



HAL
open science

Production des accents lexical et nucléaire russes par les francophones : étude expérimentale descriptive et analytique

Kirill Ganzha

► **To cite this version:**

Kirill Ganzha. Production des accents lexical et nucléaire russes par les francophones : étude expérimentale descriptive et analytique. Linguistique. Institut national des langues et civilisations orientales, 2023. Français. NNT : . tel-03973466

HAL Id: tel-03973466

<https://hal.science/tel-03973466v1>

Submitted on 4 Feb 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

Institut National des Langues et Civilisations Orientales

École doctorale n°265

Langues, littératures et sociétés du monde

SeDyL : Structure et Dynamique des Langues (UMR CNRS 8202)

THÈSE

présentée par

Kirill GANZHA

soutenue le 03 Janvier 2023

pour obtenir le grade de **Docteur de l'INALCO**

en Sciences du langage : linguistique et didactique des langues

Production des accents lexical et nucléaire russes par les francophones : étude expérimentale descriptive et analytique

Volume 1

Thèse dirigée par :

Madame Christine BONNOT

Madame Claire PILLOT-LOISEAU

Professeure émérite, INALCO

Maître de conférences habilitée à diriger des recherches, Université Sorbonne Nouvelle

RAPPORTEURS :

Monsieur Vladimir BELIAKOV

Monsieur Bernard HARMEGNIES

Professeur des universités, Université Toulouse – Jean Jaurès

Professeur émérite, Université de Mons et Université libre de Bruxelles

MEMBRES DU JURY :

Monsieur Vladimir BELIAKOV

Madame Natalia BERNITSKAÏA

Professeur des universités, Université Toulouse – Jean Jaurès

Maître de conférences habilitée à diriger des recherches, Sorbonne Université

Monsieur Michel BILLIÈRES

Madame Christine BONNOT

Monsieur Bernard HARMEGNIES

Madame Claire PILLOT-LOISEAU

Professeur honoraire, Université Toulouse – Jean Jaurès

Professeure émérite, INALCO

Professeur émérite, Université de Mons et Université libre de Bruxelles

Maître de conférences habilitée à diriger des recherches, Université Sorbonne Nouvelle

Remerciements

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à Madame Christine BONNOT qui a encadré mon parcours universitaire en France et m'a fait l'honneur de diriger cette thèse. Je la remercie de tout cœur pour sa patience, sa grande disponibilité, ses conseils et pour toutes ses notes précieuses laissées dans la marge de mes brouillons. Sans vous, ce travail n'aurait jamais vu le jour. Vous m'avez tout appris.

J'adresse tous mes remerciements à Madame Claire PILLOT-LOISEAU qui a, elle aussi, accepté de m'accompagner et de m'éclairer de sa rigueur scientifique tout au long du chemin. Vous avez été un excellent guide, notamment dans le domaine de la phonétique, qui constitue la substantifique moelle de ce travail.

Je voudrais remercier Monsieur Vladimir BELIAKOV et Monsieur Bernard HARMEGNIES d'avoir accepté de lire cette thèse et d'en être les rapporteurs.

Un grand merci également à Madame Natalia BERNITSKAÏA qui a bien voulu consacrer de son temps à la lecture de mon travail et a accepté de faire partie du jury.

Je remercie chaleureusement Monsieur Michel BILLIÈRES qui était déjà au jury de ma soutenance à mi-parcours et qui a accepté d'être membre de celui-ci. Ses travaux ont été pour moi une grande source d'inspiration.

Mes remerciements les plus sincères aux étudiants de l'INALCO qui ont accepté de participer aux expériences. Je garde un souvenir très vif de chacun d'entre vous.

Mes pensées les plus reconnaissantes vont aux informateurs russophones, pour toutes ces longues heures d'écoute patiente et méticuleuse. Merci de l'amitié que vous m'avez témoignée dans cet exercice aride.

Un grand merci à Christel – sobriété et élégance de la langue française – pour d'innombrables lectures et relectures faites à toute heure du jour et de la nuit.

Je remercie enfin ma mère de tout son soutien. C'est à toi, Maman, que je dédie cette thèse.

*Моей маме
Татьяне Фёдоровне Ганже*

Sommaire

Premier volume

Table des matières	1
Introduction	15
Chapitre I. Propriétés phonétiques et prosodiques comparées du français et du russe	21
I.1 Aperçu des systèmes consonantiques et vocaliques	22
I.2 La notion d'accent	31
I.3 L'accentuation en français	32
I.4 L'accentuation en russe	50
I.5 Systèmes intonatifs du français et du russe	64
Chapitre II. Contexte et méthodologie générale des expériences	100
II.1 Enseignement de la phonétique et de la prosodie du Russe Langue Étrangère à l'INALCO	101
II.2 Présentation et calendrier des expériences	107
II.3 Apprenants francophones	108
II.4 Auditeurs russophones	115
Chapitre III. Expérience 1 : Production de l'accent lexical hors contexte	119
III.1 Problématique et hypothèses	120
III.2 Méthodologie	125
III.3 Résultats	138
III.4 Synthèse générale	289
Chapitre IV. Expérience 2 : Perception de l'accent lexical hors contexte	301
IV.1 Objectif de l'expérience	302
IV.2 État de la question	302
IV.3 Formulation des hypothèses	305
IV.4 Méthodologie	308
IV.5 Résultats	314
IV.6 Synthèse générale	336
IV.7 Analyse comparative des résultats des Expériences 1 et 2	338
Chapitre V. Expérience 3 : Production de l'accent nucléaire en contexte	344
V.1 Champ de l'expérience	345
V.2 État de la question	346
V.3 Formulation des hypothèses	351
V.4 Méthodologie	363
V.5 Résultats	383
V.6 Synthèse générale	457
Conclusion	462
Liste des tableaux	470
Liste des figures	473

Deuxième volume

Table des annexes	477
Annexes	480
Index terminologique	546
Bibliographie	548

Table des matières

Signes conventionnels utilisés	13
Introduction	15
Objet de la recherche	15
Démarche adoptée	15
La norme et l'erreur	17
Structure de la thèse	19
Chapitre I. Propriétés phonétiques et prosodiques comparées du français et du russe	21
I.1 Aperçu des systèmes consonantiques et vocaliques	22
I.1.1 Comparaison des systèmes consonantiques	23
I.1.2 Comparaison des systèmes vocaliques	27
I.1.3 Synthèse	30
I.2 La notion d'accent	31
I.3 L'accentuation en français	32
I.3.1 Accent primaire	32
I.3.1.1 Unité accentuable	32
I.3.1.2 Structure syllabique et syllabation	33
I.3.1.3 Unité accentuelle	34
I.3.1.3.1 Définition	34
I.3.1.3.2 Groupe prosodique	35
I.3.1.4 Place et fonction de l'accent primaire	36
I.3.1.5 Procédés accentuels	37
I.3.1.5.1 Définition	37
I.3.1.5.2 Procédés accentuels positifs	37
I.3.1.5.3 Procédés accentuels négatifs ?	39
I.3.2 Accent secondaire	42
I.3.2.1 Place de l'accent secondaire	42
I.3.2.2 Fonctions de l'accent secondaire	44
I.3.2.3 Procédés accentuels	45
I.3.3 Les propriétés rythmiques du français	46

I.3.4 Synthèse	49
I.4 L'accentuation en russe	50
I.4.1 Accent lexical	50
I.4.1.1 Syllabe et syllabation	50
I.4.1.2 Unité accentuelle : mot phonologique	52
I.4.1.3 Place de l'accent lexical	54
I.4.1.4 Fonctions de l'accent lexical	57
I.4.1.5 Procédés accentuels positifs	58
I.4.1.6 Procédés accentuels négatifs	60
I.4.2 Les propriétés rythmiques du russe	62
I.4.3 Synthèse	63
I.5 Systèmes intonatifs du français et du russe	64
I.5.1 La notion d'intonation	65
I.5.2 Modalités illocutoires et contours mélodiques	66
I.5.3 Organisation informative de l'énoncé : définitions préliminaires	68
I.5.3.1 Thème, rhème, postrhème	68
I.5.3.2 Focalisation et focus	73
I.5.4 Modèle intonatif du français de Jun et Fougeron	76
I.5.4.1 Choix du modèle	76
I.5.4.2 Fondements du modèle	77
I.5.4.3 Application du modèle : focus vs énoncé neutre	80
I.5.5 Modèle intonatif combinatoire du russe	85
I.5.5.1 Choix du modèle	85
I.5.5.2 Ordre linéaire et accentuation	85
I.5.5.3 Accent nucléaire neutre vs exclusif	88
I.5.5.4 Thème simple vs marqué	93
I.5.6 Synthèse	98

Chapitre II. Contexte et méthodologie générale des expériences __ 100

II.1 Enseignement de la phonétique et de la prosodie du Russe Langue Étrangère à l'INALCO	101
II.1.1 Conscientisation comme fondement de l'apprentissage	101
II.1.2 L'écriture cyrillique russe	102
II.1.3 Méthode intégrée et cours type	105
II.2 Présentation et calendrier des expériences	107

II.3 Apprenants francophones	108
II.3.1 Âge et sexe	108
II.3.2 Condition langagière	110
II.3.3 Motivation personnelle	111
II.3.4 Parcours académique au sein de l'INALCO	111
II.3.4.1 Le Diplôme intensif de Russe	112
II.3.4.2 Le Diplôme d'Initiation au Russe	112
II.3.4.3 Justification du recrutement au sein des deux diplômes	113
II.3.5 Récapitulatif des données des apprenants francophones	114
II.4 Auditeurs russophones	115
II.4.1 Critères de sélection	115
II.4.2 Récapitulatif des données des auditeurs russophones	116
II.5 Codage des données personnelles des apprenants et des auditeurs	117

***Chapitre III. Expérience 1 : Production de l'accent lexical hors
contexte*** **119**

III.1 Problématique et hypothèses	120
III.1.1 État de la question	120
III.1.2 Formulation des hypothèses	121
III.1.2.1 Hypothèse 1 : effet du nombre de syllabes	122
III.1.2.2 Hypothèse 2 : effet de la place de l'accent	122
III.1.2.3 Hypothèse 3 : effet du contexte phonétique	122
III.1.2.4 Hypothèse 4 : effet du contexte morphologique	123
III.1.2.5 Hypothèse 5 (accessoire) : effet de la transparence lexicale	124
III.1.3 Objectifs de l'expérience	124
III.2 Méthodologie	125
III.2.1 Description du corpus	125
III.2.1.1 Généralités	125
III.2.1.2 Paramètre 1 : nombre de syllabes	125
III.2.1.3 Paramètre 2 : place de l'accent	125
III.2.1.4 Paramètre 3 : contexte phonétique	126
III.2.1.5 Paramètre 4 : structure syllabique	126
III.2.1.6 Paramètre 5 : contexte morphologique	127
III.2.1.7 Paramètre 6 : transparence lexicale	127
III.2.2 Corpus : tableau synthétique	128

III.2.3 Déroulement de l'expérience et consignes données aux apprenants francophones	129
III.2.4 Modalités de l'expérience	130
III.2.5 Recueil des données : lieu et matériel	130
III.2.6 Traitement des données recueillies : démarche adoptée	131
III.2.7 Déroulement des auditions et consignes données aux auditeurs russophones	132
III.2.8 Critères de définition des erreurs retenues	133
III.2.9 Analyse acoustique des données recueillies	134
III.2.9.1 Logiciel <i>Praat</i>	134
III.2.9.2 Paramètres acoustiques analysés	134
III.2.9.3 Spectrogrammes : annotation choisie	135
III.2.9.4 Spectrogrammes : segmentation choisie	137
III.2.9.5 Script pour le logiciel <i>Praat</i>	137
III.3 Résultats	138
III.3.1 Aperçu global des résultats obtenus : aspect quantitatif	138
III.3.2 Aperçu global des résultats obtenus : aspect qualitatif	140
III.3.3 Analyse acoustique des mots bisyllabiques à accent final	145
III.3.3.1 Erreur retenue	145
III.3.3.2 Production de référence	145
III.3.3.3 Productions perçues comme défectueuses (erreurs retenues)	147
III.3.3.3.1 Production 1	147
III.3.3.3.2 Production 2	148
III.3.3.3.3 Production 3	150
III.3.3.3.4 Production 4	152
III.3.4 Analyse acoustique des mots bisyllabiques à accent initial	154
III.3.4.1 Erreur retenue	154
III.3.4.2 Production de référence	154
III.3.4.3 Production perçue comme défectueuse	156
III.3.5 Discussion : perception de l'accent	157
III.3.5.1. Durée vocalique	157
III.3.5.2 Durée de l'attaque	158
III.3.5.3 Frontière syllabique	159
III.3.5.4 Durée de la coda	161
III.3.5.5 Fréquence fondamentale : trajectoire et variations	161
III.3.5.6 Netteté du timbre vocalique	163
III.3.5.7 Identité du timbre vocalique	163

III.3.5.8 Synthèse	164
III.3.6 Discussion : production de l'accent	165
III.3.6.1 Réduction vocalique	165
III.3.6.2 Transfert de l'accent initial français	167
III.3.6.3 Assourdissement final et écho au mode croissant du français	170
III.3.6.4 Groupes consonantiques	172
III.3.6.5 Traitements des groupes consonantiques	174
<i>III.3.6.5.1 Découpage du groupe et déplacement de la frontière syllabique</i>	<i>174</i>
<i>III.3.6.5.2 Introduction de la voyelle d'appui [ə]</i>	<i>175</i>
III.3.6.6 Bisyllabisme : contiguïté des extrémités	178
III.3.6.7 Synthèse	178
III.3.7 Analyse acoustique des mots trisyllabiques à accent médian	179
III.3.7.1 Démarche adoptée, cas des oxytons	179
III.3.7.2 Erreur retenue	180
III.3.7.3 Productions de référence	181
<i>III.3.7.3.1 Production 1</i>	<i>182</i>
<i>III.3.7.3.2 Production 2</i>	<i>183</i>
III.3.7.4 Productions perçues comme défectueuses	184
<i>III.3.7.4.1 Production 1</i>	<i>185</i>
<i>III.3.7.4.2 Production 2</i>	<i>187</i>
<i>III.3.7.4.3 Productions 3 et 4</i>	<i>188</i>
<i>III.3.7.4.4 Production 5</i>	<i>191</i>
III.3.8 Discussion : perception de l'accent	192
III.3.8.1. Durée vocalique	192
III.3.8.2 Durée de l'attaque	193
III.3.8.3 Identité du timbre vocalique	193
III.3.8.4 Problème du [i] épenthétique	195
III.3.8.5 Fréquence fondamentale : trajectoire et variations	196
III.3.9 Discussion : production de l'accent	196
III.3.9.1 Place de l'accent inexistante en français	196
III.3.9.2 Application et effort articulatoire	197
III.3.9.3 Contexte segmental : voyelle [i]	199
III.3.9.4 Consonne molle [l'] et articulation du glide	199
III.3.9.5 Courbe mélodique	201
III.3.9.6 Synthèse	202
III.3.10 Analyse acoustique des mots trisyllabiques accentués sur la première syllabe	203

III.3.10.1 Erreurs retenues et tendances dégagées	203
III.3.10.2 Production de référence 1	204
III.3.10.3 Production perçue comme défectueuse	206
III.3.10.4 Production de référence 2	207
III.3.10.5 Productions perçues comme défectueuses	209
<i>III.3.10.5.1 Production 1</i>	209
<i>III.3.10.5.2 Production 2</i>	211
III.3.11 Discussion : perception de l'accent	212
III.3.11.1 Durée vocalique	212
III.3.11.2 Durée de l'attaque	213
III.3.11.3 Durée syllabique	214
III.3.11.4 Fréquence fondamentale : trajectoire et variations	214
III.3.11.5 Stabilité des formants et identité du timbre vocalique	215
III.3.11.6 Problème du [i] épenthétique	216
III.3.11.7 Synthèse	218
III.3.12 Discussion : production de l'accent	218
III.3.12.1 Marquage des extrémités : rappel	219
III.3.12.2 Transfert de l'accent initial français	220
III.3.12.3 Réduction vocalique : syllabe médiane vs syllabe finale	221
III.3.12.4 Pattern mélodique	222
III.3.12.5 Synthèse 1	222
III.3.12.6 Décalage de l'accent vers la droite : rappel et problématisation	223
III.3.12.7 Position linéaire de la syllabe à accentuer	225
III.3.12.8 Problème du [e] non réduit	226
<i>III.3.12.8.1 Structure syllabique fermée</i>	226
<i>III.3.12.8.2 Consonne molle [l'] et articulation du glide</i>	227
III.3.12.9 Dédoublage accentuel et harmonisation vocalique	228
III.3.12.10 Pattern mélodique	229
III.3.12.11 Synthèse 2	230
III.3.13 Analyse acoustique des mots quadrisyllabiques accentués sur la deuxième syllabe	231
III.3.13.1 Erreur retenue	231
III.3.13.2 Productions de référence	231
<i>III.3.13.2.1 Productions de référence 1 et 2</i>	232
<i>III.3.13.2.2 Production de référence 3</i>	234
III.3.13.3 Productions perçues comme défectueuses	235

III.3.13.3.1 Production 1	236
III.3.13.3.2 Production 2	238
III.3.13.3.3 Productions 3 et 4	239
III.3.13.4 Point de synthèse : perception de l'accent	242
III.3.14 Discussion : production de l'accent	246
III.3.14.1 Position linéaire de la syllabe à accentuer	247
III.3.14.2 Allongement de l'attaque et noyau [e] non réduit	248
III.3.14.2.1 Productions retenues vs productions de référence	248
III.3.14.2.2 Structure syllabique fermée	249
III.3.14.2.3 Contexte consonantique	251
III.3.14.3 Dédoublage accentuel ?	252
III.3.14.4 Relativisation des voyelles perceptivement prétoniques	253
III.3.14.5 Pattern mélodique	254
III.3.14.6 Synthèse	256
III.3.15 Analyse acoustique des mots quadrisyllabiques à accent initial et à accent final	257
III.3.15.1 Erreurs retenues	257
III.3.15.2 Productions de référence	258
III.3.15.3 Productions perçues comme défectueuses	260
III.3.15.3.1 Production 1	260
III.3.15.3.2 Production 2	262
III.3.15.3.3 Production 3	263
III.3.15.3.4 Productions 4 et 5	264
III.3.16 Discussion : perception de l'accent	266
III.3.16.1 Pertinence des différents traits acoustiques	266
III.3.16.2 Perception de la voyelle épenthétique [ə]	268
III.3.17 Discussion : production de l'accent	271
III.3.17.1 Démarcation et réduction vocalique	272
III.3.17.2 Raccourcissement des mots longs (apocope)	273
III.3.17.3 Pattern LHiLH*	275
III.3.17.4 Tendance observée : autres exemples	276
III.3.17.5 Transfert de l'accent consonantique français	277
III.3.17.6 Contexte segmental /ʃi/	277
III.3.17.7 Problème du schwa	278
III.3.17.8 Synthèse	280

III.3.18 Analyse acoustique des mots quadrisyllabiques accentués sur la troisième syllabe	281
III.3.18.1 Erreurs retenues	281
III.3.18.2 Production de référence	282
III.3.18.3 Productions perçues comme défectueuses	284
III.3.18.3.1 Production 1	284
III.3.18.3.2 Production 2	285
III.3.18.4 Point de synthèse : perception de l'accent	286
III.3.19 Discussion : production de l'accent	287
III.3.19.1 Habitude articulatoire et réduction vocalique	288
III.3.19.2 Transparence lexicale	288
III.3.19.3 Synthèse	289
III.4 Synthèse générale	289
III.4.1 Acoustique de l'accent : aspect perceptif	290
III.4.1.1 Productions de référence	290
III.4.1.2 Productions des étudiants	292
III.4.2 Production de l'accent : origine des difficultés	294

Chapitre IV. Expérience 2 : Perception de l'accent lexical hors contexte

	301
IV.1 Objectif de l'expérience	302
IV.2 État de la question	302
IV.3 Formulation des hypothèses	305
IV.3.1 Hypothèse 1 : traitement auditif	305
IV.3.2 Hypothèse 2 : crible accentuel	306
IV.3.3 Hypothèse 3 : influence de l'écrit	307
IV.4 Méthodologie	308
IV.4.1 Description du corpus : généralités	308
IV.4.2 Corpus : tableau synthétique	309
IV.4.3 Déroulement de l'expérience et précisions sur le corpus	311
IV.4.3.1 Modalités de l'expérience et consignes données aux apprenants francophones	311
IV.4.3.2 Série 1	311
IV.4.3.3 Série 2	312
IV.4.3.4 Série 3	312
IV.4.3.5 Série 4	312

IV.4.3.6 Série 5	312
IV.4.4 Traitement des données recueillies	313
IV.5 Résultats	314
IV.5.1 Taux de réussite	314
IV.5.1.1 Série 1	314
IV.5.1.2 Série 2	314
IV.5.1.3 Série 3	314
IV.5.1.4 Série 4	315
IV.5.1.5 Série 5	315
IV.5.1.6 Synthèse	315
IV.5.2 Cas problématiques : tableau synthétique	316
IV.5.3 Analyse acoustique	318
IV.5.3.1 Choix des stimuli	318
IV.5.3.2 Synthèse	319
IV.5.4 Discussion : origines des difficultés	320
IV.5.4.1 Tendances dominantes et plan adopté	320
IV.5.4.2 Mots de deux syllabes	323
<i>IV.5.4.2.1 Tendance globale</i>	323
<i>IV.5.4.2.2 Traitement auditif vs crible maternel</i>	323
<i>IV.5.4.2.3 Traitements intellectualisants : hypercorrection et répétition mentale</i>	325
IV.5.4.3 Mots de trois syllabes	326
<i>IV.5.4.3.1 Tendances globales</i>	326
<i>IV.5.4.3.2 Rôle de la syllabe pénultième</i>	326
<i>IV.5.4.3.3 Perception de l'accent médian sur les extrémités du mot</i>	328
IV.5.4.4 Mots de quatre syllabes	329
<i>IV.5.4.4.1 Tendances globales</i>	329
<i>IV.5.4.4.2 Écho à l'accent secondaire français ?</i>	330
<i>IV.5.4.4.3 Perception des diphtonges et des syllabes prétoniques</i>	333
IV.5.5 Facteur d'âge et expérience langagière	334
IV.5.6 Influence de l'écrit et autres facteurs	335
IV.6 Synthèse générale	336
IV.7 Analyse comparative des résultats des <i>Expériences 1 et 2</i>	338

Chapitre V. Expérience 3 : Production de l'accent nucléaire en contexte

	344
V.1 Champ de l'expérience	345
V.2 État de la question	346
V.3 Formulation des hypothèses	351
V.3.1 Identification de la place de l'accent nucléaire	352
V.3.1.1 Accent nucléaire final : hypothèse 1	352
V.3.1.2 Accent nucléaire non final sur un terme focalisé (focus restreint) : hypothèse 2	353
V.3.1.3 Accent nucléaire non final sur le noyau d'un focus large : hypothèse 3	355
V.3.2 Production du pattern mélodique identifié	357
V.3.2.1 Modalité de l'énoncé et mouvements mélodiques : hypothèse 4	357
V.3.2.2 Production d'un accent nucléaire non final correctement identifié : hypothèse 5	358
V.3.3 Production de l'accent lexical	360
V.3.3.1 Clitiques et détermination du mot phonologique : hypothèse 6	360
V.3.3.2 Superposition de l'accent lexical et de l'accent nucléaire : hypothèse 7	360
V.3.4 Synthèse	362
V.4 Méthodologie	363
V.4.1 Description du corpus	363
V.4.1.1 Généralités	363
V.4.1.2 Niveau du mot phonologique	363
V.4.1.3 Niveau de l'énoncé	365
V.4.2 Corpus : tableau synthétique	368
V.4.3 Validation du corpus par les auditeurs russophones	372
V.4.4 Déroulement de l'expérience et consignes données aux apprenants francophones	375
V.4.5 Traitement des données recueillies	375
V.4.6 Déroulement des auditions et consignes données aux auditeurs russophones	376
V.4.7 Volumes de données recueillies et choix des cas à présenter	377
V.4.8 Rappel terminologique	378
V.4.9 Analyse acoustique des données recueillies	378
V.4.9.1 Paramètres acoustiques analysés	379
V.4.9.2 Spectrogrammes : segmentation et annotation choisies	381
V.4.9.2.1 Échelle des fréquences	381
V.4.9.2.2 Précisions sur la segmentation et l'annotation	382

V.5 Résultats	383
V.5.1 Aperçu des résultats obtenus : annonce du plan	383
V.5.2 Identification de la courbe intonative à réaliser : détermination de la place de l'accent nucléaire	385
V.5.2.1 Énoncés explicatifs à accent nucléaire non final	385
<i>V.5.2.1.1 Contexte et erreurs retenues</i>	385
<i>V.5.2.1.2 Production de référence 1</i>	387
<i>V.5.2.1.3 Production perçue comme défectueuse 1</i>	388
<i>V.5.2.1.4 Production de référence 2</i>	390
<i>V.5.2.1.5 Production perçue comme défectueuse 2</i>	391
<i>V.5.2.1.6 Point de synthèse</i>	392
<i>V.5.2.1.7 Discussion : origines de la difficulté</i>	392
V.5.2.2 Problème des pronoms personnels postrhématiques	395
<i>V.5.2.2.1 Contexte et erreurs retenues</i>	395
<i>V.5.2.2.2 Production de référence 1</i>	397
<i>V.5.2.2.3 Production perçue comme défectueuse 1</i>	398
<i>V.5.2.2.4 Production de référence 2</i>	399
<i>V.5.2.2.5 Production perçue comme défectueuse 2</i>	400
<i>V.5.2.2.6 Point de synthèse</i>	401
<i>V.5.2.2.7 Discussion : origines de la difficulté</i>	403
V.5.2.3 Synthèse	405
V.5.3 Réalisation d'une courbe intonative déjà identifiée : production de l'accent nucléaire sur la syllabe pivot	406
V.5.3.1 Questions fermées à accent nucléaire non final	407
<i>V.5.3.1.1 Contexte et erreurs retenues</i>	407
<i>V.5.3.1.2 Production de référence 1</i>	408
<i>V.5.3.1.3 Production perçue comme défectueuse 1</i>	409
<i>V.5.3.1.4 Production de référence 2</i>	411
<i>V.5.3.1.5 Production perçue comme défectueuse 2</i>	412
<i>V.5.3.1.6 Point de synthèse</i>	413
<i>V.5.3.1.7 Discussion : origines de la difficulté</i>	414
V.5.3.2 Énoncés rhématiques neutres à accent nucléaire final	418
<i>V.5.3.2.1 Contexte et erreurs retenues</i>	418
<i>V.5.3.2.2 Production de référence 1</i>	420
<i>V.5.3.2.3 Production perçue comme défectueuse 1</i>	421
<i>V.5.3.2.4 Production de référence 2</i>	423

<i>V.5.3.2.5 Production perçue comme défectueuse 2</i>	425
<i>V.5.3.2.6 Point de synthèse</i>	426
<i>V.5.3.2.7 Discussion : origines des difficultés</i>	427
V.5.3.3 Focalisation d'un élément non final	433
<i>V.5.3.3.1 Contexte et erreurs retenues</i>	433
<i>V.5.3.3.2 Production de référence 1</i>	435
<i>V.5.3.3.3 Production perçue comme défectueuse 1</i>	436
<i>V.5.3.3.4 Production de référence 2</i>	437
<i>V.5.3.3.5 Production perçue comme défectueuse 2</i>	439
<i>V.5.3.3.6 Point de synthèse</i>	440
<i>V.5.3.3.7 Discussion : origines de la difficulté</i>	440
V.5.3.4 Énoncés comportant un marqueur oppositif : particule clitique négative <i>ne</i> et mot accentogène <i>uže</i> (« déjà »)	442
<i>V.5.3.4.1 Contexte et erreurs retenues</i>	442
<i>V.5.3.4.2 Production de référence 1</i>	445
<i>V.5.3.4.3 Production perçue comme défectueuse 1</i>	447
<i>V.5.3.4.4 Production de référence 2</i>	448
<i>V.5.3.4.5 Production perçue comme défectueuse 2</i>	450
<i>V.5.3.4.6 Point de synthèse</i>	452
<i>V.5.3.4.7 Discussion : origines de la difficulté</i>	454
V.6 Synthèse générale	457
Conclusion	462
Liste des tableaux	470
Liste des figures	473
Table des annexes	477
Annexes	480
Index terminologique	546
Bibliographie	548

Signes conventionnels utilisés

Pour la translittération du russe, nous utilisons le système de translittération ISO 9, système univoque, où chaque caractère étant représenté par un caractère équivalent, en s'aidant de signes diacritiques (<https://www.translitteration.com/translitteration/fr/russe/iso-9/>) :

a a	б b	в v	г g	д d	е e	ë ë	ж ž	з z	и i	й j
к k	л l	м m	н n	о o	п p	р r	с s	т t	у u	ф f
х h	ц c	ч č	ш š	щ ṣ̌	ь '	ы y	ь "	э è	ю û	я â

Pour la transcription phonologique russe, donnée entre barres obliques //, nous utilisons les signes donnés dans les *Tableaux 2 et 4*.

Pour la transcription phonétique russe, donnée entre crochets [], nous utiliserons les mêmes signes que pour la transcription phonologique. Pour noter les voyelles hors accent, nous utiliserons également :

- le signe [Λ] pour /a/ et /o/ après consonne dure, réduites au premier degré ;
- le signe [ə] pour /a/ et /o/ après consonne dure, réduites au deuxième degré, et pour /a/, /o/, /e/ après consonne molle en finale absolue (désinences).

Dans les translittérations, transcriptions phonétiques et phonologiques russes, l'accent lexical est systématiquement marqué par un caractère gras du noyau vocalique de la syllabe tonique. Le terme porteur de l'accent nucléaire est souligné.

Pour la notation schématique de différents mouvements du fondamental, nous utilisons :

- (/) pour marquer un mouvement ascendant ;
- (\) pour marquer un mouvement descendant ;
- (□) pour marquer un mouvement « à plateau » dans des fréquences hautes ;
- (□) pour marquer un mouvement « à plateau » dans des fréquences basses ;
- (∩) pour marquer un mouvement en forme d'arc ;
- (↗) pour marquer une montée « en flèche » (caractérisée par l'importance de son amplitude et le registre atteint).

Nous pouvons combiner différents signes afin de décrire un contour mélodique, par exemple (↗□) signifiera un mouvement ascendant suivie d'une stabilisation de la F0 dans les fréquences hautes.

Une barre verticale (|) entre deux constituants dans un énoncé marque une pause.

Abréviation	Signification
1	Première personne
2	Deuxième personne
3	Troisième personne
ADJ	Adjectif
ADV	Adverbe
C	Complément
DIM	Diminutif
F0	Fréquence fondamentale
F1 (F2, F3, F4)	Premier (deuxième, troisième, quatrième) formant
F	Féminin
FC	Forme courte (prédicative) de l'adjectif
GEN	Génitif
IMPF	Imperfectif
INS	Instrumental
M	Masculin
N	Neutre
NOM	Nominatif
NP	Nom propre
PASS	Passé
PF	Perfectif
PL	Pluriel
PPP	Participe passé passif
PRED	Prédicatif adverbial
PREP	Préposition
R	Rhème
S	Sujet
SG	Singulier
SUB	Substantif
T	Thème
TR	Transitif
V	Verbe

Introduction

Objet de la recherche

L'objet de cette recherche est d'identifier, décrire et analyser les difficultés des apprenants francophones à assimiler le rythme du mot russe essentiellement défini par l'*accent lexical*, et l'intonation de l'énoncé, conditionnée, en dehors des affects, par l'*accent nucléaire* frappant le noyau informatif et marquant la modalité illocutoire.

Afin d'éviter les ambiguïtés de terminologie, nous tenons à préciser que le terme d'*accent* ne désigne pas la façon de parler une langue de différents locuteurs, natifs ou non (accent étranger, régional, entre autres) (Gadet 2007 : 171), mais renvoie bien à un phénomène prosodique de mise en relief d'une syllabe par rapport aux autres syllabes au sein d'un segment donné (mot phonologique, syntagme, énoncé), à l'aide de différents moyens acoustiques, que nous définirons avec précision pour chacune des deux langues étudiées.

Démarche adoptée

Quand nous avons commencé à enseigner le russe à un public francophone, notre attention s'est tout de suite portée sur l'oral et sur les difficultés des grands débutants qui découvraient la langue. Lorsqu'ils bâtissent leurs premières phrases, les étudiants donnent la priorité à la maîtrise des bases morphologiques et syntaxiques ainsi qu'à l'acquisition du vocabulaire. La prosodie, appelée à transformer ces phrases en énoncés reliés à un contexte donné, est souvent reléguée au second plan, voire laissée totalement au hasard.

En écoutant et en analysant les toutes premières productions orales de nos étudiants, nous nous sommes aperçu que dans des énoncés relativement courts et simples au départ, les altérations de l'intonation étaient souvent dues à une mauvaise assimilation du rythme des mots, ce rythme étant lui-même conditionné par l'accent lexical. Nous sommes donc parti de ces observations directes préliminaires : avant de procéder à l'analyse des difficultés au niveau de l'énoncé, nous avons été amené à aborder le niveau inférieur, à savoir les difficultés rencontrées au niveau du mot.

En explorant la littérature, nous avons constaté que la matière a été très peu étudiée : les recherches sur lesquelles nous nous sommes appuyé (citées en III.1.1, IV.2 et V.2) traitent de certains aspects segmentaux et suprasegmentaux en se limitant souvent à décrire les difficultés observées, sans en expliquer véritablement les origines. Les problèmes rencontrés par les apprenants lors de l'identification et de la production de l'accent nucléaire ainsi que de la courbe

mélodique définie par celui-ci, ne semblent pas, à notre connaissance, avoir fait l'objet d'aucune étude spécifique pour l'instant.

Nous souhaitons souligner que notre travail revêt un caractère essentiellement expérimental. La collecte de données relatives aux difficultés des apprenants francophones a été réalisée dans le cadre de trois tests portant sur :

- la production de l'accent lexical (lecture de mots isolés) ;
- la perception de l'accent lexical (écoute de séries de mots isolés) ;
- la production de l'accent nucléaire (lecture d'énoncés contextualisés).

Douze étudiants francophones ont été invités à participer à ces trois expériences. Il s'agissait d'étudiants de l'INALCO, l'établissement où, au début de la recherche, nous enseignions les matières pratiques aux grands débutants : expression orale en russe et phonétique en laboratoire de langues.

Pour les tests visant la production orale, le dépouillement a été effectué en deux étapes, une analyse perceptive d'abord, puis une analyse acoustique. Pour la première, nous avons recruté en Russie neuf locuteurs natifs. Nous leur avons fait écouter les productions orales des francophones, leur demandant de signaler les productions non conformes à leurs attentes perceptives. Ces locuteurs n'étaient pas des linguistes, ne parlaient pas le français et ne connaissaient pas les difficultés spécifiques rencontrées par les francophones. Pour l'étude acoustique, nous avons utilisé le logiciel *Praat* (versions 6.0.30 et 6.1.36, Boersma et Weenink 2017, 2020), qui permet d'examiner en profondeur divers paramètres acoustiques (spectrogramme, durée, mouvement du fondamental, entre autres).

Les données obtenues à l'issue du dépouillement ont été soumises à une double analyse. Nous avons travaillé dans un premier temps à déterminer ce qui est pertinent pour la perception des russophones et ce qui les conduit à conclure qu'une production est conforme ou non, en considérant le poids respectif des différents paramètres acoustiques. Ensuite, nous avons identifié différents facteurs à l'origine des difficultés des francophones, notamment plusieurs types de transfert dus aux divergences fondamentales entre les deux systèmes linguistiques ; nous avons relevé aussi parfois certaines conséquences inattendues de la méthode utilisée pour l'enseignement de la phonétique.

Pour l'expérience portant sur la perception auditive de l'accent lexical, nous avons traité les données recueillies auprès des étudiants du groupe, qui avaient eu à écouter des séries de mots russes en notant sur le papier ce qu'ils entendaient ; nous avons ici travaillé seul, la collaboration d'autres russophones ne nous semblait pas indispensable pour cet exercice.

Nous noterons que l'ensemble des données reçues a été considéré sous divers angles : nous avons naturellement observé le taux de réussite pour chacune des expériences, le nombre de

productions/perceptions non conformes, la persistance/réurrence de telle ou telle difficulté. Il importe toutefois de souligner que le quantitatif constitue pour nous une porte d'accès au qualitatif. Il ne s'agit donc pas de présenter uniquement des résultats chiffrés, mais de chercher à comprendre et à présenter de manière explicite la nature de chaque difficulté, sa cause réelle, dans une visée pédagogique. C'est là notre objectif premier, d'où le caractère descriptif et analytique de notre recherche.

La norme et l'erreur

La recherche portant sur les *difficultés* des apprenants qui s'expriment dans une langue étrangère, cela nous amène naturellement à réfléchir aux notions de *norme* et de *non-conformité*, à nous interroger sur la distinction entre le correct et l'incorrect (Frei 2011 : 15, 1^e édition 1929) et à harmoniser notre terminologie. Nous considérons que la perception dans sa globalité (auditive, visuelle, cognitive) constitue un outil fondamental dans l'arsenal du locuteur natif, lui permettant de relever les éléments non conformes à ses attentes dans le discours d'un locuteur étranger. La représentation de notre langue maternelle, tissée par nos multiples expériences de vie (famille, traditions, formations, développement personnel, etc.), nous sert de référence lorsque nous entendons parler un étranger ; c'est par rapport à notre bagage linguistique que nous jugeons ce que nous entendons. Pour Billières (1991 : 17-19), divers « cribles » entrent en jeu : crible phonique, psychologique, culturel, entre autres. Dans cette hiérarchie, le « crible » phonique occupe la place la plus importante, renvoyant à tous les composants phoniques de la langue. Il s'organise en trois niveaux, qui correspondent aux étapes naturelles de l'acquisition de la langue maternelle : le *rythme*, caractérisé par la temporalité et la périodicité (intervalles réguliers de phénomènes identiques sur la trame du temps) ; l'*intonation*, délimitant des segments de la chaîne parlée par des accentuations, des pauses, des variations de débit, et les *phonèmes*, qui se réalisent à l'intérieur d'un mouvement mélodique et peuvent former des noyaux proéminents. Le crible phonique maternel ayant une structure complexe, il n'est pas superposable au crible phonique d'une langue étrangère : non seulement nous produisons un segment sonore de façon différente, mais nous le percevons aussi différemment. Ainsi, la perception d'un locuteur natif constitue pour nous une source d'information fiable, c'est une référence dans l'évaluation d'une production.

Nous notons ensuite que la frontière entre le correct et l'incorrect – ce qui correspond aux attentes perceptives naturelles du locuteur et ce qui n'y correspond pas –, relève souvent du caractère individuel du crible de chaque être humain. Nous retiendrons deux critères, l'un quantitatif, l'autre qualitatif.

Nous estimons d'abord qu'il est possible de parler d'un certain degré d'objectivité dans la mesure où, se fondant sur leur perception individuelle, différents locuteurs arrivent à une

convergence de vues. Ceci a conditionné notre choix de recruter neuf locuteurs russophones, à qui nous avons demandé d'évaluer les productions recueillies lors des tests. Les productions ainsi soumises à évaluation ont été retenues ou non pour examen en fonction du nombre d'auditeurs les signalant comme non conformes à leurs attentes : pour qu'un cas soit retenu, le nombre d'auditeurs le signalant devait correspondre à plus de 50 % de l'ensemble des membres du groupe, c'est-à-dire qu'il devait se situer au-dessus du « niveau du hasard » (« *chance level* ») (Kretzschmar et Schneider 1996 ; Grosjean, Dommergues, Macagno 2011 ; Evgrafova et Kačkovská 2014).

Le critère qualitatif nous permet de parler du degré de non-conformité aux attentes du locuteur. Ici, nous avons choisi d'utiliser le terme d'*erreur* lorsque le jugement des informateurs revêtait un caractère discret, signalant, par exemple, que l'accent lexical frappait la mauvaise syllabe ou l'accent nucléaire le mauvais mot : une mauvaise position linéaire de l'accent peut en effet modifier le sens d'un mot¹ ou d'un énoncé². En revanche, les erreurs identifiées à la perception sont la conséquence d'*écarts* de degrés différents à la production, qui eux, ont un caractère non discret, par exemple, une mauvaise réduction du timbre vocalique ou un allongement consonantique superflu. Nous avons de plus noté que les auditeurs russophones eux-mêmes choisissent des termes différents lorsqu'il s'agit d'une déviation à caractère discret ou non discret : pour un accent lexical frappant la mauvaise syllabe ou un accent nucléaire frappant le mauvais mot, ils ont souvent parlé d'« erreur » ou de « faute »³ (*ošibka*), tandis qu'une chute mélodique insuffisante sur un segment dans la chaîne parlée pouvait être décrite avec des expressions beaucoup plus vagues (V.4.6) : « ça sonne bizarrement » (*stranno zvučit*), « ce n'est pas naturel » (*neestestvenno*), « quelque chose me gêne, mais je ne peux pas expliquer quoi précisément » (*čto-to smušæet, no ne mogu ob"âsnit' čto točno*), etc.

Soulignons enfin que malgré l'importance du facteur subjectif lorsqu'il s'agit de se prononcer sur la conformité de ce que l'on entend, il existe des standards objectifs, fixés dans la littérature spécialisée. Pour le russe notamment, nous nous référons au russe standard, dit « littéraire » (*russkij literaturnyj jazyk*), forme supradialectale, historiquement fondée sur le

¹ Par exemple, *zamok* (« château ») vs *zamok* (« serrure ») ou, en référence à notre corpus (V.4.2), *uže* (« déjà ») vs *uže* (« plus étroit(ement) »).

² *Â pozvonil emu.* (« Je lui ai téléphoné. », *litt.* : « Je ai-téléphoné à-lui. ») vs *Â pozvonil emu.* (« C'est à lui que j'ai téléphoné. », *litt.* : « Je ai-téléphoné à-lui. ») (I.5.5.3).

³ Nous n'avons pas employé le terme de « faute », qui revêt, selon nous, une connotation scolaire, associée à l'échec et donnant simplement lieu à une sanction. En revanche, l'erreur est considérée comme un outil permettant de repérer les difficultés auxquelles se heurte le processus d'apprentissage et d'organiser le travail didactique (Astolfi, Darot, Finsburger-Vogel, *et al.* 2008).

dialecte⁴ de la région de Moscou, codifiée selon des normes fixées dans les manuels et les dictionnaires de russe de référence (Avanesov 2015 : 7-52, 1^e édition 1950). L'intériorisation de ces normes et le désir de s'y conformer sont reflétés par l'importance attribuée aux questions de prononciation dans la littérature pédagogique russe, alors que les manuels français parlent beaucoup plus de questions d'orthographe et de syntaxe.

Structure de la thèse

Cette thèse comporte cinq chapitres.

Le premier chapitre pose les bases théoriques de la recherche. Il commence par une brève synthèse des systèmes phonologiques et phonétiques respectifs du français et du russe, dans la mesure où il existe toujours un lien direct entre la façon dont se réalise l'accent et le niveau segmental. Il propose ensuite une comparaison détaillée des systèmes accentuels des deux langues à deux niveaux prosodiques hiérarchiques : celui de l'unité accentuelle (*groupe prosodique* en français (I.3.1.3.2) et *mot phonologique* en russe (I.4.1.2)), niveau inférieur, et celui de l'énoncé, niveau supérieur. Cette comparaison fait ressortir de profondes divergences structurelles et des coïncidences occasionnelles entre la langue source et la langue cible, permettant une première approche des origines possibles de certains transferts interlinguistiques.

Le deuxième chapitre, méthodologique, brosse le contexte de l'étude : on y trouve d'abord une description des principes de l'enseignement de l'aspect prosodique du Russe Langue Étrangère à l'INALCO, établissement où les informateurs francophones ont été recrutés. Il présente ensuite l'ensemble des expériences effectuées – contenu, objectifs, chronologie, traitement – et le profil des participants (étudiants francophones) et des évaluateurs (auditeurs russophones).

Les chapitres III, IV et V, expérimentaux et à caractère descriptif, sont respectivement consacrés au dépouillement, à l'analyse et au commentaire des données recueillies dans le cadre de chacun des trois tests portant sur la production et la perception en russe.

⁴ Les dialectes russes ne se distinguent qu'à l'oral (absence de formes écrites), mais le degré de différenciation n'empêche pas la compréhension entre les habitants de différentes régions. Il existe des variations (dialectales, sociales, générationnelles) au sein de la population russophone qui relèvent de l'aspect phonétique et prosodique, par exemple des variations de la place de l'accent lexical (*rakuška – rakuška* « coquillage », *marketing – marketing* « marketing », *kovid – kovid* « Covid », etc.) ; elles sont toutefois limitées et ne concernent aucun des mots de notre corpus. Précisons également que nous n'étudions pas la place de l'accent lexical en elle-même, mais la capacité des apprenants à réaliser un accent déjà placé. Quant à la place de l'accent nucléaire, elle dépend uniquement du contexte discursif et les règles la déterminant sont stables et identiques dans les différents dialectes et sociolectes.

Dans le chapitre III, qui étudie la production de l'accent lexical hors contexte, nous exposons d'abord les modalités de l'expérience, puis, présentant les productions erronées, nous cherchons à comprendre pourquoi les étudiants ne sont pas parvenus à produire l'accent lexical sur la syllabe requise, pourtant bien identifiée, et essayons d'expliquer l'origine des différents déplacements linéaires de l'accent et des déviations acoustiques signalées par les évaluateurs comme perceptivement gênantes. Ceci nous a également amené à réfléchir sur la pertinence relative des différents traits acoustiques impliqués pour une oreille russe.

Le chapitre IV est consacré à l'expérience visant la perception auditive des francophones. Nous avons fait écouter aux mêmes étudiants des séries de mots russes isolés en leur demandant d'y repérer la place de l'accent lexical. Ce test complémentaire avait pour but de vérifier si la mauvaise réalisation de l'accent lexical pouvait être conditionnée par une mauvaise perception, et, s'il en était ainsi, dans quelle mesure. Les résultats issus des deux premières expériences font l'objet d'une analyse comparative présentée en IV.7.

Le chapitre V décrit enfin les résultats de l'expérience concernant la production de l'énoncé contextualisé, avec un test de lecture à voix haute où les étudiants devaient prononcer une série de textes composés de façon à présenter des énoncés de modalités et de structures syntaxico-sémantiques variées. La complexité de ce dernier test venait de ce qu'il nécessitait que les apprenants analysent l'énoncé et son contexte afin de parvenir à identifier le noyau informatif porteur de l'accent nucléaire et à préconstruire la courbe mélodique adaptée au message à transmettre (facteur cognitif), puis à produire correctement l'ensemble de l'énoncé (facteur cognitif et articulatoire).

Chacun des chapitres expérimentaux comporte des synthèses intermédiaires destinées à guider le lecteur. À la fin de chaque chapitre, figure une synthèse générale, qui récapitule les résultats obtenus. La conclusion de la thèse reprend les résultats empiriques qui méritent le plus, à nos yeux, d'être retenus, dans la mesure où ils ouvrent des perspectives didactiques intéressantes. Viennent enfin les annexes contenant des informations supplémentaires évoquées dans le texte de la thèse sous forme de renvois.

Pour la commodité du lecteur, cette thèse est présentée en deux volumes. Le premier est composé de la table des matières, de l'introduction, des cinq chapitres, de la conclusion générale et de la liste des figures et tableaux. Le deuxième contient l'ensemble des annexes, l'index terminologique et la bibliographie. La thèse est également accompagnée d'un document électronique comportant les fichiers audio de format *.wav*, relatifs aux productions de nos apprenants francophones, ainsi que leur annotation sous la forme de fichiers *TextGrid* ouvrables avec le logiciel *Praat*.

Chapitre I. Propriétés phonétiques et prosodiques comparées du français et du russe

I.1 Aperçu des systèmes consonantiques et vocaliques

- I.1.1 Comparaison des systèmes consonantiques
- I.1.2 Comparaison des systèmes vocaliques
- I.1.3 Synthèse

I.2 La notion d'accent

I.3 L'accentuation en français

- I.3.1 Accent primaire
- I.3.2 Accent secondaire
- I.3.3 Les propriétés rythmiques du français
- I.3.4 Synthèse

I.4 L'accentuation en russe

- I.4.1 Accent lexical
- I.4.2 Les propriétés rythmiques du russe
- I.4.3 Synthèse

I.5 Systèmes intonatifs du français et du russe

- I.5.1 La notion d'intonation
- I.5.2 Modalités illocutoires et contours mélodiques
- I.5.3 Organisation informative de l'énoncé : définitions préliminaires
- I.5.4 Modèle intonatif du français de Jun et Fougeron
- I.5.5 Modèle intonatif combinatoire du russe
- I.5.6 Synthèse

I.1 Aperçu des systèmes consonantiques et vocaliques

Avant d'exposer les caractéristiques accentuelles des deux langues, nous souhaitons présenter une brève synthèse de leurs systèmes phonétiques et phonologiques respectifs, dans la mesure où il existe un lien – différent pour les deux langues – entre la façon dont se réalise l'accent et le niveau segmental. La mise en exergue des divergences dans l'inventaire des phonèmes et des sons entre la langue source et la langue cible nous permettra aussi de mieux saisir les éventuelles difficultés rencontrées par les apprenants francophones lors des tests pratiques.

Si le nombre des phonèmes identifiés dans chaque langue est pratiquement le même – 37 en français contre 38 en russe –, leur répartition est très inégale – 21 consonnes et 16⁵ voyelles en français, contre 33 consonnes et seulement 5⁶ voyelles en russe. Cette dissymétrie dans l'inventaire des phonèmes s'accroît lors de leur réalisation dans la chaîne parlée : la réalisation des voyelles russes est très instable, conditionnée à la fois par l'entourage consonantique et par la place de l'accent lexical, alors qu'en français ce sont les consonnes qui s'adaptent aux voyelles, dont la réalisation reste relativement stable. Nous souhaiterions commencer par la comparaison des systèmes consonantiques, car, du point de vue du lecteur francophone et de nos apprenants, c'est le système consonantique russe qui présente la plus grande particularité.

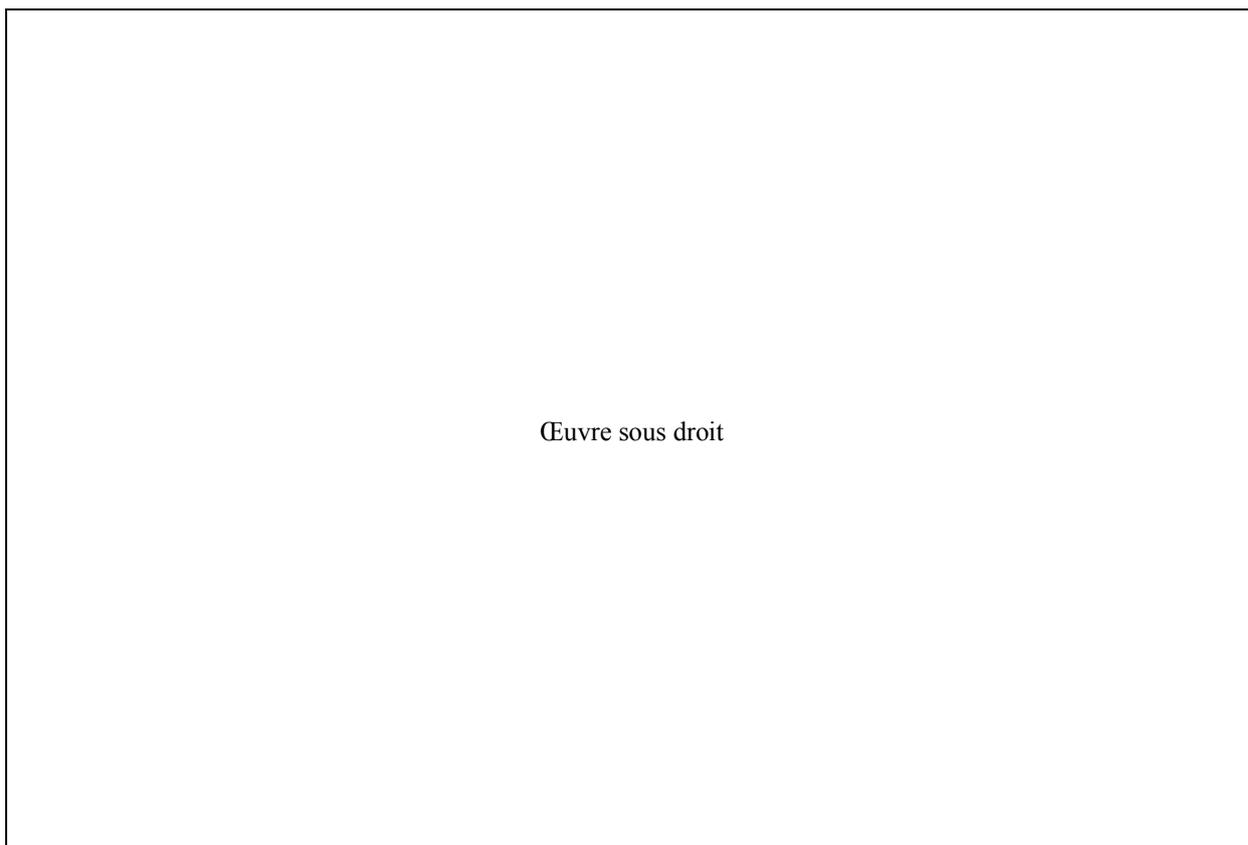
⁵ Il existe un débat sur l'évolution du système vocalique français selon les régions. Dans son blog « Au son du FLE », Billières (2022) souligne la disparition progressive de l'opposition entre /a/ antérieur et /ɑ/ postérieur, au profit de /a/ antérieur, dans le français francilien actuel. Il en va de même pour l'opposition /ɛ/ – /œ/ qui en train de perdre du terrain, /ɛ/ s'imposant de façon manifeste dans les jeunes générations. Nous avons toutefois décidé pour cette étude de montrer une palette phonémique complète, donnée par Marchal (2011 : 95), qui fait ressortir la richesse du vocalisme français par rapport au vocalisme russe.

⁶ Nous adoptons les principes de l'École phonologique de Moscou qui privilégie la valeur fonctionnelle du phonème – unité minimale abstraite distinctive pouvant avoir plusieurs réalisations contextualisées – et considère à ce titre les sons [i] et [i̯] comme deux variantes du phonème /i/, réalisées en distribution complémentaire : [i̯] n'est possible qu'après une consonne dure, [i] apparaît partout ailleurs, soit après une voyelle ou une consonne molle ou encore à l'initiale absolue : *igra* [igra] (« jeu ») – *vyigrat'* [vyigrət'] (« gagner »), *Ivan* [ivan] (prénom) – *s Ivanom* [sivanəm] (« avec Ivan ») (approche structuraliste de la phonologie et de la phonétique). À ce principe de distribution allophonique s'oppose le point de vue de l'École phonologique de Saint-Pétersbourg, qui privilégie dans ses principes phonologiques la substance sonore du phonème (approche expérimentale de la phonétique). Elle voit notamment dans les sons [i] et [i̯] les réalisations de deux phonèmes distincts /i/ et /i̯/, en justifiant cette analyse par la capacité des russophones à articuler [i̯] de manière isolée comme une unité indépendante, par exemple dans des mots (rares emprunts) qui commencent par [i̯] – *Ynyrga* (nom d'un village de l'Altaï), *Yb* (nom d'un village en république de Komi), etc. Notons que notre choix d'adhérer aux principes de l'École phonologique de Moscou se justifie aussi par la structure orthographique du russe qui, à quelques exceptions près, reflète la structure phonologique telle qu'élaborée par l'école de Moscou. Une plus grande cohérence entre phonologie et orthographe donne une facilité d'appui importante aux étudiants, qui ont accès à l'orthographe dès le premier cours, une grande partie de l'apprentissage à l'université passant par l'écrit (Comtet 1995 ; Sériot 2000 ; Knâzev et Požarickaâ 2004 ; Makhanova 2021).

I.1.1 Comparaison des systèmes consonantiques

Les 21 consonnes du système phonologique du français sont classées selon *trois* traits principaux : lieu d'articulation, mode articulaire et voisement (*Tableau 2*). Les 33 consonnes russes sont, pour leur part, classées d'après *quatre* traits pertinents : lieu d'articulation, mode d'articulation, voisement et corrélat de mouillure (*Tableau 3*).

Tableau 2 : Description articulatoire des consonnes du français (Billières 1985 : 103)^{7 8}



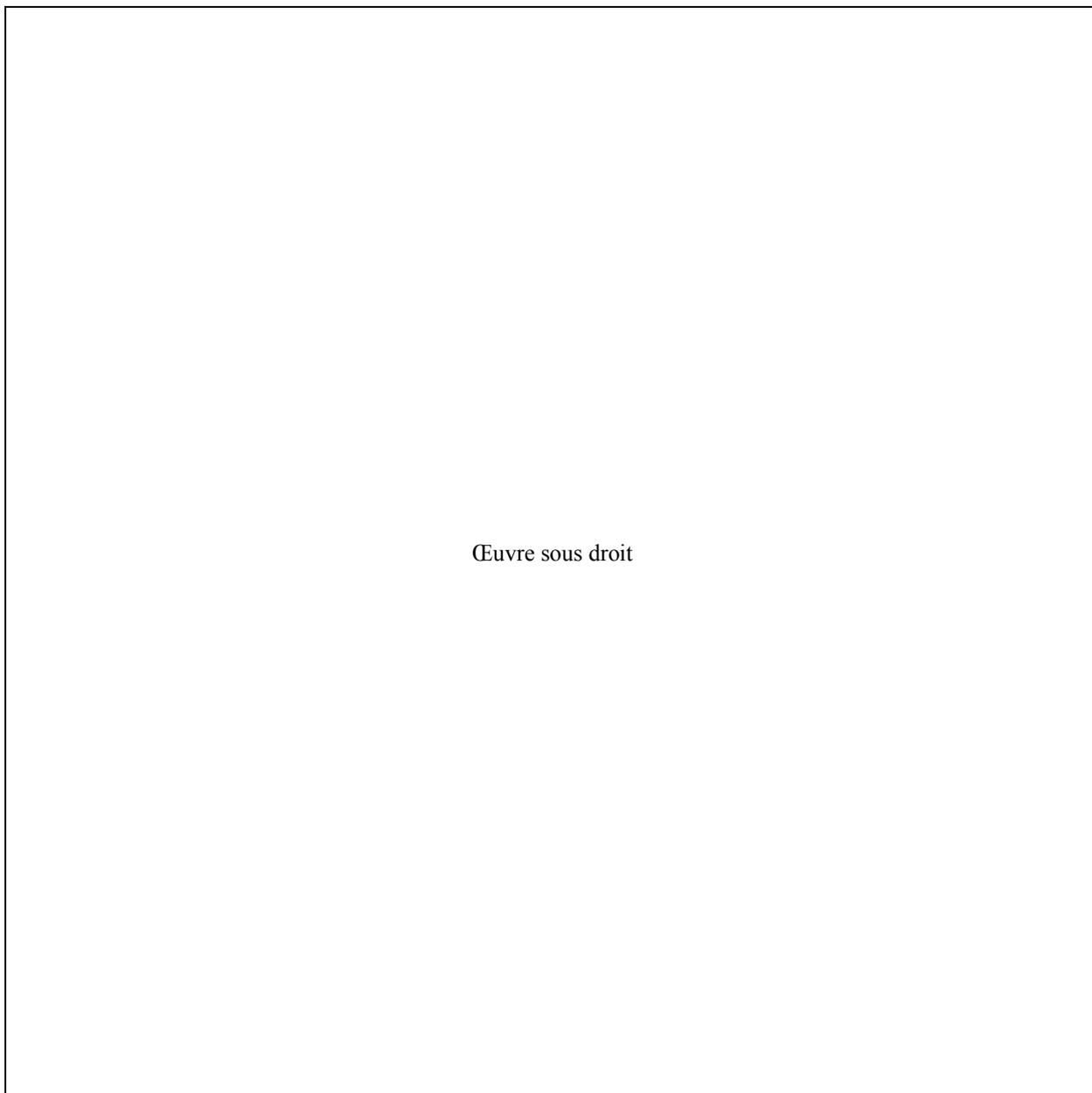
⁷ Le terme « obstruantes » caractérise ces consonnes d'un point de vue articulatoire (obstruction du chenal vocal), le terme « bruyantes » reflète plutôt l'aspect acoustique (présence de bruit dans le signal sonore). Billières (1985 : 76) écrit que « les consonnes bruyantes sont définies comme étant des consonnes où le bruit domine le voisement » (par opposition aux consonnes sonantes, où le voisement l'emporte sur le bruit).

⁸ La consonne /ŋ/ est une consonne d'emprunt, présente principalement dans des mots ou morphèmes d'origine anglaise.

Tableau 3 : Description articulatoire des consonnes du russe (Billières 1985 : 77 ; Garde 1998 : 17)⁹

Légende :

Pour les consonnes /ʃ/, /ʒ/, nous avons indiqué entre parenthèses les caractères traditionnellement utilisés par les russisants.



Œuvre sous droit

De manière très générale, les phonèmes communs aux deux systèmes (ou du moins notés par des signes identiques) se situent plutôt au niveau de la partie antérieure du conduit vocal et ils posent, par ailleurs, moins de problèmes aux apprenants. Les phonèmes propres à un des deux

⁹ Pour les trois consonnes vélaires /k/, /g/ et /x/, nous notons les variantes « molles » entre crochets – [kʰ], [gʰ] et [xʰ] – dans la mesure où, selon l'École phonologique de Moscou, ce sont des allophones des consonnes dures, apparaissant dans certains contextes, notamment devant les voyelles /e/, /i/.

systèmes, pour beaucoup d'entre eux, sont regroupés au niveau de la partie postérieure de la cavité buccale, dans les zones palatale et vélaire, et sont par nature plus problématiques à réaliser tant pour les russophones apprenant le français (Billières 1985) que pour les francophones apprenant le russe. Parmi ces phonèmes, on trouve pour le français les consonnes nasales /ɲ/¹⁰, /ŋ/ et les semi-consonnes /ɥ/, /w/, et pour le russe les affriquées /tʃ/, /tʃʲ/, la chuintante /ʃʲ:/ et la fricative vélaire /x/. La vibrante apparaît dans les deux systèmes, mais avec deux réalisations nettement différentes : elle est apicale en russe et uvulaire en français. En dehors de ces cas particuliers, il importe de souligner que c'est le corrélât de mouillure, propre au russe, qui constitue la plus grande différence entre les deux systèmes consonantiques pris dans leur globalité.

On distingue deux types de consonnes en russe : les consonnes dures et les consonnes molles. 24 consonnes russes sont appariées selon ce trait (/b/ – /bʲ/, /v/ – /vʲ/, /d/ – /dʲ/, etc.), trois consonnes – /z/, /ʃ/ et /c/ – sont toujours dures, trois consonnes – /čʲ/, /ʃʲ:/ et /j/ – sont toujours molles, et enfin trois consonnes dures – /g/, /k/ et /x/ – présentent une variante positionnelle molle devant les voyelles /e/ et /i/. Lorsque l'on réalise une consonne molle, la partie médiane de la langue se soulève et se rapproche du palais dur, en réduisant ainsi le résonateur buccal, la masse de la langue avance légèrement vers la sortie de la bouche (position voisine de celle du /j/). Pour une consonne dure, le dos de la langue s'abaisse, s'aplatit, la masse linguale est en retrait dans la bouche, ce qui crée un volume important du résonateur buccal. Il est important de noter que ce mouvement de la langue – remontée/avancement vs abaissement/recul – est concomitant à l'articulation principale (labiale, apicale, dorsale) de la consonne (Garde 1998 : 19), ce qui témoigne de la flexibilité/plasticité et de la mobilité linguale lors de l'émission des consonnes russes.

La corrélation de mouillure couvre aujourd'hui la plupart des consonnes – deux tiers d'entre elles sont appariées – et semble se propager progressivement, touchant même les consonnes qui lui avaient échappé. Les premières touchées sont les vélares, dont les variantes dures et molles commencent à se phonologiser (Sémon 1974 : 27-28) en apparaissant dans des contextes contredisant les règles de distribution complémentaire traditionnelles, comme le groupe prépositionnel *k Irine* (« vers/chez Irina »), cité par Avanesov (2015 : 143-144, 1^e édition 1950), prononcé [kir'ini^ə] et non *[k'ir'ini^ə]. Les chuintantes toujours dures commencent de leur côté à développer des variantes molles dans certains contextes, Avanesov (2015 : 162) relevant ainsi, pour les critiquer, des cas de mouillure par assimilation régressive de /z/ dans *prežde* *[pr'eʒ'd'i^ə]

¹⁰ Les consonnes /ɲ/ du français et /nʲ/ du russe semblent perceptivement proches, elles ont toutefois des lieux d'articulation différents : /nʲ/ est précisément prépalatale, la langue adhérant au palais dur et aux alvéoles, /ɲ/ est médio-palatale, la langue adhérant à la partie médiane du palais et sa pointe étant située au niveau des incisives inférieures (Billières 1985 : 125).

(« avant »), *roždenie* *[rʌʒ'd'en'i(j)ə] (« naissance »), *hudožnik* *[xudoʒ'n'ik] (« peintre »), etc. Cependant, pour certains emprunts au français, il recommande au contraire la prononciation molle : *žŭri* [ʒ'ur'i] (« jury »), *Žŭl'en* [ʒ'ul'jen] (prénom), *Žŭl'* [ʒ'ul'] (prénom) (2015 : 118).

Les consonnes françaises ne sont pas « polarisées » comme les consonnes russes et se trouvent en position intermédiaire entre les consonnes dures et les consonnes molles. Pour la commodité, Billières (1985 : 122) les qualifie de « consonnes moyennes ». Elles se placent toutefois dans leur ensemble légèrement plus à l'avant à l'intérieur de la cavité buccale, ce qui, selon nous, les rapproche d'une certaine façon des consonnes molles russes et, par contrecoup, provoque des difficultés plus importantes chez les apprenants francophones lorsqu'ils articulent les consonnes dures. Par exemple,

- le /l/ français est plus proche du /l'/ russe et non assimilable au /l/, qui constitue une des difficultés articulatoires habituelles chez les francophones qui débent en russe : ils l'assimilent assez souvent au /l/ anglais, conditionnés par leur expérience linguistique antérieure d'anglais LV1 ;
- les consonnes françaises /g/ et /k/ sont plus proches des variantes positionnelles [g'] et [k'] des /g/ et /k/ russes et diffèrent de manière radicale des variantes fondamentales [g] et [k] ; ainsi, nous entendons souvent les débutants réaliser *kak* (« comment »), *mal'čik* (« garçon ») comme *[k'ak'], *[mal'č'ik'] (avec un éventuel déplacement accentuel sur la syllabe finale et un relâchement marqué de l'occlusion de la consonne finale) au lieu de [kak] et [mal'č'ik] ;
- les consonnes françaises /b/, /p/, /v/, /f/ nous semblent aussi être plus proches des consonnes molles /b'/, /p'/, /v'/, /f'/ que des consonnes dures, la tension et la labialisation étant toutefois plus importantes en français¹¹. À ce propos, soulignons que l'antériorisation de la zone consonantique en français passe justement aussi par une labialisation plus développée : par exemple, les consonnes françaises /ʒ/ et /ʃ/ présentent une protrusion des lèvres, qui est quasiment absente dans la production des consonnes russes /ʒ/ et /ʃ/ (notées traditionnellement /ž/ et /š/ dans l'API aménagé pour le russe).

Il existe une autre particularité intervenant dans la différence de fonctionnement des deux systèmes consonantiques : l'altération du trait de sonorité dans certaines positions contextuelles, notamment devant une autre consonne et en fin d'unité accentuelle. Dans les séquences de deux consonnes ou plus, nous observons dans les deux langues une assimilation de sonorité régressive

¹¹ La participation des lèvres dans le consonantisme français est en grande partie contextualisée et dépend de l'environnement vocalique : les lèvres prennent une position avancée et arrondie par anticipation de l'articulation de la voyelle subséquente arrondie (Billières 1985 : 118-126).

(le dernier segment de la séquence influence celui qui le précède). Les consonnes sonantes, ainsi qu'en russe les bruyantes /v/, /v'/, qui remontent à une ancienne sonante /w/, font cependant exception, ce phénomène d'assimilation régressive ne se produit pas devant elles, les consonnes sourdes et sonores restant distinctes les unes des autres : *svelte* [zvɛlt] vs *svet* [sv'et] (« lumière »). En revanche, le phénomène de l'assourdissement final, conditionné par un affaiblissement articulaire positionnel est propre au russe, une consonne voisée de couple en fin d'unité accentuelle se réalisant comme son homologue non voisée : *glaz* [glas] (« œil »), *kod* [kot] (« code »). Cette particularité nécessite donc un travail d'acquisition par les apprenants francophones, dont la langue maternelle est inversement marquée par une croissance de la tension articulaire vers la fin de l'unité (accentuable et accentuelle) (« le mode croissant » de Delattre 1953) et par un caractère explosif marqué de la consonne en position finale. Par conséquent, un francophone termine naturellement le mot avec la bouche entrouverte, tandis qu'en russe, l'émission de l'air expiré cesse avant l'ouverture, la consonne finale étant amortie, nettement moins explosive : *dom* [dom] (« maison ») vs *dôme* [do:m^o]¹².

I.1.2 Comparaison des systèmes vocaliques

Les *seize* voyelles du système phonologique du français sont classées d'après *quatre* traits articulatoires pertinents : apertures, antériorité, labialité et nasalité (*Tableau 4*). Les *cinq* phonèmes vocaliques russes ne sont classés que selon *trois* traits principaux – apertures, lieu d'articulation et labialité –, les deux derniers faisant par ailleurs double emploi (*Tableau 5*).

¹² Nous avons noté par un ^o la détente de la consonne finale.

Tableau 4 : Description articulatoire des voyelles du français (Billières 1985 : 48 ; Marchal 2011 : 95)

Légende :

Le point rouge correspond à la position approximative de la voyelle orale /ə/, caractérisée par l'aperture moyenne, la position centrale et l'absence de labialisation.

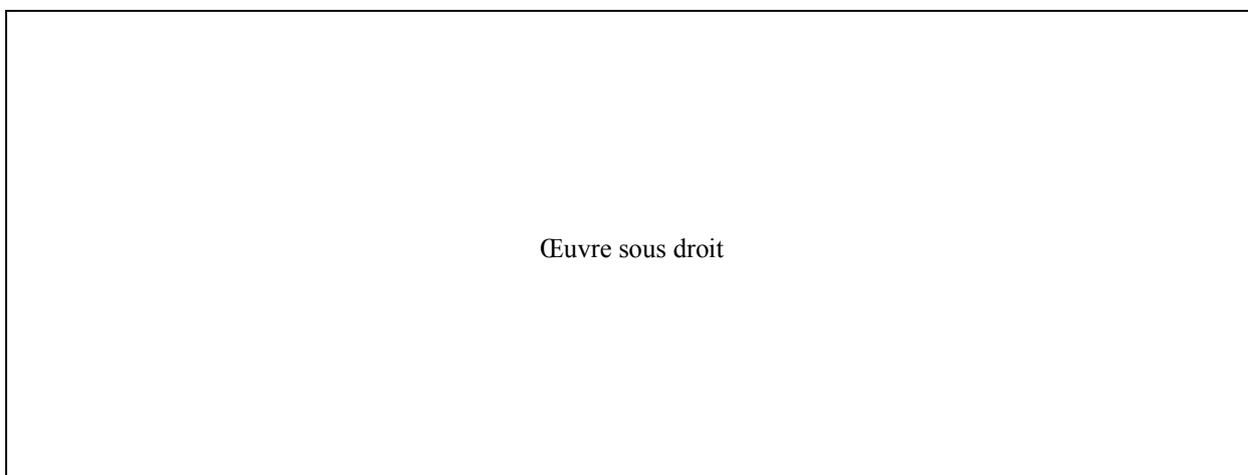
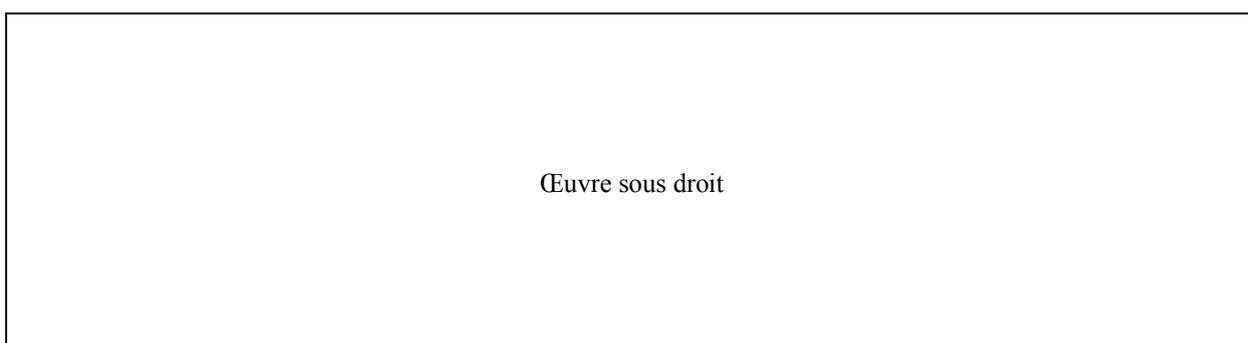


Tableau 5 : Description articulatoire des voyelles toniques du russe (Billières 1985 : 10 ; Garde 1998 : 24)

Légende :

Nous considérons les sons [i] et [i̯] comme deux variantes du phonème /i/, réalisées en distribution complémentaire : [i̯] n'est possible qu'après consonne dure, [i] apparaît partout ailleurs : après voyelle ou consonne molle, ou à l'initiale absolue.



Commençant par les traits pertinents : nous notons d'abord que la nasalité permet de distinguer quatre voyelles françaises /ɛ̃/, /œ̃/¹³, /ɔ̃/, /ɑ̃/ de l'ensemble des voyelles orales, tandis que le système phonologique du russe ignore totalement ce trait.

La labialité constitue également un trait pertinent à part entière en français et permet de distinguer entre elles les voyelles antérieures fermées /i/ et /y/, mi-fermées /e/ et /ø/ et mi-ouvertes

¹³ Rappel : le phonème /œ̃/ reste marginal (tendance à la disparition dans le français francilien actuel).

/ɛ/ et /œ/. En russe, la pertinence du trait de labialité semble être discutable : Bolla, Papp et Páll (1968 : 49), ainsi que Dmitrenko (1982 : 17, 73) le considèrent comme pertinent ; Billières, pour sa part, dit (1985 : 67) que ce trait est redondant et concomitant à la vélarisation de la voyelle, son apparition en russe étant « fonction du caractère postérieur de la voyelle ». Garde (1998 : 24) semble adhérer au même principe. Le raisonnement de Billières et de Garde nous semble tout à fait pertinent : cependant, nous pensons que la labialisation pourrait jouer un rôle dans la différenciation des voyelles fermées mises en contexte : un /i/ postérieurisé par une consonne dure et un /u/ antérieurisé par une consonne molle, les deux se retrouvant plus ou moins centralisées. On pourrait dire là que la labialité constitue un trait distinctif contextuel.

Le lieu d'articulation, désignant la zone d'élévation maximale de la masse de la langue par rapport au palais, permet de distinguer les phonèmes de même aperture /i/ – /y/ – /u/ en français et /i/ – /u/ en russe. Soulignons cependant que la zone articuloire des voyelles russes est fortement conditionnée par l'environnement consonantique : toute voyelle russe subit automatiquement une antériorisation dans un contexte mou et une postériorisation dans un contexte dur. Kodzasov et Krivnova (2001 : 363) parlent ainsi de la mobilité phonétique du triangle vocalique russe sur l'axe horizontal par adaptation au contexte. Le vocalisme français se révèle plus stable et globalement plus antérieur que le vocalisme russe : l'articulation de la plupart des voyelles est tournée vers la partie antérieure de la cavité buccale, l'implication des lèvres – arrondissement et protrusion – est plus importante (« le mode phonétique antérieur » de Delattre 1953). En effet, les lèvres remplissent en quelque sorte une fonction compensatoire en prolongeant la cavité buccale, du fait de l'articulation antériorisée de l'ensemble des voyelles.

Nous notons à propos de l'aperture¹⁴ – ouverture mandibulaire – qu'il y a quatre degrés d'aperture en français et seulement trois en russe. Le russe ne distingue pas les phonèmes d'aperture mi-fermée et mi-ouverte : les sons [e] et [ɛ] français se rapportent au même phonème /e/ russe, de même que les [o] et [ɔ] correspondent au phonème /o/ russe. Dans la pratique, un russophone ne parlant pas le français aura ainsi du mal à percevoir une différence entre [e] et [ɛ], [o] et [ɔ] et entendra toujours un simple /e/ russe dans le premier cas et un /o/ russe dans le deuxième.

Nous n'aborderons pas dès maintenant le phénomène de l'accent, mais il importe néanmoins de souligner que l'accent lexical en russe exerce une influence majeure sur toutes les voyelles contenues dans un mot. Seule la voyelle tonique reste articulée de façon précise et ne perd guère de ses qualités, notamment au plan de l'aperture et de la labialisation. Les voyelles atones,

¹⁴ Pour Marchal (2011 : 93), « l'aperture correspond à la distance qui sépare le sommet du dôme de la langue du palais ».

elles, subissent une réduction quantitative et qualitative très importante (pouvant aller jusqu'à un effacement total du segment), en particulier les voyelles non fermées (I.4.1.6). En français, la nature des modifications vocaliques (aperture, labialité) liées à l'accent est différente (I.3.1.5.3), les changements étant beaucoup moins radicaux qu'en russe.

Du point de vue articulatoire, nous notons que les voyelles françaises sont toujours réalisées avec une tension forte, alors que cette tension en russe est faible, tout particulièrement hors accent. Acoustiquement, cette énergie articulatoire se traduit par la plus grande stabilité des formants des voyelles françaises accentuées ou atones. Comme dit ci-dessus, les lèvres sont beaucoup plus sollicitées en français qu'en russe, d'où un grand intérêt pour les valeurs du troisième formant lors de toute étude acoustique d'un contexte vocalique français, les mouvements des lèvres contribuant à créer en effet un résonateur supplémentaire. Il est objectivement très difficile de donner une caractéristique acoustique globale des voyelles russes, les valeurs formantiques étant fortement, voire totalement dépendantes du contexte : les formants F1 et F3 de la voyelle sont très conditionnés par sa position linéaire par rapport à l'accent, le premier formant étant lié à l'aperture et le troisième à la labialité ; le F2, témoignant de la zone articulatoire, est, à son tour, influencé par l'entourage consonantique.

I.1.3 Synthèse

Si l'on compare les deux systèmes, on perçoit l'importance et la complexité du système vocalique du français, alors que pour le russe, c'est le système consonantique qui est le plus différencié, présentant plus de distinctions qui, pour être respectées, exigent une grande précision dans l'articulation :

- en russe, ce sont les consonnes qui « mènent le jeu », qui déterminent la zone articulatoire des voyelles. Le degré d'aperture et la labialité de celles-ci dépendent par ailleurs de l'accent lexical, qui définit la réalisation quantitative et qualitative de toutes les voyelles (tonique et atones) entrant dans un mot (I.4.1.5 ; I.4.1.6). L'identité d'une voyelle russe est doublement exposée et s'avère très conditionnée par le contexte¹⁵ ;
- en français, les consonnes s'adaptent aux voyelles : elles les anticipent, les préparent, afin d'en rendre le timbre plus pur. L'accent lui aussi joue son rôle, mais il influence essentiellement la voyelle accentuée, les voyelles atones, subissant des modifications très modérées, se relativisent dans une certaine mesure par rapport à celle en position accentuée (finale) (I.3.1.5.3).

¹⁵ Parmi d'autres facteurs exerçant une influence sur la quantité et la qualité des voyelles, on notera le débit de la parole et le registre stylistique du discours.

Ces différences fondamentales entre les deux systèmes expliquent les difficultés fréquentes d'ordre segmental des francophones débutant en russe. Par exemple, dans *pot* [pot] (« sueur ») – *pēs* [p'os] (« gros chien ») – *p'ët* [p'jot] (« (il) boit »), on oppose nettement en russe trois séquences monosyllabiques [po], [p'o] et [p'jo], le degré de palatalisation entre les deux dernières n'étant pas le même, alors qu'en français, on ne peut opposer que deux séquences [po] et [pjo]¹⁶. Un francophone aura donc plus tendance naturellement à interpréter *pēs* (« gros chien ») comme [pjɔs], avec un yod inséré et un [ɔ] plus antérieur que le [o] russe, mais correspondant au [ɔ] français. Ceci témoigne de sa difficulté à articuler de manière synchrone, concomitante, la consonne et sa mouillure et de l'assimilation de la mouillure russe à la yodisation de la consonne que l'on a dans *piocher* [pjɔʃe] (Billières 1985 : 122-123).

Les habitudes articulatoires des Français pourraient également avoir des incidences sur le niveau suprasegmental : la forte tension et la labialisation des voyelles, notamment, pourraient constituer un obstacle à la production des voyelles atones russes, marquées par un relâchement important des articulateurs faisant partie des procédés accentuels. L'augmentation de la tension et la netteté de la prononciation des consonnes françaises en fin d'unité accentuelle (l'air expiré cessant après la détente des articulateurs) pourrait aussi dans une certaine mesure défavoriser la réalisation des syllabes atones en finale en raison de ce même relâchement articulatoire.

I.2 La notion d'accent

L'*accent* est, au sens large, un phénomène prosodique de mise en relief d'une syllabe par rapport aux autres à l'intérieur d'un segment de la chaîne parlée, créant un *contraste* syntagmatique¹⁷ et réalisé à l'aide de différents moyens acoustiques : durée, variations de la fréquence fondamentale (souvent nommée *hauteur*)¹⁸, intensité ou timbre vocalique (Garde 1968 : 3-4 ; Bolla, Papp, et Páll 1968 : 12 ; Billières 1985 : 144 ; Di Cristo 2004 : 90 ; Dubois, Giacomo, Guespin *et al.* 2012 : 3). « Tous ces corrélats acoustiques peuvent être réalisés en même temps ou encore certains peuvent être privilégiés à d'autres et leur importance respective peut varier suivant

¹⁶ La séquence [pjo] en français revêt un degré de palatalisation intermédiaire entre [pʲ] et [p'j] en russe (situation analogue à celle des consonnes françaises, intermédiaires entre dures et molles russes).

¹⁷ Nous reprenons la terminologie de Garde (1968 : 10), qui souligne la différence fondamentale entre la *fonction contrastive* de l'accent, qui opère sur l'axe syntagmatique (l'accentuation d'une syllabe implique la non-accentuation des autres syllabes de la même unité accentuelle, et inversement), et la *fonction oppositive* des traits pertinents phonématiques, qui opèrent sur l'axe paradigmatique (la présence ou l'absence d'un trait pertinent dans un phonème donné ne dit rien de ceux qui l'entourent).

¹⁸ Précisons que la *fréquence fondamentale* et la *hauteur* ne sont pas totalement assimilables : la F0 est la grandeur physique correspondant à ce que l'oreille perçoit comme la hauteur.

la langue dans laquelle il se réalise » (Coquillon 2005 : 88-89). Nous distinguons l'*accent*, tel que nous l'avons défini, de l'*accentuation*, qui, pour nous, renvoie à l'ensemble des règles déterminant la nature, la répartition et la fonction des accents. Nous considérons l'*accent* du point de vue du résultat et l'*accentuation* comme un processus déterminant le résultat.

Pour définir l'*accent stricto sensu*, nous ferons référence au français et au russe séparément, dans la mesure où les propriétés accentuelles sont différentes dans les deux langues.

Dans la suite de notre étude, le terme d'*accent* sera le plus souvent qualifié par un adjectif, référant à une caractéristique particulière, telle la position linéaire, par exemple (*accent final* ou *non final*), la hiérarchie des niveaux prosodiques (*accent lexical*¹⁹ ou *nucléaire*) ou encore la fonction exercée (*accent démarcatif*, *accent rythmique*, *accent emphatique*), entre autres critères.

Pour chacune des deux langues – nous commencerons par le français, puisque c'est la langue source – nous définirons en premier lieu les unités de base au sein desquelles l'accent se manifeste dans la chaîne parlée : l'*unité accentuable* et l'*unité accentuelle* (Garde 1968 : 11-20).

I.3 L'accentuation en français

Nous distinguons dès maintenant deux types d'accentuation en français : l'accentuation primaire finale et l'accentuation secondaire non finale, qui se présente sous deux formes fonctionnelles – rythmique et emphatique.

I.3.1 Accent primaire

I.3.1.1 Unité accentuable

En français (ainsi qu'en russe et dans l'immense majorité des langues), l'unité accentuable est la *syllabe*²⁰, unité immédiatement supérieure au phonème. C'est une unité phonologique non signifiante, dont la délimitation dépend de la présence d'une voyelle, qui joue le rôle de noyau de syllabe. Chaque syllabe susceptible de recevoir l'accent comprend obligatoirement une voyelle et une seule. Cette voyelle forme le *noyau* de la syllabe. Si l'identification du noyau syllabique semble être assez claire et si on sait que le nombre de voyelles dans une chaîne donnée correspondra au nombre de syllabes, les frontières de l'unité accentuable ne sont pas d'emblée aussi évidentes.

¹⁹ Connu souvent dans le langage courant sous le nom d'*accent tonique* (Garde 1968 : 3).

²⁰ Dans certaines langues, il existe une unité accentuable encore plus petite que la syllabe, c'est la *more*. C'est une fraction de syllabe, une subdivision à l'intérieur d'une syllabe qui peut attirer l'accent. Parmi ces langues, on trouve le japonais, le grec ancien, le croate tchakavien (*čakavski*) (Garde 1968 : 14-15, 144-150 ; Vaissière 2006 : 101).

I.3.1.2 Structure syllabique et syllabation

Toute syllabe, accentuée ou non, peut présenter la structure « attaque – noyau – coda »²¹ (Astésano 2001 : 44), où les éléments « attaque » et « coda », constitués par ailleurs d'une ou de plusieurs consonnes (attaque simple/complexe²², coda simple/complexe) sont des éléments non essentiels. Le noyau est en revanche un élément structural essentiel, la voyelle étant « autosuffisante » et capable de former une syllabe à part entière : *Angèle* [ã-ʒɛl].

Dans son blog « Au son du FLE »²³, Billières écrit qu'en français la majorité des syllabes sont ouvertes : elles sont dépourvues de la coda et se terminent par une voyelle prononcée. « Cela concerne environ 80 % des syllabes. Celles qui sont fermées, soit s'achevant par une consonne prononcée – et non écrite – concernent environ 20 % des productions ».

Canault (2017 : 99) se référant à Léon (1992)²⁴ précise que les structures syllabiques (ouvertes et fermées confondues) les plus fréquentes sont CV, CVC, CCV et VC²⁵. Elles représentent environ 80 % des structures utilisées en français.

Lorsqu'on a affaire à deux consonnes successives dans une chaîne parlée, Wioland (2005 : 144) propose de distinguer deux cas de figure : le *groupe*, quand elles appartiennent à la même syllabe, et la *suite*, quand elles sont séparées par une limite syllabique. Reprenant cette terminologie et nous référant également à Canault (2017 : 101) nous résumerons ainsi les principes de la division en syllabes :

- toute consonne ou semi-consonne entourée de deux voyelles se lie à la voyelle qui la suit [me-lo-di] ;
- deux voyelles se séparent [ʁe-ɛl] ;
- deux consonnes non liquides se séparent [pʁes-tiʒ] ;
- deux consonnes dont la deuxième est une liquide forment un groupe [ta-blo], mais deux liquides consécutives ou une liquide suivie d'une consonne non liquide ne forment pas de groupe : [yʁ-le], [e-gʁ-ʒe], [pʁ-sjɔ̃] ;
- une consonne et une semi-consonne forment un groupe [e-mo-sjɔ̃], mais une semi-consonne et une consonne (liquide ou non liquide) n'en forment pas [fœj-tɔ̃], [taj-lãd] ;

²¹ L'ensemble du noyau et de la coda constituent la *rime*, laquelle détermine en grande partie le poids syllabique.

²² L'attaque complexe est aussi nommée « branchante ».

²³ <https://www.verbotonale-phonetique.com/consonnes-contact-francais/>.

²⁴ LÉON, Pierre (1992). *Phonétisme et prononciations du français*. Armand Colin.

²⁵ Précisons qu'il s'agit bien des syllabes orales et non écrites, le nombre de syllabes orales ne correspondant pas nécessairement au nombre de syllabes graphiques au sein d'une même unité.

- enfin, deux consonnes formant l'attaque branchante de la syllabe initiale restent naturellement soudées [skyl-te], de même que deux consonnes formant la coda de la syllabe finale [vãtɕ], [ʃã-bɕist].

À la lumière des principes exposés ci-dessus, nous remarquons d'abord que la délimitation des syllabes obéit à des règles phonotactiques très précises. Kodzasov et Krivnova (2001 : 455-460) établissent une distinction entre « langues syllabiques » et « langues non syllabiques » (*slogovye âzyki* et *neslogovye âzyki*), ce qui renvoie à une organisation particulière du flux parolier dit « quantique » (« *kvantovyj* ») ou « ondulatoire » (« *volnovoj* »). Ces auteurs estiment que le français se situe plutôt dans la première catégorie²⁶, notant toutefois qu'il présente des clusters finaux atypiques pour une langue à structure syllabique rigoureuse (*prendre, ventre*).

Nous notons ensuite que le français semble se prêter tant aux syllabes ouvertes qu'aux syllabes fermées et que leur production en elle-même ne pose pas problème [me-lo-di], [ta-blo], mais [skyl-te], [pɕes-tiɕ]. Ce sont les séquences consonantiques qui peuvent être problématiques, elles nécessitent en effet un traitement qui facilite leur réalisation, d'où les variations de syllabation, par exemple, pour *chanterelle* [ʃã-tɕɛl] ou [ʃã-tə-ɕɛl] avec une scission du cluster et une insertion du schwa (noyau d'une nouvelle syllabe) dans le deuxième cas, le choix du traitement étant conditionné souvent par le style du discours et le débit de la parole (facteurs subjectifs).

I.3.1.3 Unité accentuelle

I.3.1.3.1 Définition

Si l'unité accentuable correspond en français à la syllabe, l'*unité accentuelle* a des affinités avec la notion de *mot*, même si les deux notions ne correspondent pas nécessairement, comme nous le verrons. Constituée d'une ou de plusieurs syllabes, l'unité accentuelle se caractérise par les traits suivants (Garde 1968, 2013) :

- l'unité accentuelle est une unité significative, porteuse d'un sens, à la différence de l'unité accentuable. La frontière qui passe entre deux unités accentuelles, passe entre deux signifiants ;
- l'unité accentuelle comporte une seule syllabe porteuse de l'accent. Cette syllabe contraste par divers procédés avec toutes les autres syllabes ;
- du point de vue du sens, l'unité accentuelle est une unité significative intermédiaire : sa taille est supérieure à celle du morphème et inférieure à celle de la phrase²⁷. Le morphème est l'unité significative minimale, non subdivisible en unités significatives

²⁶ Ce qui l'oppose au russe, langue « ondulatoire ».

²⁷ Les cas de coïncidence sont cependant fréquents, comme le mot composé d'un seul morphème *zdes'* (« ici ») en russe, ou la phrase comportant un seul mot *Silence !* en français, etc.

plus petites. La phrase est l'unité significative maximale de la syntaxe, grammaticalement correcte et sémantiquement complète/achevée ;

- du point de vue prosodique, l'unité accentuelle est également intermédiaire, se trouvant entre l'unité accentuable (syllabe) et l'*énoncé*, que nous définissons comme une séquence phrastique insérée dans un contexte donné et pourvue d'une structure communicative qui détermine son ordre linéaire et l'organisation de ses unités accentuelles en un schéma intonatif global.

Ceci nous amène à la question de savoir comment délimiter une unité accentuelle dans la chaîne parlée en français.

1.3.1.3.2 Groupe prosodique

Tout mot français prononcé de façon isolée constitue une unité accentuelle et reçoit toujours son accent primaire sur la dernière syllabe. Lorsque nous parlons de *mot isolé*, nous entendons un mot dépourvu de tout contexte et coïncidant parfaitement avec un *mot graphique*, tel que nous avons l'habitude de le voir à l'écrit – une séquence de graphèmes entourée de deux blancs.

Du point de vue perceptif et acoustique, cette même unité est susceptible de se présenter avec ou sans accent lorsqu'elle est intégrée dans un contexte. Garde (1968 : 93-96) parle dans ce cas d'*unité accentuelle virtuelle* – unité qui s'actualise en contexte et dont l'accentuation dépend de sa position linéaire, de sa charge informative dans l'énoncé (neutralisation de l'accent) et de sa longueur, qui peut varier à l'intérieur d'un même énoncé et dépend elle-même des intentions stylistiques du locuteur, du contenu du message, de la rapidité du tempo, etc. (Delattre 1939 : 141).

Ainsi, le mot isolé *amis* [a-mi] reçoit un seul accent en finale. On constate également la présence d'un seul et unique accent dans la formule de courtoisie *Chers amis*, ... [ʃɛʁ-za-mi] ou encore dans l'énoncé assertif *On est amis* [ɔ-ne-ta-mi]. En revanche, le mot *ami* perd naturellement son accent dans « l'Ami Pierre » [a-mi-pjɛʁ] (nom d'un restaurant parisien) ou dans « *Amis d'avant* » [a-mi-da-vã] (titre d'une chanson), où il se trouve en position linéaire non finale²⁸.

Cette unité accentuelle française est nommée différemment par les linguistes (par ordre alphabétique) : groupe accentué, groupe rythmique, groupe mineur (Delattre 1939, 1961, 1966), groupe de sens (Vaissière 2010 : 11-15), groupe prosodique (Billières 1985 : 138), mot phonétique (Wioland 2005 : 70, 149), mot prosodique (Calliope 1989 : 136 ; Di Cristo 2003 : 9 ; Martin 2004 : 37 ; Martin 2006 : 145 ; Duez 2007 : 184), syntagme accentogène (Garde 1968 : 19). Dans la suite de notre étude, nous conserverons le terme de *groupe prosodique* pour désigner une unité

²⁸ Dans les quadrisyllabes, un accent secondaire sous-jacent peut resurgir au niveau de la deuxième syllabe.

accentuelle en français, le mot *groupe* reflétant mieux, selon nous, le caractère composite de l'unité et l'adjectif *prosodique* renvoyant globalement à la nature de l'accent français.

1.3.1.4 Place et fonction de l'accent primaire

Comme nous l'avons déjà vu, tout mot français produit hors contexte est oxyton, l'accent primaire français tombant toujours sur la dernière syllabe pleine et l'articulation du *e* muet en finale étant exclue. L'accent occupe le noyau de la syllabe qui le reçoit. Il est fixe, final et vocalique. La place de l'accent dans un mot hors contexte peut donc être facilement déduite de ses limites, sans tenir compte de sa structure morphologique, de son sens ou d'autres facteurs encore, étant donné que les frontières de cette unité – le mot – sont évidentes.

Intégrés dans un énoncé, les mots lexicaux « se désaccentuent » (totalement ou partiellement, terme utilisé par Delattre 1939, 144-146)²⁹ et forment de véritables blocs phoniques soudés – groupes prosodiques –, l'accent marquant l'extrémité droite de chacun de ces groupes qui se suivent dans la chaîne parlée. Dépourvu de fonction morphologique³⁰ ou sémantico-distinctive au niveau lexical³¹ (Astésano, Bertrand 2016), l'accent marque en effet non pas l'ultime syllabe du groupe en lui-même, mais l'extrémité du « contour »³² mélodique dont ce groupe prosodique est doté.

Il existe donc un lien extrêmement fort entre l'accent et l'intonation dans une parole continue ; l'accent est en quelque sorte soumis aux besoins intonatifs, il est congruent avec l'intonation³³. Et dans la mesure où il ne remplit aucune fonction linguistique spécifique, le mot lexical mis en contexte perdant aisément son individualité accentuelle, les francophones n'ont souvent pas conscience de la présence d'un accent dans leur langue maternelle³⁴. Ceci a d'ailleurs amené Garde (1968 : 96) à se demander « si une mise en relief qui se fait dans le cadre d'une unité qui n'est pas grammaticalement définissable mérite encore le nom d'accent » et Rossi (1979 : 13) à penser que le français était quasiment une langue sans accent. À ce propos, Vaissière (2006 : 99) semble plutôt gênée de qualifier l'accent français de « lexical », l'accentuation lexicale étant,

²⁹ Parmi les facteurs conditionnant cette désaccentuation, Delattre évoque l'entourage consonantique, le débit de la parole, la structure syntaxique de l'énoncé, la faiblesse du mot qui suit la syllabe désaccentuée.

³⁰ L'accent primaire français n'identifie pas la structure morphématique.

³¹ Les mots ne se distinguent pas ou ne créent pas de contraste par la place de l'accent.

³² Le terme « contour » est utilisé par Rossi, Di Cristo, Hirst *et al.* (1981).

³³ L'intonation dépend, à son tour, de la structure sémantico-syntaxique globale d'un énoncé donné.

³⁴ Lors des tous premiers cours, en introduisant le terme d'accent lexical russe, nous demandons aux étudiants si un accent existe en français et, si oui, comment on peut l'identifier. Les francophones ont souvent du mal à répondre à ces questions, l'existence de l'accent dans leur langue maternelle étant pour la plupart d'entre eux une vraie découverte.

d'après elle, « une caractéristique intrinsèque des mots et des morphèmes, stockée dans le lexique mental ».

Ainsi, l'accent primaire (final) français n'ayant ni une fonction d'identificateur, ni une fonction lexicalement distinctive – sa place étant déterminée en dehors de considérations phonologiques, morphologiques ou encore sémantiques – revêt une fonction fondamentale *groupante* et *démarcative*³⁵. Si les frontières d'un mot isolé sont évidentes, lorsqu'il y a mise en contexte, plusieurs mots lexicaux peuvent se désaccentuer et former un groupe prosodique ne contenant qu'un seul accent ; c'est ce dernier qui met en évidence la frontière droite de ce groupement et qui est en effet le moyen le plus saillant pour effectuer le découpage des unités accentuelles dans la chaîne parlée. L'accent français est donc un accent de groupe marqueur de frontière (Duez 2007 : 184).

1.3.1.5 Procédés accentuels

1.3.1.5.1 Définition

L'accent sert aussi à créer un contraste au sein de l'unité accentuelle entre la syllabe qu'il frappe et d'autres syllabes faisant partie de la même unité. Une syllabe porteuse de l'accent a une « couleur » particulière qui la différencie des syllabes atones. À propos du contraste entre les syllabes sous accent et hors accent, remarquons qu'il existe deux sortes de procédés accentuels possibles : « les *procédés positifs* qui ajoutent un trait à la syllabe accentuée, et les *procédés négatifs* qui enlèvent un trait aux syllabes inaccentuées » (Garde 1968 : 50) : en russe, par exemple, dans *pole* [pɔl'ə] (« champ ») – *polâ* [pɔl'a] (« champs »), la voyelle du morphème radical /o/ apparaissant hors accent au pluriel perd en labialité et en aperturage : elle se délabialise, les lèvres se relâchent, l'aperturage diminue et la protrusion n'a plus lieu. Ce sont les procédés négatifs, appelés aussi *paraprosodiques* (Di Cristo 2004 : 82 ; Duez 2007 : 182). En revanche, sous l'accent, en dehors de la conservation du trait de labialité, la voyelle /o/ est également plus longue et marquée éventuellement par une intensité plus importante. Ce sont les procédés positifs, appelés aussi *prosodiques* (Garde 1968 : 51 ; Duez 2007 : 182).

1.3.1.5.2 Procédés accentuels positifs

L'accent français est essentiellement marqué par les procédés positifs, parmi lesquels le corrélat de durée figure le plus souvent en premier lieu. Delattre (1938 : 144), se basant sur les résultats d'une expérience portant sur les caractéristiques quantitatives comparées des voyelles

³⁵ Cette fonction démarcative peut permettre de distinguer les sens correspondants à des découpages différents de l'énoncé : *Jean, Jacques et Pierre sont partis.* vs *Jean-Jacques et Pierre sont partis.* *J'admire le bonnet et les gants de Louise.* vs *J'admire le bonnet élégant de Louise.*

accentuées et non accentuées, conclut que la durée est l'élément le plus étroitement uni à l'accent, la durée des voyelles accentuées étant toujours nettement plus grande que celle des voyelles atones (le double, en moyenne). Cette conclusion de Delattre a été par la suite corroborée dans ses travaux plus tardifs (1953), ainsi que dans ceux d'autres linguistes (Billières 1985 ; Vaissière 2010 ; Capliez 2011 ; Bruno 2014). Dans le *Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage* (Dubois, Giacomo, Guespin *et al.* 2012 : 4), on lit : « en français standard, la durée fonctionne presque toujours comme la marque essentielle de l'accentuation ». Capliez (2011 : 53), se référant à Cruttenden (1997)³⁶ et à Henry, Bonneau et Colotte (2007)³⁷ dit que l'accent français « consiste en un simple allongement de la syllabe ». Astésano (2001 : 56), pour sa part, souligne à juste titre, en renvoyant à une étude de Campbell (1992)³⁸, que la variabilité des durées syllabiques ne dépend pas seulement de l'accent, mais est influencée en outre par le nombre de phonèmes dans la syllabe, le type de voyelle, la position de la syllabe dans le groupe tonal, le type de pied métrique, la classe du mot (mot plein ou mot outil). À cela s'ajoute également la structure syllabique, notamment le poids syllabique, qui joue un rôle essentiel dans des phénomènes d'allongement compensatoire vocalique (Ridouane, Meynadier, Fougeron 2011).

Parmi les autres paramètres acoustico-phonétiques de l'accent primaire français, on relèvera la fréquence fondamentale (F0), perçue comme la hauteur (variations d'intonation). Delattre (1966) reconnaît l'existence de variations importantes de la hauteur musicale en français, les syllabes accentuées coïncidant toujours avec les variations d'intonation les plus fortes, mais il estime qu'elles peuvent être supprimées sans que cela nuise à la perception de l'accent. Vaissière (2006 : 100-101), en revanche, considère que les variations du fondamental constituent la principale distinction entre le français et « les langues à accent lexical », dont le russe fait partie : les variations de la F0 sont liées aux frontières des unités accentuelles et non aux syllabes porteuses de l'accent. Les frontières en français sont marquées par un changement de direction du fondamental qui passe d'un registre élevé à un registre plus bas ou inversement. Bruno (2014 : 4-5) se réfère à André Rigault (1961)³⁹, qui a mené une expérience au moyen d'un synthétiseur

³⁶ CRUTTENDEN, Alan (1997). *Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press.

³⁷ HENRY, Guillaume, BONNEAU, Anne, COLOTTE, Vincent (2007). Tools Devoted to the Acquisition of the Prosody of a Foreign Language. *Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences*. Saarbrücken, Allemagne: 1593-1596.

³⁸ CAMPBELL, W. Nick (1992). Syllable-based segmental duration. In Bailly, Gérard (ed.), Benoit, Christian (ed.) et Sawallis, Thomas R. (ed.). *Talking Machines: Theories, Models and Designs*. Elsevier Science Publishers, North-Holland, Amsterdam, pp. 211-224.

³⁹ RIGAUULT, André (1961). Rôle de la fréquence, de l'intensité et de la durée vocaliques dans la perception de l'accent en français. In SOVIJÄRVI, Antti (ed.) et AALTO, Pentti (ed.). *Proceedings of the 4th International Congress of Phonetic Sciences, 4-9 September 1961*. Mouton, Helsinki.

vocal auprès de quarante sujets francophones et en a conclu qu'une augmentation de la fréquence était statistiquement plus saillante qu'une augmentation de l'intensité et/ou de la durée d'une syllabe dans la reconnaissance de la prééminence syllabique.

Le trait accentuel le plus contestable semble être celui de l'intensité. Dans le *Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage* (Dubois, Giacomo, Guespin *et al.* 2012 : 4), il est dit qu'« en français standard, les variations d'intensité en décibels entre syllabe accentuée et inaccentuée ne sont pas très importantes ». Boubnova (2006 : 14) propose une combinatoire spécifique plaçant l'intensité en dernière position après la durée et la hauteur. Astésano (2001 : 53-54) citant Delattre (1966)⁴⁰ dit que « la voyelle d'une syllabe finale (accentuée) est en moyenne légèrement moins intense que celle d'une syllabe non finale (inaccentuée) ». Bruno (2014 : 4) écrit que l'intensité varie faiblement d'une syllabe à l'autre au sein d'un même énoncé, et demeure dépendante d'autres phénomènes telles que, par exemple, les occlusions, lors desquelles l'air s'accumule pendant la tenue dans la cavité buccale, provoquant une augmentation de la pression intra-orale.

1.3.1.5.3 Procédés accentuels négatifs ?

Il semblerait que l'accent français ne connaisse pas de procédés accentuels négatifs ou du moins qu'ils ne soient généralement pas mentionnés comme tels. Nous avons donné en I.3.1.5.1 un exemple de procédés négatifs en russe, lorsque les voyelles atones subissent des modifications significatives du fait d'un relâchement des articulateurs (*pol* [pɔl'ɔ] (« champ ») – *polâ* [pɔl'a] « champs »). En français, la différence de timbre entre les voyelles accentuées et les voyelles atones est très faible, la réalisation des voyelles françaises étant liée à une articulation distincte, précise et la labialisation constituant un de leurs traits distinctifs (I.1.1). Une voyelle française est réalisée avec une forte tension et ses traits inhérents se conservent, qu'elle soit accentuée ou non. Delattre (1953) appelle cette caractéristique phonétique du français « le mode tendu ». Comparant la langue anglaise et la langue française, il dit que le timbre des voyelles du français est bien moins changeant que celui des voyelles de l'anglais (et du russe)⁴¹. Capliez (2011), travaillant sur la typologie des erreurs de production des francophones en anglais, constate que l'absence de distinction entre voyelles tendues et voyelles relâchées en français est la cause d'incompréhensions récurrentes entre natifs et non natifs et donne comme exemple les verbes *to live* [tu:liv] (« vivre ») et *to leave* [tu:li:v] (« laisser, quitter »).

⁴⁰ DELATTRE, Pierre (1966). *Studies in French and Comparative Phonetics*. Mouton, The Hague.

⁴¹ C'est nous qui ajoutons la parenthèse. Notons qu'en anglais, le relâchement est un trait articulatoire distinctif des voyelles elles-mêmes, en russe c'est un procédé accentuel : les voyelles hors accent subissent la réduction vocalique.

Billières (1985 : 63-64, 74) souligne également la netteté des voyelles françaises et dit que « les phénomènes d'affaiblissement ou de neutralisation vocalique en position atone sont pratiquement inconnus en français ». Cependant, il note qu'à l'intérieur d'un mouvement⁴² il existe une tendance à un léger relâchement – délabialisation et/ou ouverture vocalique – dans *c'est joli !* [sɛʒɔ̃li] (délabialisation), *aujourd'hui* [oʒɔ̃rdi] (ouverture), *violemment* [vjɔ̃lamã] (ouverture) et dit que « la qualité de la syllabe est modifiée dans des proportions insignifiantes et ne constitue pas une entorse au système de prononciation du français ». Il précise également que ce phénomène est surtout sensible pour les voyelles dites à double timbre (timbre ouvert en syllabe fermée et timbre fermé en syllabe ouverte) qui se trouvent neutralisées hors accent, pour lesquels on observe un timbre intermédiaire entre réalisation ouverte et réalisation fermée, ce qui témoigne en quelque sorte d'une réduction du nombre de degrés d'aperture de quatre à trois pour une voyelle atone.

Observant les exemples de Billières, notamment les cas de *c'est joli !* [sɛʒɔ̃li] et de *violemment* [vjɔ̃lamã], nous nous demandons dans quelle mesure la délabialisation (étirement progressif des lèvres ?) et l'ouverture des voyelles ne sont pas conditionnées par une certaine anticipation de l'articulation de la syllabe finale porteuse de l'accent. Vaissière (2006 : 101) remarque que la syllabe la plus dominante au sein d'une unité tend à imposer certains de ses traits à l'ensemble du mot, par exemple, la nasalité (*maman* prononcé [mãmã] et non [mamã])⁴³ ou l'aperture (*aimer* prononcé [eme] et non [ɛme])⁴⁴, *phonologue* prononcé [fɔ̃nɔ̃lɔg] vs *phonologie* prononcé [fɔ̃nɔ̃lɔzi]). Elle note en outre cette même tendance chez les enfants dans « *surtout* prononcé *sourtout*, *petit* prononcé *pitit* ».

Wiolland (2005 : 67-68), remarque également des modifications des voyelles inaccentuées ; il relie ce phénomène à l'accentuation et divise les syllabes françaises d'une chaîne parlée en trois catégories :

- position forte – position finale de groupe prosodique : la syllabe [klɛʁ] dans *Il éclaire* ;
- position intermédiaire – position finale de mot lexical, non finale de groupe prosodique : la syllabe [klɛʁ] dans *Ça n'éclaire pas* ;
- position faible, subalterne – position non finale de mot lexical : la syllabe [klɛʁ] dans *éclairage*.

⁴² Ce qui nous laisse supposer que les voyelles atones à l'initiale absolue du groupe prosodique ne subiront pas ce relâchement même léger.

⁴³ Le contexte consonantique nasal joue également un rôle important, voire décisif ici. Nous avons demandé à quatre francophones natives si une propagation régressive de la nasalité dans *violemment* *[vjɔ̃lãmã] était possible. Toutes les quatre ont répondu par la négative.

⁴⁴ Katagošina (2018 : 22, 1^e édition 1974) décrit la même tendance pour les voyelles /e/ et /ɛ/.

La syllabe en position forte est par excellence une syllabe accentuée, porteuse de l'« accent dit rythmique »⁴⁵. La syllabe en position intermédiaire est marquée par la brièveté de la durée vocalique et par des variations mélodiques perceptivement insignifiantes (un minimum de durée vocalique est indispensable pour que les variations mélodiques atteignent le seuil perceptif), la voyelle conservant néanmoins « le même timbre vocalique que celui observé en dernière syllabe » (Wiolland 2005 : 115). La syllabe en position faible est une syllabe inaccentuée. Elle est marquée par la brièveté de la durée vocalique et par un relâchement articulaire, conditionnant une centralisation, une relativisation, une simplification du timbre vocalique par rapport à celui de la syllabe accentuée :

- les voyelles inaccentuées fermées, /i/, /y/, /u/, par exemple, s'ouvrent par rapport aux mêmes voyelles en position accentuée ou intermédiaire ;
- les voyelles inaccentuées ouvertes, /a/, par exemple, se ferment, au contraire ;
- les voyelles mi-fermées /e/, /ø/, /o/ et mi-ouvertes /ɛ/, /œ/, /ɔ/ se neutralisent au profit d'un timbre moyen.

En résumé, Wiolland (2005 : 124) dit que lorsqu'une voyelle inaccentuée est influencée par une autre voyelle en position forte s'applique « *la loi du plus fort* » (Grammont 1985 : 186, 1946 : 185-186)⁴⁶. « La voyelle inaccentuée n'a pas le choix, pour survivre elle est obligée de suivre le courant ».

Gadet (2007 : 64-65) mentionne également des modifications phoniques des voyelles françaises dans le flux parolier. Elle donne deux variantes de prononciation du mot *aujourd'hui* [oʒɔrdyi] et [uzɔrdyi], en considérant l'« accommodement » vocalique comme une « facilité de prononciation ». Elle attribue à ce phénomène d'adaptation des voyelles le nom d'*harmonie vocalique*⁴⁷.

Si la « relativisation » dont parle Wiolland est liée à l'accentuation – elle se fait par rapport à une syllabe forte –, l'« harmonie vocalique » de Gadet et la « neutralisation » de Billières semblent jouer dans les deux sens [oʒɔrdyi] et [uzɔrdyi], l'adaptation au [u] pouvant être favorisée par la fermeture du [i] final.

⁴⁵ Wiolland (2005 : 72) distingue l'« accent tonique » de l'« accent rythmique » : le premier véhicule « une augmentation systématique de l'énergie acoustique », le deuxième « l'énergie articulaire et ses manifestations au plan temporel ainsi qu'une modélisation des paramètres acoustiques sous forme de « glissando » d'une durée variable sans augmentation de l'énergie acoustique ».

⁴⁶ Lorsque deux phonèmes s'influencent – il se produit une altération de l'un par l'autre –, c'est le plus faible (en raison de sa propre force articulaire ou de sa position dans la syllabe) qui subit l'influence de l'autre.

⁴⁷ Dans ce contexte, nous préférons utiliser le terme *harmonisation vocalique* pour le français, afin d'éviter la confusion avec le phénomène structurel obligatoire et systématique, appelé *harmonie vocalique*, de langues comme le turc ou le finnois (Dubois, Giacomo, Guespin *et al.* 2012 : 230).

I.3.2 Accent secondaire

Outre l'accent primaire, frappant l'ultime syllabe de l'unité accentuelle, on relève en français un deuxième accent, qui se manifeste à l'extrémité gauche du groupe prosodique et qui revêt deux formes fonctionnelles – *rythmique* et *emphatique (énonciative)*. Certains linguistes distinguent nettement l'accent initial rythmique et l'accent initial emphatique, insistant sur leurs différences acoustiques et fonctionnelles (Astésano 2001 : 61-84 ; Di Cristo 2016 : 41-44)⁴⁸ ; d'autres parlent d'un seul accent multifonctionnel – *secondaire initial* –, tenant compte de sa position linéaire non finale et de son caractère facultatif (Jun et Fougeron 2002 : 148). Les deux points de vue sont légitimes et argumentés, nous adopterons toutefois la terminologie de Jun et Fougeron, car nous utiliserons leur modèle de description de l'intonation française dans la suite de notre étude.

I.3.2.1 Place de l'accent secondaire

L'accent secondaire français, quel que soit son profil fonctionnel dans un contexte donné, se porte sur la première ou sur la deuxième syllabe du groupe prosodique, la distribution dépendant (*Tableau 6*) :

- de la nature phonétique du segment initial : si la syllabe initiale commence par une voyelle, l'accent se décale (contraintes phonotactiques) (Jun et Fougeron 2000 : 213) ;
- du nombre de syllabes : l'accent est susceptible d'apparaître sur la première syllabe d'un groupe bi- ou trisyllabique et sur la deuxième syllabe d'un groupe prosodique comportant plus de trois syllabes (Jun et Fougeron 2000 : 211).

En comparant quelques exclamations, nous trouvons toutefois que ces « règles » ne sont pas absolues, l'accent pouvant toujours « flotter » entre les deux premières syllabes, ce qui révèle son caractère plus mobile par rapport à l'accent primaire frappant toujours l'ultime syllabe :

⁴⁸ Dans ses travaux antérieurs, Di Cristo (2003 : 10) parlait cependant de l'existence d'un seul accent initial sous-jacent en français, qui se projetait en surface « soit sous une forme intensive, soit sous une forme non intensive », la première correspondant « à l'accent que l'on qualifie traditionnellement d'accent d'insistance » (variante expressive, intellectuelle ou didactique de l'emphase), le deuxième répondant à des besoins rythmiques et/ou sémantico-pragmatiques (rôle démarcatif, délimitation d'expressions soudées).

Tableau 6 : Exemple de la place de l'accent initial emphatique dans différents groupes prosodiques en français

Légende :

Les deux premiers et le dernier exemples sont empruntés à Delattre (1938) et à Di Cristo (2016).

Nombre de syllabes	Exclamation	Transcription phonétique et commentaires
Groupe de trois syllabes	Magnifique !	[m aɲifik] (Di Cristo 2016 : 43)
	Imbécile !	[ɛ̃ bɛsil] (Delattre 1938 : 141)
	Incroyable !	[ɛ̃ kʁwajabl] ⁴⁹ [ɛ̃ kʁwajabl]
Groupes de plus de trois syllabes	Incroyablement près !	[ɛ̃ kʁwajabləmãpʁɛ] ⁵⁰ [ɛ̃ kʁwajbləmãpʁɛ]
	Extrêmement fort !	[ɛ kstʁɛmmãfɔʁ] [ɛ kstʁɛmmãtfɔʁ]
	Statistiquement faux !	[st atistikmãfo] [st atistikmãfo]
	Terriblement émouvant !	[t ɛʁibləmãemuvã] (Di Cristo 2016 : 43)

L'apparition de l'accent initial sous-jacent au sein des deux premières syllabes du groupe prosodique est en outre conditionnée par :

- le nombre de syllabes atones dans le groupe : les séquences de plus de quatre syllabes atones ne sont pas tolérées ;
- la position linéaire du groupe prosodique au sein de l'énoncé : l'accent initial est plus fréquent en position initiale du groupe ;
- la structure morphologique du mot : l'accent est susceptible d'émerger à la frontière entre deux morphèmes ;
- la manière individuelle, le débit de la parole, le style du discours (didactique, politique, médiatique, publicitaire) (Vaissière 1997 b, 2006 ; Astésano 2001 ; Jun et Fougeron 1995, 1998, 2000, 2002 ; Di Cristo 2016).

⁴⁹ L'accent sur la voyelle initiale pourrait témoigner de la frontière entre deux morphèmes, préfixal et radical.

⁵⁰ Avec l'accent démarcatif sur la syllabe initiale, l'ensemble se révèle sémantiquement plus soudé, le groupe est pris en bloc. L'accent sur la deuxième syllabe nous semble plutôt focalisant, opposant *incroyablement* ou *extrêmement* à d'autres adverbes de degré moins fort. L'accent sur la deuxième syllabe dans *statistiquement* pourrait, par exemple, opposer l'adverbe en question à un autre plan « statistiquement vs non statistiquement » : *Vrai dans ce cas précis, mais statistiquement faux*.

I.3.2.2 Fonctions de l'accent secondaire

L'accent initial est multifonctionnel, sa réalisation acoustique dépendant de la fonction qu'il remplit. Nous pourrions diviser les emplois de cet accent en deux grandes catégories : fonctions *énonciatives* et fonctions *non énonciatives*.

Les fonctions *énonciatives* relèvent du côté volitif lié à l'accent initial. Cet accent, nécessitant un contexte particulier, est le plus souvent laissé à la discrétion de l'énonciateur⁵¹ : il l'utilise pour distinguer un item particulier ou, dans une situation dialogique, pour marquer sa force d'engagement exceptionnelle dans son énonciation. Di Cristo (2016 : 42), soulignant la nature très diversifiée de l'emphase, donne deux exemples courants d'accentuation emphatique en français : le premier illustre une accentuation intellectuelle, le second une accentuation affective :

*Le **g**ouvernement doit **d'**abord s'**a**ttacher au problème de l'**i**nsécurité dans les villes.*

*C'était **s**uperbe, **f**antastique, **t**erriblement émouvant, bref, **m**agnifique !*

Cette mise en relief peut s'expliquer par une infinité de raisons, elles dépendent en effet des buts subjectifs de l'énonciateur. Toutes ces fonctions témoignent d'un emploi éclairé, conscient. Notons aussi que la façon dont est réalisé l'accent final peut aussi exprimer l'emphase – *Allez, réfléchis !* – l'accent initial s'efface ainsi au profit de l'accent final (Fougeron 1998 : 19). Astésano (2001 : 61) se référant à Martin (1987)⁵² remarque que dans sa fonction emphatique, l'accent secondaire peut se manifester « sur n'importe quelle syllabe sous la forme d'un contraste de hauteur, de durée ou d'intensité ».

Il nous semble toutefois que dans l'expression d'un choix, comme dans l'énoncé rectificatif *Lundi, pas mardi !*, l'accent secondaire ne pourrait se manifester qu'à l'extrémité gauche ce qui, pour nous, reflète ici sa fonction *focalisante* à part entière. En effet, dans l'exemple de Di Cristo ci-dessus l'accent initial dans *Le **g**ouvernement* n'est pas appelé à opposer le pouvoir exécutif au pouvoir législatif ou judiciaire. Il s'agit simplement d'une forme de scansion reflétant l'implication de l'énonciateur, la force de sa conviction personnelle et son souhait de convaincre l'interlocuteur. En revanche, dans *Lundi, pas mardi !*, on crée, on active un axe paradigmatique au sein duquel on sélectionne un terme contextuellement pertinent. Nous appelons dès maintenant ce procédé la *focalisation* (I.5.3.2).

⁵¹ Nous disons « le plus souvent », car lorsque l'accent secondaire sert à focaliser un élément, il est probable que l'énonciateur n'ait pas de choix réel, la focalisation étant imposée par le contexte.

⁵² MARTIN, Philippe (1987). Structure rythmique de la phrase française. Statut théorique et données expérimentales. *XVI^e Journées d'Études sur la Parole*. Hammamet, pp. 255-258.

Parmi les fonctions *non énonciatives*, on distingue les fonctions démarcative et cohésive (groupante). L'accent initial, comme l'accent final, sert à regrouper les mots lexicaux dans un groupe prosodique et à délimiter celui-ci dans la chaîne parlée ; il signale le début du groupe, sa frontière gauche. Di Cristo (2016 : 43) souligne que la fonction cohésive s'applique à l'« emballage » de groupes prosodiques qui se trouvent ainsi doublement délimités par un accent initial et par un accent final : *politique étrangère*, « *La Cantatrice chauve* ». Fónagy (1980) attribue à cette démarcation « bilatérale, bipolaire » le nom d'*arc accentuel*. On notera également que la fonction démarcative de l'accent initial est présente lorsqu'on rencontre cet accent au sein des deux premières syllabes et qu'il marque la frontière entre deux morphèmes. Soulignons ici qu'il n'identifie pas les morphèmes comme l'accent lexical russe (I.4.1.4), mais qu'il les délimite.

L'apparition de l'accent secondaire initial est aussi due à une fonction de régulation rythmique (« *rhythmic regulatory stress* », Jun et Fougeron 2002 : 158)). Dans *anticonstitutionnel*, le premier accent est à la fois morphodémarcatif et rythmique, le deuxième semble être purement rythmique (fonction d'appui, facilité articulatoire). De même, la non-apparition de cet accent permet d'éviter une « collusion » (terme utilisé par Di Cristo et Hirst 1993), c'est-à-dire le voisinage immédiat de deux accents et d'équilibrer les groupes prosodiques (*Imbécile !* ou *Imbécile !* et non **Imbécile !*). Garde (1968 : 53-54) définit l'accent secondaire à caractère rythmique comme un *l'écho de l'accent*, plus précisément de l'accent final : *café noir vs café au lait*. Il remarque que cet écho tombe généralement deux syllabes avant ou deux syllabes après l'accent final, ce qui semble confirmer la non-tolérance de longues chaînes de syllabes atones. Rossi (2001 : 23) donne à cet accent d'origine purement rythmique l'appellation d'*ictus mélodique* : il s'agit en effet du point potentiel de réalisation de l'accent rythmique sous-jacent.

1.3.2.3 Procédés accentuels

La nature acoustique de l'accent secondaire, caractérisée par des variations temporelles, mélodiques et d'intensité plus ou moins présentes, est précisément déterminée par sa fonction.

L'accent à valeur énonciative est marqué par des variations maximales du mouvement ascendant du fondamental – « ton extra-Haut » (Di Cristo 2016 : 48) – dans les limites du noyau vocalique. La hauteur de la F0 semble jouer un rôle fondamental dans la reconnaissance par l'auditeur de la fonction emphatique (Astésano 2001 : 61). On ne note pas d'allongement vocalique particulier, la durée segmentale devant cependant être suffisante pour produire un rebond mélodique perceptivement signifiant. En revanche, on remarque un effort articulatoire intense sur l'élément consonantique donnant lieu à un allongement de l'attaque syllabique *M:agnifique !* (durée accrue de la tenue de la consonne ou des consonnes initiales), la durée du noyau étant moins importante (Séguinot 1977 ; Dubois, Giacomo, Guespin *et al.* 2012 :

4 ; Bruno 2014). Billières (1985, 145) et Fougeron (1998, 19) écrivent que l'augmentation de l'intensité constitue également un paramètre essentiel de l'accent initial dans sa fonction emphatique. Billières ajoute à cela la présence d'effets secondaires, tels que l'introduction d'un coup de glotte⁵³ ou des relâchements intenses des consonnes occlusives. Astésano (2001 : 62) souligne, enfin, que l'emphase peut être renforcée par une pause qui précède la syllabe mise en exergue ou que cette dernière peut même être parfois entourée d'une pause de chaque côté. « Le ralentissement de la vitesse d'articulation observé sur les parties emphatisées est fortement corrélé à l'allongement de la pause précédente ».

L'accent à valeur non énonciative (rythmique) est marqué par une atténuation de certains de ces traits, voire par l'absence totale d'une partie d'entre eux. Il est marqué par la hauteur de la fréquence fondamentale que Di Cristo (2016 : 47-48) qualifie de « ton Haut » (vs l'accent initial emphatique, défini comme « ton extra-Haut »). La réalisation de l'accent initial non emphatique s'accompagne aussi d'un allongement de l'attaque consonantique, mais celui-ci est relativement peu marqué. L'accent à fonction rythmique n'est accompagné ni par une augmentation de l'intensité, ni par des micropauses, ni par des effets secondaires comme un coup de glotte ou des relâchements intenses des occlusions.

L'accent secondaire semble ne pas connaître de procédés négatifs. Ce sujet, à notre connaissance, n'a jamais fait l'objet d'une étude spécifique. L'absence de ce type de procédés accentuels pourrait s'expliquer par le caractère purement facultatif de l'accent initial, par sa nature « consonantique » et aussi par le primat de l'accommodation vocalique régressive, conditionnée par « *la loi du plus fort* » : c'est la voyelle en position forte (finale, porteuse de l'accent primaire) qui impose certains de ses traits aux voyelles en position faible (Wioland 2005).

I.3.3 Les propriétés rythmiques du français

Le rythme est une organisation temporelle des proéminences : marquant une syllabe au sein d'une unité accentuelle, l'accent, phénomène central du rythme, définit et maintient une cadence particulière qui se base sur l'alternance des syllabes proéminentes et non proéminentes sur un intervalle temporel. D'autres phénomènes interviennent et déterminent également le rythme, tels le débit de la parole et la distribution des pauses.

Le débit – nombre de syllabes pour un temps donné – dépend en grande partie de facteurs individuels physiologiques et intentionnels (but et registre stylistique du discours, situation monologique ou dialogique, composante émotionnelle, etc.). Martin (2014) détermine les durées

⁵³ Di Cristo (2016 : 47-48) précise : « l'occurrence de l'accent initial emphatique est souvent précédée d'une courte pause et, dans le cas d'un mot à initiale vocalique, par la réalisation de ce que l'on appelle familièrement un *coup de glotte* ».

des groupes marqués par la présence d'un accent sur une gamme s'étendant de 250 ms à 1250 ms environ. En fonction du débit, ces groupes peuvent contenir un nombre plus ou moins important de syllabes : l'accélération entraîne donc un phénomène de désaccentuation de certains mots lexicaux formant des groupes prosodiques plus ou moins étendus (Delattre 1939 : 144-146) (I.3.1.4).

En ce qui concerne les pauses, on en distingue deux types – l'interruption vocale (transition articulatoire, fait segmental) et l'interruption verbale (fait linguistique). Elles sont multifonctionnelles et participent à la planification des segments dans le flux parolier et à la programmation du message dans sa globalité, à la prise de souffle (aspect physiologique), au renforcement de la démarcation des frontières des groupes prosodiques et des énoncés (en cohésion avec l'accent), etc. Les pauses jouent aussi un rôle rythmique majeur dans leur fonction compensatoire, conçue pour maintenir l'*impression* d'isochronie lorsque des groupes prosodiques voisins ont un nombre de syllabes différents (Astésano 2001 : 99-103). À ce propos, Abercrombie (1964 : 6), distingue deux types de langues selon leurs particularités rythmiques : *langues à isochronie (régularité) syllabique* (« *syllable-timed rhythm languages* ») et *langues à isochronie accentuelle* (« *stress-timed rhythm languages* »)⁵⁴ :

- les premières se caractérisent par l'itération de syllabes isochrones, toutes les syllabes étant en théorie de même longueur. C'est notamment le cas du français où un groupe prosodique composé de plusieurs syllabes inaccentuées de même durée est ponctué par une syllabe accentuée (dont la position linéaire est fixe, ce qui joue aussi un rôle important)^{55 56} ;
- pour les deuxièmes, les groupements de syllabes contenant une syllabe proéminente et un certain nombre de syllabes non proéminentes sont de longueur à peu près égale. L'intervalle temporel entre les syllabes proéminentes tend à s'égaliser. Dans une langue à isochronie accentuelle, notamment dans le cas du russe, la durée des syllabes atones est très inégale et dépend de leur position par rapport à la syllabe porteuse de l'accent

⁵⁴ Abercrombie reprend la terminologie introduite par Pike (1945).

PIKE, Kenneth Lee (1945). *The Intonation of American English*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.

⁵⁵ C'est nous qui ajoutons la parenthèse.

⁵⁶ Notons que Delattre (1953 : 60) expliquait la régularité syllabique du français plutôt du point de vue de la tension, le rythme particulier du français étant produit, selon lui, par la quasi-égalité des syllabes qui se succèdent. Il oppose le français à l'anglais, dont le rythme se base « sur l'inégalité de ses syllabes et sur le groupement de syllabes faibles autour de syllabes fortes », en comparant « *les in-si-nua-tions d'l'au-teur / sont in-to-lé-rables vs The AUthor's insinuAtions / are inTOLerable* ».

(procédé accentuel négatif) : plus la syllabe atone est éloignée de la syllabe accentuée, plus sa durée est réduite⁵⁷.

Plusieurs études ont cependant mis en évidence que l'isochronie syllabique et l'isochronie accentuelle parfaites n'existaient pas et que cette catégorisation des langues était très relative, basée sur une perception subjective qui engendre des *impressions*. Wenk et Wioland (1982) ont démontré que les durées syllabiques en français n'étaient pas toujours constantes⁵⁸, de même que Bertrán (1999 : 125-127), qui, à partir des résultats de plusieurs expériences menées en anglais, français, italien, espagnol, catalan, portugais et russe, a conclu qu'il ne se produisait pas d'effet compensatoire de durée entre les unités rythmiques composées d'un nombre d'éléments différent et qu'au contraire les unités rythmiques laissaient apparaître une forte inégalité en termes de temporalité. Astésano (2001 : 35) se référant à Kohler (1986)⁵⁹ écrit qu'« un allongement final observé de manière universelle quel que soit le type de langue serait la preuve même de l'absence d'isochronie pure dans les langues dites à rythmicité accentuelle »⁶⁰. Wenk et Wioland (1982) et Astésano (2001 : 36) soutiennent enfin que le français adopte les deux mécanismes : d'une part, il existe une tendance à réduire la durée des groupes prosodiques longs et à augmenter celle des groupes courts, afin de préserver une certaine régularité accentuelle (isochronie entre les syllabes accentuées), et, d'autre part, une tendance à conserver une durée égale pour toutes les syllabes, quel que soit leur nombre dans le groupe (isosyllabité) ; ceci est un trait important pour notre étude, car il fait ressortir une des différences importantes entre le français et le russe.

⁵⁷ La réduction de la durée syllabique s'effectue majoritairement aux dépens de la réduction de la durée de la voyelle formant le noyau de la syllabe.

⁵⁸ Wenk et Wioland (1982) ont, à leur tour, proposé de classer les langues non pas en termes d'isochronie syllabique et d'isochronie accentuelle, mais par rapport à la régulation des groupes prosodiques par la distribution de la tension musculaire : dans les langues « trailer-timed », cas du français, la régulation rythmique s'effectue par le marquage droit (concentration de la tension musculaire), par l'accent primaire final ; dans les langues « leader-timed », elle se fait par le marquage gauche. À propos de la tension musculaire, Delattre (1953 : 60) expliquait la régularité du rythme du français par « la presque égalité des syllabes qui se succèdent ».

⁵⁹ KOHLER, Klaus J. (1986). Invariance and variability in speech timing: from utterance to segment in German. In PERKELL, Joseph S. (ed.), KLATT, Dennis H. (ed.). *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, pp. 268-289.

⁶⁰ Fougeron (1986 : 193-195) note qu'en russe, la fin de l'énoncé est marquée par un contour spécifique, caractérisé par la conjonction de trois paramètres acoustiques : le niveau atteint par le fondamental (au-dessous de la zone des fréquences moyennes de l'informateur) ; une faible intensité de la ou des syllabes posttoniques (ou postaccentuées) du constituant final et surtout la durée (l'importance de la durée soit de la voyelle finale, soit de la voyelle tonique ou accentuée du composant final).

I.3.4 Synthèse

Nous regroupons les caractéristiques accentuelles et rythmiques essentielles du français sous forme d'un tableau récapitulatif (*Tableau 7*) :

Tableau 7 : Synthèse des caractéristiques essentielles des accents primaire et secondaire français au sein d'un groupe prosodique

<i>Type d'accent</i>		Accent primaire	Accent secondaire	
			Énonciatif	Non énonciatif
<i>Unité accentuable</i>		Syllabe		
<i>Unité accentuelle</i>		Groupe prosodique		
<i>Place de l'accent</i>		Final, fixe (dernière syllabe pleine)	Initiale, mobilité entre les deux premières syllabes	
<i>Procédés positifs</i>	<i>Durée</i>	Allongement du noyau (accent vocalique)	Allongement de l'attaque (accent consonantique)	
	<i>Mélocité (F0)</i>	Variations en contexte : montée ou descente en fonction de la position linéaire du groupe prosodique	Montée : hauteur maximale	Montée
	<i>Intensité</i>	-	Augmentation de l'intensité	-
	<i>Autres</i>	-	Micropause, coup de glotte, relâchement intense des occlusions	-
<i>Procédés négatifs</i>		Relativisation vocalique	-	-
<i>Fonction</i>		Groupante et démarcative		
		Participation à l'organisation syntaxique	Emphatique, focalisante	Rythmique, mélodique
<i>Autres caractéristiques</i>		Automatique, inconscient, plutôt obligatoire	Volitif, facultatif	Automatique, inconscient, plutôt facultatif
<i>Rythmicité</i>		Impression de régularité syllabique		

I.4 L'accentuation en russe

I.4.1 Accent lexical

Comme le français, le russe connaît également le phénomène prosodique de l'accent – mise en relief d'une syllabe par divers procédés de sorte qu'elle contraste avec toutes les autres syllabes au sein d'une unité accentuelle. Il existe cependant des différences profondes entre l'accent français et l'accent russe⁶¹. Ces différences s'observent à tous les niveaux : délimitation des unités accentuables (frontières syllabiques) et des unités accentuelles dans la chaîne parlée, place de l'accent au sein de ces dernières, procédés accentuels mis en œuvre et, plus globalement, fonctions remplies par l'accent.

I.4.1.1 Syllabe et syllabation

L'unité accentuable en russe est la même qu'en français : la syllabe. Chaque syllabe comprend une voyelle. Si deux voyelles se suivent, elles forment deux syllabes à part entière : *pa-uk* (« araignée »), les diphtongues ne sont pas admises. De même, si plusieurs consonnes se suivent, aucune d'entre elles ne peut normalement former le noyau d'une nouvelle syllabe. Garde (1998 : 26) remarque toutefois qu'il y a quelques hésitations lorsqu'une consonne liquide se trouve placée entre deux consonnes non liquides : dans ce cas, la liquide peut former ou non une autre syllabe : *džentl'-men* ou *džen-tl'-men* (« monsieur »)⁶², mais toujours *l'da* (« glace » (GEN.SG)) ou *dobr* (« bon » (ADJ.FC)). Kodzasov et Krivnova (2001 : 305) écrivent pour leur part que les consonnes sonantes – qui sont alors appelées *syllabiques* (« *slogovye* ») ou *vocalisées* (« *vokalizovannye* ») – peuvent parfois former un noyau syllabique : *l-ba* (« front » (GEN.SG)) et *me-tr* (« mètre » (NOM.SG)). À la lecture de ces exemples, on note en premier lieu que les consonnes vocalisées n'y sont pas placées entre deux consonnes, ce qui semble aller à l'encontre de ce qu'écrit Garde. On peut se poser la question de savoir ensuite si d'autres consonnes sonantes sont concernées et en quelle position linéaire : par exemple, en tant que russophone, nous avons nettement plus de facilité à scinder *ri-tm* (« rythme ») que *m-stit'* (« se venger »).

En dehors de ces cas particuliers, nous suivrons la règle générale selon laquelle « un phonème vocalique⁶³ est toujours noyau de syllabe et un phonème consonantique ne l'est pas » (Garde 1998 : 26). Même si la sonante est vocalisée et peut devenir noyau syllabique, elle ne peut jamais porter l'accent, il est donc impossible d'avoir un monosyllabe comme en tchèque *vlk*

⁶¹ Pour l'accent français, le terme d'accent sera systématiquement accompagné des qualificatifs *primaire/secondaire* ou *final/initial* ; pour l'accent russe, nous parlerons de façon plus précise d'*accent lexical*.

⁶² À ce propos, on note des requêtes d'internautes demandant s'il faut écrire *džentl'men* (ДЖЕНТЛЬМЕН) ou **džentel'men* (*ДЖЕНТЕЛЬМЕН), ce qui confirme le caractère mouvant du phénomène.

⁶³ Et toutes ses réalisations de surface (notre ajout).

(« loup »). La prononciation vocalisée ou non d'une sonante n'a donc pas d'influence sur la place de l'accent, qui frappe nécessairement un phonème vocalique. En revanche, elle influe évidemment sur le rythme.

Si le décompte des syllabes en russe est plus simple qu'en français, où les hésitations concernent tous les *e* muets, plus fréquents que les clusters avec liquides concernés en russe, l'identification de leurs frontières se révèle beaucoup plus délicate, étant donné que le russe admet facilement de nombreux clusters consonantiques, y compris en début ou en fin de mot, beaucoup d'entre eux étant par ailleurs impossibles en français (*skvažina* « puits », *otvetylenie* « branche »). Les linguistes de l'École phonologique de Moscou, notamment Avanesov (1956), appliquent ici les principes de la *Théorie de la sonorité*, tandis que les linguistes de l'École phonologique de Saint-Petersbourg, notamment Šerba et Matusevič (1960), adhèrent aux principes de la *Théorie de la tension musculaire*. Si les deux écoles s'accordent sur la délimitation des chaînes du type CVCV, conformément au principe fondamental de la syllabe ouverte (Bondarko 1977, 1998), elles présentent des divergences de vues dans le découpage des chaînes de type CVCCV. *Où passe ici la frontière : CVC-CV ou CV-CCV ?*⁶⁴

Avanesov (1956) applique l'échelle de sonorité croissante « *consonne bruyante (sourde → sonore) → consonne sonante → voyelle* », ce qui suppose que seule la syllabe finale peut être fermée par une consonne bruyante ; une syllabe non finale ne peut être fermée que par une consonne sonante. Selon lui, on aura les syllabations *lam-pa* (« lampe »), *maj-ka* (« débardeur »), *ko-ška* (« chat »), *pâ-tka* (« talon »). On constate que la croissance de la sonorité n'est pas toujours strictement respectée (voisinage de deux consonnes bruyantes sourdes dans les deux derniers mots), ce qui semble indiquer qu'il s'agit plutôt d'une non-décroissance de la sonorité dans les attaques syllabiques, la preuve en étant la frontière passant entre une sonante et une bruyante.

Pour Šerba et Matusevič (1960), qui privilégient les principes articulatoires, chaque syllabe commence par une augmentation de la tension musculaire, laquelle s'affaiblit vers la fin de la syllabe ; ceci marque une opposition nette entre le russe et le français (« Mode croissant » de Delattre 1953). Ils proposent pour les clusters consonantiques les traitements suivants :

- le yod rejoint toujours la syllabe précédente : *maj-ka* (« débardeur ») ;
- dans un cluster « bruyante + sonante », la frontière passe devant la consonne bruyante : *ka-plâ* (« goutte ») ;
- dans un cluster « bruyante + bruyante », « sonante + sonante », « sonante + bruyante » la frontière dépend de la place de l'accent. Si l'accent précède le cluster, la première

⁶⁴ Il semble que les deux écoles s'accordent sur le fait qu'en position non finale la frontière syllabique ne peut pas passer après le cluster *CVCC-V.

consonne du cluster rejoint la syllabe précédente : *ut-ka* (« canard »), *šum-nyj* (« bruyant »), *nor-ka* (« vison ») Si l'accent se trouve après le cluster, celui-ci est insécable et rejoint la syllabe qui suit : *Mo-skva* (« Moscou »), *ba-lkon* (« balcon »), *ze-mnoj* (« terrestre »). Ce point nous semble accentuer la différence entre le russe et le français, où, l'accent primaire étant en finale, la règle est toujours la même (I.3.1.2).

Une troisième approche, enfin, plus nuancée, proposée par Knâzev et Požarickaâ (2004 : 114-115), établit une hiérarchie entre les principes de syllabation. C'est celle qui nous semble la plus universelle et la plus juste et que nous utiliserons pour la suite de notre étude :

- principe distributif (« *distributivnyj princip* ») : au début et en fin de syllabe, on ne peut trouver que des groupes de syllabes existant dans la langue considérée au début et en fin de mot ;
- principe de sonorité croissante : la sonorité augmente (brusquement) à l'initiale et diminue (doucement) en finale ;
- principe de la syllabe ouverte : tout groupe consonantique intervocalique tend à rejoindre la seconde syllabe.

Les auteurs concluent ainsi qu'un groupe consonantique intervocalique rejoint la seconde voyelle, à condition qu'il ne crée pas une combinaison consonantique inexistante à l'initiale de mot. De même, un groupe consonantique en fin de syllabe ne doit pas créer une combinaison inexistante à la fin d'un mot et contredire le principe de sonorité croissante »⁶⁵.

Notons pour conclure que le lien entre le noyau syllabique et le segment subséquent (coda potentielle) semble être plus fort en français qu'en russe : dans un groupe consonantique intervocalique, en français, à quelques exceptions près, la première consonne ferme systématiquement la syllabe qui précède (*Mos-cou*), tandis que le russe admet la syllabation *Mo-skva* (*s* rejoint l'attaque branchante), ce qui le caractérise comme une langue tendant plus à l'ouverture des syllabes et admettant par contre-coup bien plus facilement les attaques composées de plusieurs consonnes (Sergeeva 2010).

I.4.1.2 Unité accentuelle : mot phonologique

En russe, l'unité accentuelle – suite au sein de laquelle s'observe le contraste accentuel – est un mot. La quasi-totalité des mots du lexique russe sont *accentogènes*, chacun d'entre eux provoquant la présence d'un accent dans ses limites. C'est pourquoi l'unité accentuelle russe coïncide souvent avec un *mot graphique*, tel qu'il se présente à l'écrit, séquence comprise entre

⁶⁵ Extrait du texte original (p. 115) : « Intervokal'naâ gruppâ soglasnyh othodit ko vtoromu glasnomu pri uslovii, čto v načale sloga ne sozdaëtsâ konsonantnogo sočetañiâ, kotorogo ne byvaet v načale slovoformy, a v konce sloga ne sozdaëtsâ sočetañiâ, otsutstvuišego v konce slovoform, i ne narušaetsâ princip voshodâšej zvučnosti. »

deux blancs. Il existe toutefois une classe restreinte de mots courants dépourvus d'accent – les *clitiques*. Ce sont certains mots grammaticaux qui peuvent se placer devant (*proclitiques*) ou derrière (*enclitiques*) un mot accentogène, formant ainsi avec ce dernier une unité à accent unique appelée *mot phonologique* (Garde 1968 : 16-20). Il s'agit d'une part de la plupart des prépositions primaires (*v* « dans », *na* « sur »), proclitiques ayant le même comportement phonétique que les préfixes dont elles sont souvent homonymes, et d'autre part de certaines particules modales ou discursives, qui sont soit toujours proclitiques (négations *ne* et *ni*, *da* optatif ou réactif (« ben/mais »)⁶⁶, *i* (« aussi, même, justement »), etc.), soit toujours enclitiques (*li* (question fermée⁶⁷), *by* (conditionnel), *že* (identité, évidence), *-to* (thématisation ou focalisation), etc.), soit enfin proclitiques ou enclitiques en fonction du contexte (*ved'*, *vot*, *už*, etc.) (Garde 1998 : 120-122 ; Kodzasov et Krivnova 2001 : 306). L'accent unique du groupe frappe le plus souvent le mot accentogène, mais peut parfois remonter sur le proclitique : dans *na golovu* (« sur la tête »), l'accent récessif du substantif *golova* (« tête ») remonte sur la préposition formant la première syllabe du mot phonologique⁶⁸. Les enclitiques, pour leur part, ne sont jamais porteurs de l'accent.

Toujours en ce qui concerne le rapport entre mot graphique et mot phonologique, mentionnons également l'existence de mots *biaccentogènes* qui suscitent la présence de deux accents et se présentent logiquement comme deux mots phonologiques ayant chacun son accent. Cependant, les deux accents ne se réalisent pas de la même façon, le premier étant généralement moins intense⁶⁹ que le second, conséquence de la subordination syntaxique étroite du premier élément au second. Pour cette raison, l'accent du premier élément est aussi appelé *accent*

⁶⁶ Camus (1992 : 44-63) note que selon la valeur contextuelle, la voyelle du clitique se réduit différemment : le /a/ de la particule optative se prononce comme [ʌ] : *Da zdravstvuet, Lenin!* (« Vive Lénine ! » *litt.* : « [Dʌ] se-porte-bien Lénine ! ») ; le /a/ du *da* réactif se réduit au deuxième degré [də], par exemple, dans la dénégation *Da net!* (« Mais non ! »). À ce propos, Bonnot et Kodzasov (1998 : 401-402) notent que phonétiquement les prépositions et les particules clitiques ne se comportent pas de la même manière : pour les prépositions, la réduction vocalique dépend de la place de l'accent lexical (*na dne* [nʌdn'e] (« au fond »), *na stole* [nəstʌle] (« sur la table »)), mais ce n'est pas le cas pour les particules.

⁶⁷ Dans la suite de notre étude, nous conserverons le terme de *question/question fermée* pour désigner une question sans mot interrogatif, supposant une réponse oui/non (question modale, selon Bally 1965, 1^e édition 1932) et le terme d'*interrogation/interrogation ouverte* pour une interrogation avec mot interrogatif (se trouvant le plus souvent en position linéaire initiale) (interrogation dictale, selon Bally 1965, 1^e édition 1932).

⁶⁸ Ce phénomène est cependant en déclin, *na golovu* étant maintenant plus fréquent (*Naden' što-nibud' na golovu! Na ulice holodno!* « Mets-toi quelque chose sur la tête ! Il fait froid ! »), sauf dans certaines expressions figées (*Prosti, što svalilsâ, kak sneg na golovu* « Désolé de passer à l'improviste », *litt.* : « comme de la neige vous tombant sur la tête »).

⁶⁹ Pratiquement, l'accent secondaire ne se réalise que par les procédés négatifs (absence de réduction vocalique qualitative).

secondaire (« *pobočnoe udarenie* ») (Bolla, Papp, Páll 1968 : 122-123 ; Garde 1998 : 119-120 ; Knâzev et Požarickaâ 2004 : 125-130). Parmi les mots biaccentogènes, on rencontre :

- des mots composés de formation récente, dont chacun des termes constitue un mot phonologique ayant son propre accent : *franko-russkij* (« franco-russe »), *socrealizm* (« réalisme socialiste »), *bar-restoran* (« bar restaurant ») ;
- des adjectifs composés dont le premier terme est un numéral : *četyrëhletnij* (« âgé de quatre ans ») ;
- des préfixés avec des préfixes de formation récente, dont certains d'origine étrangère : *poslevoennyj* (« d'après-guerre » (ADJ)), *supersil'nyj* (« hyper fort ») (Billières 1985 : 128 ; Garde 1998 : 119-120).

Soulignons que tout mot phonologique russe, qu'il soit produit de façon isolée ou qu'il soit intégré dans un contexte, conserve toujours son accent lexical⁷⁰. À la base, chaque mot russe est défini dans le dictionnaire comme accentogène, clitique ou biaccentogène et son insertion dans le contexte n'y change rien.

1.4.1.3 Place de l'accent lexical

Nous avons vu que l'accent lexical russe frappe une syllabe dont le noyau est une voyelle. Au sein d'un mot phonologique, il n'y a qu'une seule syllabe porteuse de l'accent. La place de cette syllabe n'est pas fixe. Toute syllabe du mot phonologique russe est susceptible de recevoir l'accent lexical, qu'on dénomme par conséquent *accent libre* (« *raznomestnoe udarenie* ») (Suhanova 1982 : 91-92 ; Billières 1985 : 127 ; Garde 2006 : 85-86). Il peut éventuellement passer sur une autre syllabe au cours de la flexion ou de la dérivation, comme nous avons pu le remarquer dans l'exemple de *golova* (« tête ») → *na golovu* (« sur la tête ») ; l'accent est ainsi également caractérisé comme *accent mobile* (« *podvižnoe udarenie* »). La particularité de cet accent est que sa place ne dépend pas des limites du mot comme en français, mais qu'elle est déterminée par sa structure morphologique interne, les propriétés accentuelles respectives des différents morphèmes qui le composent et, lors de son intégration dans l'énoncé, chaque mot phonologique conserve son accent lexical.

Pour les grands débutants en russe, l'identification de la syllabe porteuse de l'accent lexical est une tâche difficile, parce qu'il s'agit de maîtriser les règles morphophonologiques qui déterminent le placement de l'accent sur telle ou telle syllabe au sein de tel ou tel morphème. C'est pourquoi dès le premier cours et avant même d'introduire les premiers schémas accentuels propres aux différentes flexions (généralement vers la fin du premier semestre – début du second, selon le

⁷⁰ Comme le souligne Garde (1968 : 61), cela est dû à l'importance des procédés accentuels négatifs, qui rendent l'accent ineffaçable (1.4.1.6).

parcours académique choisi), lors des cours théoriques et pratiques, nous demandons aux étudiants de retenir tout nouveau mot (et ses formes) avec son accent lexical.

Bien que l'identification de la place de l'accent lexical ne fasse pas l'objet de notre étude, nous soulignerons que plusieurs recherches ont été menées sur les propriétés accentuelles inhérentes des morphèmes russes (Thelin 1971 ; Zaliznâk 1977, 1985, 1989 ; Hamilton 1980 ; Suhanova 1982 ; Lehfeld 2010). Nous retiendrons ici le modèle élaboré par Garde (1968, 1998, 2006, *Tableau 8*), qui rend compte de la complexité du système en établissant une hiérarchie des propriétés accentuelles des morphèmes russes, tant radicaux qu'affixaux⁷¹, selon trois traits : force accentuelle, place de l'accent et dominance.

On rencontre d'abord des morphèmes forts (accentués – M), qui attirent l'accent sur une place déterminée par rapport à eux-mêmes, et des morphèmes faibles (inaccentués – m), qui n'attirent jamais l'accent sur une place déterminée par rapport à eux-mêmes. Les morphèmes accentués peuvent être auto-accentués (attirant l'accent sur eux-mêmes – M), préaccentués (attirant l'accent sur le noyau précédent – 'M) ou postaccentués (attirant l'accent sur le noyau qui suit – M'). Enfin, les morphèmes peuvent être dominants (+) ou non, les propriétés accentuelles d'un morphème dominant se réalisant comme s'il était seul dans le mot ; en l'absence de morphème dominant, c'est le premier morphème accentué du mot qui impose ses propriétés aux dépens de ceux qui suivent. En l'absence de morphème accentué, l'accent est récessif et remonte sur la première syllabe. (Garde 1998 : 122-123, 2006 : 158-163) :

Tableau 8 : Sept classes de morphèmes en russe selon la classification de Garde (1998 : 123, 2006 : 159)

Légende :

M/m : morphème

Il n'y a pas de morphèmes préaccentués dominants.

Un morphème faible dominant imposant une remontée de l'accent à l'initiale du mot, quelles que soient les propriétés des autres morphèmes composant celui-ci.

Œuvre sous droit

⁷¹ Toute unité accentuelle présente dans son sein un seul accent, qui crée un contraste sur le plan syntagmatique d'où la nécessité des hiérarchies établies par Garde. Son modèle énonce en effet des règles combinatoires permettant de dire quel morphème réalisera ses propriétés en cas de concurrence, puisqu'une seule syllabe peut être accentuée.

Revenons maintenant à l'exemple du mot *golova* (« tête »), afin de voir comment l'algorithme résultant de ces règles s'applique dans certaines formes fléchies et certains dérivés de ce substantif :

- *golov-a* (« tête » (NOM.SG)) : la désinence *-a* est considérée comme un morphème auto-accentué (M) et le radical *golov-*⁷² est un morphème non dominant faible (m) ;
- *golov-u* (« tête » (ACC)) : les deux morphèmes *golov-* et *-u* sont non dominants et faibles : dans ce cas, l'accent est récessif et frappe l'initiale du mot⁷³ ;
- substantif dérivé *golov-k-a* (« petite tête ») : on trouve ici deux morphèmes accentués, le suffixe préaccentué *-k* ('M) et la désinence auto-accentuée *-a* (M). Ici, la place de l'accent est déterminée par le premier morphème accentué du mot, l'accent frappe donc le noyau précédant le suffixe ;
- adjectif dérivé *golov-ast-yj* (« à grosse tête ») : nous avons enfin le suffixe *-ast-*, dominant auto-accentué (+M), se comportant comme s'il était seul dans le mot, il porte ainsi l'accent dans tout le paradigme de la déclinaison.

Voyons un exemple tiré du système verbal : *vy-taš-i-t'* (PF) – *vy-task-iva-t'* (IMPF) (« sortir » (TR)). Ici, dans le premier cas, c'est le préfixe *vy-* (morphème fort, auto-accentué) qui, premier dans le mot, attire l'accent et le conserve au cours de la conjugaison ; dans le deuxième cas, c'est le suffixe imperfectivant *-iva-* (morphème fort, préaccentué) qui l'emporte, bien que placé après *vy-*, et se comporte donc comme un morphème dominant.

Dans son étude, Garde arrive à la conclusion que le lien entre le morphème et l'accent n'est souvent reconnu qu'empiriquement et sporadiquement, la détermination définitive de la place de l'accent ne pouvant être faite que dans le cadre du mot : elle dépend en effet de règles combinatoires hiérarchisant les propriétés parfois contradictoires des morphèmes composant le mot, de façon à aboutir à l'accentuation d'une seule syllabe. L'accent du mot n'est que la réalisation des virtualités accentuelles des morphèmes qui le composent, l'identification des morphèmes étant donc sa fonction primordiale (2006 : 86-87 ; I.4.1.4).

⁷² Ce radical est considéré comme faible et il est toujours inaccentué en slave commun et en balto-slave (Garde 2006 : 181).

⁷³ Notons ici que Garde (1998 : 126-129) distingue deux mobilités en russe : « large » d'une extrémité de l'unité accentuelle à l'autre, héritée du balto-slave, et en régression en russe moderne (*na golovu* → *na golovu* « sur la tête »), et « étroite » entre deux syllabes contiguës, due au développement de morphèmes préaccentués.

I.4.1.4 Fonctions de l'accent lexical

Traditionnellement, les linguistes font ressortir en premier lieu la fonction *sémantico-distinctive* (« *smyslоразличitel'naâ* ») de l'accent lexical russe (Suhanova 1982 : 91-92 ; Billières 1985 : 127 ; Kodzasov et Krivnova 2001 : 310). L'accent permet de différencier :

- deux formes d'une même flexion : *zerkala* (« miroirs » (NOM.PL)) – *zerkala* (« miroir » (GEN.SG)) ;
- deux aspects verbaux à l'infinitif : *otsypat'* (« verser » (PF)) – *otsypat'* (« verser » (IMPF)) ;
- deux catégories grammaticales : *potom* (« après » (ADV)) – *potom* (« sueur » (SUB.INS.SG)) ;
- deux mots de sens différent appartenant à la même catégorie grammaticale (quasi-homonymie) : *zamok* (« château ») – *zamok* (« serrure »).

Cependant, tous ces exemples très évocateurs, notamment d'un point de vue pédagogique, ne sont qu'une conséquence du lien direct entre accent lexical et morphologie :

- *zermal-a* (« miroirs » (NOM.PL)) – *zermal-a* (« miroir » (GEN.SG)) : la désinence *-a* du nominatif pluriel est un morphème fort auto-accentué ; la désinence *-a* du génitif singulier, ainsi que le radical *zermal-* lui-même, sont faibles et non dominants, l'accent récessif remontant sur l'initiale du mot phonologique (Garde 2006 : 162) ;
- *ot-syp-a-t'* (« verser » (PF)) – *ot-syp-a-t'* (« verser » (IMPF)) : les deux suffixes *-a-* sont de natures différentes. Au perfectif, il s'agit d'un suffixe faible, à valeur différentielle : il permet simplement de distinguer le thème de l'infinitif du thème du présent (il tombe au présent). À l'imperfectif, il s'agit d'un suffixe dominant et auto-accentué, à valeur aspectuelle. Il ne tombe pas et porte l'accent à toutes les formes conjuguées ; sa fonction essentielle est de dériver un verbe imperfectif second à partir d'un verbe perfectif préverbé.
- *potom* (« après » (ADV)) ne se décompose pas en synchronie⁷⁴, alors que *potom* (« sueur » (INS.SG)) est composé du radical *pot-* et de la désinence *-om* de l'instrumental. Les désinences nominales de la deuxième déclinaison au singulier sont toujours faibles, sauf celle du prépositionnel second en *-u* : *v potu* (« en sueur »).

L'accent joue donc de façon constante ce rôle d'identificateur des morphèmes. C'est seulement dans quelques cas privilégiés (mots devenus indécomposables) qu'il sert aussi à distinguer des homonymes, par exemple, dans le cas de *zamok* (« château ») – *zamok* (« serrure »)

⁷⁴ Il s'agit du figement d'un syntagme formé de la préposition *po* régissant le prépositionnel du démonstratif au neutre *to*.

ou bien de *muka* (« farine ») – *muka* (« tourment, torture »). La place de l'accent dans le premier couple nous paraît pourtant pouvoir être justifiée : le mot *zamok* (« château ») est un emprunt au polonais *zamek*, où l'accent fixe frappe la syllabe pénultième ; *za-mok* est, quant à lui, issu du verbe *za-mk-nu-t'* (PF) – *za-myk-a-t'* (IMPF) (« clore, fermer »), le préverbe *za-* étant un morphème faible n'attirant jamais l'accent.

Notons en outre que l'accent lexical russe ne remplit pas directement de fonction démarcative, contrairement à l'accent français, dont la fonction non énonciative clé consiste en la délimitation des groupes prosodiques dans la chaîne parlée. Nous savons seulement qu'en russe deux accents lexicaux successifs dans le flux parolier appartiennent nécessairement à deux unités accentuelles différentes.

Nous pourrions enfin ajouter les fonctions *groupante* et *culminative* : l'accent lexical regroupe le mot accentogène et son clitique en un véritable bloc phonique soudé (mot phonologique) dont il forme le sommet (Kodzasov et Krivnova 2001 : 27), les syllabes inaccentuées étant rassemblées autour des syllabes accentuées. Lorsqu'un mot phonologique est intégré dans un contexte, il peut en outre être porteur de l'accent syntagmatique ou/et de l'accent nucléaire (I.5). À ce moment-là, les trois accents se superposent sur le sommet de l'unité accentuelle, une seule et même syllabe que nous appellerons désormais syllabe *pivot*.

I.4.1.5 Procédés accentuels positifs

Comme nous l'avons dit ci-dessus, une syllabe porteuse de l'accent lexical a une « couleur » particulière par laquelle elle contraste avec toutes les autres syllabes faisant partie de la même unité accentuelle. Ce contraste s'opère en russe à la fois « par les procédés positifs qui ajoutent un trait à la syllabe accentuée et par les procédés négatifs qui enlèvent un trait aux syllabes inaccentuées » (Garde 1968 : 50).

En ce qui concerne les procédés accentuels positifs, de nombreux linguistes russisants semblent être d'accord sur l'importance de la *durée vocalique* et, par conséquent, *syllabique*. Bolla, Papp, Páll (1968 :121) relèvent la « force de la voix » (« *sila golosa* ») et soulignent que la syllabe accentuée a une durée supérieure à celle des syllabes atones. Fougeron (1971 b : 23) remarque que la syllabe sous l'accent est prononcée « avec une force et une tenue plus grande que celles de la syllabe en position atone ». Billières (1985 : 127) caractérise l'accent russe comme « un accent d'intensité et de durée : la syllabe accentuée est prononcée avec plus de force et avec une durée plus importante ». Garde (1998 : 27) met en exergue trois procédés accentuels positifs – l'intensité, la hauteur « musicale » et la durée. Kodzasov et Krivnova (2001 : 311) notent enfin l'importance de la durée vocalique ; ils l'englobent avec la plénitude de l'articulation de la voyelle dans le terme « poids syllabique » (« *tâžest'* »).

Nous ferons cependant remarquer que, si le rôle de l'accent lexical est sans doute capital, cet accent n'est pas le seul facteur influant sur la longueur vocalique. Billières (1989 : 250-51) en effet souligne ainsi l'importance :

- de la durée intrinsèque de chaque composant vocalique : une voyelle est d'autant plus longue que son aperture est ouverte, /a/ étant donc intrinsèquement plus long que /i/ ;
- de l'entourage phonématique : la présence de consonnes dures ou molles avoisinantes exerce une influence décisive sur la voyelle. La durée d'une voyelle entre deux consonnes dures (CVC) est inférieure à celle de la même voyelle située entre deux consonnes molles (C'VC') (transitions formantiques dans un contexte mou) ;
- de la structure syllabique : une voyelle est plus longue dans une syllabe ouverte que dans une syllabe fermée dans un même environnement consonantique ;
- de la longueur du mot : la durée des voyelles accentuées est moindre dans les trisyllabiques qu'à l'intérieur des dissyllabiques ;
- du débit, dépendant des conditions de la prise de parole et du style du discours. Il varie également en fonction de la longueur de l'énoncé : plus le nombre de mots est important, plus le débit a tendance à être rapide.

Les linguistes cités plus haut semblent également tomber d'accord pour parler d'une sorte de « renforcement » de la syllabe porteuse de l'accent. Billières (1985 : 135) assimile ce renforcement à l'*intensité*, soulignant toutefois que ce n'est pas un paramètre physique essentiel distinguant une voyelle sous l'accent d'une voyelle hors accent. Il caractérise ce paramètre comme une impression auditive en raison de l'allongement de la durée des sons qui entrent dans la composition de la syllabe accentuée. Ce sentiment de force sonore plus importante est encore accru par la plus grande tension⁷⁵ des sons accentués et de leurs caractéristiques timbrales. Kodzasov et Krivnova (2001 : 311) écrivent à leur tour qu'il existe en effet une augmentation de l'activité respiratoire accompagnée de changements de la tension sous-glottique dans les limites de la syllabe accentuée, mais qu'elle ne provoque pas toujours une augmentation de l'intensité acoustique.

Billières (1985 : 135) remarque en outre que dans la slavistique française on attribue très fréquemment à l'accent russe le trait d'intensité. À notre avis, ceci est dû au fait que l'on compare les deux langues, car l'intensité n'est pas une marque prépondérante de l'accent russe, mais un trait qui le distingue de l'accent primaire français.

⁷⁵ Rappel : Šerba et Matusevič (1960 : 69-72) notent également que le noyau sous l'accent est marqué par une forte tension articulatoire qui se concentre surtout sur son initiale (I.4.1.1).

En ce qui concerne les caractéristiques timbrales des sons accentués évoquées par Billières (1985 : 135), il importe de préciser que le timbre de la voyelle accentuée d'un point de vue acoustique est caractérisé par la stabilité des formants. Matusevič (1976 : 225) souligne que la voyelle sous l'accent se prononce distinctement, clairement, ce qui se traduit acoustiquement par un timbre particulier. Boubnova (2006 : 14) écrit enfin que la proéminence de la syllabe accentuée s'effectue en russe par une combinatoire hiérarchique spécifique, le spectre/timbre y occupant la première position.

La *hauteur* est le procédé positif qui semble être le plus discuté. Garde (1998 : 27) et Boubnova (2006 : 14) ajoutent la hauteur à la liste des corrélats phonétiques de l'accent lexical russe et la placent en deuxième et dernière position respectivement, ce qui fait voir que dans l'ensemble des traits celui-ci n'est pas primordial. Billières (1985, 135) écrit : « Le changement de hauteur du ton ne fait pas partie de la nature phonétique de l'accent tonique du russe. La hauteur du ton de la voyelle accentuée peut être maximale ou minimale et égale enfin à celle des voyelles atones du mot considéré ». Chez d'autres linguistes, cités en début du paragraphe, la hauteur ne figure pas parmi les traits essentiels de l'accent lexical russe.

I.4.1.6 Procédés accentuels négatifs

L'accent lexical russe détermine non seulement la nature des voyelles sous l'accent, mais aussi celle des voyelles hors accent qui subissent le phénomène de la *réduction vocalique*. Une voyelle en dehors de l'accent se caractérise par un affaiblissement et un relâchement articulaire et, en conséquence, par des différences de quantité et de qualité par rapport à une voyelle accentuée (Garde 1998 : 27 ; Knâzev et Požarickaâ 2004 : 122 ; Boubnova 2006 : 14 ; Vaissière 2006 : 100-101). Pour évoquer la réduction qualitative de la voyelle, Matusevič (1976 : 96) utilise le terme de « ternissement » du timbre vocalique (« *potusknenie* »), qui nous semble judicieux. Pour Garde (1968 : 57-58), l'aperture est le trait inhérent qui est le plus fortement influencé par l'accent : le russe présente trois degrés d'aperture sous l'accent, mais simplement deux degrés d'aperture en dehors de l'accent.

La réduction d'une voyelle russe contextualisée dépend de deux facteurs :

- de sa position linéaire : essentiellement par rapport à l'accent, mais aussi par rapport à l'initiale du mot phonologique ;
- de l'entourage consonantique : une voyelle atone après une consonne dure ne se réduit pas de la même façon que la même voyelle après une consonne molle.

On distingue ainsi en russe deux degrés de réduction vocalique : le premier correspond à une réduction partielle, moins importante, et le deuxième degré signifie une réduction plus importante, voire complète, menant à un effacement total ou presque de la voyelle. De manière

générale, plus la voyelle est éloignée de l'accent, plus elle est réduite. La position initiale absolue fait exception à cette règle : le noyau de la première syllabe qui n'a pas d'attaque se réduit au premier degré, indépendamment de la place de l'accent. Cette répartition peut être représentée schématiquement comme 12...2102...2, où 0 désigne la syllabe porteuse de l'accent, 1 une voyelle prétonique ou une voyelle constituant l'initiale absolue du mot phonologique (premier degré de réduction) et 2 toute autre voyelle atone (deuxième degré de réduction). Par exemple, *ostanovka* (« arrêt de bus ») – 1102, *obvorožitel'nyj* (« charmant ») – 121022.

Notons aussi que toutes les voyelles russes ne se réduisent pas qualitativement de la même manière. Les voyelles fermées /u/ et /i/, quelle que soit leur position par rapport à l'accent, sont moins sujettes à la réduction, compte tenu de leur aperture déjà minimale. Ce sont les voyelles à grande et moyenne aperture /a/, /o/ et /e/ qui subissent les plus grandes modifications.

À l'initiale absolue et après une consonne dure en syllabe prétonique (premier degré de réduction), les voyelles /a/ et /o/ se rapprochent d'un [ʌ] postérieur, moins ouvert que /a/ et non labialisé : *ogorod* [ʌgʌrɔt] (« potager »). Partout ailleurs en contexte dur, les voyelles /a/ et /o/ se réduisent au deuxième degré et se rapprochent du schwa : *gazeta* [gʌz'etə] (« journal »).

À l'initiale absolue et après une consonne dure en syllabe prétonique, la voyelle /e/ se rapproche du son [i] (variantes possibles [i^e], [eⁱ]) : *cena* [cina] (« prix »), *èlement* [il'im'ent] ou [eⁱl'im'ent] (« élément »). Partout ailleurs en contexte dur, cette voyelle semble aller plutôt vers un schwa : *našego* [naʃəvə] (« notre » (GEN.SG)).

Après une consonne molle, indépendamment de la position linéaire, les voyelles /a/ et /e/ se rapprochent du son [i] : *telefon* [t'il'ifon] (« téléphone »), *râbina* [r'ib'inə] (« sorbier »). Fait exception la position finale absolue où ces deux voyelles tendent plutôt vers un schwa : *nedelâ* [n'id'el'ə] (« semaine »).

Ces « règles » montrent le fonctionnement du phénomène, mais elles ne sont pas absolues. En réalité, une voyelle atone peut revêtir une multitude de facettes, la réalisation dépendant non seulement de la place de l'accent lexical et de l'entourage consonantique, mais aussi du style du discours, de la manière de parler de chaque individu, de son débit, de son origine géographique⁷⁶.

Nous souhaitons enfin évoquer les procédés de l'accent secondaire russe au sein des mots biaccentogènes. En effet, nous avons vu plus haut (I.4.1.2) que dans les mots biaccentogènes,

⁷⁶ Nous pensons à certaines variantes dialectales territoriales spécifiques (« *govor* »), qui ont leurs propres particularités phonétiques, comme l'*okan'e* dans la région de Vologda, qui est caractérisé par un maintien du contraste (absence de neutralisation) entre /o/ et /a/ atones après consonne dure : *noga* [noga] (« jambe »). Ou encore, dans notre région natale, au Sud de l'oblast de Tioumen, on note une faible présence de l'*akan'e*, ce qui se traduit par une réduction incomplète des voyelles /o/ et /a/ atones en finale absolue, qui ont tendance à garder le timbre [a] et à s'allonger, ce qui est perceptible surtout en fin d'énoncé.

l'accent secondaire est moins intense, moins « prononcé » que l'accent primaire. Knâzev et Požarickaâ (2004 : 125) écrivent que l'accent secondaire est à peine différent de l'accent primaire : les principes de la réduction vocalique au sein du premier mot phonologique sont les mêmes qu'au sein du deuxième. Nous ne sommes pas totalement convaincu par cette position et partageons plutôt le point de vue de Kalenčuk et Kasatkina (1996 : 22-39), selon lesquels l'accent secondaire se traduit avant tout par l'absence de la réduction qualitative du noyau concerné, il se réalise donc par les procédés négatifs seuls. Garde (1968 : 61) souligne que ce sont les procédés négatifs qui rendent l'accent russe ineffaçable dans la chaîne parlée, donnant, entre autres, l'exemple de la conjonction *no* (« mais »). Accentogène bien que rarement proéminente, elle « perd très souvent son accent d'intensité du fait de l'intonation de phrase, mais elle conserve constamment son caractère de mot accentué du fait qu'elle ne se prononce jamais comme [na] ».

I.4.2 Les propriétés rythmiques du russe

Nous avons défini le rythme (I.3.3) comme l'organisation temporelle des prééminences : une récurrence régulière de structures similaires – groupements syllabiques marqués par la présence en leur sein d'une syllabe proéminente – sur un laps de temps donné. En russe comme en français, le rythme est défini avant tout par la distribution linéaire des accents, par le débit parolier individuel et par les pauses. Le fonctionnement de ces composantes n'est cependant pas tout à fait le même dans les deux langues.

Le débit, conditionné par des facteurs à la fois physiologiques et intentionnels, n'influence pas la longueur des mots phonologiques intégrés dans un contexte ; l'accent lexical, obéissant à des règles d'ordre morphologique et non rythmique, reste toujours présent. Les procédés accentuels peuvent toutefois être affectés par le débit, surtout les procédés négatifs, ce qui mène à une très forte réduction vocalique, voire à un effacement total des voyelles en position hors accent. Par exemple, dans – *Gde klûci?* – *Da ne znaû â*. (« – Où sont les clés ? – Mais je n'en sais rien ! », *litt.* : « PART NEG sais je »), dans la réplique-réponse, l'effacement des voyelles prétoniques dans les particules clitiques *da* et *ne* sur un débit accéléré ne serait nullement gênant du point de vue sémantico-informatif ; les noyaux toniques sont cependant ineffaçables [dn'znaju ja]⁷⁷ (au lieu de [dɛn'iznaju ja] avec un débit modéré).

Les pauses (vocales et verbales) remplissent des fonctions assez similaires dans les deux langues, planifiant les segments messagers, programmant le message dans son ensemble,

⁷⁷ La vocalisation de la première sonante /n'/ facilite sans doute l'articulation de tout le cluster. Il nous semble également que la voyelle posttonique [u] pourrait subir une délabialisation partielle. Notons également que le pronom *â* (« je ») final ne portera pas vraiment d'intensité dans l'ensemble de l'énoncé, mais il garde le caractère d'un mot accentué grâce aux procédés négatifs, la voyelle conservant son timbre [a].

accompagnant la reprise de souffle et indiquant la fin du syntagme et/ou de l'énoncé. Les pauses en français sont démarcatives par cohésion avec l'accent primaire ; en russe, elles attestent de la fin d'une unité donnée, sans être liées à la position linéaire de l'accent lexical. Une pause est également un moyen rythmique et prosodique significatif dans l'organisation d'un énoncé segmenté en thème et rhème, la pause (et les variations du fondamental) marquant la partition binaire de l'énoncé.

Les pauses remplissent également une fonction compensatoire permettant de régulariser les intervalles entre les proéminences accentuelles. Comme nous l'avons dit plus haut (I.3.3), le russe, selon Abercrombie (1964 : 6) fait partie des langues à régularité accentuelle (« syllable-timed rhythm languages »), pour lesquelles les intervalles entre les syllabes proéminentes tendent à s'égaliser. Ces intervalles sont composés de syllabes atones de durée inégale, celle-ci dépendant de la position syllabique par rapport à l'accent (diminution par éloignement). La réduction de la durée syllabique s'effectue majoritairement aux dépens de la réduction de la durée vocalique. Comme dans le cas du français, soulignons que cette catégorisation du russe comme langue à isochronie accentuelle est très relative, renvoyant plutôt à une perception subjective qui ne donne qu'une impression. Par exemple, il serait assez erroné de déclarer inconditionnellement que la syllabe porteuse de l'accent est toujours la plus longue en russe. D'abord, comme précédemment constaté, il existe plusieurs facteurs qui affectent la longueur des voyelles entrant dans un mot (I.4.1.6) ; de plus, d'autres phénomènes prosodiques entrent en jeu et ont une incidence considérable sur la durée des voyelles lorsqu'un mot phonologique est intégré dans un contexte. La fin de l'énoncé notamment peut être caractérisée par l'importance de la durée de la voyelle finale (Fougeron 1986 : 192-195).

I.4.3 Synthèse

Nous regroupons les caractéristiques accentuelles et rythmiques essentielles du russe sous forme d'un tableau récapitulatif :

Tableau 9 : Synthèse des caractéristiques essentielles de l'accent lexical (primaire) russe

Type d'accent		Accent lexical (primaire)
Paramètre		
Unité accentuable		Syllabe
Unité accentuelle		Mot phonologique (clitique + mot accentogène)
Place de l'accent		Accent libre et mobile
Procédés positifs	Durée	Allongement du noyau (accent vocalique)
	Mélocité (F0)	-
	Intensité	Tension musculaire → augmentation éventuelle de l'intensité acoustique
	Autres	Timbre vocalique → stabilité des formants sur le plan acoustique
Procédés négatifs		Réduction vocalique quantitative et qualitative (réduction quantitative seule en cas d'accent secondaire dans un mot biaccentogène)
Fonctions		Groupante et culminative. Identification de morphèmes
Autres caractéristiques		Obligatoire, ineffaçable
Rythmicité		Impression de régularité accentuelle

I.5 Systèmes intonatifs du français et du russe

Nous avons présenté les fondamentaux accentuels et rythmiques des deux langues analysées et nous nous proposons maintenant de voir pour chacune comment les unités accentuelles s'articulent entre elles dans un contour prosodique global, et quels sont les principes de la hiérarchisation accentuelle au sein de l'unité supérieure, l'énoncé⁷⁸. Soulignons qu'il ne s'agira pas de décrire ici les systèmes intonatifs intégraux, mais surtout de mettre en exergue les compétences prosodiques natives d'un Français débutant en russe, ces compétences spontanées risquant d'être projetées sur la langue cible, ce qui peut être à la fois un avantage, mais aussi un inconvénient. Par exemple, si l'on revient aux emplois énonciatifs de l'accent initial sous-jacent en français (I.3.2.2), sa fonction focalisante dans la rectification *C'est samedi qu'il arrive !* (et non dimanche) sera identique à celle d'un accent nucléaire⁷⁹ de type « exclusif » du russe, spécialisé

⁷⁸ Rappel : Un énoncé est vu sous l'angle du contexte dans lequel il apparaît, ainsi que des procédés l'intégrant à ce contexte, ce qui le différencie de la *phrase*, structure lexico-syntaxique dépourvue de contexte, non actualisée, vue à travers le prisme des relations entre ses composants, telles que les reflète sa structure grammaticale. Dans un texte écrit, un énoncé est le plus souvent délimité à droite par un point final (point simple, point d'exclamation, points de suspension ou point d'interrogation) indiquant à la fois sa modalité et sa fin.

⁷⁹ Rappel : en russe, où les accents se distinguent nettement tant par leur réalisation acoustique que par leur fonction, nous qualifions par l'adjectif *lexical* l'accent relevant du niveau inférieur, celui du mot phonologique, et par l'adjectif *nucléaire* l'accent frappant le noyau informatif de l'unité supérieure, l'énoncé, tout en marquant la modalité de celui-

dans cette fonction (I.5.5.3), dans l'énoncé rectificatif *V subbotu on priezžuet! (a ne v voskresen'e)* (« C'est samedi qu'il arrive ! (et non dimanche) » *litt.* : « PREP samedi il arrive »). Un certain parallélisme s'observe également dans les deux cas au niveau de la position linéaire non finale du terme accentué, le français nécessitant par ailleurs une structure syntaxique particulière. Mais si l'accent initial français émerge à l'extrémité gauche du terme considéré et s'accompagne d'une montée mélodique maximale, d'une augmentation de l'intensité et d'un renforcement consonantique, l'accent exclusif russe, lui, restera placé sur la syllabe définie par l'accent lexical – syllabe pivot formant ainsi le sommet de l'unité accentuelle – et se réalisera principalement par une chute mélodique importante dans les limites du noyau vocalique.

I.5.1 La notion d'intonation

Au sens large, l'*intonation* représente l'ensemble des moyens prosodiques (suprasegmentaux) qui permettent d'organiser et de découper la chaîne parlée en fonction du sens de l'information à communiquer sous forme d'énoncés (I.3.1.3.1), eux-mêmes divisés en groupes de sens plus petits – syntagmes – constituant un niveau intermédiaire entre celui de l'énoncé et celui du mot. L'intonation marque la frontière entre les énoncés et, à l'intérieur de l'énoncé, entre les syntagmes (fonction démarcative). L'intonation sert également à exprimer les affects, tels que la colère, le doute, l'étonnement, etc. ; cette fonction n'entre pas directement dans le champ de notre étude.

Outre la délimitation des frontières de syntagmes et d'énoncés et l'expression des émotions, l'intonation remplit deux fonctions principales :

- illocutoire : expression de la modalité de l'énoncé (assertive, interrogative, injonctive, etc.), principalement par la direction et l'amplitude du mouvement du fondamental (montant, descendant, montant-descendant, descendant-montant) ;
- communicative : hiérarchisation des constituants de l'énoncé en fonction de leur poids informatif respectif et des connaissances et attentes supposées de l'interlocuteur (segmentation en « thème » et « rhème », activation d'oppositions paradigmatiques, etc.) par la distribution accentuelle (choix des constituants accentués et nature acoustique de l'accent) (Kodzasov 1996 : 181).

Les deux plans fonctionnels se combinent et sont intégrés naturellement dans le schéma général de l'énoncé. Nous préférons cependant faire une distinction entre ces deux dimensions et donner tout d'abord des liminaires concernant l'expression des modalités illocutoires dans les deux

ci (réalisé sur un mouvement descendant dans les assertions, ascendant dans les questions, ascendant-descendant dans les exclamations, etc.).

langues, pour introduire ensuite des définitions susceptibles de s'appliquer tant au français qu'au russe au plan de l'organisation informative de l'énoncé. Nous nous référerons à ces définitions dans la suite de notre travail pour évoquer des phénomènes et des opérations énonciatifs identiques et/ou similaires dans les deux langues. Il se révélera toutefois nécessaire de nuancer certains termes, ce que nous ferons dans le cadre des sections concernant les modèles prosodiques choisis comme référence pour chacune d'entre elles.

I.5.2 Modalités illocutoires et contours mélodiques

Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, en français comme en russe, l'intonation, dont l'élément prépondérant est le mouvement mélodique descendant ou ascendant dans la région de la syllabe accentuée, marque la visée communicative générale de l'énoncé. La question de l'expression des modalités illocutoires et la description des contours mélodiques correspondants tant en français qu'en russe ont fait l'objet de plusieurs travaux dans les années 60-70 du siècle dernier pour les deux langues.

Citons d'abord les travaux de Delattre (1961, 1966), qui a proposé un modèle de dix schémas de base du français, se concentrant sur les modes d'expression logiques fondamentaux – « continuation mineure, continuation majeure, question (oui/non), implication, finalité, interrogation, commandement, exclamation, parenthèse et écho » – sans essayer « de pénétrer dans le labyrinthe des attitudes émotives telles que la surprise ou la joie (1966 : 2) », ni d'expliquer le fonctionnement interne de la prosodie de la langue.

Pour le russe, Bryzgunova (1963, 1967, 1969, 1977) a été la première à proposer à des fins pédagogiques un inventaire de sept schémas intonatifs du russe⁸⁰, appelés « constructions intonatives » (*intonacionnye konstrukcii*). Sa classification simple et précise fait autorité encore aujourd'hui tant en Russie qu'à l'étranger et constitue la référence des méthodes et grammaires d'apprentissage du russe. Ce modèle pose cependant problème, car il se révèle descriptif et non analytique : Bryzgunova attribue à chaque réalisation de surface un des sept patrons intonatifs, ce qui permet de reproduire un énoncé ou des portions d'énoncés étiqueté(s) comme relevant de tel ou tel patron, mais sans que l'on comprenne les principes sur lesquels se base l'organisation intonative du message, la question de la distribution accentuelle étant totalement ignorée dans ce modèle (ou plutôt supposée résolue⁸¹).

⁸⁰ Le système des constructions intonatives proposé par Bryzgunova (version actuelle) est présenté dans l'*Annexe 30*.

⁸¹ En effet, Bryzgunova mentionne l'existence d'accents, mais semble considérer que leur répartition va de soi.

Nous noterons également les travaux de Torsueva (1974, 1979)⁸², qui décrit l'intonation du russe en s'inspirant dans une vaste mesure des principes méthodologiques de Delattre (1966) : détermination de quatre niveaux de hauteur et description de la forme de la courbe mélodique pour chacun des huit patrons intonatifs définis : continuation, finalité, question fermée (oui/non), interrogation, exclamation, commandement, implication et parenthèse. La linguiste analyse notamment pour chaque patron, réparti sur quatre niveaux de hauteur, la forme du contour, la hauteur du début et de la fin du contour, le pic mélodique et la direction du mouvement intonatif.

Billières (1985 : 149-174), faisant référence à la typologie de Delattre (1961, 1966) pour le français et à celle de Torsueva (1974, 1979) pour le russe, a effectué une analyse comparative auditive et électro-acoustique des deux systèmes⁸³. Les résultats de cette analyse montrent que :

- les formes des contours sont plus diversifiées en français qu'en russe : les dix intonations de base du français ont huit corrélats en russe, les paires « continuation mineure – continuation majeure » ainsi qu'« écho – parenthèse » fusionnent en russe ;
- le mouvement du fondamental est cependant plus changeant en russe en raison du caractère ineffaçable de l'accent lexical : la ligne mélodique en russe présente des ondulations plus nombreuses et elle est beaucoup moins régulière qu'en français ;
- au plan des variations de hauteur, le diapason du mouvement mélodique est plus étroit en russe qu'en français. La représentation graphique des formes mélodiques de Delattre est obtenue au moyen d'une portée de quatre niveaux (*1* inférieur → *4* supérieur) sur laquelle on indique la direction du mouvement mélodique ; en russe, selon Billières, tous les contours mélodiques se situent dans les limites des niveaux de *1* à *3*⁸⁴ ;
- la fin de tous les contours mélodiques tend vers le niveau *1*, à l'exception de la continuation, qui demeure au niveau *2* (elle commence et s'achève au niveau *2*⁸⁵), ce qui amènerait à considérer le russe plutôt comme *langue où l'intonation descendante prédomine*⁸⁶. Ceci s'observe aussi au plan des contours : l'intonation revêt une forme

⁸² Notons au passage que le modèle de Torsueva (1974, 1979) n'a jamais été reconnu au niveau de l'enseignement du russe alors que les constructions intonatives de Bryzgunova (1963, 1967, 1969, 1977) sont traditionnellement considérées comme un passage obligé dans l'apprentissage de l'intonation russe.

⁸³ « L'intérêt des descriptions retenues réside dans le fait que les méthodes d'analyse grâce auxquelles les courbes mélodiques ont été établies reposent sur des paramètres sensiblement identiques ; l'analyse contrastive s'en trouve dès lors facilitée (1985 : 169) ».

⁸⁴ Notons par ailleurs que dans le modèle de Bryzgunova (1963, 1967, 1969, 1977), la question de la répartition de la hauteur n'est pas vraiment prise en compte : l'auteure se limite à des termes plus généraux : « ton moyen », « ton au-dessus du ton moyen », « ton en dessous du ton moyen ».

⁸⁵ Le niveau *2* est considéré comme un niveau mélodique moyen, début de chaque contour.

⁸⁶ Nous supposons que dans le cas de la question fermée, il s'agit de la syllabe accentuée non finale.

de courbe convexe (∨) uniquement dans les questions. En français, le mouvement ascendant est nettement plus fréquent qu'en russe :

- quatre contours sur dix sont marqués par une montée finale (« continuations mineure et majeure, question et implication ») ;
- il existe un contraste entre la « continuation mineure » (montée jusqu'au niveau 3) et la « continuation majeure » (la montée la plus haute, au niveau 4) ;

On pourrait éventuellement inclure dans cette liste la « parenthèse haute (écho) », qui, caractérisée par un mouvement « à plateau », se trouve toutefois dans les hautes fréquences (niveau 4).

Compte tenu de ces facteurs et de la vaste présence générale de continuations mineures et majeures rencontrés dans les groupes prosodiques finaux et non finaux, on pourrait dire que le français, par opposition au russe, est une *langue à intonation ascendante prédominante*. Si en russe, dans un énoncé assertif simple, nous pouvons observer une succession de chutes mélodiques, en français, dans la même situation, nous constatons la présence régulière de montées, notamment dans les groupes prosodiques non finaux :

Vot pasport (∨), vot billet (∨), vot den'gi (∨). (*litt.* : « Voici passeport, voici billet, voici argent ») (exemple de Bryzgunova (1969 : 185))

Voilà ton passeport (/), voilà ton billet (/), voilà ton argent (/).

En français, seul le dernier groupe prosodique *voilà ton argent* est marqué par un mouvement descendant. Ce même groupe sera cependant marqué par une montée s'il y a une suite, par exemple *Voilà ton passeport (/), voilà ton billet (/), voilà ton argent (/)*. *Tout est là (∨)*. Il n'y a que la fin du message qui est marqué par une descente. C'est probablement pour cela qu'une des premières difficultés que nous remarquons chez les francophones apprenant le russe est liée à la réalisation du mouvement descendant sur une syllabe pivot en position non finale.

I.5.3 Organisation informative de l'énoncé : définitions préliminaires

I.5.3.1 Thème, rhème, postrhème

Outre l'expression de la modalité énonciative, la deuxième fonction principale de l'intonation est la hiérarchisation des constituants au sein de l'énoncé par la distribution des accents. Cette distribution accentuelle dépend de l'organisation de l'énoncé en fonction du message à communiquer et du poids informatif respectif de ses différents constituants. Comme nous l'avons évoqué plus haut, l'organisation informative de l'énoncé se fait en fonction des connaissances et attentes supposées de l'interlocuteur dans la situation considérée et passe

notamment par la segmentation de l'énoncé en thème et rhème et l'activation éventuelle de choix paradigmatiques.

Di Cristo (2016 : 230), se référant à Blanche-Benveniste (1990)⁸⁷, écrit qu'une construction macrosyntaxique prototypique est formée d'un « Préfixe », d'un « Noyau » et d'un « Postfixe », leur charge et leur réalisation étant définies par des facteurs d'ordre pragmatique. Sur le plan du contenu, le « Noyau » est considéré comme l'élément porteur de l'information principale, ou pertinente, de l'énoncé. Le « Préfixe » et le « Postfixe » correspondent à des éléments dits périphériques, le premier servant en général à indiquer à propos de quoi s'établit l'apport d'information que véhicule le « Noyau », et le second à ajouter une information complémentaire, ou subsidiaire. Les termes utilisés dans la littérature et correspondant peu ou prou au « Préfixe », au « Noyau » et au « Postfixe », prolifèrent en fonction, d'une part, des différentes traditions (slave, française, anglo-saxonne, etc.) et, d'autre part, des angles de vue adoptés sur le phénomène étudié (privilégiant soit le plan sémantique, soit le plan formel, soit les deux confondus). Ainsi, l'élément périphérique antéposé au « Noyau » est souvent appelé « thème » ou « topique », l'élément postposé au « Noyau » est dénommé « postrhème », « antitopique », « postfocus » ou encore « tail », « afterthought » ou « incise finale ». Le « Noyau », lui-même, est diversement qualifié de « rhème », de « focus », de « commentaire » ou simplement d'« information nouvelle ».

Certains linguistes considèrent que le « Préfixe » peut être disloqué à droite (postposé au « Noyau »), Rossi (2001 : 10) l'appelle ainsi « thème externe ». D'autres encore, considèrent que la position linéaire du « Préfixe » par rapport au « Noyau » est corrélée à sa charge informative. Kovtunova (1976 : 76-77), se référant au russe, écrit ainsi que le thème de l'énoncé reprend généralement une information du contexte antérieur, mais peut également introduire un élément totalement nouveau, notamment lorsque le contexte antérieur est absent. Dans le premier cas, le thème, un pronom personnel anaphorique par exemple, peut précéder ou suivre le noyau, en revanche dans le deuxième cas, il semble que l'élément thématique ne puisse figurer qu'en position initiale. Pour ce qui est des propriétés acoustiques (facteur formel), Kovtunova (1976 : 50-52) note que le thème en position initiale est marqué par un mouvement mélodique ascendant et le rhème, qui vient ensuite, par une descente, mais que le thème peut aussi ne pas avoir d'indices prosodiques ; ce point nous semble manquer de clarté. Elle ne précise pas non plus quels sont les indices du thème lorsqu'il est postposé au rhème.

Nous constatons que la difficulté à fournir des définitions opératoires stables vient en effet d'un amalgame hâtif entre contenu et forme, et que la confusion ne peut être levée que si on

⁸⁷ BLANCHE-BENVENISTE, Claire (1990). *Le français parlé – études grammaticales*. Paris, Éditions du CNRS.

distingue nettement les deux plans. Décrivant l'intonation et la façon dont la réalisent les apprenants, nous identifierons les segments de l'énoncé « Préfixe – Noyau – Postfixe » d'après leurs caractéristiques proprement prosodiques (critères formels) (caractéristiques influencées, bien évidemment, par l'ordre linéaire, d'où la nécessité de distinguer les deux éléments périphériques). Dans un second temps, nous en examinerons la fonction. Pour le choix terminologique, nous utiliserons, dans la continuité de la tradition slavistique, les termes *thème – rhème – postrhème*.

Au plan de la forme, nous appellerons *thème* un segment de l'énoncé en position initiale et séparable du reste de l'énoncé par une pause virtuelle (sous-jacente), sans que l'unité de l'énoncé soit rompue. La séparabilité (et non la mobilité par rapport au rhème) suppose une relative autonomie prosodique du thème : il est marqué par un ensemble de traits prosodiques dont la nature varie en fonction de la modalité de l'énoncé (mouvement ascendant dans les assertions et descendant dans les questions fermées en russe) et des opérations spécifiques de thématization (thème simple et marqué en russe, I.5.5.4), la possibilité de pause semble être l'invariant commun, qui s'observe tant en russe qu'en français (Bonnot, Fougeron 1989 : 397-398 ; Bonnot 1999 : 18). Par exemple, dans – *Tu n'aurais pas vu Marion ?* – *Marion^T | elle vient de partir^R*. *Elle avait un rendez-vous chez le dentiste. Elle sera là cet après-midi*, nous trouvons au sein du premier énoncé de la réponse une dislocation gauche de l'argument thème séparable de la suite par une pause (marquée par une barre verticale). Un énoncé ne comportant pas de segment séparable par une pause est considéré comme dépourvu de thème et non segmenté : dans la réponse à la même question – *Tu n'aurais pas vu Marion ?* – *Elle vient juste de partir*, *tu l'as ratée de cinq minutes*, la pause entre le pronom personnel *elle* et le reste de l'énoncé est impossible.

Au plan du contenu, il importe de distinguer entre les termes « donnés » (dont les référents font partie des quelques éléments que le locuteur suppose devoir être présents à l'esprit de son interlocuteur au moment de l'énonciation) et les termes « connus » (dont les référents font partie de l'ensemble des connaissances que le locuteur suppose chez son interlocuteur) (Chafe 1976) et de souligner qu'un élément « donné » ne constitue pas forcément le thème et qu'inversement, un élément « non donné » (même « connu ») peut être thème à certaines conditions. Ainsi, dans la réponse à la question – *Tu n'aurais pas vu Marion ?* – *Elle vient juste de partir*, *tu l'as ratée de cinq minutes.*, le pronom *elle* est « donné », il ne constitue cependant pas un thème, puisqu'il ne peut être séparé du verbe qui suit par aucune pause⁸⁸. De même en russe, dans – *Ty ne videl*

⁸⁸ La réponse sans thème se contente de dire que Marion n'est pas là, alors que la réponse avec thème (*Marion, elle vient de partir* [...]) développe la raison de son absence et indique le moment où elle sera de retour, marquant ainsi la prise en compte par le locuteur de l'étonnement et/ou de la frustration éventuels de son interlocuteur qui cherche Marion.

Marinu? – *Ona pošla v magazin.* (« – Tu n’aurais pas vu Marina ? – Elle est partie faire des courses. »), l’énoncé réponse est non segmenté, bien que le pronom *ona* (« elle ») soit « donné »⁸⁹.

Un élément « non donné » (mais « connu ») peut, en revanche, fonctionner comme thème lorsqu’il s’agit de mettre fin à un suspense latent, l’information apportée venant conclure une situation⁹⁰ déjà connue de l’interlocuteur et que la seule mention du thème, apparaissant au début absolu de l’énoncé, suffit à rappeler (Bonnot 1999 : 21). Par exemple, dans *Koroleva^T | umerla^R. Tol’ko čto v Telegrame napisali.* (« La Reine est morte. On vient de le publier sur Telegram. »), le thème n’est pas « donné », mais sa seule mention renvoie à une situation spécifique permettant de l’identifier et dont on attendait le dénouement : le monde entier a suivi les actualités dès le matin du jour où Élisabeth II a été placée sous surveillance médicale, les médecins étant préoccupés par son état de santé. Identifié sur des critères formels, le thème pose un cadre pour la relation prédicative, il situe ce qui va être dit dans le rhème.

En revanche, lorsque le locuteur apporte une information sur un élément parfaitement connu de l’interlocuteur, mais dont rien ne laissait prévoir la mention, il la présente de façon globale, cet élément formant un rhème avec le prédicat qui motive son évocation : *De Goll’ umer. Tol’ko čto po radio soobsili.* (« (Il y a) de Gaulle (qui) est mort. On vient de l’annoncer à la radio. »). Ce type d’énoncé apparaissant généralement en début de conversation – réaction à un événement inattendu – est accentué à l’initiale sur le sujet, ce qui prouve son caractère entièrement rhématique (Bonnot 1999 : 20-21 ; 2014). Nikolaeva (1982 : 65-76) qualifie ces énoncés d’« introduction subite dans une situation nouvelle » (*èkstretnoe vvedenie v situaciû*) et signale que des faits similaires ont été observés dans d’autres langues, notamment en anglais par Schmerling (1974)⁹¹ : un énoncé annonçant à brûle-pourpoint la mort d’une personnalité connue est accentué sur le sujet initial si rien ne laissait prévoir l’événement : *Johnson died !*

Nous appellerons *rhème* le segment de l’énoncé contenant le noyau informatif, porteur de l’accent nucléaire. Le rhème peut comporter un ou plusieurs constituants. Le constituant accentué est le *noyau rhématique*. Lorsque le rhème comporte plusieurs constituants, la *portée* de l’accent

⁸⁹ Notons au passage que la dislocation n’est pas admise ici : – *Ty ne videl Marinu?* – **Marina, ona pošla v magazin.* La reprise du thème par un pronom anaphorique est en effet limitée à des cas spécifiques, par exemple, aux énoncés génériques (généralité, valeur intrinsèque, inhérente) : *Deti, oni pravdu govorât.* (« Les enfants, ça dit la vérité. », *litt.* : « Enfants, ils vérité^{ACC} disent. ») ou *Marina, ona takaâ. Možet ujtî, ne preduprediv.* (« Marina, elle est comme ça. Elle peut partir sans prévenir. », *litt.* : « Marina, elle (est) telle. Peut partir NEG ayant-prévenu »). Cependant, la thématization sans dislocation est possible – *Ty ne videl Marinu?* – *Marina^T | pošla v magazin,* suivi d’un développement sur les raisons de cette sortie.

⁹⁰ Nous distinguons le *contexte*, qui entoure l’énoncé considéré (ce qui est dit avant et après) et la *situation*, qui renvoie aux circonstances entourant l’acte de communication.

⁹¹ SCHMERLING, Susan F. (1974). A Re-Examination of « Normal Stress ». *Language*. Vol. 50, № 2.

nucléaire couvre l'ensemble de ce segment, ce qui soulève un double problème : le choix du constituant à accentuer et la nature acoustique de l'accent, les deux étant motivés par des facteurs à la fois énonciatifs et syntaxico-sémantiques. Soulignons également que l'accent nucléaire indique non seulement le noyau informatif, mais aussi la modalité de l'énoncé ; il peut y avoir en effet plusieurs prééminences « accentuelles » dans l'énoncé (marquage spécifique du thème, par exemple (I.5.5.4)), mais un seul accent nucléaire, qui n'est par ailleurs pas forcément le plus « proéminent » à l'audition.

Le *postrhème* est le segment qui suit le terme porteur de l'accent nucléaire et il est impossible d'introduire une pause entre le rhème et le postrhème, même si l'on rencontre une virgule à l'écrit en français pour la dislocation droite⁹² : *Ah, il est beau, le spécialiste ! Il ne connaît pas les choses les plus élémentaires !* Le rhème et le postrhème forment un bloc mélodique soudé. En français comme en russe, le postrhème est caractérisé par un mouvement du fondamental relativement plat sans modulations significatives⁹³. Contrairement au thème, au plan du contenu, le postrhème ne pose pas un cadre dissociable du rhème où s'opèrerait la sélection parmi un ensemble de possibles, mais présente l'ensemble de l'énoncé comme un bloc déjà constitué, ce qui permet de l'opposer à un point de vue contraire. Un énoncé à postrhème ne peut donc généralement pas s'insérer dans le même contexte qu'un énoncé segmenté en thème et rhème (*Tableau 10*) :

⁹² Pour Morel et Danon-Boileau (1998 : 62), l'impossibilité de pause distingue le postrhème de l'« incise finale ».

⁹³ Le niveau de la hauteur peut toutefois varier dans les deux langues.

Tableau 10 : Comparaison des structures Thème-Rhème et Rhème-Postrhème en russe

Exemple	<i>Specialist^T <u>horošij^R</u>, vsë prošlo horošo i bystro.⁹⁴</i>	<i><u>Horoš</u> specialist! Samyh prostyh vešej ne znaet!</i>
Glose	Spécialiste (est) bon, tout s'est-passé bien et vite.	(Est-)bon ⁹⁵ spécialiste ! Les-plus élémentaires choses NEG connaît !
Traduction	C'est un bon spécialiste, tout s'est passé vite et bien.	Ah, il est beau, le spécialiste ! Il ne connaît pas les choses les plus élémentaires !
Forme	Division en thème et rhème. Une pause est possible entre les deux constituants. Le mouvement ascendant marquant le thème s'oppose au mouvement descendant marquant le rhème.	Énoncé non segmenté. Le noyau rhématique en position initiale est marqué par un mouvement descendant dans les limites de la syllabe accentuée. Le postrhème est marqué par un mouvement plat dans les basses fréquences. Toute pause est impossible après le noyau.
Contenu	Adjectif pris au sens propre. Ouverture d'un choix paradigmatique, qualificatif parmi d'autres : <i>srednij, neplohoj, uzki</i> , etc. (« moyen, pas mauvais, étroit, etc. »)	Antiphrase. L'accent initial focalise l'énoncé en opposant deux points de vue, le point de vue littéral, qui correspond à ce que le spécialiste en question veut faire croire, et le jugement implicite du locuteur d'après les résultats de son travail (le locuteur pense le contraire de ce qu'il dit explicitement).

Soulignons enfin que seul le rhème est obligatoire dans un énoncé, la présence d'un thème et d'un postrhème dépendant du rapport de l'énoncé à son contexte.

1.5.3.2 Focalisation et focus

Le constituant porteur de l'accent nucléaire peut en français et en russe être sujet à la *focalisation*, une opération activant explicitement le paradigme du *focus* à l'aide de différents procédés linguistiques marquant l'exclusion d'autres possibilités qui auraient pu être attendues : prosodie (réalisation acoustique de l'accent), ordre linéaire des constituants, constructions syntaxiques spécifiques, etc. Le *focus*, *restreint* ou *large*, désigne la partie du rhème apportant une information nouvelle et opposable en tant que telle à toute autre information concurrente qui aurait pu être donnée à sa place. Plus le focus est restreint, plus le paradigme de ces autres possibilités est concret ; plus le focus est large, plus le paradigme devient vague et totalement virtuel, éventuellement absent de la conscience de l'interlocuteur. À la suite à cette opération, quatre configurations énonciatives sont possibles, elles semblent exister tant en russe qu'en français :

⁹⁴ Avis d'un internaute sur un médecin qu'il a consulté.

⁹⁵ Forme « courte » de l'adjectif, indiquant que malgré l'antéposition il est prédicat, et non épithète.

énoncés à focus restreint où le noyau peut occuper une position linéaire finale comme non finale et énoncés à focus large où le noyau se trouve en position finale ou non finale (Tableau 11) :

Tableau 11 : Exemples de focus large et restreint en français et en russe

Légende :

Les énoncés considérés sont sur fond gris. Les constituants accentués sont soulignés.

Position linéaire du noyau		Focus restreint	Focus large
En français	Finale	<p>– Tu as fait tes devoirs de géo ?</p> <p>– Il faut que je fasse d'abord les <u>maths</u>. La géo peut attendre.</p>	<p>– Mais qu'est-ce qu'elle va faire en rentrant ?</p> <p>– Bah, elle va réviser ses <u>maths</u>. Elle a un contrôle demain.</p>
	Non finale	<p>– Marion est déjà partie ?</p> <p>– C'est <u>Pierre</u> qui est parti. Marion est encore là.</p> <p>– Laisse donc un peu de pêches pour demain matin !</p> <p>– On mangera des <u>bananes</u> au petit-déj. Les pêches ne vont pas tenir jusqu'à demain.</p>	<p>– Qu'est-ce que c'est que ce bruit ?</p> <p>– C'est le <u>chien</u> qui a dû renverser une <u>casserole</u>.</p> <p>– Qu'est-ce que tu fais demain ?</p> <p>– Il y a ma <u>mère</u> qui <u>arrive</u>.</p>
En russe	Finale	<p>– Marina kupila <u>dom</u>?</p> <p>– Marina kupila <u>kvartiru</u> (a ne dom). Â tebe uže dva raza skazal.</p> <p>– C'est bien une maison que Marina s'est acheté ?</p> <p>– Non, c'est un <u>appartement</u> (et non une <u>maison</u>). Je te l'ai déjà dit deux fois.</p> <p>(litt. : Marina a-acheté <u>appartement</u> (et non maison).</p>	<p>– Čto novogo?</p> <p>– Marina kupila <u>kvartiru</u>. Predlagaet otmetit', kstati.</p> <p>– Quoi de neuf ?</p> <p>– Marina s'est acheté un <u>appartement</u>. D'ailleurs, elle propose de fêter ça.</p> <p>(litt. : Marina a-acheté <u>appartement</u>.)</p>
	Non finale	<p>– Sejčas <u>Tanâ</u> pridët?</p> <p>– Sejčas <u>Marina</u> pridët. Tanâ budet pozže.</p> <p>– C'est Tania qui va venir là ?</p> <p>– Non. C'est <u>Marina</u>. Tania viendra plus tard.</p> <p>(litt. : Maintenant <u>Marina</u> viendra.)</p>	<p>– Ty kuda?</p> <p>– Sejčas <u>Marina</u> pridët. Nado otkryt' dver' vnizu.</p> <p>– Où tu vas ?</p> <p>– Il y a <u>Marina</u> qui doit venir, là. Il faut que j'ouvre la porte en bas.</p> <p>(litt. : Maintenant <u>Marina</u> viendra.)</p>

Du point de vue du contenu informatif, le focus semble globalement fonctionner de la même manière dans les deux langues : un focus restreint induit un choix paradigmatique très limité de type « A ou B » / « non A, mais B » (géo vs maths, achat d'un appartement vs achat d'une maison, etc.), tandis qu'un focus large suppose, lui, un choix paradigmatique ouvert (révision des maths vs toute autre activité à domicile, etc.). Le choix peut se concrétiser en fonction de la présence dans l'énoncé d'éléments donnés par le contexte, ce qui est également valable pour les deux langues : dans l'exemple *Bah, elle va réviser ses maths.*, en français, *elle* est un élément déjà donné par le contexte antérieur ; en russe, dans la réponse à l'interrogation – *Čto novogo?* – *Marina kupila kvartiru.* (« – Quoi de neuf ? – Marina s'est acheté un appartement. »), aucun des éléments n'est donné. Le choix implicite semble ainsi moins virtuel dans l'exemple en français.

On observe des différences au plan de la forme entre le français et le russe. Le focus à noyau non final en français est le plus souvent spécifié par la syntaxe, la même construction syntaxique pouvant véhiculer différentes portées : – *Marion est partie ? – Non, c'est Pierre qui est parti* (focus restreint) vs – *Qu'est-ce que c'est que ce bruit ? – C'est le chien qui a dû renverser une casserole* (focus large). Le contour mélodique différera dans les deux cas : dans le cadre du focus restreint, la relative est un vrai postrhème (ligne mélodique « à plateau » dans les moyennes/basses fréquences) (I.5.4.3), tandis que dans le cadre du focus large, le terme focalisé semble être accompagné d'une démarcation finale (ligne pointillée), même dans une relative brève : – *Qu'est-ce que c'est que ce bruit ? – C'est le chien qui aboie.* – *Qu'est-ce que tu fais demain ? – Il y a ma mère qui arrive.* (var. : – *Il y a ma mère qui arrive le matin.*)

Le russe, comme le montrent les exemples, n'ayant pas recours à des constructions syntaxiques particulières pour marquer les différents types de focalisation, se contente de jouer sur les variations de l'ordre linéaire (notamment le déplacement du noyau en position non finale, marque de focalisation qui peut se faire librement sans modifier la structure syntaxique)⁹⁶ et sur la nature des accents nucléaires (neutre vs exclusif) (I.5.5.3). Lorsque le noyau rhématique est placé en finale, la nature acoustique de l'accent devient, à notre avis, le procédé le plus saillant de l'activation de l'axe paradigmatique. Par exemple dans – *Čto novogo?* – *Marina kupila kvartiru.* (« – Quoi de neuf ? – Marina s'est acheté un appartement. »), nous avons dans la réponse un focus large, la portée de l'accent est la totalité de l'énoncé : la nouvelle annoncée peut s'opposer à toute autre nouvelle possible (choix virtuel illimité, absent à la conscience du locuteur) (Chafe 1976 : 34) ; mais nous n'avons pas de focalisation particulière, car aucun des procédés qui la marqueraient n'est impliqué (énoncé informatif neutre, paradigme totalement virtuel). En revanche, dans

⁹⁶ Dans le cadre de notre étude, nous ne traitons pas le sujet de l'ordre des mots. Certains liminaires sont donnés en I.5.5.2.

l'exemple – *Marina kupila dom?* – *Marina kupila kvartiru (a ne dom)*. (« – C'est bien une maison que Marina s'est achetée ? – Non, c'est un appartement. » (et non une maison)), le paradigme restreint est activé par la particularité acoustique de l'accent (accent exclusif).

I.5.4 Modèle intonatif du français de Jun et Fougeron

I.5.4.1 Choix du modèle

Avant de présenter le modèle phonologique de l'accentuation du français de Jun et C. Fougeron⁹⁷ (1995, 1998, 2000, 2002), que nous avons choisi comme référence pour la langue source de nos étudiants, il convient de souligner qu'un certain nombre de travaux ayant pour but de modéliser le système accentuel et plus globalement le système prosodique du français ont été publiés. À cet égard, il importe de tenir compte des recherches sur l'intonation du français selon l'approche tonale proposée par l'École d'Aix-en-Provence en Prosodie, notamment les travaux relatifs à la perception de l'intonation de Rossi (1971, 1978) et les réflexions concernant la représentation phonologique de l'intonation du français de Di Cristo (1978, 1981, 1998 et plus récemment 2013, 2016), de Hirst (1980, 1987 et plus récemment 2005) et de Di Cristo et Hirst en collaboration (1993, 1996). Parmi d'autres travaux, il nous semble indispensable de souligner la contribution de Martin (2004, 2006 a, 2018 b), son modèle phonologique de la prosodie du français se basant sur une approche fonctionnelle et cognitive, et celle de Mertens (2006, 2009), qui propose un modèle intonatif selon une approche prédictive. Cette liste n'est pas exhaustive, nous avons également travaillé à partir d'autres études complètes sur l'accentuation et la prosodie du français, en particulier celles de Vaissière (approche acoustique) (1980, 2006, 2010) et d'Astésano (2001).

Le modèle de Jun et Fougeron (1995, 1998, 2000, 2002), que nous prenons comme référence pour la langue française, se base sur les résultats des recherches menées précédemment par Di Cristo et Hirst : ce modèle repose sur le principe de la distribution tonale – montées mélodiques initiales et finales assimilées aux proéminences accentuelles – au sein de constituants prosodiques abstraits hiérarchisés. Nous avons choisi ce modèle parce qu'il permet de comprendre les principes combinatoires entre différents groupes prosodiques dans un contour mélodique global, de voir comment les unités accentuelles s'articulent entre elles dans un énoncé, la distribution accentuelle en contexte supposant naturellement une hiérarchisation.

⁹⁷ Pour éviter toute ambiguïté, précisons que dans le cadre de notre recherche nous nous référons à des travaux de deux linguistes ayant le même nom de famille : à Cécile Fougeron pour la prosodie du français et à Irina Fougeron pour la prosodie du russe.

I.5.4.2 Fondements du modèle

Fougeron (2013 : 21) écrit que le modèle prosodique phonologique vise à définir les primitives prosodiques de base, les associations tonales et les principes d'application phonétique de la structure de base élaborée. Ce modèle répond aux principes de la Théorie Métrique Autosegmentale⁹⁸, selon laquelle le contour intonatif est composé d'une séquence de tons phonologiques abstraits alternés, haut (H « high ») et bas (L « low »). Chaque ton est associé à une syllabe métriquement forte ou à une syllabe marquant la frontière d'une unité prosodique. Les auteurs du modèle proposent une hiérarchie prosodique stricte⁹⁹ organisée en deux principaux niveaux principaux (*Figure 1*) :

- « Accentual Phrase », niveau du Groupe Accentuel – inférieur –, qui se définit comme l'unité tonale de base, ce que nous appelons de ce fait *groupe prosodique* (unité accentuelle). La frontière droite est délimitée par un mouvement mélodique montant final et la frontière gauche par un mouvement montant initial (facultatif et relevant du domaine énonciatif). Le schéma du Groupe Accentuel est /LHiLH*/. La distinction entre accents initial et final et leur inclusion au sein d'un même domaine constitue une des caractéristiques principales du modèle (Fougeron 2013 : 27) ;
- « Intonational Phrase », niveau du Groupe Intonatif – supérieur –, défini par la présence d'un ton T%, associé à la frontière droite du constituant, qui se réalise par un fort allongement et par un mouvement mélodique (ascendant ou descendant) important. Cette unité, en fonction du nombre de constituants et du débit du locuteur, correspond souvent à un énoncé. L'allongement de la syllabe finale du Groupe Intonatif est significativement plus important que celui de la syllabe finale d'un Groupe Accentuel. Par ailleurs, la syllabe finale d'un Groupe Accentuel est significativement plus longue que toute syllabe atone – syllabe non associée aux tons Hi et H*. La durée de la syllabe Hi est inconstante : elle peut se rapprocher de celle de la syllabe H*, ou ne pas différencier de celle des syllabes atones.

⁹⁸ PIERREHUMBERT, Janet B. (1980). *The phonetics and phonology of English intonation*. Ph.D. Dissertation. Massachusetts Institute of Technologies.

BECKMAN, Mary Esther, PIERREHUMBERT, Janet B. (1986). Intonational structure in Japanese and English. *Phonology Yearbook*. 3, pp. 255-309.

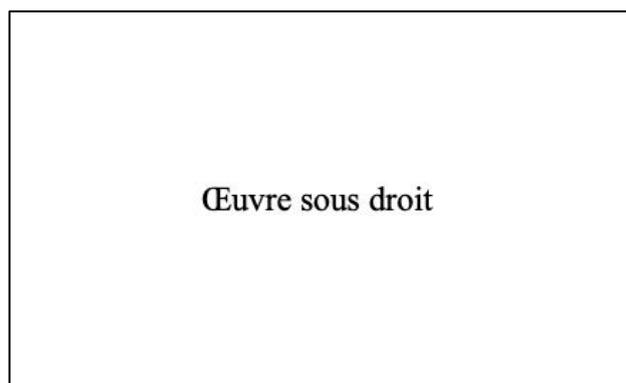
LAKS, Bernard (1997). *Phonologie accentuelle. Métrique, autosegmentalité et constituance*. CNRS Éditions.

⁹⁹ Une unité prosodique à un niveau donné est composée d'une ou de plusieurs unités ne pouvant appartenir qu'à un niveau immédiatement inférieur et cette unité est incluse dans sa globalité au sein de l'unité qui lui est immédiatement supérieure (Fougeron 2013 : 21)

Figure 1 : Représentation schématique du modèle de Jun et Fougeron (2002 : 152)

Légende :

IP : « Intonational Phrase » – Groupe Intonatif	σ : syllabe
AP : « Accentual Phrase » – Groupe Accentuel	% : frontière droite du Groupe Intonatif
Wf : « function word » – mot foncteur (grammatical)	LHiLH* : pattern accentuel de base
Wc : « content word » – mot lexical	



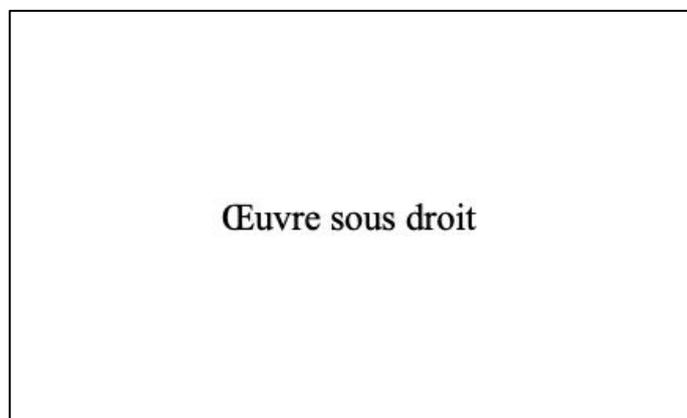
La séquence tonale finale LH* du Groupe Accentuel est associée à son extrémité droite et correspond en français à l'accent primaire frappant la dernière syllabe pleine. La séquence LHi est associée à l'extrémité gauche du Groupe Accentuel et correspond à l'accent secondaire. Les deux tons sont démarcatifs et délimitent les Groupes Accentuels dans la parole continue. Le ton final LH* peut facilement coïncider avec la fin du Groupe Intonatif %.

Il importe de noter que dans Jun et Fougeron (2000 : 230), les auteures introduisent également un niveau hiérarchique intermédiaire – « Intermediate Phrase » – entre le Groupe Accentuel et le Groupe Intonatif. Ce niveau ne semble faire surface que dans certains contextes spécifiques : conditions de focus, « questions tags », structures disloquées, par exemple. Nous reviendrons à ces contextes et aux caractéristiques détaillées du Groupe Intermédiaire dans la section suivante (I.5.4.3).

Nous commencerons par le Groupe Accentuel – unité tonale minimale – et par les variantes de réalisations phonétiques du pattern phonologique fondamental /LHiLH*/ propre à cette unité.

Légende :

Les tons entre parenthèses représentent les tons non-réalisés.



Comme on peut l'observer sur la *Figure 2*, les quatre composantes tonales de base L, Hi, L et H* du Groupe Accentuel ne sont pas toujours toutes réalisées, leur réalisation étant conditionnée par des contraintes temporelles liées au débit et/ou à la longueur syllabique du Groupe Accentuel. Parmi les cinq réalisations phonétiques de la *Figure 2*, les patterns LH*, LLH* et LHiH* apparaissent fréquemment lorsque le Groupe Accentuel comporte moins de quatre syllabes, la réalisation LH* étant la plus fréquente.

Le ton H* final, constitutif du Groupe Accentuel, se réalise toujours sur l'ultime syllabe droite pleine. Deux cas semblent faire exception : lorsque le Groupe Accentuel qui suit commence directement par un ton Hi (absence de mot de fonction, généralement marqué par un ton L), afin d'éviter deux mouvements ascendants consécutifs (l'alternance tonale constituant le principe fondamental du modèle) et lorsqu'un Groupe Accentuel se trouve être le dernier Groupe Accentuel d'un Groupe Intonatif, susceptible d'être marqué par un mouvement mélodique ascendant ou descendant, en fonction de la modalité de l'énoncé.

Le bloc LHi initial est considéré par les auteures comme optionnel :

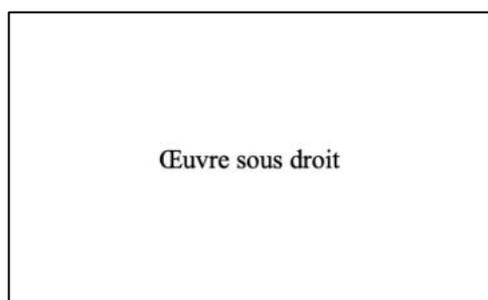
- un des deux composants doit être réalisé dans la forme de surface, de telle sorte que soit démarquée la frontière gauche du Groupe Accentuel ;
- un des deux composants (ou les deux) peut apparaître et/ou disparaître en fonction du mouvement mélodique final dans le groupe précédent et de la nature et de l'étendue du Groupe Accentuel considéré.

Le Hi est le plus souvent réalisé sur l'une des deux premières syllabes d'un mot lexical¹⁰⁰, mais peut parfois se réaliser sur un mot de fonction, lorsque l'on a une suite longue de syllabes clitiques (quatre et plus). Le domaine du L initial est le mot de fonction et ce ton peut affecter plusieurs syllabes clitiques précédant le Hi. Le nombre de mouvements tonaux ne correspond pas toujours au nombre de syllabes : deux mouvements peuvent cohabiter au sein de la même syllabe, et d'autre part il arrive que plusieurs syllabes soient couvertes par un mouvement unique. Le nombre de syllabes séparant les Hi et H* influence naturellement la pente du contour descendant entre le Hi et le L subséquent : plus le nombre de syllabes est élevé, plus la pente est douce. En revanche, la pente entre le H* et le L du Groupe Accentuel qui suit est assez constante (*Figure 3*). Cette récurrence constitue la preuve d'une cohésion importante à l'intérieur du Groupe Accentuel entre l'accent initial et l'accent final et confirme la légitimité du pattern représentant un bloc tonal soudé /LHiLH*/ et non une suite de deux groupes /LH/.

Figure 3 : Schéma du contour de la F0 dans deux Groupes Accentuels successifs (Jun et Fougeron 2000 : 220)

Légende :

Au sein d'un Groupe Accentuel, la pente (1) entre le Hi et le L subséquent varie en fonction du nombre de syllabes intermédiaires, la pente (2) entre le H* et le L initial du Groupe Accentuel subséquent est relativement constante.



1.5.4.3 Application du modèle : focus vs énoncé neutre

Si les relations de pente du fondamental ont permis aux auteurs du modèle de conclure que le Groupe Accentuel constitue le domaine de l'accentuation, notamment dans un contexte neutre, non marqué, ce groupe n'est pas nécessairement le domaine au sein duquel peuvent s'analyser d'autres phénomènes phonétiques ou phonologiques, en particulier celui du focus, présentant pour nous le plus grand intérêt. Par exemple, dans l'énoncé *J'ai dit DÉférence, et non référence.*, le noyau du focus *DÉ* crée une frontière entre deux domaines : le domaine postfocal commence dès la syllabe médiane *-fé-*, la frontière gauche du postfocus ne s'aligne donc sur aucun

¹⁰⁰ La réalisation du Hi sur la troisième syllabe (non finale) est moins fréquente mais n'est pas exclue.

des constituants prosodiques. Le caractère plat du contour mélodique dans le domaine postfocal témoigne en outre de la modification de la réalisation de surface de toute la zone post focale, celle-ci étant marquée par une désaccentuation : suppression des tons H, mais maintien de l’allongement final du ou des constituant(s) après focus (Jun et Fougeron 2000 : 221-238 ; Fougeron 2013 : 28-30).

Jun et Fougeron (2000 : 222-223) proposent un certain nombre de contextes – énoncés assertifs et interrogatifs, neutres et marqués – illustrant des réalisations de surface du modèle¹⁰¹. Les contextes élaborés – trois séries de quinze phrases – ont été lus par cinq francophones natifs. Les trois énoncés ci-dessous illustrent schématiquement les réalisations phonétiques des énoncés neutres et des énoncés avec un terme focalisé en position non finale :

- 1) *Marion(/) mangera(/) des bananes(/) au petit déjeuner(/).*
(assertion neutre) ;
- 2) *Marion mangera des **BA(/)NANES** au petit déjeuner.*
*Marion mangera des **BANANES(/)** au petit déjeuner.*
(assertion à focus restreint : Elle ne mangera pas des ananas, mais ...) ;
- 3) *Marion mangera des **BA(/)NANES** au petit déjeuner ?*
*Marion mangera des **BANANES(/)** au petit déjeuner ?*
(question fermée à focus restreint : je veux savoir si Marion mangera des bananes ou des ananas).

Les résultats de l’expérience montrent que le noyau d’un focus restreint¹⁰² a le plus souvent été réalisé par une montée importante Hi, en particulier dans les mots courts comportant entre deux et trois syllabes, ce mouvement étant suivi d’un contour plat dans les fréquences basses pour les assertions et dans les fréquences moyennes ou hautes pour les questions.

Dans les assertives à focus restreint, le contour de la séquence qui précède le terme focalisé non final diffère du contour de la même séquence linéaire dans une assertion neutre, où l’on constate une succession de montées délimitatives. Dans les contextes à focus, il n’y a qu’une seule

¹⁰¹ Nous avons gardé l’annotation des auteures (caractères majuscules gras, mots soulignés, etc.).

¹⁰² Dans le cadre du présent modèle, les auteures ne traitent que du focus restreint, le terme focalisé pouvant en effet dans ce cas se retrouver en position linéaire non finale sans nécessairement entraîner de modifications syntaxiques. Contrairement à ce qui se passe en russe, la remontée du noyau d’un focus large nous semble nécessairement devoir s’accompagner en français de marqueurs syntaxiques supplémentaires : *J’ai Marion qui doit passer prendre un thé. Il y a Marion qui doit passer prendre un thé.*, etc., et n’a donc pas été prise en compte dans l’expérience. Dans un énoncé à ordre des constituants syntaxiques canonique, le noyau d’un focus large ne peut être qu’en finale (I.5.3.2).

frontière, et elle coupe l'énoncé en deux. Le ton bas L après focus est généralement réalisé sur la première syllabe du mot qui suit, la pente du contour étant naturellement plus douce dans le cas du marquage du terme focalisé H_i que dans celui de H^* .

Dans les questions, le terme focalisé a été réalisé sur un ton bas L sur la première syllabe, suivi d'un ton H^* d'une forte amplitude. Notons également la différence de trajectoire des mouvements tonaux H^* : le mouvement se réalise dès le début du noyau vocalique dans une assertion, il se produit plus tard et s'étend sur la première syllabe du mot qui suit le terme focalisé dans une question. Il est probable que ceci soit conditionné par le niveau du contour dans le postfocus.

La réalisation du domaine postfocal requiert aussi une attention particulière. On fera remarquer la désaccentuation du domaine postfocal (suppression des tons H, mais maintien de l'allongement final) : le contour représente un continuum plat dans les fréquences basses dans une assertive et dans les fréquences moyennes-hautes dans une question, l'abaissement du plateau dépendant directement de la longueur du domaine postfocal (plus la séquence est longue, plus l'abaissement du plateau est important). On notera également qu'il peut se produire un découpage en deux Groupes Intonatifs : les auteures interprètent la réalisation du noyau du focus marquée par une montée très importante H^* (le plus souvent dans les questions) et suivie d'une pause, comme une démarcation entre domaine préfocus et domaine postfocal, chacun des deux formant un Groupe Intonatif à part entière : $H^* = H\%$.

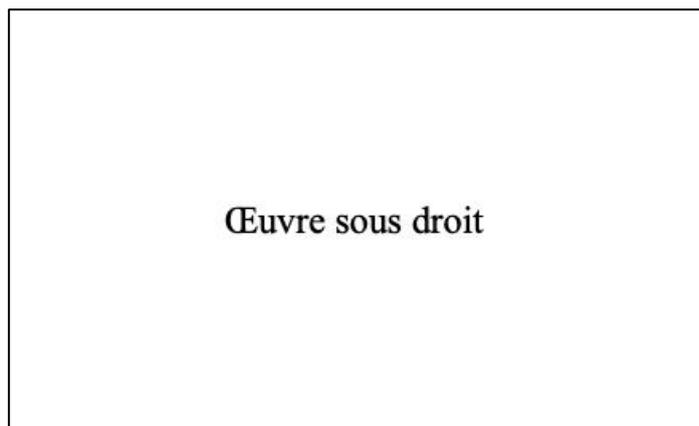
Ainsi, le contour intonatif d'un focus restreint avec le terme focalisé non final diffère de celui d'un énoncé neutre : d'abord, par le choix du marquage tonal du terme focalisé par le H_i ou par le H^* et, ensuite, par la réalisation du domaine postfocal qui ne montre pas les variations observées dans le même énoncé s'il est neutre. Jun et Fougeron (2000) définissent cette unité prosodique particulière comme un Groupe Intermédiaire – « Intermediate Phrase »¹⁰³ –, qui se situe hiérarchiquement entre le Groupe Accentuel et le Groupe Intonatif et qui, au plan horizontal, est constitué de préfocus et de postfocus. Le domaine postfocal absorbe les Groupes Accentuels « désaccentués » et son extrémité droite semble le plus souvent coïncider avec la fin du Groupe Intonatif $H\%$ (*Figure 4*) :

¹⁰³ Ce niveau apparaît uniquement dans Jun et Fougeron (2000), il ne figure ni dans leurs travaux antérieurs, ni dans leurs publications plus récentes.

Figure 4 : Suppression des tons dans un Groupe Accentuel en position après le terme focalisé (Jun et Fougeron 2000 : 231)

Légende :

IP : « Intonational Phrase » – Groupe intonatif	σ : syllabe
ip : « Intermediate Phrase » – Groupe Intermédiaire	LHiLH* : pattern accentuel de base
AP : « Accentual Phrase » – Groupe Accentuel	\emptyset : suppression des tons (maintien de la durée)
Hf : « focus H tone »	



Mettant en évidence ce niveau tonal intermédiaire, Jun et Fougeron (2000 : 232-236) évoquent également d'autres constructions obéissant à un pattern similaire à celui du focus, c'est le cas notamment lorsqu'on se trouve en présence d'une dislocation d'un constituant sur la droite (en position périphérique de l'énoncé), tant dans une assertion que dans une question fermée. Il en va de même pour les interrogations ouvertes :

[[*Il est toujours malade*]^{Hf} *mon voisin*^{ip L}.]^{IP}
 [[*Tu l'a vendue*]^{Hf} *ta belle maison*^{ip H ?}]^{IP}
 [[*Qui*]^{Hf} *va te rencontrer*^{ip L ?}]^{IP}

Jun et Fougeron (2000 : 233), se référant à Di Cristo (1998 : 26-30), voient dans les Groupes Intermédiaires finaux (*mon voisin, ta belle maison, va te rencontrer*) « un constituant thématique postposé » (« postposed thematic constituent »), que nous préférons pour notre part appeler « postrhème » (I.5.3.1).

La situation semble être différente pour les « questions tags », que l'on ajoute à la fin d'un énoncé pour demander une confirmation de ce qui a été dit, et pour le cas de la dislocation d'un constituant à gauche :

[[Une bonne bouteille de champagne,]^{ip} L [ça lui plairait ?]^{ip} H]^{IP}

[[Mon voisin,]^{ip} H [il est toujours malade,]^{ip} L]^{IP} (réponse à une question sur l'état de santé d'un voisin)

Ici, les auteures disent clairement que le Groupe Intonatif (IP) est constitué de deux Groupes Intermédiaires (ip), avec la répartition tonale L-H pour la question et H-L pour l'assertion¹⁰⁴. Les Groupes Intermédiaires initiaux (*une bonne bouteille de champagne, mon voisin*) constituent, selon nous, le thème : contrairement aux cas des énoncés à postrhème, la pause semble ici possible. Jun et Fougeron (2000 : 232) attirent également l'attention du lecteur sur le caractère majeur de la frontière (« strength of boundary ») entre les Groupes Intermédiaires et précisent qu'elle diffère nettement de la frontière séparant les deux Groupes Accentuels dans [*Mon voisin*]^{AP} [*est toujours malade.*]^{AP} ou encore dans [*Une bonne bouteille de champagne*]^{AP} [*lui ferait plaisir ?*]^{AP} (notre exemple).

Les auteures évoquent en outre quelques contextes présentant des patterns tonaux particuliers au sein du Groupe Intermédiaire, tels les cas des appellatifs simples (*Joanna !*) et complexes (*Bonjour, Madame Durand !*) : dans le premier, le ton H* affecte l'avant-dernière syllabe et est suivi d'un « mid-plateau », noté H- ; dans le deuxième, le premier constituant de l'appellatif est marqué soit par Hi, soit par H* et est également suivi d'un « mid-plateau » H-. Il semble que l'on retrouve le même pattern H*H- dans les énumérations et dans des énoncés dotés d'une implicature conventionnelle :

*Il y avait l'Allema^{H*H-}gne, la Rouma^{H*H-}nie, le Venezue^{H*H-}la, la Méditerranée^{H*H-L%}.*
*Alors, il y a tout de même les circonstances obje^{H*H-L%}ctives.*

Les auteures mentionnent enfin, sans le développer, un cas de pattern tonal complexe présentant un mouvement descendant-ascendant (et non un plateau) après le pic accentuel. Il s'agit des questions incrédules (*Au garage ?, Comptabilité ?, Jamais moi ?*)¹⁰⁵ ayant pour pattern la distribution H*L-H%.

Pour conclure, Jun et Fougeron (2000 : 238) mettent en évidence deux unités prosodiques fondamentales du modèle – Groupe Accentuel avec le pattern sous-jacent /LHiLH*/ et Groupe

¹⁰⁴ Cette inversion suivant la place du groupe et la modalité rappelle ce que l'on a en russe : dans les assertions, le thème est marqué par un mouvement ascendant et le rhème par un mouvement descendant, dans les questions, le thème se réalise sur descente mélodique et le rhème sur une montée. Dans les deux langues, la réalisation du thème est inverse de celle du rhème (I.5.5.4).

¹⁰⁵ Les trois exemples donnés nous semblent assez difficiles à interpréter en l'absence de contexte.

Intonatif –, notamment pour les contextes neutres. Elles introduisent une troisième unité – Groupe Intermédiaire –, essentiellement pour les contextes à focus, qui présentent une distribution tonale particulière, surtout après le terme focalisé non final et avant la frontière droite du Groupe Intonatif, unité prosodique supérieure. En fait, identifié sur des critères formels, le Groupe Intermédiaire antéposé semble correspondre à ce que nous appelons « thème » et le Groupe Intermédiaire postposé au « rhème ».

I.5.5 Modèle intonatif combinatoire du russe

I.5.5.1 Choix du modèle

Pour les travaux fondamentaux portant sur la question de l'organisation prosodique du message et sur la façon dont l'intonation assure l'intégration d'un énoncé dans un contexte, nous tenons à citer les travaux des linguistes soviétiques et russes Nikolaeva (1977, 1982), Svetozarova (1982), Kodzasov (1996, 1999, 2009), Janko (Ânko) (2008) et les linguistes occidentales I. Fougeron (1971 a, 1983, 1986, 1988), Bonnot (1999, 2004, 2006) et Fougeron et Bonnot en collaboration (1982, 1983, 1986, 1989). Parmi les auteurs cités, nous nous appuyons plus particulièrement sur :

- Kodzasov, dont « le modèle combinatoire de la prosodie de l'énoncé russe » (2009 : 13-47) distingue le problème de la distribution des accents et celui de leur réalisation décrite en décomposant les différents paramètres prosodiques (trajectoire du mouvement mélodique intrasyllabique et intersyllabique, registre fréquentiel, timing, durée, intensité, timbre, phénomènes phonatoires accompagnant l'accent, etc.) et en attribuant à chacun d'entre eux une fonction particulière ;
- Bonnot et Fougeron, qui ont travaillé sur le problème de l'interférence entre les moyens proprement prosodiques, les variations de l'ordre linéaire et leur rôle dans la structuration énonciative de l'énoncé en russe moderne ; ces dimensions, étroitement liées, étant rarement étudiées ensemble.

I.5.5.2 Ordre linéaire et accentuation

Comme le montrent les exemples présentés en I.5.3.2 (*Tableau 11*), certains objectifs énonciatifs ne peuvent être atteints en français que par le biais de structures syntaxiques spécifiques, telles que la construction clivée ou la tournure existentielle « il y a X qui... », tandis qu'en russe l'intonation (distribution des accents de nature acoustique particulière), combinée à l'ordre des mots, particulièrement flexible, peut suffire à marquer la fonction communicative d'un énoncé appelé à intégrer un contexte donné. Bien que ces deux piliers soient très fortement liés, nous avons choisi de nous concentrer sur le rôle de l'intonation dans l'organisation de l'unité

communicative et en particulier sur la distribution accentuelle assurant la hiérarchisation de l'information (éléments nouvellement introduits vs éléments donnés ou présupposés) au sein d'un énoncé. Toutefois, certains liminaires sont indispensables pour mieux comprendre le rôle de l'ordre des mots et il est également opportun d'opérer une distinction entre ce que marque le choix du constituant accentué et ce que marque la position linéaire de ce constituant.

Bonnot (2012 b, 2019) note que pour une même structure syntaxique <SVO>, proposition transitive prototypique, on peut rencontrer six ordres linéaires, du fait de la mobilité des constituants syntaxiques (SVO, SOV, OVS, OSV, VSO, VOS), et trois accentuations différentes, du fait de la mobilité du noyau rhématique porteur de l'accent nucléaire : SVO, SVO et SVO, ce qui donne un total de 18 structures prosodico-linéaires possibles. Ces variations ont été étudiées par Fougeron (1986, 1988), à laquelle sont empruntés quelques exemples éloquents dérivés de la même structure lexico-syntaxique <Volodâ kupil časy> (*litt.* : « Volodia a-acheté montre/réveil ») :

A.

– *Vy otkuda?*

– *V gorod ezdili. Ponimaješ', Volodâ kupil časy. A oni stali čerez čas. Nu, vozili obratno.*

– Où étiez-vous ?

– Nous sommes allés en ville. Tu comprends, Volodia a acheté un réveil. Et il s'est arrêté au bout d'une heure. Alors nous l'avons rapporté.

Nous avons dans l'exemple A la structure SVQ (*litt.* : « Volodia a-acheté réveil »), où l'objet constitue le noyau rhématique placé en finale. L'information est globalement nouvelle, l'énoncé entièrement rhématique est neutre (énoncé d'« informativité générale » selon Adamec 1966 : 26). Pour le choix du constituant accentué, lorsque tout est nouveau dans l'énoncé, c'est l'objet qui porte l'accent. Quant à la place de ce constituant, la position finale s'explique par l'orientation prospective : on oriente l'interlocuteur vers la suite de l'histoire, vers la survenue de l'événement (arrêt du réveil).

B.

– *Včera mama zvonila. Volodâ časy kupil. Ne sovsem takie, kak hotel, no v obšem ty ne išī.*

– Maman a téléphoné hier. Volodia a acheté la montre. Ce n'est pas exactement ce qu'il voulait, mais, en tout cas, ce n'est plus la peine que tu cherches.

Dans l'exemple B, l'énoncé considéré présente la structure SOV (*litt.* : « Volodia montre a-acheté »), où le verbe porteur de l'accent nucléaire se trouve en position finale. Le choix du constituant accentué est motivé par validation du résultat (achat), l'objet lui-même ayant été évoqué dans une situation antérieure, ce que traduit le choix de l'article défini en français. L'accentuation du verbe dans <SVO> n'est en effet possible que lorsqu'il s'agit d'un choix paradigmatique restreint : ici, l'objet est acheté vs l'objet n'a pas encore été acheté. Quant à la position linéaire du constituant concerné, l'orientation vers la droite revêt, comme dans l'exemple précédent, un caractère prospectif. L'objectif de l'énonciation va en effet au-delà de l'annonce factuelle d'une nouvelle et vise surtout à avertir l'interlocuteur qu'il peut cesser sa recherche.

C.

– *Vy?! Kakaâ točnost'!*

– *A my teper' ne opazdyvaem: Volodâ časy kupil.*

– Vous, déjà ! Quelle exactitude !

– Maintenant, nous sommes toujours à l'heure : Volodia a acheté un réveil.

Dans l'exemple C, l'énoncé est du type SOV (*litt.* : « Volodia réveil a-acheté »). Comme dans la première situation, l'information ici est globalement nouvelle, et ainsi c'est l'objet qui est accentué. Cependant, l'ordre des mots est différent de celui des deux cas précédents : la position linéaire non finale du noyau marque une orientation rétrospective, l'énoncé étant présenté comme une justification de l'affirmation précédente, qui pourrait ne pas convaincre l'interlocuteur. L'orientation vers le contexte gauche, symbolisée à l'écrit par les deux points, a un caractère explicatif, argumentatif : c'est parce que Volodia a acheté un réveil que nous pouvons nous vanter d'être désormais toujours à l'heure.

D.

– *Vy iz konstruktorskogo kogo-nibud' videli ? Kak u nix tam ?*

– *Vsě v porâdke. Volodâ kupil časy.*

– *Dostal?! S boem? Nu molodec!*

– Vous avez vu quelqu'un du bureau d'études ? Où ils en sont ?

– Tout va bien. Volodia a pu acheter la pendule.

– Il a trouvé ? Avec un carillon ? Bravo !

Nous avons dans l'exemple D la structure SVO (*litt.* : « Volodia a-acheté pendule »), le verbe porteur de l'accent nucléaire se trouvant en position non finale. L'accentuation du verbe est

motivée par le fait que l'énoncé informe de la validation d'une relation prédicative déjà évoquée dans une situation antérieure (choix paradigmatique restreint) ; la position non finale du constituant concerné (orientation vers la gauche) marque une justification rétrospective : on confirme l'assertion précédente (« Tout va bien »), dont la dernière réplique montre qu'elle n'allait pas de soi (Il n'était pas sûr que l'on pourrait trouver une pendule à carillon).

Dans les exemples cités (A-D), nous voyons clairement que le choix du constituant accentué et la position linéaire de ce dernier ne sont pas motivés par les mêmes facteurs. Le choix du noyau accentué permet de hiérarchiser l'information en fonction du poids informatif des différents constituants. Ainsi, le placement de l'accent nucléaire sur le verbe d'un énoncé transitif (B et D) signifie que la relation entre les arguments sujet et objet a déjà été évoquée précédemment, l'information nouvelle portant soit sur la modalité assertive (oui vs non), soit, plus rarement, sur la valeur lexicale du verbe (par exemple *acheter* vs *emprunter*) ; dans le cas où l'information donnée est totalement nouvelle, le noyau rhématique de l'énoncé transitif est par défaut l'argument objet (A et C). De son côté, la position linéaire articule au contexte l'information ainsi hiérarchisée, la situant par rapport aux attentes ou positions respectives des interlocuteurs. Ainsi, la position finale du noyau accentué constitue le cas non marqué, pouvant véhiculer une information neutre, susceptible d'être déployée dans le contexte droit (A et B) ; en revanche, un noyau en position non finale marque une rupture dans l'enchaînement discursif et la prise en compte d'un point de vue potentiellement autre : en C et D, elle présente l'énoncé comme orienté vers le contexte gauche et destiné à lever un possible doute ou étonnement de l'interlocuteur sur ce que vient d'affirmer le locuteur (C), ou à confirmer la réalité d'un achat qu'on savait problématique (D). Cette répartition des rôles est due à ce que l'accentuation active l'axe paradigmatique, présentant la portée de l'accent comme l'objet d'un choix (au sein d'un ensemble limité ou illimité), tandis que l'ordre linéaire opère sur le seul axe syntagmatique, chaque terme nouvellement introduit étant repéré par rapport à celui qui le précède (Bonnot 2012, 2019).

I.5.5.3 Accent nucléaire neutre vs exclusif

Le rôle d'activation de l'axe paradigmatique de l'accentuation permet de rendre compte de la façon dont les accents sont répartis et hiérarchisés, ainsi que de la différence entre deux types d'accent nucléaire.

Ainsi, les termes déjà donnés restent normalement atones, puisque déjà sélectionnés par leur mention précédente ou leur présence dans la situation, sauf s'ils entrent dans une opposition (focus restreint) (I.5.3.1). Ceci est notamment le cas des pronoms personnels, qui renvoient par définition à des référents donnés et ne portent l'accent que lorsqu'ils sont focalisés : *Â pozvonil Pete.* (« J'ai téléphoné à Pierre. », *litt.* : « Je ai-téléphoné à-Pierre ») peut exprimer une information

entièrement nouvelle, alors que *Á pozvonil emu*. (litt. : « Je ai-téléphoné à-lui. ») exprime forcément un contraste (« C'est à lui (et pas à elle) que j'ai téléphoné »).

Le constituant porteur de l'accent nucléaire est celui qui apporte l'information nouvelle en cas de focus restreint. Si le focus est large, avec plusieurs constituants informativement nouveaux, leurs accents sont hiérarchisés : le choix du porteur de l'accent nucléaire est déterminé par des critères à la fois sémantiques et syntaxiques. Dans un énoncé transitif à sujet agentif, l'accent frappe l'argument objet, quelle que soit la position linéaire de ce dernier : *Volodâ kupil časy*. (litt. : « Volodia a-acheté réveil ») et *Volodâ časy kupil*. (litt. : « Volodia réveil a-acheté ») (exemples A et C, donnés en I.5.5.2). Dans un énoncé intransitif à sujet non agentif, l'accent frappe l'argument sujet, dont la position linéaire peut également varier : *Smotri, dožd' idět*. (« Regarde, il pleut ! », litt. : « Regarde, pluie va ») et *Idět dožd'*. (« Il pleut. », litt. : « Va pluie »). Du point de vue du sens, le porteur de l'accent nucléaire – noyau informatif – est sélectionné en cohérence avec la situation parmi l'ensemble des valeurs que l'on aurait pu avoir.

L'accent nucléaire lui-même peut être de différentes natures. En fonction de leurs caractéristiques acoustiques et de leur fonction informative, on distingue *l'accent nucléaire neutre* et *l'accent nucléaire exclusif*. Les adjectifs *neutre* et *exclusif* renvoient à la nature acoustique de l'accent, dont l'élément prépondérant est le mouvement mélodique descendant ou ascendant dans la région de la syllabe accentuée¹⁰⁶.

La nature de l'accent – neutre ou exclusif – dépend du statut de la valeur sélectionnée par rapport aux autres valeurs envisageables : lorsqu'il s'agit d'une simple sélection, on a recours à l'accent neutre, alors que si la sélection s'accompagne de l'exclusion explicite d'une valeur concurrente, on utilisera l'accent exclusif (Bonnot 2019). Fougeron (1988 : 166-170) illustre les deux types d'accentuation et décrit leurs traits acoustiques à partir des séquences *Mne ot Kati pis'mo* (litt. : « À-moi de Katia lettre ») et *Mne Katâ prislala* (litt. : « À-moi Katia a envoyé », intégrées chacune dans deux contextes différents :

¹⁰⁶ Fougeron (1988 : 168-170) parle de *l'accent nucléaire* et de *l'accent exclusif*, ce qui, à notre avis, crée une certaine confusion. L'adjectif *nucléaire* qualifie l'accent marquant le noyau informatif de l'unité du niveau hiérarchique supérieur, l'énoncé ; selon ses caractéristiques, cet accent peut être *neutre* ou *exclusif*.

Tableau 12 : Exemples de l'accentuation neutre et exclusive en russe (Fougeron 1988 : 166)

Position linéaire du noyau / Type d'accent	Noyau rhématique final	Noyau rhématique non final
Accent nucléaire neutre (constituant accentué souligné par une ligne simple)	<i>Mne ot <u>Kati pis'mo</u>. Dve nedeli šlo! Avia nazyvaetsâ!</i> J'ai reçu une lettre de Katia. Elle a mis deux semaines ! C'est ce qu'on appelle « par avion » !	– <i>Kakaâ kosynka! Otkuda u tebâ?</i> – <i>Mne <u>Katâ</u> prislala.</i> – Quel beau foulard ! D'où est-ce que ça vient ? – C'est Katia qui me l'a envoyé.
Accent nucléaire exclusif (constituant accentué souligné par une ligne double)	– <i>A ty posylku polučila! Â izvešenie videla. Ot Kati?</i> – <i>Da kakaâ posylka? Mne ot <u>Kati pis'mo</u>. Zakaznoe.</i> – Tu as reçu un colis ? J'ai vu un bordereau. C'est de Katia ? – Comment ça, un colis ? C'est une lettre que Katia m'a envoyée. Une lettre recommandée.	– <i>O-oj! « Dom na Naberežnoj »! Muž dostal?!</i> – <i>Nu kak že! Mne <u>Katâ</u> prislala. Â tebe uže govorila.</i> – Oh, « La maison sur le quai » ! C'est ton mari qui l'a trouvé ? – Non, je te l'ai déjà dit, c'est Katia qui me l'a envoyé.

Dans les deux paires d'exemples présentés dans le *Tableau 12*, la structure lexicosyntaxique et l'ordre linéaire des constituants sont identiques. La différence d'interprétation ne peut être attribuée qu'à la façon dont ces énoncés sont réalisés, qui se manifeste essentiellement au niveau du composant accentué :

- dans le premier cas, les constituants (*pis'mo* « lettre » et *Katâ* « Katia ») sont frappés par un accent nucléaire neutre, une sélection simple s'opérant au sein d'un ensemble totalement ouvert et indéterminé. Le mouvement mélodique descendant sur le noyau vocalique est précédé d'un important *intervalle négatif*¹⁰⁷, ce que nous appelons un « timing neutre »¹⁰⁸. Il est possible toutefois que la F0 soit tracée sans interruption, en présence d'une consonne sonante par exemple, le mouvement tonal est réparti dans ce cas sur l'ensemble de la syllabe, commençant avant la voyelle accentuée et se poursuivant sur elle ;

¹⁰⁷ Fougeron (1986 : 33) parle d'*intervalle* lorsqu'il y a une rupture dans la courbe mélodique due à la présence d'une consonne. On tient ainsi compte de la différence de niveau entre le début de la voyelle accentuée et la fin de la voyelle préaccentuée : lorsque la F0 passe d'un niveau plus bas à un niveau plus haut l'intervalle est *positif*, dans le cas contraire, l'intervalle est *négatif*.

¹⁰⁸ Le terme « timing » a été introduit par Odé (1989) qui distingue « late timing » (descente mélodique sur toute la durée du segment vocalique) et « early timing » (descente mélodique sur la partie initiale du segment vocalique).

- dans le deuxième cas, les constituants considérés sont frappés par un *accent nucléaire exclusif* : la sélection de *pis'mo* (« lettre ») s'accompagne de l'exclusion explicite de *posylka* (« colis ») présélectionné par l'interlocuteur ; il en va de même pour *Katâ* (« Katia ») vs *muž* (« mari »). Les séquences considérées s'actualisent en contexte et fonctionnent comme des énoncés de rétorsion, créés pour rejeter une supposition erronée de l'interlocuteur. Il s'agit en effet d'un choix exclusif au niveau du composant accentué, ce que nous observons en français dans le cadre d'un focus restreint (*Je viendrai lundi*. (sélection simple) vs *Lundi, pas mardi !* (I.3.2.2)). Le mouvement mélodique descendant ne commence ici que sur la voyelle accentuée, accompagné par ailleurs d'un renforcement de l'intensité, et il n'est pas précédé d'un intervalle négatif. On qualifie cet alignement tonal de « retardé » (« timing retardé ») (Fougeron 1988, Kodzasov 2009, Bonnot 2019)¹⁰⁹. Le français et le russe montrent ainsi un point de rapprochement : la possibilité d'exprimer un choix exclusif par un déplacement du mouvement tonal. En français, il se fait dans les limites du groupe prosodique (la projection d'un accent initial n'efface pas pour autant celle de l'accent final, les deux ayant des fonctions différentes). En russe, où l'accent lexical joue le rôle d'identificateur de morphème, le déplacement du mouvement tonal est limité à la région de la syllabe accentuée : suivant le cas, le mouvement s'achève au début de cette syllabe (ayant commencé à la fin de la syllabe précédente), la couvre toute entière, ou

¹⁰⁹ On rencontre également dans certains contextes restreints un troisième type d'alignement tonal que Kodzasov (2009 : 23) appelle « timing avancé », le mouvement mélodique se faisant sur la seule consonne. Il l'observe notamment dans les énumérations ouvertes à visée exhaustive : *Vse byli: Ivan(\)ova, Pot(\)apova, S(\)idorova...* (« Tout le monde a été présent : Ivanova, Potapova, Sidorova... »). Si pour les deux premiers termes de l'énumération, l'identification de mouvement mélodique dans les limites de l'attaque semble être potentiellement possible (présence d'une sonante et intervalle négatif précédent), pour le dernier terme il ne peut être que reconstitué, car l'attaque de la syllabe initiale est composée d'une bruyante et que la syllabe précédente était déjà dans un registre bas. Bonnot (2012) note que l'on rencontre également le timing avancé dans une situation où l'on souligne l'absence de valeur concurrente, le choix étant contraint :

– *Nu, čto u Vas slyšno? Otec otčyxaet, dovolen?*

– *Vernulsâ on. Pogoda isportilas', on i uexal.*

– Eh bien, quoi de neuf ? Votre père est en vacances, il est content ?

– Mais non, il est rentré ! Le temps s'est gâté, alors (forcément) il est revenu.

Dans l'énoncé *Pogoda isportilas', on i uexal*. (litt. : « Temps s'est-gâté, il PART est-parti. »), le verbe *uexal* (« est-parti »), noyau rhématique, est marqué par le mouvement tonal descendant sur l'attaque composée du yod de la syllabe accentuée [on i uj(\)exəl].

commence sur la fin (avec possibilité de prolongement sur la syllabe suivante : intervalle négatif après la voyelle accentuée)¹¹⁰.

Notons que le recours à l'accent nucléaire neutre ne dépend pas du degré de restriction du paradigme, mais de la nature de la sélection. Bonnot (2019) l'illustre par deux exemples :

A.

Sostoâlsâ matč čexov s kanadcami. Vyigrali čexi.

Il y a eu un match entre les Tchèques et les Canadiens. Ce sont les Tchèques qui ont gagné (litt. : « Ont-gagné Tchèques »).

B.

– *Nu kak matč?*

– *Predstav'sebe, vyigrali čehi. V četvert' finala oni vyšli.*

– Alors, ce match ?

– Figure-toi que ce sont les Tchèques qui ont gagné ! C'est eux qui vont en quart de finale. (et non les Canadiens, comme on aurait pu s'y attendre).

Dans les deux cas (A et B), la sélection s'opère au sein d'un paradigme restreint par le contexte à deux valeurs seulement. Le choix de l'accent neutre dans A est motivé par le fait qu'aucune des deux valeurs n'est *a priori* privilégiée. Dans B, la sélection s'accompagne de l'exclusion explicite de la victoire des Canadiens (conviction initiale du locuteur), ce qui détermine le choix de l'accent exclusif.

Soulignons enfin que la mise en œuvre de l'un ou l'autre des deux types d'accentuation ne dépend nullement de la position linéaire du terme accentué (comme le montrent les exemples du *Tableau 12*), ni de la modalité de l'énoncé : les deux types d'accentuation fonctionnent de la même

¹¹⁰ À titre de remarque, notons qu'en russe dans des expressions teintées d'une forte charge émotionnelle (domaine lexical du dénigrement), on rencontre une tendance à la mise en relief de la consonne initiale en position d'attaque (*Kozěl!* « Abruti ! »). Cependant, à la différence du français, ce phénomène n'entraîne jamais la disparition de l'accent lexical. Les deux mises en relief acoustiques coexistent, ce qui confirme le caractère ineffaçable de l'accent lexical russe. Billières (1985 : 149) mentionne incidemment ce phénomène de l'allongement de la consonne initiale en russe, en précisant qu'il se manifeste en cas d'émotion négative, ce qui l'oppose en cela au français. Nous trouvons également mention de ce phénomène dans les travaux de Zlatoustova (1957) et de Matusевич (1976 : 238-239). Soulignons aussi que ce phénomène, dont la fonction est purement émotionnelle (et non de sélection), n'entre pas en concurrence avec l'accent nucléaire, ce dernier frappant la syllabe pivot. Compte tenu de ses conditions d'apparition très restreintes et de son caractère isolé (non concurrentiel avec l'accent nucléaire), nous le mentionnons sans pour autant développer plus avant.

manière dans les assertions (positives ou négatives) et dans les questions, le mouvement mélodique étant ascendant au sein de la syllabe pivot dans une question et descendant au sein de la syllabe pivot dans une assertion.

I.5.5.4 Thème simple vs marqué

Nous avons défini le thème sur la base de critères formels comme un segment de l'énoncé en position initiale (précédant le rhème), susceptible d'être séparé du reste de l'énoncé par une pause et caractérisé par contour mélodique spécifique en fonction de la modalité illocutoire (I.5.3.1 ; Fougeron, Bonnot 1987 ; Bonnot, Fougeron 1989). Lorsqu'aucun segment de l'énoncé ne présente ces caractéristiques, l'énoncé est non segmenté. Dans les énoncés assertifs, le thème est signalé par une montée mélodique dès la syllabe tonique de la fréquence fondamentale, qui peut se propager dans la zone posttonique¹¹¹. On distingue deux types de thème en fonction du caractère de cette montée : *thème simple* et *thème marqué* (Bonnot, Fougeron 1989 : 398).

Le *thème simple* est caractérisé par une montée progressive au sein de la syllabe tonique, dans la zone des fréquences moyennes du locuteur. Ce type de thème apparaît lorsque la relation entre le thème et le rhème ne fait l'objet d'aucune détermination particulière :

A.

– My *užinat' skoro budem?* – *Da, otec^T (/) | vernulsâ (\).* *Sejčas vymoet ruki, i možno sadit'sâ.*

– On dîne bientôt ? – *Oui, ton père est rentré.* Il va se laver les mains et on pourra passer à table. (*litt.* : « père est-entré »).

Le constituant *otec* (« père ») est positionné à l'initiale, il peut être séparé du verbe par une pause et il est réalisé avec une montée mélodique dans les limites de la syllabe tonique¹¹². Au plan sémantique, *otec* (« père ») est à la fois « nouveau » (absent du contexte antérieur) et « donné » (implicite présent dans la situation du point de vue des interlocuteurs, le retour du père conditionnant le début du dîner).

On rencontre le *thème marqué* lorsque le locuteur construit une opposition ou établit un parallèle entre deux ou plusieurs termes. Le thème est alors l'objet d'une mise en relief destinée à préciser le caractère de la relation qui l'unit au rhème. Cette mise en relief peut être réalisée par le biais de trois types de mise en relief :

¹¹¹ Dans une question, le thème est au contraire marqué par un mouvement mélodique descendant : le contour du thème s'oppose à celui du rhème. La même tendance s'observe en français (I.5.4.3).

¹¹² Bonnot et Fougeron fournissent les tracés dans l'annexe de l'article (1989 : 407-409).

- une montée « en flèche » (↗) du fondamental sur la syllabe tonique du thème, montée qui dépasse largement la zone des fréquences moyennes, suivie d'une chute profonde dès la première syllabe posttonique. La brusque rupture de la ligne mélodique est souvent perçue comme une pause, même lorsque celle-ci n'est pas effective ;
- une chute du fondamental sur la syllabe tonique du thème, suivie d'une remontée dès la première syllabe posttonique (∨) ;
- une montée convexe du fondamental sur la syllabe tonique (∩), suivie d'une stabilisation dans des fréquences élevées sur toute la partie posttonique.

Nous nous sommes appuyé sur l'étude de Bonnot et Fougeron (1986, 1987, 1989) afin de présenter chacun des trois types de mise en relief thématique. Nous leur avons également emprunté certains exemples.

B.

– *Vaši ešě ne vernulis'?* Otdyhaût?

– *Otec*^T (↗) | *vernulsâ*, a u mamy ešě nedelâ za prošlyj god.

– Vos parents ne sont pas encore rentrés ? Toujours en vacances ?

– *Mon père est rentré*, mais ma mère a encore une semaine à prendre de l'année dernière.

(*litt.* : « père est-rentré »).

Dans le premier membre de la construction adversative répondant à la question, la mise en relief du thème *otec* (« père ») inscrit celui-ci dans le paradigme des éléments à mettre en relation avec le rhème. Le marquage de l'élément thématique signifie en effet que le rhème (*vernulsâ* « est-rentré ») ne peut pas être attribué à l'autre élément (« mère ») de l'ensemble (« parents »). Dans la première proposition, T1 – R exclut donc T2 – R¹¹³. À ce propos, Bonnot (1999 : 28) précise que le thème du second membre (*u mamy*, *litt.* : « chez (ma) mère ») peut, lui, être réalisé avec une intonation de thème simple : après la dissociation opérée dans le premier membre, la question de savoir s'il doit être mis en relation avec le rhème R ne se pose plus, car il vérifie forcément celle des valeurs qui n'a pas été retenue pour l'autre élément de l'ensemble. La mise en relief n'est obligatoire que si le rhème qui lui est attribué est simplement présenté comme la négation de celui

¹¹³ Dans la traduction en français de Bonnot et Fougeron, la séquence *Mon père est rentré* est constitué de deux Groupes Accentuels, selon le modèle de Jun et Fougeron : [Mon père]^{AP} [est rentré]^{AP}, une pause est théoriquement possible, mais dans la pratique, elle nous semble plutôt non effective. En revanche, dans le cas de la dislocation gauche [Mon père]^{ip}, [il est rentré]^{ip}, dans un contexte plus polémique, on aurait deux Groupes Intermédiaires avec une frontière majeure entre les deux. Jun et Fougeron soulignent explicitement la différence de caractère des frontières entre deux Groupes Accentuels ou entre deux Groupes Intermédiaires (2000 : 232).

qui avait été attribué au premier thème : *Prihožu na rabotu, čerez pāt' minut sovešanie. Otkryvaû âsik, načinaû sudorožno iskat' dogovor. Staryj^T (↗) | tut, a novogo^T (↗) | net.* (« J'arrive au travail, la réunion est dans cinq minutes. J'ouvre mon casier, je commence à chercher nerveusement le contrat. L'ancien est là, mais pas le nouveau », *litt.* : « Ancien^T (↗) | (est) là, mais nouveau^T (↗) | il-n'y-a-pas ») (notre exemple).

On rencontre également la mise en relief du thème par une montée « en flèche » (↗) dans les énumérations où différents thèmes, éléments d'un même ensemble, se voient chacun attribuer un rhème particulier :

C.

Â včera prišla s raboty – užin^T (↗) | gotov, stol^T (↗) | nakryt, igruški^T (↗) | ubrany – rebâta vsě sdelali.

Hier, quand je suis rentrée du travail, le dîner était prêt, la table mise, les jouets rangés : les enfants avaient tout fait.

Il importe de noter que l'intonation T (↗) | R n'est possible ici que si la mère avait préalablement dit aux enfants de préparer le dîner, de mettre la table et de ranger les jouets, sinon les énoncés auraient été entièrement rhématiques avec l'accent nucléaire sur les sujets *užin* (« dîner »), *stol* (« table »), *igruški* (« jouets »). En effet, la mise en relief des thèmes ici signifie que l'on vérifie pour chacun d'entre eux qu'il convient bien de lui attribuer le rhème attendu (bonne exécution de la consigne).

Soulignons que l'intonation de thème marqué peut concerner une proposition entière prise comme thème au sein d'un énoncé complexe :

D.

– *A gde že Andrej? Â dumala, on u tebâ poživët!*

– *Da net! Èkzameny končilis' ^T (↗) | i Andrej uehal.*

– Mais où est donc André ? Je pensais qu'il allait rester quelques jours chez toi !

– Penses-tu ! Les examens terminés, il est parti. (*litt.* : « examens sont-terminés et André est-parti »).

Contrairement à ce que pensait l'interlocuteur, André n'est plus là, car la fin des examens ne pouvait avoir d'autre conséquence que son départ : la fin des examens exclut le fait qu'André

reste encore quelques jours (incompatibilité), ce qui entraîne la mise en relief de la proposition thème¹¹⁴ par une montée « en flèche ».

Le deuxième type de mise en relief thématique, réalisé par un mouvement mélodique descendant-ascendant (∨) semble être moins employé que le premier du fait que ses conditions d'apparition sont plus contraignantes et moins faciles à réunir que celles du premier type. Pour ce marquage spécifique du thème (∨), il faut que la relation entre le thème et le rhème soit exclusive¹¹⁵ et qu'elle comporte en l'un de ses points un élément de pluralité, pouvant se situer au niveau du rhème, au niveau du thème ou encore au niveau des occurrences temporelles :

E.

Vse sosedki tak izmenilis', postareli. Stali kakimi-to skučnymi, ugrûmymi. Mama^T (∨) že | ne tol'ko prekrasno vyglâdela dlâ svoih let, no i ostavalas' optimistkoj. (notre exemple)

Toutes les voisines avaient tellement changé, vieilli. Elles étaient devenues ennuyeuses et grincheuses. Ma mère, elle, non seulement était magnifique pour son âge, mais elle continuait d'être optimiste.

Ici, au thème *ma mère* est attribué un rhème en deux parties (élément de pluralité : *magnifique* et *optimiste*), opposant la mère à ses voisines à la fois par l'apparence physique et le caractère (relation exclusive). Si le rhème était composé d'un seul élément, l'intonation de mise en relief thématique serait remplacée par une montée « en flèche » – T (↗) | R – A *mama^T* (↗) | *prekrasno vyglâdela*. (« Ma mère, elle, était magnifique »). Bonnot, Fougeron (1989 : 402) notent que la mise en relief thématique (∨) se rencontre notamment dans certains énoncés dont le thème est introduit par la particule de thématization *že*, permettant d'établir un parallèle entre la relation concernant le thème sur lequel elle porte et une première relation donnée dans un énoncé antérieur et concernant un autre thème appartenant au même paradigme, suivant le schéma T1 – R1, T2 *že* – R2.

Quant au troisième type de la réalisation intonative du thème marqué – montée convexe sur la syllabe tonique, suivie d'un palier (∩) –, elle semble apparaître de préférence lorsque la relation entre le thème et le rhème est présentée comme allant de soi (il s'agit souvent d'une relation préexistante) (Bonnot et Fougeron 1987 : 467) :

¹¹⁴ Le contenu de cette première proposition thème est présenté comme déjà connu de l'interlocuteur, comme le montre la traduction par une proposition participiale (« les examens terminés »).

¹¹⁵ La relation établie entre un thème et un rhème exclut l'existence d'autres relations parallèles.

F.

– *A gde že Andrej? Á dumala, on u tebâ poživět!*

– *Da net! Ěkzameny končili^T (∩) | i Andrej uehal. Emu s pervogo čisla na praktiku. A on ešě u materi hotel pobyt' paru dnej.*

– Mais où est donc André ? Je pensais qu'il allait rester quelques jours chez toi !

– Mais non ! Une fois ses examens terminés, il est parti. Il a un stage qui commence le premier, et avant il voulait encore aller passer quelques jours chez sa mère (*litt.* : « examens sont-terminés et André est-parti ») (exemple de Bonnot et Fougeron (1986 : 81), légèrement modifié).

Si nous comparons les exemples D et F, on notera que dans D, la fin des examens est présentée comme le seul motif du départ d'André, qui aurait aussi bien pu choisir de rester, alors que dans F, le véritable motif de son départ – rendre visite à sa mère avant le début du stage – n'est donné qu'ensuite. La fin des examens n'a pas provoqué son départ, déjà programmé, elle n'a fait que le rendre possible. En D, il n'est pas resté, alors qu'il aurait pu le faire, en F, il n'est pas resté parce qu'il ne le pouvait pas, étant donné ce qu'il avait à faire.

Notons que parmi les trois intonations du thème marqué, la montée « en flèche » (↗) est la plus courante des trois, seule enseignée aux étudiants et présente de ce fait dans notre corpus expérimental.

Soulignons en conclusion que les trois mises en relief de thème marqué ont été répertoriés par Bryzgunova (1977) dans sa liste des constructions intonatives sous les étiquettes IK-3, IK-4 et IK-6. L'auteure présente d'abord les trois contours comme caractéristiques de certains types d'énoncés simples : question (oui/non) (↗), question elliptique introduite par *a* (« et »)¹¹⁶ (∨), exclamation (∩). Elle indique par la suite que ces intonations peuvent également servir à segmenter un énoncé complexe, auquel cas elles remplissent une fonction délimitative en signalant le caractère non final du segment sur lequel elles portent, le choix de l'une ou de l'autre dépendant alors de la subjectivité du locuteur et du registre stylistique. L'étude de Bonnot et Fougeron (1986, 1987, 1989) montre en fait qu'il ne s'agit pas de simples « intonations de non-finalité », mais bien d'intonations de mise en relief thématique. Ces intonations ne sont pas équivalentes : elles ne

¹¹⁶ Dans le cadre de notre mémoire de Master (Ganzha 2015), nous avons repris l'analyse de Kodzasov (2009 : 20-21), qui montre que dans une question elliptique, l'intonation descendante-ascendante de ces questions est due à la fusion des mouvements descendant et ascendant marquant respectivement le thème et le rhème dans la question complète. Dans – *Ivanova rešila zadaču.* – A Barinova (∨) ? (« – Ivanova a résolu le problème. – Et Barinova ? »), la question est une « version raccourcie » de *A Barinova^T (∩) | rešila^R (∩) ?* où le thème est caractérisé par une descente et le rhème par une montée. Dans la question tronquée, les deux centres intonatifs fusionnent, l'accent nucléaire absorbant les deux mouvements.

peuvent pas commuter dans un contexte donné. Elles ne dépendent pas non plus du registre stylistique, mais du caractère de la relation établie entre le thème et le rhème.

I.5.6 Synthèse

Il s'avère objectivement difficile de rapprocher les structures prosodiques du français et du russe, puisque la structuration prosodique (et énonciative)¹¹⁷ répond souvent à des principes sensiblement différents dans les deux langues. Nous essayerons néanmoins de regrouper les caractéristiques prosodiques formelles du français et du russe sous forme d'un tableau récapitulatif (*Tableau 13*), en mettant en exergue les points pouvant potentiellement être une source de difficultés chez un francophone débutant en russe (base de nos hypothèses préliminaires pour les expériences programmées) :

Tableau 13 : Caractéristiques prosodiques du français et du russe et difficultés éventuelles d'un francophone débutant en russe

Langue, difficulté		Français	Russe	Difficulté éventuelle d'un francophone en russe (hypothèses)
Critère				
Unité accentuelle (intégrable dans l'énoncé)		Groupe prosodique (« Accentual Groupe »)	Mot phonologique	Identification de la syllabe tonique, potentiellement pivot
Méodicité	Contour	Prédominance de l'intonation ascendante (fonction démarcative des « tons » Hi et H*)	Prédominance de l'intonation descendante	Réalisation des contours descendants non finaux
	Hauteur du mouvement	Portée de 4 niveaux	Portée de 3 niveaux	
Accent (noyau rhématique)		<i>Mobilité de l'accent</i> entre les extrémités du groupe prosodique <i>Accent final</i> (dernière syllabe pleine) : allongement vocalique, variations de la hauteur	<i>Superposition de l'accent</i> nucléaire à l'accent lexical du mot phonologique, mobilité du mouvement mélodique limitée à la région de la syllabe pivot <i>Accent nucléaire neutre</i> : descente de la F0 sur le noyau vocalique précédé d'un intervalle négatif (« timing neutre »)	<i>Plan formel</i> : 1) assimilation de l'accent nucléaire neutre à l'accent final (rattachement à l'extrémité droite) ; 2) assimilation de l'accent nucléaire exclusif à l'accent non final (rattachement à l'extrémité gauche)

¹¹⁷ C'est le sens qui prend une forme.

Langue, difficulté Critère	Français	Russe	Difficulté éventuelle d'un francophone en russe (hypothèses)
	<i>Accent non final (énonciatif)</i> (position initiale, mobilité entre les deux premières syllabes) : hauteur maximale, intensité, allongement consonantique	<i>Accent nucléaire exclusif</i> : descente de la F0 sur le noyau vocalique non précédé d'un intervalle négatif (« timing retardé ») mais pouvant en être suivi ; renforcement de l'intensité	<i>Plan pragmatique</i> : identification du noyau rhématique, plus mobile qu'en français, impliquant une analyse du contexte pragmatique large et dépendant de facteurs énonciatifs et syntaxico-sémantiques
Thème	Segment en position linéaire initiale, séparable du reste de l'énoncé par une pause, caractérisé par des traits acoustiques particuliers Qualité de la frontière entre deux Groupes Accentuels ou entre deux Groupes Intermédiaires (« strength of boundaries ») : niveau de la hauteur, effectivité de la pause	<i>Thème simple</i> : montée de la F0 progressive au sein de la syllabe tonique <i>Thème marqué</i> : 1) montée « en flèche » de la F0 sur la syllabe tonique, suivie d'une chute profonde dès la première syllabe posttonique – (↘) 2) chute de la F0 sur la syllabe tonique, suivie d'une remontée dès la première syllabe posttonique – (∨) 3) montée convexe de la F0 sur la syllabe tonique, suivie d'un « plateau haut » – (∟)	<i>Plan formel</i> : assimilation de la montée thématique (surtout en cas du thème marqué) à l'accent initial ou final → rattachement à une des extrémités <i>Plan pragmatique</i> : identification de la frontière entre thème et rhème
Postrhème	Segment suivant la syllabe accentuée ; impossibilité d'introduire une pause entre le rhème et le postrhème Continuum plat (suppression des tons H) dans le domaine suivant la syllabe accentuée	Chute de la F0 dès la première syllabe postaccentuée, descente progressive jusqu'aux basses fréquences. Chute de l'intensité.	<i>Plan formel</i> : réalisation du segment sur un mouvement « à plateau », difficultés liées à la réalisation d'une chute de la F0. <i>Plan pragmatique</i> : réalisation du postrhème conditionnée par l'identification du noyau rhématique

Chapitre II. Contexte et méthodologie générale des expériences

II.1 Enseignement de la phonétique et de la prosodie du Russe Langue Étrangère à l'INALCO

II.1.1 Conscientisation comme fondement de l'apprentissage

II.1.2 L'écriture cyrillique russe

II.1.3 Méthode intégrée et cours type

II.2 Présentation et calendrier des expériences

II.3 Apprenants francophones

II.3.1 Âge et sexe

II.3.2 Condition langagière

II.3.3 Motivation personnelle

II.3.4 Parcours académique au sein de l'INALCO

II.3.5 Récapitulatif des données des apprenants francophones

II.4 Auditeurs russophones

II.4.1 Critères de sélection

II.4.2 Récapitulatif des données des auditeurs russophones

II.5 Codage des données personnelles des apprenants et des auditeurs

II.1 Enseignement de la phonétique et de la prosodie du Russe Langue Étrangère à l'INALCO

L'objectif de la section II.1 est de donner un aperçu fidèle des principes sur lesquels se base l'enseignement de la phonétique et de la prosodie du russe à l'INALCO¹¹⁸. Cette mise en situation nous semble indispensable pour interpréter les résultats des expériences effectuées. Nous estimons en effet que les difficultés des francophones dans l'acquisition du russe sont dues non seulement aux différences segmentales et suprasegmentales fondamentales entre les deux langues, mais qu'elles peuvent également s'expliquer par la méthode pédagogique appliquée, dont certains aspects sont parfois susceptibles d'être contreproductifs.

II.1.1 Conscientisation comme fondement de l'apprentissage

On note en premier lieu que la méthodologie appliquée se fonde sur la « conscientisation » (terme utilisé par Billières 1991 : 339). L'acquisition des bases phonétiques segmentales et suprasegmentales s'effectue par le biais de cours pratiques¹¹⁹ de phonétique privilégiant le visuel et le tactilo-sensoriel avec d'une part lecture, observation des processus articulatoires sur des plans sagittaux et coronaux de la cavité buccale, observation de l'articulation de l'enseignant, étiquetage des sons, consultation de divers schémas, etc., et d'autre part, apprentissage et contrôle des gestes articulatoires (Bryzgunova 1972 : 9-10).

L'écoute occupe également une place importante dans le processus, mais elle est systématiquement accompagnée d'un support visuel écrit : les étudiants ont souvent le texte sous les yeux et se concentrent de la sorte sur la perception auditive¹²⁰, mais également sur l'assimilation de ce qu'ils entendent à ce qu'ils visualisent (interférence). La chaîne de production d'un son (et/ou d'unités plus étendues) peut ainsi être présentée comme « visualisation graphique → association à l'articulation → subvocalisation → production », ou encore comme « audition → association à la graphie → subvocalisation → production ». Toute production est en effet réfléchie et vise l'accès au sens. Le support visuel facilite et accélère cet accès : l'écrit, tant en perception visuelle (lecture) qu'en production (écriture), est en effet le principal mode d'accès au sens.

¹¹⁸ Il s'agit précisément de la période 2011 – 2021, années pendant lesquelles nous avons été étudiant, puis enseignant au sein du Département d'Études russes de l'INALCO.

¹¹⁹ Ces cours pratiques sont couplés à des cours théoriques (*Annexes 2 et 3*), lors desquels les bases sont préalablement expliquées, ce qui contribue encore plus à la conscientisation.

¹²⁰ Billières (1991 : 340) précise le caractère bivalent, interactif du processus : lorsqu'un étudiant est en situation d'écoute, l'extrait du continuum sonore des éléments lui sert à la fois à élaborer des hypothèses et à vérifier celles-ci, dans la mesure où il compare constamment les éléments perçus et les éléments attendus, la compréhension résultant de la concordance entre les différentes hypothèses.

L'audition seule, étant coûteuse en temps¹²¹, n'intervient souvent qu'en second lieu (processus d'acquisition naturelle inversé) : les étudiants écoutent ce qu'ils ont déjà appris. Ceci s'observe également sur le plan général de l'intégration progressive de certaines matières dans le programme de la licence. Ainsi, lors de l'année d'initiation au russe, l'unité d'enseignement « Pratique de la langue » est composée de cours d'expression orale et écrite et de phonétique. En première année de licence, ce bloc est complété par un cours d'approfondissement lexical et grammatical. Un cours de compréhension orale n'apparaît qu'en deuxième année de licence.

Du point de vue neurocognitif, l'approche intellectualisante active surtout la mémoire à long terme (« stockage de données volumineuses »). La mémoire à court terme, dont le rôle est primordial en situation de communication (perception et production), lors des cours n'occupe souvent qu'une place secondaire, du fait de son caractère volatile et de sa saturation rapide (faible efficacité opérationnelle). À ce propos, notons que l'approche méthodologique universitaire (notamment celle de l'INALCO) s'oppose à la méthodologie généralement appliquée dans l'enseignement secondaire, où il est conseillé d'introduire un nombre très limité de nouvelles unités lexicales par cours¹²², ce qui permet aux élèves de les apprendre à l'oreille grâce à des répétitions multiples (primauté de la mémoire à court terme). Les interférences sont minimisées, voire exclues, et l'apprentissage de la grammaire n'intervient que s'il contribue à améliorer les compétences langagières des élèves.

II.1.2 L'écriture cyrillique russe

Ainsi, l'écrit constitue le principal mode d'accès à l'énoncé russe pour un grand débutant. Nous notons toutefois qu'au plan du travail des automatismes, la visualisation de l'écrit se révèle contreproductive, du fait qu'elle laisse toujours au locuteur la possibilité de ralentir (autocontrôle : répétitions mentales) et/ou de revenir en arrière (autocontrôle : rectifications par performance). Ceci incite souvent à une lecture mot à mot, entrave la « capture » de l'énoncé dans sa globalité et ne favorise pas l'anticipation. En visualisant l'écrit, les étudiants se focalisent sur les unités non étendues (graphèmes, syllabes écrites, mots graphiques), ce qui peut entraîner des situations dans lesquelles un étudiant ne se rend pas compte de la modalité de l'énoncé avant le moment de la lecture du dernier segment visualisé.

¹²¹ Les étudiants n'ont qu'une heure de cours de phonétique en laboratoire de langues par semaine (*Annexes 2 et 3*).

¹²² Ces informations ne sont pas officiellement inscrites dans le « Programme de langue et littérature pour la classe de seconde des sections internationales russes » (Bulletin officiel N° 10 du 10-3-2022) (https://cache.media.education.gouv.fr/file/10/62/6/ensel837_annexe_1424626.pdf). Nous savons toutefois, par le biais de nos collègues, enseignants de russe dans le secondaire (Académie de Versailles), qu'il est conseillé de ne pas introduire plus de cinq mots nouveaux par cours, notamment au niveau débutant.

Il est nécessaire de compter un temps d'assimilation pour que les étudiants intègrent les principes de l'alphabet cyrillique russe : les graphèmes sont répartis en plusieurs classes, selon le rapport qu'ils entretiennent avec les phonèmes qu'ils représentent.

Ainsi, « la classe dure ou molle des consonnes que l'on entend se note non pas au moyen des graphèmes consonantiques, mais grâce à un stratagème d'écriture des voyelles » (Camus 2020-2021 : 20-21). Les dix graphèmes vocaliques sont divisés en deux séries :

- première série : *a, o, y, ə, ы* (*a, o, u, è, y*) ;
- deuxième série : *я, ё, ю, е, u* (*â, ë, û, e, i*)¹²³.

Les graphèmes vocaliques de la première série représentent une voyelle précédée d'une consonne dure appariée ou à l'initiale syllabique. Pour noter la même voyelle précédée d'une consonne molle appariée, on a recours à un graphème de la deuxième série (*Tableau 14*) :

Tableau 14 : Exemples illustrant le principe d'écriture cyrillique syllabique russe

Principe	Écriture cyrillique	Graphème consonantique + Graphème vocalique de la 1 ^e série	Graphème consonantique + Graphème vocalique de la 2 ^e série
	Schéma phonologique	/Consonne dure + voyelle/	/Consonne molle + voyelle/
		→ /n + o/	→ /n' + o/
Schéma graphique	н + о	н + ё	
	←	←	
Exemple	Écriture cyrillique	нѐс	нос
	Translittération	nĕs	nos
	Transcription phonologique	/n'os/	/nos/
	Transcription phonétique	[n'os]	[nos]
	Traduction	(il) portait	nez

Ce principe « ergonomique » de l'écriture cyrillique, appelé « système d'écriture syllabique » (terme utilisé par Chicouène 1978 ; Camus 2021) constitue une des premières difficultés chez les grands débutants francophones, car il exige que les étudiants prennent l'habitude d'analyser toute syllabe « dans deux directions opposées » (Camus 2020-2021 : 20) : l'étudiant observe la voyelle qui suit la consonne avant de produire cette consonne, ce qui suppose temps de réflexion, retours réguliers et donc ralentissement.

La notation spécifique de /j/ représente une autre difficulté que l'on rencontre lors de l'assimilation de l'écriture cyrillique russe : la présence ou l'absence du yod est notée, partout où

¹²³ La voyelle /i/ est représentée à l'initiale syllabique par *u* (*i*) et non par *ы* (*y*).

cela est possible, non par un graphème propre *ǐ* (*j*), mais par le graphème vocalique notant la voyelle qui suit le yod. « Cette valeur du graphème vocalique apparaît chaque fois qu’il ne suit pas un graphème consonantique » (Garde 1998 : 35). Un graphème vocalique de la première série note alors une voyelle qui n’est pas précédée de /j/ et un graphème vocalique de la deuxième série une voyelle précédée de /j/, prenant donc deux valeurs différentes suivant sa position (*Tableau 15*) :

Tableau 15 : Exemples illustrant le principe de notation de /j/ en écriture cyrillique russe

Graphie	ѣлка	поѣт	нѣс
Translittération	ělka	poět	něs
Transcription phonologique	/jɔlka/	/pojɔt/	/nʲos/
Transcription phonétique	[jɔlkə]	[pʌjɔt]	[nʲos]
Traduction	sapin	(il) chante	(il) portait
Commentaire	le graphème de la deuxième série note une voyelle précédée de yod		le graphème de la deuxième série note une voyelle et la mouillure de la consonne précédente, en l’absence de yod

Le recours à un graphème vocalique de la deuxième série pour noter la présence de /j/ à l’initiale syllabique constitue une difficulté potentielle, car elle favorise l’assimilation indue des consonnes molles aux consonnes suivies de /j/ du français : *něs* (« (il) portait ») vs *Niort* ; *pât* (« cinq ») vs *Piaf* (I.1.3).

La production orale d’un mot graphique visualisé se révèle également compromise par la notation conventionnelle des voyelles après les consonnes n’entrant pas dans la corrélation de mouillure, qu’elles soient toujours dures (chuintantes /ʃ/ et /ʒ/, affriquée dentale /tʃ/) ou toujours molles (chuintantes /čʹ/ et /šʹ:/). Le choix d’un graphème vocalique de la première ou de la deuxième série n’est plus alors destiné à indiquer le caractère de la consonne précédente, qui ne peut varier, mais dépend de conventions orthographiques ne reflétant pas la prononciation réelle. Par exemple, dans *жи, ии, жѣ, иѣ, џи* (*ži, ši, žě, šě, ci*), l’emploi de graphèmes vocaliques de la deuxième série est en contradiction avec le caractère dur de la consonne précédente : /ʒi/ [ʒi], /ʃi/ [ʃi], /ʒo/ [ʒo], /ʃo/ [ʃo], /ci/ [ci]. Inversement, dans *ча, џа, чѣ, џѣ* (*ča, ša, ču, šu*), l’emploi d’un graphème vocalique de la première série masque la mouillure de la consonne : /čʹa/ [čʹa], /šʹ:a/ [šʹ:a], /čʹu/ [čʹu], /šʹ:u/ [šʹ:u].

Le décodage est encore plus difficile lorsque les étudiants rencontrent deux écritures différentes pour une même syllabe prononcée de la même manière : *жо/жѣ, ио/иѣ, џи/џи* (*žo/žě, šo/šě, cy/ci*) : /ʒo/ [ʒo], /ʃo/ [ʃo] et /ci/ [ci]. À cela s’ajoute enfin la présence éventuelle d’un signe

mou (*б*) après une consonne chuintante : le signe mou ne change rien à la valeur phonologique de la consonne en question.

Nous notons enfin que l'écriture cyrillique russe ne reflète ni le phénomène de la réduction vocalique (*работа – rabota – /rabota/ – [rʌbotə]* « travail »), ni l'assourdissement des consonnes sonores en finale (*дуб – dub – /dub/ – [dup]* « chêne »), ni les assimilations de sonorité/surdité (*водка – vodka – /vodka/ – [votkə]* « vodka » ; *футбол – futbol – /futbol/ – [fudbol]* « football »).

Pour conclure, notons que l'impact de l'écriture cyrillique est certainement moindre lorsque les étudiants répètent après l'enseignant, avec le support sous les yeux, néanmoins, à notre avis, cet impact est toujours là. Les interférences, imposées par l'écrit, inhibent en effet la fluidité de la production orale : une production erronée témoigne en quelque sorte de la difficulté ou de l'incapacité à réaliser simultanément plusieurs tâches, d'où un choix, souvent involontaire, qui s'effectue entre notamment le décodage des graphèmes, l'association d'un graphème à un son, la subvocalisation, l'autocontrôle sur la production, la quête du sens du mot et de l'énoncé dans sa globalité, etc.

II.1.3 Méthode intégrée et cours type

L'enseignement de l'aspect prosodique aux grands débutants de l'INALCO se fonde sur la méthode de Bryzgunova (*Annexe 30*), qui implique également une approche intellectualisante : lecture d'énoncés et de textes annotés. Rappelons que la méthode distingue sept « constructions intonatives » (*intonacionnyje konstrukcii, IK*), chacune d'entre elles étant fondée sur la description des indices prosodiques envisagés dans leur globalité. Tous les énoncés et textes sont systématiquement étiquetés avec des chiffres allant de un à sept (numéro inscrit au-dessus du centre intonatif de l'IK), devant guider les apprenants dans la reconstruction des contours. La ponctuation aide également au choix de la courbe mélodique ; les points finaux indiquent la modalité illocutoire.

Notons que la conscientisation du processus ici a un caractère formel, car le modèle prosodique en question se révèle descriptif et non analytique (I.5.2 ; Ganzha 2015 : 49-89) : les principes sur lesquels se base l'organisation intonative du message et la question de la distribution accentuelle au sein de l'énoncé sont laissés de côté ou plutôt considérés comme allant de soi. L'apprentissage se fait à partir d'un certain nombre de réalisations de surface, or celles-ci sont en fait illimitées dans la langue réelle et ne peuvent pas être réduites aux sept schémas déterminés. Il est impossible d'appliquer de façon inconditionnelle les patterns appris dans un discours spontané, en dehors de certaines tournures clichés, expressions ou formules toutes faites.

L'enseignement de l'aspect segmental se base également sur la méthode de Bryzgunova (1969 et éditions plus tardives) et sur les manuels de Khavronina, Chirotschenskaïa et Bron-

Tchithagova (1998 et éditions plus tardives) et de Barda et Ivanova (1999). Les manuels cités reprennent en effet les bases posées par Bryzgunova, proposant des exercices multiples de production orale essentiellement sous deux formes : lecture ou répétitions à la suite de l'enseignant (voix enregistrée ou vive voix en classe), avec le support de cours sous les yeux (exercice écrit en cyrillique russe)¹²⁴. Généralement, les étudiants apprennent d'abord à produire ce qu'ils visualisent, la notation de ce qu'ils entendent ne venant qu'après.

Nous voudrions également évoquer l'emploi du logiciel *Sanako*¹²⁵, sous la direction de l'enseignant lors du cours. Les étudiants portent des casques individuels et utilisent une télécommande, l'enseignant diffuse les fichiers sons depuis un poste fixe. Les étudiants les écoutent et font les exercices selon une tâche pédagogique donnée. On soulignera une fonction particulière de Sanako : l'étudiant a la possibilité de s'enregistrer et d'écouter sa propre voix en la comparant à celle de l'enseignant. Nous avons là l'un des rares exercices correctifs faits en classe, visant un entraînement de l'oreille. Ce type de travail pratique nous semble particulièrement efficace¹²⁶.

Pour ce qui est de la progression du cours, qui dure une heure, les exercices sont répartis en fonction de leur complexité, qui augmente progressivement : production de syllabes isolées (aspect segmental) → production de mots isolés de différentes longueurs → production d'énoncés hors contexte (simples → complexes) → production de contextes brefs (monologues, dialogues). Tous les supports des exercices sont systématiquement annotés : place de l'accent lexical, ponctuation, numéro de la construction intonative (inscrit au-dessus du centre du contour) et parfois flèches indiquant la direction du mouvement intonatif, etc. On vise en général pour chaque exercice un ou deux objectifs pédagogiques, par exemple, lors de la production des syllabes isolées, on insiste particulièrement sur l'aspect segmental : production des consonnes appariées (dures/molles). Il s'agit de regrouper les exercices en fonction de tel ou tel phénomène : assourdissement des sonores en finale, assimilations consonantiques, réduction vocalique après consonnes dures, puis après consonnes molles, etc. Dans les contextes plus larges, on se concentre souvent sur la modalité ou sur la focalisation restreinte, la focalisation large restant souvent « éclipée », du fait qu'elle nécessite un contexte étendu.

Ces aspects nous permettent ainsi d'établir une hiérarchie entre les composants pédagogiques d'un cours type pour les grands débutants et de souligner de manière générale la priorité donnée au segmental sur le suprasegmental, au mot isolé sur le mot mis en contexte, à

¹²⁴ Ce qui donne en fin de compte un mélange de répétition et de lecture.

¹²⁵ Site officiel : <https://sanako.com/>.

¹²⁶ Notons cependant que cet outil Sanako n'est plus utilisé actuellement à l'INALCO.

l'énoncé hors contexte sur l'énoncé en contexte, à la lecture sur l'audition, la démarche d'ensemble privilégiant systématiquement la conscientisation par rapport au fonctionnement inconscient.

II.2 Présentation et calendrier des expériences

La partie expérimentale de notre recherche se base sur une analyse perceptive et acoustique de données recueillies auprès d'apprenants grands débutants francophones apprenant le russe. Nous avons proposé à douze apprenants francophones de réaliser trois expériences qui visaient à identifier les difficultés liées à la prosodie, d'abord au niveau du mot pris hors contexte, puis à celui de l'énoncé intégré dans un contexte situationnel.

Dans cette optique, nous avons élaboré deux expériences (1 et 3) afin de tester la production orale et une expérience (2) à caractère complétif visant la perception auditive :

- lors de l'*Expérience 1* – lecture à voix haute de mots russes pris hors contexte, et composés de deux, trois et quatre syllabes avec une place de l'accent lexical variée – notre objectif était d'analyser les erreurs liées à la production de l'accent lexical altérant le rythme du mot ;
- l'*Expérience 2* était destinée à vérifier si les erreurs observées à la production de l'accent lexical russe étaient dues à une mauvaise perception de ce dernier : les apprenants francophones ont dû repérer la place de l'accent lexical en écoutant des séries de mots russes isolés comportant deux, trois et quatre syllabes ;
- l'*Expérience 3* – lecture à voix haute d'une série de contextes (des situations de dialogue) contenant des énoncés de modalités et de structures syntaxico-sémantiques différentes – ciblait les difficultés liées à la production de l'accent nucléaire et de différentes courbes mélodiques.

Toutes les expériences ont eu lieu à l'INALCO pendant l'année universitaire 2016-2017. Les tests concernant le niveau du mot isolé (*Expériences 1 et 2*) se sont déroulés au premier semestre :

- les productions orales ont été enregistrées lors des huitième et neuvième semaines de cours (sur 26 semaines annuelles) ;
- le test auditif vérificatif a été effectué pendant les dixième et onzième semaines de cours (sur 26 semaines annuelles).

L'*Expérience 3* visant le niveau de l'énoncé s'est déroulée au deuxième semestre, au mois de mai 2017, lors de la 26^e et dernière semaine de cours.

Les résultats des expériences visant la production orale (1 et 3) ont d'abord été perceptivement évalués par neuf auditeurs russophones, puis soumis à une analyse acoustique sur le logiciel *Praat* (version 6.0.30) (Boersma et Weenink 2017).

Les résultats de l'expérience testant la perception auditive (2) ont été directement traités par nous-même. Certaines des productions soumises à la perception des étudiants ont ensuite donné lieu à une analyse acoustique sur le logiciel *Praat* (version 6.0.30) (Boersma et Weenink 2017).

II.3 Apprenants francophones

Les effectifs ont été choisis d'après une enquête réalisée par un questionnaire (*Annexe 1*) proposé à tous les grands débutants en russe inscrits à l'INALCO pour l'année universitaire 2016-2017 dans les groupes où nous avons nous-même une charge d'enseignement. Le recrutement avait pour objectif la composition d'un groupe homogène d'après les critères précis exposés ci-dessous.

II.3.1 Âge et sexe

Premièrement, notre objectif était de composer un groupe d'étudiants appartenant idéalement à la même tranche d'âge, à la même génération. Ainsi, les futurs résultats seraient valables pour un profil d'étudiants clairement délimité et spécifié.

Deuxièmement, dans des conditions académiques égales pour l'acquisition de la *prononciation* en russe, nous remarquons dans nos propres enseignements globalement de meilleurs résultats chez les plus jeunes, par opposition aux apprenants plus âgés (nous pensons particulièrement à la différence entre la prononciation des étudiants de 17-18 ans sortant du lycée et celle des étudiants retraités âgés de 65 ans et plus).

Parmi les très nombreuses études sur l'existence d'une corrélation entre l'âge et les capacités d'un être humain (capacités biologiques de l'organisme) dans l'acquisition d'une deuxième langue, nous partageons globalement le point de vue de Bongaerts (2003), qui conclut qu'il est objectivement très difficile (où quasiment impossible) d'établir un seuil d'âge supérieur à partir duquel la sensibilité de l'organisme à la situation langagière l'environnant (*input* linguistique) commence à se restreindre graduellement. L'auteur dit que la période critique reste très individuelle et insiste sur les facteurs qui entrent en jeu et peuvent soit favoriser l'acquisition chez les plus âgés, soit la défavoriser chez les plus jeunes. Il évoque notamment l'état de développement de la première langue, la quantité d'*input* disponible en seconde langue, la proportion dans laquelle sont respectivement utilisées les première et deuxième langues.

Birdsong (2003) partage le point de vue Bongaerts (2003) : les résultats de l'étude expérimentale de Birdsong (2003) – prononciation¹²⁷ en français L2 d'un groupe d'apprenants

¹²⁷ Les données sont élicitées au niveau segmental.

adultes anglophones, – comme ceux de Bongaerts (2003), suggèrent que la prononciation authentique en L2 n'est pas hors de portée pour les apprenants tardifs.

Néanmoins, en mettant nos étudiants dans des conditions formellement égales du point de vue académique, en leur proposant la même quantité de données et informations en langue cible (*i.e.* le même nombre d'heures d'enseignement dans le cadre du diplôme choisi), nous observons en classe une acquisition de la prononciation plus proche de celle d'un natif chez les jeunes (avant 25 ans approximativement) et plus éloignée de la norme chez les étudiants plus âgés (en particulier, chez les étudiants retraités âgés de 65 ans et plus). De même, les premiers atteignent la prononciation exigée souvent plus rapidement et avec un effort moins important que les seconds.

La rapidité de l'acquisition dans l'apprentissage institutionnel est également un des enjeux capitaux, puisque chaque tâche pédagogique a un cadre temporel, un délai imparti. Par exemple, l'apprentissage des bases théoriques du système phonétique et phonologique du russe a lieu lors des deux premières semaines des cours. Sur le plan pratique, les étudiants disposent de seulement treize heures de phonétique en laboratoire de langues par semestre (une heure de cours hebdomadaire) pour pouvoir s'entraîner, être guidés et corrigés si nécessaire par un enseignant.

Il nous est malheureusement impossible de contrôler l'utilisation comparée des première et seconde langues par nos étudiants hors de l'INALCO. En revanche, l'état de développement de la première langue des apprenants sélectionnés est formellement identique, étant donné qu'ils sont tous francophones natifs, scolarisés en français.

Ainsi, compte tenu de ce qui précède, lors du recrutement des participants francophones,

- nous avons pris pour limite d'âge inférieure l'âge de l'entrée à l'université (au moment de l'*Expérience 1*, le plus jeune étudiant avait 17 ans) ;
- nous avons essayé de composer un groupe d'étudiants appartenant à une même tranche générationnelle : la plus grande partie des étudiants (dix sur douze) étaient âgés de 17 à 24 ans ;
- nous avons également admis dans le groupe deux étudiants âgés de 28 et de 36 ans sous réserve d'une analyse particulièrement attentive de leurs résultats, pour déterminer s'ils diffèrent de ceux des autres étudiants du groupe et de quelle manière ;
- nous n'avons pas proposé aux étudiants âgés de 65 ans et plus de participer aux expériences.

Sur le plan du sexe des participants francophones, nous n'avons pas spécialement élaboré de critères de sélection. Restant toujours dans l'idée de la composition d'un groupe équilibré, nous avons réussi à recruter quatre sujets féminins et huit sujets masculins (dont deux ont 28 et 36 ans), une légère dominance masculine est donc constatée. Le *Tableau 16* récapitule les données :

Tableau 16 : Âge et sexe des apprenants francophones sélectionnés
(12 étudiants, dont 4 sujets féminins et 8 sujets masculins ; limites d'âge : 17-36 ans)

âge \ sexe	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
sujets masculins	1	1	1		2			1				1								1
sujets féminins		1	1				1	1												

II.3.2 Condition langagière

Étant donné que notre recherche et toute notre activité pédagogique sont orientées vers le public francophone, le français devait être la langue maternelle des étudiants sélectionnés. Conformément à cette première condition langagière, tous nos participants ont au moins un parent francophone, ils ont tous grandi dans une société où la langue française prime ; tous les apprenants ont été scolarisés en français.

En outre, tous ont appris au moins une langue étrangère dans le cadre de leur scolarisation du second degré (langue vivante 2) ou dans la sphère privée, la palette expérientielle étant assez large : l'anglais, l'allemand, le portugais, l'espagnol, le hindi. Malheureusement, nous n'avons pas d'information complète sur les langues étrangères apprises de tous les apprenants du groupe : sept étudiants sur douze n'ont pas développé ce point en répondant au questionnaire.

Il convient également de noter que deux apprenants sur douze se sont positionnés comme bilingues : une femme franco-anglophone et un homme franco-germanophone. Tous les deux ont un parent non-francophone natif parlant tout de même couramment le français.

Un étudiant du groupe sur douze a signalé la langue maternelle portugaise de sa mère ; mais lui-même ne s'est pas prononcé comme bilingue, déclarant seulement « une aisance relative en portugais oral ».

Enfin, un étudiant sur douze a déclaré comme langue maternelle le français québécois.

Ces particularités peuvent toutes avoir un impact sur l'acquisition de la prononciation du russe et, par conséquent, biaiser peu ou prou les résultats des tests effectués. Mais nous avons dû tenir compte de la contrainte d'autres facteurs restreignant le cercle de candidats potentiels : le nombre de grands débutants inscrits à l'INALCO en 2016-2017, le nombre d'étudiants qui ont accepté de participer aux tests, le fait que certains d'entre eux ont commencé et n'ont pas finalisé tous les tests pour cause d'abandon d'études, etc. Il nous a donc fallu réaliser un compromis tenant compte de tous ces facteurs divers.

La deuxième condition langagière que nous avons établie consiste en l'absence d'expérience antérieure en russe ou à défaut une expérience insignifiante non académique. Plus précisément, tous les apprenants devaient se positionner comme grands débutants en langue russe et se mettre à l'apprentissage à partir de zéro. Ce critère nous a permis de suivre le processus d'assimilation du cours dès l'entrée des étudiants dans l'apprentissage d'une nouvelle langue, de reconsidérer les méthodes de l'enseignement institutionnel (y compris notre propre mode d'enseignement), de constater à quel moment telle ou telle difficulté est apparue afin de pouvoir établir sa cause éventuelle grâce à la connaissance des méthodes d'enseignement appliquées.

L'absence d'expérience en russe est, d'ailleurs, une des conditions clés pour l'admission en Diplôme intensif de Russe à l'INALCO (le concept de cette formation sera décrit dans les paragraphes à venir (II.3.4.1)).

II.3.3 Motivation personnelle

Le recrutement des apprenants francophones s'est également basé sur le facteur de leur motivation personnelle pour l'apprentissage d'une nouvelle langue. Seuls ceux qui ont prouvé un degré élevé de motivation lors des premières semaines de cours ont été invités à participer aux tests. Même s'il existe des questionnaires destinés à évaluer la motivation d'apprenants d'une langue étrangère (Kormos et Csizer 2008 ; Kormos *et al.* 2011), nous avons choisi formellement de juger le critère de motivation à travers la préparation des devoirs, l'assiduité en cours et le travail en présentiel.

Le fait que chaque étudiant soit disponible pour l'apprentissage à temps plein, motivé et, en conséquence, mieux préparé à chaque cours dès les premières séances, favorise les conditions de l'observation, puisque appréhender de vraies difficultés pertinentes n'est possible que lorsqu'un étudiant s'implique pleinement dans l'étude.

Le haut degré de motivation personnelle est également une des conditions à respecter lors de l'inscription au Diplôme intensif par les candidats qui doivent se consacrer exclusivement à l'étude du russe durant une année. Ils s'engagent à être disponibles pour un apprentissage à temps plein : suivre un double cursus est formellement interdit.

II.3.4 Parcours académique au sein de l'INALCO

Les douze étudiants ayant pris part aux tests ont suivi une formation d'au moins une année universitaire (2016-2017) à l'INALCO. Ils étaient inscrits à deux diplômes différents ouverts aux grands débutants :

- sept au Diplôme intensif de russe ;

- cinq au Diplôme d'initiation au russe (année préparatoire à la licence), au sein du groupe du soir.

II.3.4.1 Le Diplôme intensif de Russe

Le Diplôme intensif de Russe prévoit 18,5 heures de russe hebdomadaires au premier semestre et 21 heures de russe hebdomadaires au second semestre¹²⁸. Cette formation s'adresse aux titulaires d'un baccalauréat sans expérience en langue russe qui souhaitent cumuler l'année d'initiation et la première année de licence, laquelle à l'INALCO n'est accessible qu'aux étudiants ayant un niveau de russe équivalent à celui d'une langue vivante 2 à la fin du secondaire. Ainsi, pendant le premier semestre de l'année universitaire, les apprenants assimilent le programme de l'initiation et lors du deuxième semestre, ils étudient le programme de la première année de licence. La validation du premier semestre (avec une moyenne générale égale ou supérieure à 10/20) est une condition obligatoire pour l'admission au second semestre ; dans le cas contraire, l'apprenant est redirigé vers le Diplôme d'Initiation au Russe. À la fin du premier semestre, le niveau de connaissance de russe doit correspondre au niveau B1 sur l'échelle du « Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer » (« CERCL ») (2018)¹²⁹ (son équivalent est TRKI-I¹³⁰ selon les standards du Ministère de l'Éducation et des Sciences Russe officiellement publiés le 01 avril 2014¹³¹). À la fin du second semestre, pour pouvoir continuer la formation en deuxième année de licence, le niveau B2 (TRKI-II) est requis.

II.3.4.2 Le Diplôme d'Initiation au Russe

Le Diplôme d'Initiation au Russe prévoit neuf heures de russe par semaine¹³² sur toute l'année universitaire afin d'acquérir les compétences nécessaires à une entrée en première année

¹²⁸ Le volume horaire indiqué concerne l'année universitaire 2016-2017. La répartition des cours hebdomadaires du Diplôme intensif de Russe pour l'année scolaire 2016-2017 est présentée dans l'*Annexe 2*.

¹²⁹ Publié en 2001, le Cadre établit des niveaux communs de référence (de A1 à C2) : <http://eduscol.education.fr/cid45678/cadre-europeen-commun-de-reference-ccerl.html>. Publié en 2018, le volume complémentaire introduit de nouvelles échelles, absentes de la version de 2001.

¹³⁰ Tipovoj test po russkomu âzyku kak inostrannomu, pervyj uroven' (« Test type de russe langue étrangère, premier niveau »). Le test est également connu sous le nom de TORFL (Test of Russian as a Foreign Language).

¹³¹ Prikaz Ministerstva obrazovaniâ i nauki Rossijskoj Federacii (Minobrnauki Rossii) ot 1 aprilâ 2014 g. N 255 g. Moskva « Ob utverždenii urovnej vladeniâ russkim âzykom kak inostrannym âzykom i trebovanij k nim » (« Décret du ministère de l'Éducation et de la Science de la Fédération de Russie n° 255 du 01 avril 2014 relatif à l'adoption des niveaux de maîtrise du russe langue étrangère ») : <http://www.rg.ru/2014/06/20/urovni-dok.html>.

¹³² Le volume horaire indiqué concerne l'année universitaire 2016-2017. La répartition des cours hebdomadaires du Diplôme d'Initiation au Russe pour l'année scolaire 2016-2017 est présentée dans l'*Annexe 3*.

de licence. L'inscription au Diplôme d'Initiation est de droit pour tous les titulaires d'un baccalauréat français ; aucun prérequis en langue russe n'est demandé. Au sein de cette formation, deux groupes sont proposés : le groupe du jour et celui du soir. Le second est tacitement orienté vers un public exerçant une activité (professionnelle ou autre) pendant la journée.

II.3.4.3 Justification du recrutement au sein des deux diplômes

Nous avons recruté les étudiants de ces deux formations pour les raisons suivantes :

- d'abord, pour avoir une quantité de participants suffisante afin de pouvoir effectuer une étude complète, sachant qu'initialement nous avons recruté quinze étudiants et qu'à la fin des expériences, il n'en est resté que douze ;
- ensuite, pour disposer d'une palette plus large de difficultés éventuelles chez les apprenants à l'étape initiale d'apprentissage du russe ;
- puis, pour analyser si au moment des tests, les difficultés des étudiants inscrits au Diplôme intensif de Russe sont identiques aux difficultés des étudiants du Diplôme d'Initiation au Russe (facteur qualitatif) ;
- enfin, pour pouvoir assurer un suivi individuel et régulier de chaque étudiant sélectionné, étant donné qu'en 2016-2017, nous enseignions des matières orales au sein de ces deux diplômes, notamment le cours d'expression orale et le cours de phonétique en laboratoire de langues.

La sélection des étudiants au sein des deux diplômes s'est effectuée selon les critères élaborés et détaillés en II.3.1, II.3.2 et II.3.3 ci-dessus.

Certes, une inégalité quantitative de l'input langagier, qui est la différence clé entre ces deux formations, peut, tout comme le fait d'être bilingue, avoir une incidence sur les résultats des tests. Pour réduire ce risque éventuel, nous avons pris les précautions suivantes :

- nous avons élaboré un corpus adapté aux deux publics pour que tous les éléments (phonétiques, prosodiques, morphologiques, syntaxiques, sémantiques) soient connus et compréhensibles pour chaque informateur. Notre objectif était de créer des contextes dans lesquels tout apprenant se sentirait à l'aise et pourrait montrer ses meilleurs résultats ;
- lors des tests, nous nous sommes assuré que toutes les consignes étaient claires. Toute information supplémentaire demandée était mise à la disposition des étudiants ;
- lors des tests visant la production orale (*Expériences 1 et 3*), chaque étudiant prenait autant de temps de préparation qu'il lui était nécessaire. En revanche, lors de l'*Expérience 2* ciblant la perception auditive, un timing a été imposé (IV.4.3.1) ;

- comme nous l'avons dit en II.3.3, au moment du recrutement, une attention particulière a été portée à la motivation personnelle qui, en effet, a permis aux étudiants très assidus du cursus d'initiation d'avoir des résultats aussi remarquables que ceux de certains étudiants inscrits au Diplôme intensif. Inversement, un relâchement de la persévérance dans l'apprentissage a systématiquement mené à une baisse des résultats dans l'acquisition de la langue et, par conséquent, à une non-validation du premier semestre avec un passage au parcours d'initiation ou encore à un abandon d'études par les étudiants du Diplôme intensif.

II.3.5 Récapitulatif des données des apprenants francophones

Tableau 17 : Profils des apprenants francophones sélectionnés

Nº	Sexe	Âge	Langue maternelle	Langue(s) étrangère(s) apprise(s) : école/sphère privée (autoévaluation)	Expérience en russe	Parcours à l'INALCO	Code correspondant
1	F	24	Français, Anglais	« Notions en allemand et en hindi » ¹³³	Non	Diplôme intensif	FR5FJULDIR
2	F	23	Français	Pas d'information	« Durant 1 an en cours privé »	Diplôme d'Initiation	FR6FMARS
3	F	19	Français	Pas d'information	Non	Diplôme d'Initiation	FR10FJULS
4	F	18	Français	« Bonne maîtrise de l'espagnol argentin »	« Quelques heures en particulier, puis en autodidacte pendant 1 an »	Diplôme intensif	FR12FMARDIR
5	H	17	Français, Allemand	Pas d'information	Non	Diplôme intensif	FR1HFLODIR
6	H	24	Français	« Relativement bonne maîtrise de l'anglais »	Non	Diplôme d'Initiation	FR2HVICS
7	H	18	Français	« Aisance très relative en portugais oral et allemand écrit. Niveau d'anglais standard. »	Non	Diplôme intensif	FR3HPAUDIR
8	H	21	Français	« Anglais B2 »	Non	Diplôme d'Initiation	FR4HFLOS

¹³³ Les commentaires entre guillemets sont formulés par les apprenants. Nous les donnons tels quels, sans les modifier.

N ^o	Sexe	Âge	Langue maternelle	Langue(s) étrangère(s) apprise(s) : école/sphère privée (autoévaluation)	Expérience en russe	Parcours à l'INALCO	Code correspondant
9	H	21	Français	Pas d'information	« Un peu en autodidacte »	Diplôme intensif	FR7HMATDIR
10	H	28	Français québécois	Pas d'information	« 1 semestre à Sciences Po à Paris »	Diplôme intensif	FR8HJULDIR
11	H	36	Français	Pas d'information	Non	Diplôme intensif	FR9HCYRDIR
12	H	19	Français	Pas d'information	Non	Diplôme intensif avec passage en Initiation au 2 sem.	FR11HIANDIR-0

II.4 Auditeurs russophones

II.4.1 Critères de sélection

Pour que les résultats de notre recherche soient fiables et objectifs, nous avons recruté neuf locuteurs natifs de langue russe afin de valider la partie perceptive de notre étude. Les russophones ont dû écouter les enregistrements proposés en répondant à des questions précises. Les consignes données aux russophones pour chaque test seront détaillées plus loin dans les parties décrivant chaque expérience (III.2.7 pour l'*Expérience 1*, V.4.6 pour l'*Expérience 3*).

La sélection des auditeurs russophones s'est essentiellement fondée sur les critères suivants :

- le russe devait être leur langue maternelle, leur langue d'usage au quotidien, sans concurrence avec une autre langue. Tous nos auditeurs sont monolingues ;
- les auditeurs devaient résider en Russie de manière permanente. Tous nos auditeurs habitent en Russie : cinq sujets résident à Tioumen (district fédéral de l'Oural), un sujet à Tcheliabinsk (également district fédéral de l'Oural) et trois sujets sont Moscovites ;
- les locuteurs ne devaient pas parler le français, ni être en contact permanent avec la langue française, pour éviter une audition influencée par cette langue. D'ailleurs, c'est la raison pour laquelle nous n'avons pas recruté de russophones habitant en France. Nous supposons que dans un environnement où il existe une interférence langagière, l'acuité auditive a tendance à « s'émousser » ce qui fait que l'oreille réagit moins à certaines imprécisions (ou même erreurs) à différents niveaux hiérarchiques : phonétique, lexique, syntaxique ;

- les locuteurs ne devaient pas appartenir à un milieu professionnel de linguistes, pour que lors des auditions, ils puissent s'appuyer uniquement sur leur perception et non pas sur les connaissances éventuelles des difficultés spécifiques des francophones (ou celles des étrangers en général) apprenant le russe ;
- sur le plan du sexe, nous n'avons pas utilisé de critère de sélection particulier. Sur les neuf auditeurs, nous avons recruté huit femmes et un homme ;
- du point de vue de l'âge, les locuteurs sont âgés de 31 à 64 ans. Alors que nous nous étions imposé des contraintes d'âge assez strictes pour les apprenants francophones, nous n'avons pas vu d'inconvénient à recruter des auditeurs russes appartenant à des générations différentes. D'une part, il est avantageux de voir si les avis des plus jeunes coïncident avec ceux des auditeurs plus âgés ; d'autre part, les résultats semblent plus objectifs s'ils sont validés par la majorité des locuteurs appartenant à des tranches d'âge différentes ;
- les auditeurs ne souffraient pas de déficiences auditives et/ou des troubles du langage particuliers. Pour nous en assurer, nous avons demandé aux auditeurs d'autoévaluer leur audition. À la question-test « Ressentez-vous une gêne auditive au quotidien ? », tous, même les plus âgés, ont répondu que ce n'était pas le cas.

II.4.2 Récapitulatif des données des auditeurs russophones

Tableau 18 : Profils des auditeurs russophones sélectionnés

N ^o	Sexe	Âge	Langue maternelle	Lieu de résidence	Langue(s) étrangère(s) apprise(s) : école/sphère privée (autoévaluation)	Milieu professionnel	Code correspondant
1	F	33	Russe	Russie, Tioumen	Anglais	Finance	RU1FEROF
2	F	31	Russe	Russie, Tioumen	Anglais, Allemand (notions)	Cinéma, mise en scène	RU2FMITS
3	F	55	Russe	Russie, Tioumen	Aucune	Commerce (retraîtée)	RU3FMAM
4	F	32	Russe	Russie, Moscou	Anglais	Finance, milieu bancaire	RU4FMAL
5	F	32	Russe	Russie, Tioumen	Anglais (bonne maîtrise)	Fonctionnaire, informatique	RU5FSUP
6	F	32	Russe	Russie, Moscou	Anglais	Finance, comptabilité	RU6FBOGD

N ^o	Sexe	Âge	Langue maternelle	Lieu de résidence	Langue(s) étrangère(s) apprise(s) : école/sphère privée (autoévaluation)	Milieu professionnel	Code correspondant
7	F	38	Russe	Russie, Tioumen	Anglais	Commerce	RU7FKUT
8	F	64	Russe	Russie, Tcheliabinsk	Aucune	Gestion locative (retraîtée)	RU8FVEN
9	H	36	Russe	Russie, Moscou	Anglais (bonne maîtrise)	Tourisme	RU9HRUS

II.5 Codage des données personnelles des apprenants et des auditeurs

Pour respecter les règles sur la protection des données à caractère personnel (Baude (coord.) 2006, 118-120), toutes les données personnelles des étudiants francophones ainsi que des auditeurs russophones participant aux expériences ont été anonymisées. Un code particulier a été attribué à chaque participant (*Tableau 17*, colonne « Code correspondant » et *Tableau 18*, colonne « Code correspondant »).

Pour les auditeurs russophones, chaque étiquette est composée de quatre éléments : [langue maternelle : russe] – [numéro d'ordre] – [sexe : homme, femme] – [identificateur nominal codé]. Par exemple, RU1FEROF : [RU] – [1] – [F] – [EROF].

Pour les étudiants francophones, chaque code contient cinq éléments : [langue maternelle : français] – [numéro d'ordre] – [sexe : homme, femme] – [identificateur nominal codé] – [parcours académique au sein de l'INALCO : DIR (Diplôme intensif de Russe), 0 (année d'initiation, groupe du jour), S (année d'initiation, groupe du soir)]. Par exemple, FR1HFLODIR : [FR] – [1] – [H] – [FLO] – [DIR].

Un cas particulier : l'étudiant FR11HIANDIR-0 n'ayant pas validé toutes les épreuves du premier semestre a été obligé de changer de parcours et de passer du Diplôme intensif de Russe au Diplôme d'Initiation au Russe. Cette particularité est marquée par la combinaison [DIR-0].

Le *Tableau 19* récapitule les données personnelles codées des informateurs francophones et russophones sélectionnés :

Tableau 19 : Données personnelles codées des informateurs francophones et russophones sélectionnés

Apprenants francophones	Auditeurs russophones
1. FR1HFLODIR	1. RU1FEROF
2. FR2HVICS	2. RU2FMITS
3. FR3HPAUDIR	3. RU3FMAM
4. FR4HFLOS	4. RU4FMAL
5. FR5FJULDIR	5. RU5FSUP
6. FR6FMARS	6. RU6FBOGD
7. FR7HMATDIR	7. RU7FKUT
8. FR8HJULDIR	8. RU8FVEN
9. FR9HCYRDIR	9. RU9HRUS
10. FR10FJULS	
11. FR11HIANDIR-0	
12. FR12FMARDIR	

Chapitre III. Expérience 1 : Production de l'accent lexical hors contexte

III.1 Problématique et hypothèses

- III.1.1 État de la question
- III.1.2 Formulation des hypothèses
- III.1.3 Objectifs de l'expérience

III.2 Méthodologie

- III.2.1 Description du corpus
- III.2.2 Corpus : tableau synthétique
- III.2.3 Déroulement de l'expérience et consignes données aux apprenants francophones
- III.2.4 Modalités de l'expérience
- III.2.5 Recueil des données : lieu et matériel
- III.2.6 Traitement des données recueillies : démarche adoptée
- III.2.7 Déroulement des auditions et consignes données aux auditeurs russophones
- III.2.8 Critères de définition des erreurs retenues
- III.2.9 Analyse acoustique des données recueillies

III.3 Résultats

- III.3.1 Aperçu global des résultats obtenus : aspect quantitatif
- III.3.2 Aperçu global des résultats obtenus : aspect qualitatif
- III.3.3 Analyse acoustique des mots bisyllabiques à accent final
- III.3.4 Analyse acoustique des mots bisyllabiques à accent initial
- III.3.5 Discussion : perception de l'accent
- III.3.6 Discussion : production de l'accent
- III.3.7 Analyse acoustique des mots trisyllabiques à accent médian
- III.3.8 Discussion : perception de l'accent
- III.3.9 Discussion : production de l'accent
- III.3.10 Analyse acoustique des mots trisyllabiques accentués sur la première syllabe
- III.3.11 Discussion : perception de l'accent
- III.3.12 Discussion : production de l'accent
- III.3.13 Analyse acoustique des mots quadrisyllabiques accentués sur la deuxième syllabe
- III.3.14 Discussion : production de l'accent
- III.3.15 Analyse acoustique des mots quadrisyllabiques à accent initial et à accent final
- III.3.16 Discussion : perception de l'accent
- III.3.17 Discussion : production de l'accent
- III.3.18 Analyse acoustique des mots quadrisyllabiques accentués sur la troisième syllabe
- III.3.19 Discussion : production de l'accent

III.4 Synthèse générale

- III.4.1 Acoustique de l'accent : aspect perceptif
- III.4.2 Production de l'accent : origine des difficultés

III.1 Problématique et hypothèses

III.1.1 État de la question

Avant de formuler des hypothèses et d'élaborer notre corpus pour le test expérimental, nous avons exploré les recherches existantes sur la question et avons constaté que jusqu'à présent, les difficultés spécifiques des apprenants français lors de l'acquisition de l'accent lexical et du rythme du mot russe avaient été peu étudiées et plutôt de manière fragmentaire.

D'après les études trouvées (Bryzgunova 1963 : 146 ; Fougeron 1971 b : 23-24 ; Billières 1989 : 254 ; Baqué 1998 : 27-53), l'erreur classique qui apparaît chez les étudiants francophones débutant en russe consiste en une accentuation dite « à la française » sur l'ultime syllabe du mot.

Parmi d'autres erreurs évoquant le niveau suprasegmental et ayant donc une incidence négative directe sur le rythme et la prosodie paroliers, Fougeron (1971 b : 24) remarque :

- une tendance à un dédoublement de l'accent du fait que la syllabe tonique, lorsqu'elle est non finale, « est accompagnée d'une détente insuffisante de la dernière syllabe atone. Ce fait est perçu par les Russes comme la réalisation d'un accent secondaire, comme une rupture du rythme du discours » ;
- une inaptitude à réaliser les voyelles en position atone se manifestant par les trois types d'erreurs suivants :
 - la non-réduction des voyelles en position atone, d'une part parce que ce phénomène n'existe pas en français, d'autre part sous l'influence de l'écriture ;
 - une réalisation non différenciée pour les deux degrés de réduction d'un même phonème en fonction de sa place par rapport à l'accent, puisque leurs propriétés qualitatives et quantitatives respectives sont difficiles à percevoir pour les non natifs ;
 - une réduction excessive, faute très rare, qui se traduit par une chute de la voyelle atone et donne au mot un aspect syncopé.

Billières (1989 : 255-256), à son tour, travaillant sur le rythme du mot intégré dans un contexte (et non isolé) a recueilli auprès de débutants répétant (et non pas lisant) des suites sonores d'autres erreurs relevant du niveau suprasegmental qui consistent en :

- un avancement de l'accent lexical d'une syllabe vers la droite dans des mots accentués sur une syllabe éloignée de la finale. Donnant les exemples « *babuška, *vešaet, *komnata, *dumaju, *delaet, *milaja, *sprašivaet¹³⁴ » (mots normalement accentués sur la première syllabe et signifiant respectivement « grand-mère, (il) suspend, pièce,

¹³⁴ Nous avons conservé la translittération de l'auteur. L'astérisque qui précède le mot indique une réalisation erronée, non attestée.

(je) pense, (il) fait, chère/bonne/jolie, (il) demande »), l'auteur caractérise ce glissement de l'accent comme « fréquent » et « tout à fait naturel pour un francophone » sans vraiment expliquer pourquoi ;

- un glissement de l'accent vers la gauche. Deux exemples sont cités : « èto roga ; èto glaza¹³⁵ » (« ce sont les cornes ; ce sont les yeux ») où des mots à l'accent final comme en français sont réalisés *[raga] et *[glaza] avec une remontée de l'accent sur la pénultième. D'après Billières (1989 : 255-256) ce fait est dû à un phénomène de neutralisation durative : « dans leur prononciation correcte, le [a] de la pénultième a un timbre très proche du [a] final, mais en plus bref. Cependant, sa durée tend à être favorisée par l'entourage de 2 C sonores, dont une liquide ».

Baqué (1998 : 41, 51) remarque également la tendance à l'avancement de l'accent lexical d'une syllabe vers la droite : les erreurs les plus fréquentes consistent à accentuer l'avant-dernière syllabe des mots proparoxytons¹³⁶ et à accentuer la plupart des mots sur la dernière syllabe. La linguiste précise en outre que lorsque les francophones accentuent la syllabe adéquate, ils ont tendance à continuer à marquer la dernière syllabe du mot (*klassy* « classes ») – phénomène de double accentuation.

Nous tiendrons naturellement compte de ces résultats empiriques et observations lors du dépouillement des données recueillies lors de l'*Expérience 1*.

III.1.2 Formulation des hypothèses

Les hypothèses formulées ci-dessous sont fondées sur les constats recensés dans la littérature faisant référence :

- aux différences entre les systèmes prosodiques des deux langues concernées (I.1-I.4) ;
- à l'influence de la langue maternelle sur la langue apprise (phénomène de *transfert*¹³⁷ lors de l'acquisition d'une langue étrangère, influence du crible maternel (VI.2)) ;
- et aux erreurs des francophones dans la prononciation du russe déjà signalées par nos prédécesseurs (III.1.1) ;

ainsi que sur notre propre pratique d'enseignant du russe langue étrangère à des francophones et sur celle de nos collègues.

¹³⁵ Nous avons conservé la translittération de l'auteur.

¹³⁶ « Les erreurs d'accentuation des proparoxytons consistant à en faire des paroxytons ».

¹³⁷ Nous considérons comme *transfert* une influence langagière provenant avant tout de la langue maternelle, mais pouvant aussi provenir d'une deuxième langue (Granger 1996 ; Vyrenkova, Polinskaâ, Rahilina 2014 ; Pillot-Loiseau, Xie 2018). Les transferts sont *positifs*, s'il existe un phénomène très similaire dans la langue cible, ou *négatifs*, s'ils conduisent à une erreur (Helland 2019).

III.1.2.1 Hypothèse 1 : effet du nombre de syllabes

Nous supposons qu'en fonction du nombre de syllabes des mots, la production peut s'avérer plus difficile : plus le mot contient de syllabes, plus la production de l'accent lexical et du rythme du mot provoque des difficultés. Nous n'avons pas trouvé de travaux à ce sujet pour la production du mot russe par des francophones ; en revanche, Jenny Lafrance (2001 : 113) et Margarita Muñoz García (2014 : 10-11) dans leurs études sur la production de l'accent espagnol¹³⁸ par des apprenants francophones, semblent confirmer cette hypothèse. Nous souhaitons donc tester si les résultats obtenus pour l'espagnol peuvent être élargis à d'autres langues à accent dit « libre » et notamment au russe.

III.1.2.2 Hypothèse 2 : effet de la place de l'accent

Compte tenu des particularités de la place de l'accent en français et de l'éventualité de l'influence de la langue maternelle sur les productions en L2, nous formulons les trois hypothèses suivantes :

- étant donné que tout mot isolé français est un oxyton (Billières 1985 : 138), nous pourrions supposer qu'un mot russe portant l'accent lexical sur la dernière syllabe ne devrait pas poser de problème à la production pour un francophone ;
- du fait que l'accent initial existe dans les deux langues étudiées (pour rappel, en français, il est contextuel et appartient au domaine de l'énoncé (I.3.2)), nous conjecturons qu'un étudiant francophone devrait également pouvoir maîtriser cette position accentuelle quand il produit un mot russe ;
- la position médiane de l'accent lexical russe nous semble la plus problématique à réaliser pour un apprenant francophone puisqu'en français en règle générale les syllabes médianes sont atones, le marquage se limitant aux extrémités du mot.

Il serait légitime d'analyser si dans les deux premiers cas (positions finale et initiale) il y a une interférence du point de vue de la réalisation acoustique de l'accent, *i.e.* un transfert par des analogies fautives des valeurs acoustiques de l'accent français à l'accent russe. *Si effectivement un transfert est constaté, comment le perçoivent les auditeurs russophones ? Ce fait les gêne-t-il ?*

III.1.2.3 Hypothèse 3 : effet du contexte phonétique

Dans la prononciation des mots russes, mises à part les altérations suprasegmentales (III.1.1), Fougeron (1971 b) décrit également des erreurs au niveau segmental liées à la production

¹³⁸ L'accent espagnol, dit « libre », peut apparaître sur une des trois dernières syllabes du mot (isolé) (Schwab, Llisterri 2010). Pour les francophones, habitués à accentuer aux extrémités du mot, les patrons accentuels *paroxyton* et *proparoxyton* paraissent problématiques.

de certaines voyelles, par exemple [i], et consonnes russes, comme les vibrantes alvéolaires /r/, /r'/ (r roulé), les fricatives dures non appariées (chuintantes) et la fricative vélaire /x/. La production des consonnes molles russes présente également « des difficultés pour les Français qui, n'étant pas habitués à faire la distinction entre consonne dure et consonne palatalisée, ont des difficultés d'abord à saisir la différence, ensuite à la réaliser (1971 b : 19) ».

En outre, Fougeron analyse des séquences consonantiques composées de deux éléments afin de mettre en exergue les difficultés dues aux phénomènes d'assimilation, d'assourdissement, de sonorisation, et donne quelques exemples de clusters plus étendus composés de trois ou quatre consonnes où d'autres erreurs se manifestent, telles que des omissions et des inversions.

L'auteure décrit tous ces cas comme des phénomènes « isolés », « autonomes », sans vraiment les relier à la mélodie du mot, sans évoquer une interférence quelconque entre différents niveaux hiérarchiques.

Dans notre hypothèse, les difficultés à réaliser un contexte phonétique particulier (un son ou un groupe de sons) ont une incidence directe sur la prosodie du mot. En élaborant le corpus, nous souhaitons vérifier si un contexte phonétique peut interférer avec l'accent lexical : *le premier pourrait-il rendre la réalisation de l'autre plus difficile ?*

III.1.2.4 Hypothèse 4 : effet du contexte morphologique

Dans la formulation de cette hypothèse, nous nous basons essentiellement sur notre propre expérience d'enseignant du russe langue étrangère. Sachant que le russe est une langue flexionnelle, les apprenants prêtent beaucoup d'attention aux terminaisons des mots. À la lecture, en voyant des mots graphiques qui ne diffèrent que par la désinence, par exemple dans *ruskij*, *ruskaâ*, *ruskie*, (« russe » aux masculin singulier, féminin singulier et pluriel) les étudiants peuvent être tentés de déplacer inconsciemment l'accent sur la flexion pour marquer la différence entre les catégories grammaticales. D'ailleurs, à l'étape initiale d'apprentissage du russe, ce type d'exercice de grammaire est toujours consacré au marquage du genre des adjectifs. De ce fait, les étudiants, en essayant de respecter la grammaire, risquent de négliger la phonétique, notamment l'accentuation et les règles de réduction vocalique.

Fougeron (1971 b : 24) relie également cette tendance à une influence néfaste des méthodes pédagogiques où « la primauté est accordée à « l'écrit » et ce procédé qui consiste à exiger des élèves et des étudiants qu'ils appuient sur la finale des mots pour déceler plus facilement les fautes de déclinaison, par exemple ».

III.1.2.5 Hypothèse 5 (accessoire¹³⁹) : effet de la transparence lexicale¹⁴⁰

De la même manière que nous présumons qu'un transfert intralinguistique peut avoir lieu dans le cas de la place de l'accent – placement de l'accent « à la française » sur l'ultime syllabe du mot –, nous voudrions observer si l'effet de la similarité sonore entre les mots des deux langues peut s'avérer significatif et causer des productions fautives.

D'un point de vue pédagogique, la présence de mots transparents dans des exercices (de lecture essentiellement) aide les étudiants à reconnaître les caractères de l'alphabet cyrillique en acquérant des automatismes. Néanmoins, un effet négatif est également probable : dû à la dominante de la prononciation française, il consiste en un passage articuloire inconscient du russe au français lors de la production d'un mot transparent.

III.1.3 Objectifs de l'expérience

En testant les hypothèses exposées dans les paragraphes précédents lors de l'*Expérience 1*, nous cherchons globalement à répondre à deux questions capitales :

- du point de vue de la production : *les apprenants parviennent-ils à mettre l'accent lexical sur la syllabe requise¹⁴¹, quelle que soit la place de celle-ci au sein du mot ? S'ils ont des difficultés, en quoi consistent-elles et quelles en sont les origines ?*
- du point de vue de la perception : *les traits acoustiques observés lors de l'accentuation d'une syllabe par les apprenants francophones sont-ils perceptivement saillants pour des russophones natifs ?*

En répondant à ces questions, nous voulons mettre en évidence les difficultés rencontrées par les apprenants francophones dans la production de l'accent lexical, ainsi que comprendre et expliquer l'origine de ces difficultés (« *What they [the learners] are doing wrong and why* » (Rasier, Hiligsmann 2007 : 43)).

¹³⁹ Nous considérons cette hypothèse comme accessoire, du fait qu'elle ne peut s'appliquer qu'à un nombre restreint des mots du corpus, dits « transparents ».

¹⁴⁰ Les mots transparents sont les mots qui, dans deux langues différentes, sont similaires, voire identiques à l'écrit ou à l'oral et ont le même sens : *телевизор (televizor)* et *téléviseur*, *институт (institut)* et *institut*, *магазин (magazin)* et *magasin*. Il s'agit en règle générale de mots qui ont été empruntés par l'une des deux langues à l'autre. Il peut également s'agir de mots ayant pour origine une langue tierce.

¹⁴¹ La syllabe tonique de chaque mot du corpus de l'*Expérience 1* étant explicitement marquée par un signe diacritique, nous n'avons pas exigé des participants francophones qu'ils sachent déterminer la place de l'accent lexical. Pour rappel, l'accent russe est conditionné par la structure morphologique interne du mot. Afin de déterminer sa place au sein d'un mot, il est impératif de connaître les propriétés accentuelles des morphèmes composant celui-ci (Garde 1968, 1998, 2006, 2013). Nous n'avons pas cherché à vérifier si les étudiants savaient déterminer la place de l'accent, car au moment des tests ils n'avaient pas encore les bases théoriques suffisantes.

III.2 Méthodologie

III.2.1 Description du corpus

III.2.1.1 Généralités

Le corpus pour la présente expérience, comportant vingt mots isolés, a été élaboré sur la base de l'ensemble des faits constatés et des hypothèses formulées en III.1.1 – III.1.2.5.

Comme nous l'avions dit (II.3.4.3), le corpus est adapté aux étudiants des deux parcours académiques (Diplôme intensif de Russe et Diplôme d'Initiation au Russe) afin que tous les éléments (phonétiques, prosodiques, morphologiques, syntaxiques, sémantiques) soient connus et compréhensibles pour chaque apprenant. Le lexique utilisé fait partie du vocabulaire appris lors de la période précédant les expériences (huit premières semaines d'études) ; tous les mots sans exception étaient connus des étudiants.

III.2.1.2 Paramètre 1 : nombre de syllabes

Nous avons choisi des mots composés de deux, trois et quatre syllabes avec la répartition suivante :

- six mots de deux syllabes ;
- six mots de trois syllabes ;
- huit mots de quatre syllabes¹⁴².

Étant donné que le test cible essentiellement la réalisation de l'accent lexical, lequel ne produit un contraste qu'en présence d'au moins une syllabe atone, le nombre minimal de syllabes est établi à deux. Quant au nombre de syllabes maximal, nous nous sommes limité aux mots comportant quatre syllabes, car à la huitième semaine d'apprentissage, les mots plus longs sont encore relativement peu nombreux (à l'exception des formes fléchies) et surtout parce que les étudiants ont encore plus de mal avec les séquences au-delà de quatre syllabes.

III.2.1.3 Paramètre 2 : place de l'accent

Dans les vingt mots choisis, la place de l'accent varie entre l'initiale, la médiane, le pénultième et la finale en fonction du nombre de syllabes. La répartition entre les mots en fonction de la place de l'accent est la suivante :

- trois mots de deux syllabes avec accent sur la première syllabe ;
- trois mots de deux syllabes avec accent sur la deuxième syllabe ;

¹⁴² Sergeeva (2010), travaillant sur un corpus de textes écrits en russe et en allemand (presse : contexte urbanistique), remarque que 70 % du corpus russe est constitué de mots comportant trois (28 %), quatre (24 %) et deux (18 %) syllabes. Les mots comportant cinq syllabes viennent en quatrième position (9,4 %), les monosyllabes en cinquième (8 %). Notons que l'auteure ne précise pas s'il s'agit de mots phonologiques ou graphiques.

- deux mots de trois syllabes avec accent sur la première syllabe ;
- deux mots de trois syllabes avec accent sur la deuxième syllabe ;
- deux mots de trois syllabes avec accent sur la troisième syllabe ;
- deux mots de quatre syllabes avec accent sur la première syllabe ;
- deux mots de quatre syllabes avec accent sur la deuxième syllabe ;
- deux mots de quatre syllabes avec accent sur la troisième syllabe ;
- deux mots de quatre syllabes avec accent sur la quatrième syllabe.

III.2.1.4 Paramètre 3 : contexte phonétique

Le corpus comporte tout naturellement des éléments phonématiques divers, y compris certains qui sont complètement étrangers au système phonologique du français, tels que :

- des consonnes dures très différentes de leurs homologues « neutres » du français, comme les fricatives palatales /ʃ/ et /ʒ/ ou la liquide /ʎ/ : *sprašivaet* [sprəʃivəit] (« (il) demande » (3SG)), *francuženka* [francuʒinkə] (« Française » (SUB)), *velosiped* [v'ɪləs'ip'et] (« bicyclette ») ;
- des consonnes molles que les francophones ont tendance à assimiler à des consonnes françaises « neutres » suivies du yod, comme la liquide /l'/ ou la vibrante roulée /r'/ : *gulâet* [gul'ait] (« (il) se promène » (3SG)), *interesno* [int'ir'esnə] (« (c'est) intéressant » (PRED)) ;
- le /x/ : *holodno* [xolədnə] (« (il fait) froid » (PRED)) ;
- le son vocalique [i] : noyau atone dans *vysokij* [visok'ij] (« haut » (ADJ.M.SG)), *et al.*

En outre, nous constatons la présence de clusters consonantiques composés de deux et de trois consonnes.

Enfin, des phénomènes liés à certaines positions linéaires des phonèmes ont également lieu, par exemple, des assourdissements finaux et des assimilations consonantiques.

III.2.1.5 Paramètre 4 : structure syllabique

Sans que nous ayons véritablement cherché à intégrer différentes structures syllabiques dans le corpus, *de facto*, la palette des syllabes (toniques et atones ; en position initiale, médiane et finale) est assez variée :

- syllabes ouvertes à attaque simple CV ;
- syllabes ouvertes à attaque branchante CCV et CCCV ;
- syllabes fermées CVC ;

Par exemple,

- *Moskva* [mʌ^{CV} – skva^{CCCV}]¹⁴³ (« Moscou ») ;
- *gorod* [gɒ^{CV} – rət^{CVC}] (« ville ») ;
- *škola* [ʃkɒ^{CCV} – ʎə^{CV}] (« école »).

III.2.1.6 Paramètre 5 : contexte morphologique

Du point de vue morphologique, les composants du corpus appartiennent à des catégories grammaticales variées, avec :

- des formes du dictionnaire pour les substantifs (nominatif singulier) et les adjectifs (nominatif masculin singulier) ;
- des formes invariables pour les adverbes ;
- certaines formes verbales différant de la forme du dictionnaire, fléchies à la troisième personne du singulier : *gulâet* (« (il) se promène » (3SG)), *zavtrakaet* (« (il) prend son petit déjeuner » (3SG)), *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)). Le choix de ces formes conjuguées nous permet de changer le nombre de syllabes et d’avoir les mots composés de trois et de quatre syllabes, étant donné que les formes de l’infinitif sont moins longues.

III.2.1.7 Paramètre 6 : transparence lexicale

Nous avons intégré dans le corpus certains mots transparents couramment utilisés lors des cours : *institut* (« institut »), *televizor* (« téléviseur »), *magnitofon* (« magnétophone »), *velosiped* (« bicyclette »).

¹⁴³ Comme on le voit, le découpage syllabique n’est pas le même que dans le mot français *Moscou* [mɔs^{CVC} – ku^{CV}]. En russe, le bloc consonantique reste soudé tandis qu’en français la frontière passe entre les deux consonnes (I.3.1.2 ; I.4.1.1). Nous verrons que cela peut influencer la prononciation.

III.2.2 Corpus : tableau synthétique

Tableau 20 : Corpus composé de vingt mots russes isolés (Expérience 1)

N°	Syllabe tonique	Écriture cyrillique	Translittération	Transcription phonétique ¹⁴⁴		Traduction ¹⁴⁵
				API aménagé pour le russe, variante traditionnelle pour russisants	Version d'API retenue à l'attention des non-russisants	
1	1 ^e	шкóла	škola	[škɔlə]	[ʃkɔlə]	école
2		гóрод	gorod	[gorət]	[ˈgorət]	ville
3		сóрок	sorok	[sorək]	[ˈsorək]	quarante
4	2 ^e	сестрá	sestra	[sʰistra]	[sʰiˈstra]	sœur
5		Москвá	Moskva	[mʌskva]	[mʌˈskva]	Moscou
6		семьá	semʹâ	[sʰimʹja]	[sʰiˈmʹja]	famille
7	1 ^e	хóлодно	holodno	[xɔlədnə]	[ˈxɔlədnə]	(il fait) froid ^{PRED}
8		мáленький	malenʹkij	[malʰinʹkʰij]	[ˈmalʰinʹkʰij]	petit ^{ADJ.M.SG}
9	2 ^e	гулáет	gulâet	[gulʰait]	[guˈlʰait]	(il) se promène ^{3SG}
10		высóкий	vysokij	[visokʰij]	[viˈsokʰij]	haut ^{ADJ.M.SG}
11	3 ^e	молодóй	molodoj	[mələdoj]	[mələˈdoj]	jeune ^{ADJ.M.SG}
12		инститúт	institut	[instʰitut]	[instʰiˈtut]	institut
13	1 ^e	зáвтракает	zavtrakaet	[zaftrəkəit]	[ˈzaftrəkəit]	(il) prend son petit déjeuner ^{3SG}
14		спрáшивает	sprašivaet	[sprəšivəit]	[ˈsprəʃivəit]	(il) demande ^{3SG}
15	2 ^e	внимáтельно	vnimatelʹno	[vnʰimatʰilʰnə]	[vnʰiˈmatʰilʰnə]	attentivement
16		францúженка	francuženka	[frʌncuʒinkə]	[frʌnˈtsuzinkə]	Française ^{SUB}
17	3 ^e	интерéсно	interesno	[intʰirʰesnə]	[intʰiˈrʰesnə]	(c'est) intéressant ^{PRED}
18		телев́изор	televizor	[tʰilʰivʰizər]	[tʰilʰiˈvʰizər]	téléviseur
19	4 ^e	магнитофóн	magnitofon	[məgnʰitʌfon]	[məgnʰitʌˈfon]	magnétophone
20		велосипéd	velosiped	[vʰiləsʰipʰet]	[vʰiləsʰiˈpʰet]	bicyclette

¹⁴⁴ La liste des correspondances entre les deux systèmes de transcription phonétiques pour les signes utilisés est donnée dans le *Tableau 21*.

¹⁴⁵ Les traductions en français sont étiquetées pour toutes les formes fléchies. Les abréviations utilisées sont inspirées de « The Leipzig Glossing Rules : Conventions for interlinear morpheme-by-morpheme glosses ».

Tableau 21 : Liste des correspondances entre les deux systèmes de transcription phonétiques pour les signes utilisés

(l'API aménagé pour le russe, variante traditionnelle pour russisants)	(version de l'API retenue à l'attention des non-russisants)	Signification, commentaire
◌̣	j	Mouillure de la consonne
a (caractère gras)	´ (précédant la syllabe tonique)	Accent lexical
ɫ	ɫ	Consonne /l/ dure
c	ʦ	Consonne affriquée constamment dure
š	ʃ	Consonne chuintante constamment dure
ž	ʒ	Consonne chuintante constamment dure

III.2.3 Déroulement de l'expérience et consignes données aux apprenants francophones

Nous avons proposé à chaque étudiant francophone du groupe de lire le corpus composé des vingt mots présentés dans le *Tableau 20*.

Dans cet objectif, nous avons organisé douze rendez-vous individuels d'une durée de vingt minutes chacun.

Lors du test, nous avons affiché chaque mot en écriture cyrillique séparément sur l'écran d'un ordinateur : un mot par diapositive (*Figure 5*). Dans chaque mot, la syllabe tonique a été marquée par un signe diacritique, donc il ne s'agissait pas de savoir déterminer la place de l'accent lexical, mais simplement de réaliser celui-ci.

Figure 5 : Exemple d'un mot en écriture cyrillique affiché sur l'écran d'un ordinateur portable



Les mots du corpus ont été affichés dans un ordre aléatoire sans être rangés selon le nombre de syllabes ou la place de l'accent. La présentation *PowerPoint* contenait ainsi vingt diapositives séparées.

L'étudiant avait le droit de lire le mot d'abord silencieusement. Ensuite, il le lisait à voix haute. Chaque apprenant a lu la séquence de vingt mots trois fois, ce qui nous a donné 60 productions de mots par étudiant. Au total, nous avons recueilli 720 productions auprès de douze étudiants francophones¹⁴⁶.

Du point de vue du timing, à chaque affichage, l'étudiant était libre de prendre autant de temps que nécessaire pour se préparer et pour prononcer au mieux le mot visualisé. En revanche, après chaque réalisation, nous avons imposé une pause d'au moins deux secondes avant de passer à la diapositive suivante. Cette mesure a été appliquée afin de ne pas accélérer le rythme et par conséquent de ne pas entraîner une intonation d'énumération marquée par un mouvement ascendant de la fréquence fondamentale.

III.2.4 Modalités de l'expérience

Lors du traitement des données enregistrées et de l'interprétation des résultats obtenus, il nous paraît indispensable de tenir compte du fait qu'il s'agit d'une lecture préparée et non pas d'une expression orale spontanée. Sans connaître précisément les objectifs de l'expérience proposée, les étudiants savent qu'elle est d'ordre phonétique. Cela peut les inciter à faire un effort articulatoire particulier afin de prouver leur bonne maîtrise des règles apprises.

En outre, une éventuelle influence de l'écrit peut également avoir lieu dans la mesure où :

- la place de l'accent est explicite. La seule tâche est donc de le produire sans devoir déterminer préalablement sa place (facteur plutôt favorisant) ;
- la graphie visualisée ne correspond pas toujours à la prononciation (facteur défavorisant demandant une réflexion supplémentaire).

De ce fait, l'attention concentrée sur un objectif quasi unique – une bonne articulation – pourrait provoquer des phénomènes d'hypercorrection, par exemple lors de la production des voyelles en position atone soumises au phénomène de la réduction vocalique.

III.2.5 Recueil des données : lieu et matériel

Les enregistrements de l'*Expérience 1* (ainsi que de l'*Expérience 3*) ont eu lieu dans la chambre anéchoïque de l'INALCO.

Pour recueillir les données orales des apprenants francophones, lors de l'*Expérience 1*

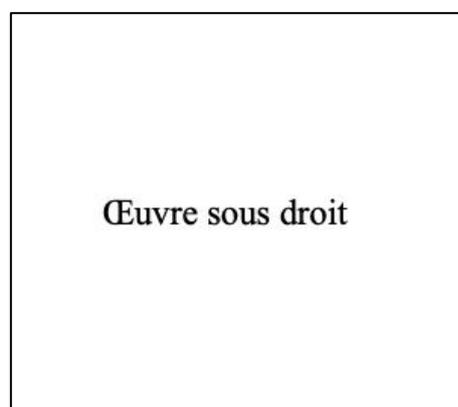
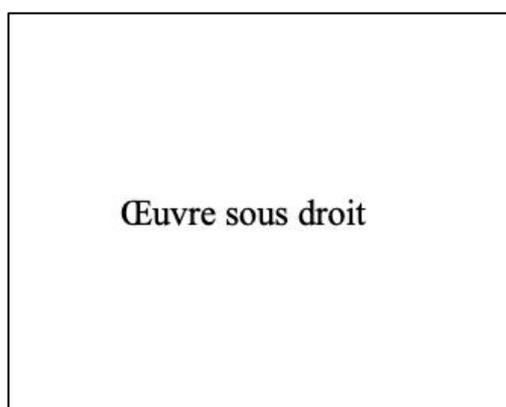
¹⁴⁶ Ces 720 productions venant des étudiants sont par ailleurs accompagnées de 40 productions de référence venant des enseignants russophones.

(ainsi que de l'*Expérience 3*), nous avons utilisé un enregistreur portable sans compression *Roland Digital Magnétophone MP3 WAVE R-05* (Figure 6). Les fichiers audio créés ont un format *.wav*.

Pour préserver au maximum la qualité des enregistrements et pour pouvoir contrôler la distance entre la bouche de l'informateur et le microphone, nous nous sommes servi d'un micro-casque avec un microphone *Sanako SLH-07* (Figure 7) branché sur l'enregistreur portable. La distance entre la bouche de l'étudiant et le microphone faisait environ cinq centimètres. Bien que les écouteurs aient été posés sur les oreilles du sujet, ils ne l'ont pas empêché de bien s'entendre lors de chaque production orale.

Figure 6 : Enregistreur portable sans compression
*Roland Digital Magnétophone MP3 WAVE R-05*¹⁴⁷

Figure 7 : Micro-casque *Sanako SLH-07*¹⁴⁸



III.2.6 Traitement des données recueillies : démarche adoptée

Après que l'enregistrement du corpus (*Tableau 20*, III.2.2) lu par les apprenants francophones a été réalisé, les productions ont été soumises à une analyse approfondie en deux étapes consécutives :

- premièrement, une analyse perceptive : afin d'augmenter la fiabilité de nos résultats en faisant écouter nos enregistrements à des personnes extérieures à notre problématique, ce sont les réactions des auditeurs russophones écoutant les productions des étudiants qui nous ont fait décider si un mot donné avait été correctement accentué ou non. Une production est considérée comme correcte lorsque l'accent est perçu par l'auditeur sur la syllabe correspondant à la syllabe tonique du mot. Par exemple, dans *škola* (« école »), l'évaluateur perçoit l'accent sur la première syllabe du mot *ško-*. Dans

¹⁴⁷ L'image est empruntée au site officiel de Roland : <https://www.roland.com/fr/products/r-05/>.

¹⁴⁸ L'image est empruntée au site officiel de Sanako : <https://sanako.co.uk/products/headset-accessories>.

l'identification de l'erreur, nous faisons le choix que la perception auditive prime (Renard 2002) ;

- deuxièmement, une analyse acoustique subséquente consistant en un examen des tracés afin de déterminer ce qui a conditionné la perception des auditeurs natifs, quels traits acoustiques ont influé sur leur jugement. Dans cette démarche, nous nous sommes basé sur une méthode comparative : une production considérée comme erronée a été systématiquement comparée avec une prononciation d'un enseignant russophone : la nôtre pour une voix masculine et celle d'une collègue enseignant également aux étudiants de l'année d'initiation et du Diplôme intensif pour une voix féminine. En outre, nous nous sommes également référé à la littérature et aux études acoustiques existantes pour le russe (Bolla, Papp, Páll 1968 ; Bulanin 1970 ; Billières 1985 ; Knâzev et Požarickaâ 2004 ; Knâzev, Klûčinskaâ et Âkunina 2007 ; Evgrafova et Kačkovskaâ 2014 ; Isaev 2016) et pour le français (Billières 1985 ; Calliope 1989 ; Vaissière 2011 ; 2016-2017).

III.2.7 Déroulement des auditions et consignes données aux auditeurs russophones

Nous avons fait écouter les enregistrements des mots (*Tableau 20*, III.2.2) lus par les étudiants francophones aux auditeurs russophones. Nous avons proposé à chaque auditeur de remplir un tableau (*Tableau 22*) lors de l'écoute des enregistrements :

Tableau 22 : Modèle de tableau vierge à remplir par chaque auditeur russophone lors de l'écoute des enregistrements des mots lus par les étudiants francophones

	Étudiant 1	Étudiant 2	Étudiant 3	Étudiant (...)	Étudiant 12
Production 1					
Production 2					
Production 3					
Production (...)					
Production 60					

Les auditeurs devaient uniquement indiquer si l'accent lexical frappait la bonne syllabe en mettant une croix dans la case correspondante. Sinon, ils devaient signaler par le chiffre 1, 2, 3 ou 4 quelle syllabe ils percevaient comme accentuée. Rappelons que chaque auditeur avait 720 productions à évaluer.

Parfois, les locuteurs ont spontanément commenté oralement leurs réponses, en ajoutant des remarques diverses d'ordre segmental et/ou suprasegmental, ou plus globales sur la manière dont tel ou tel mot avait été prononcé. Nous avons noté l'ensemble de ces commentaires.

Nous avons organisé neuf rendez-vous individuels avec les auditeurs russophones au mois de décembre 2016 :

- sept rendez-vous en présentiel en Russie ;
- deux rendez-vous en visioconférence.

Chaque séance a duré environ deux heures, sachant qu'un enregistrement (préalablement traité sur le logiciel *Audacity*, enregistreur et éditeur de montage audio, afin d'enlever des commentaires et des bruits parasites) fait pour chaque étudiant six minutes en moyenne et que nous en avons obtenu douze. Une pause de dix minutes après chaque demi-heure d'écoute a été proposée aux auditeurs pour éviter (ou du moins réduire) une baisse de la concentration et de l'attention.

III.2.8 Critères de définition des erreurs retenues

L'identification d'une erreur est avant tout basée sur l'aspect perceptif (III.2.6 ; voir également l'*Introduction* de la thèse). Les erreurs signalées par les évaluateurs (locuteurs natifs de russe) ont été retenues ou non en fonction du nombre d'auditeurs qui ont indiqué une mauvaise réalisation.

Pour qu'une erreur soit retenue, le nombre d'auditeurs qui la signalent doit correspondre à plus de 50 % de l'ensemble des membres du groupe, c'est-à-dire être au-dessus du « niveau du hasard » (« *chance level* ») qui est théoriquement de 50 % (Kretzschmar et Schneider 1996 ; Grosjean, Dommergues, Macagno 2011 ; Evgrafova et Kačkovská 2014).

Étant donné que notre groupe d'auditeurs est composé de neuf personnes, nous avons retenu seulement les cas signalés par au moins cinq personnes. Cinq auditeurs sur neuf correspondent à 55,55 % de l'ensemble des membres du groupe, ce qui est au-dessus du seuil du hasard.

Les cas signalés par moins de cinq auditeurs n'ont pas été retenus et ont été considérés comme des remarques et des commentaires à caractère ponctuel, non systématique. Bien que ces données ne soient pas traitables quantitativement parlant, elles seront également soumises à une analyse acoustique, et les cas nous semblant importants dans le cadre de la recherche menée seront exposés parmi les résultats. L'exposition de chaque cas « non retenu » considéré comme important sera justifiée.

En outre, il est important de rappeler que lors des expériences, chaque apprenant devait lire trois fois le même mot du corpus. Dans le cas où une réalisation est identifiée comme erronée par la majorité des auditeurs, nous vérifions d'abord si l'erreur apparaît dans les deux autres réalisations du même étudiant et ensuite si la même difficulté se rencontre chez d'autres étudiants

du groupe. Cette vérification nous permet de voir s'il s'agit d'une tendance commune ou plutôt d'une difficulté individuelle.

Après le dépouillement des données perceptives recueillies auprès des auditeurs russophones, nous avons dressé une liste complète des erreurs retenues, placée dans les annexes de la thèse (*Annexe 4*).

III.2.9 Analyse acoustique des données recueillies

III.2.9.1 Logiciel *Praat*

Après une étude perceptive des productions des apprenants francophones, les données enregistrées ont été soumises à une analyse acoustique permettant d'examiner en profondeur les corrélats acoustiques pour chaque production orale enregistrée, en particulier pour celles qui étaient perçues et traitées par les auditeurs comme erronées. Dans cette optique, nous avons utilisé le logiciel *Praat* (version 6.0.30) (Boersma et Weenink 2017). Les 720 productions des étudiants ont été annotées manuellement sur ce logiciel. Nous y avons ajouté également 40 productions de référence (vingt productions pour une voix masculine et vingt productions pour une voix féminine) qui ont également été soumises à une annotation manuelle.

III.2.9.2 Paramètres acoustiques analysés

Les valeurs acoustiques analysées sont les suivantes :

- durée relative, ms : la longueur des voyelles et des syllabes rapportée à la durée totale du mot afin d'éliminer une éventuelle influence des variations de débit entre les locuteurs. Dans certains contextes, la longueur des consonnes (et des groupes de consonnes) est également analysée ;
- F0, Hz : les variations de la fréquence du fondamental, les mouvements ascendant et descendant, les pics, les chutes ;
- F1 et F2, Hz : les deux premiers formants des voyelles afin d'identifier leur timbre exact et d'estimer leur netteté. Les formants supérieurs à F2 sont analysés de manière sélective (avec une vérification manuelle) du fait de la présence des erreurs de détection automatique au niveau de F3 et F4.

Nous n'analysons pas le paramètre d'intensité, puisque ce dernier exige des conditions et des matériaux particuliers pour la collecte des données dont nous ne disposons pas (Tarnow et Jacobsen 2008 : 9-12).

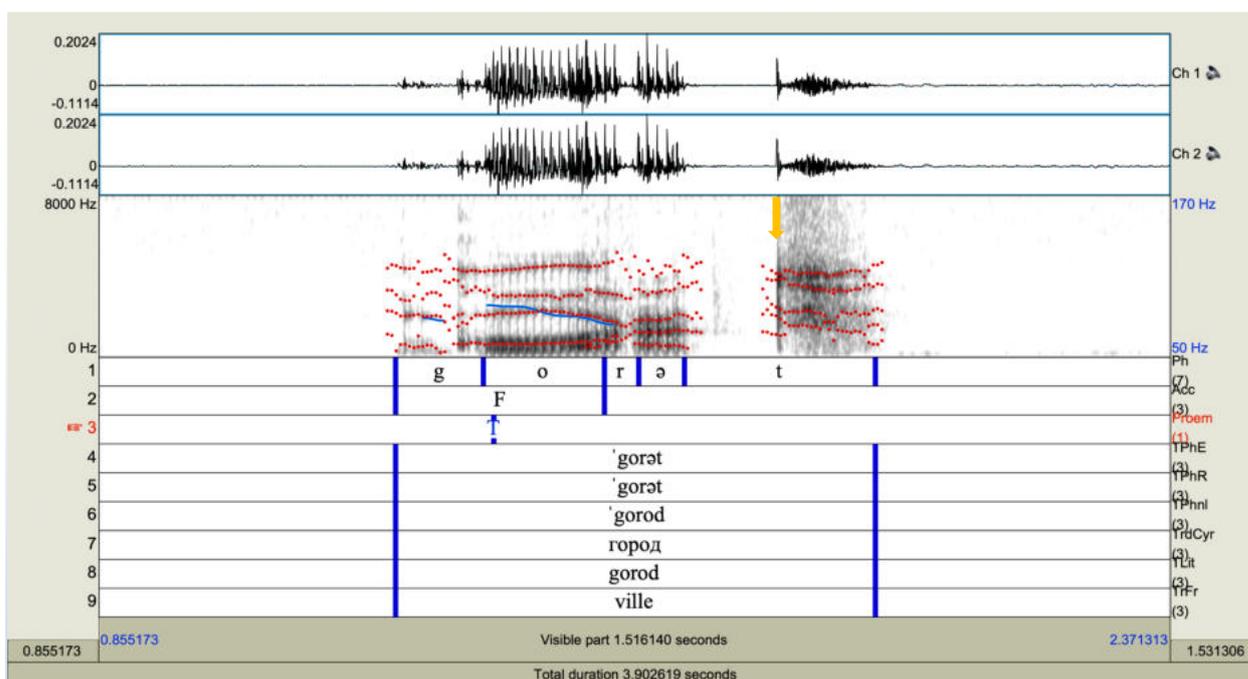
III.2.9.3 Spectrogrammes : annotation choisie

Afin de faciliter la lecture des spectrogrammes exposés dans notre thèse, sur l'exemple de la *Figure 8*¹⁴⁹, nous décrivons la façon dont chaque mot a été annoté ainsi que les principes de segmentation adoptés.

Figure 8 : Exemple d'un mot segmenté et annoté sur le logiciel Praat (voix masculine)

Légende :

Flèche orange – barre verticale correspondant à l'explosion de la consonne finale [t]



Sur tous les spectrogrammes exposés dans la présente partie de la thèse :

- la fréquence fondamentale est marquée par la courbe bleue. L'échelle des fréquences est affichée à droite en chiffres bleus :
 - o l'échelle établie pour une voix masculine est de 50 à 170 Hz¹⁵⁰, sachant que la fréquence moyenne est approximativement égale à 130 Hz (Kodzasov et Krivnova 2001 : 110) ;

¹⁴⁹ Rappel : la thèse est accompagnée d'un document électronique comportant les fichiers audio de format .wav, relatifs aux productions des apprenants francophones, ainsi que leur annotation sous la forme de fichiers *TextGrid* ouvrables avec le logiciel *Praat*.

¹⁵⁰ D'après Kodzasov et Krivnova (2001 : 110), la fréquence de la voix masculine varie entre 80 et 200 Hz. Lors de l'annotation des données recueillies, nous avons constaté que la visibilité de la fréquence fondamentale était meilleure à une échelle dont le seuil inférieur était égal à 50 Hz. Tout en gardant une plage de fréquences de 120 Hz, nous avons

- l'échelle établie pour une voix féminine est de 150 à 400 Hz, sachant que la fréquence moyenne est approximativement égale à 260 Hz (Kodzasov et Krivnova 2001 : 110).

Si à un moment une modification de l'échelle (pour une voix masculine aiguë ou, au contraire, pour une voix féminine grave) est nécessaire, nous l'explicitons de manière complémentaire en indiquant la raison ;

- le suivi des formants est marqué par les pointillés rouges. L'échelle de fréquences du spectrogramme, de 0 à 8000 Hz, est affichée à gauche en chiffres noirs.

Les lignes du TextGrid (« tiers ») situées sous la bande spectrale sont numérotées et intitulées. Les titres abrégés sont données dans les marges, à droite de chaque ligne :

- 1 Ph : son : découpage des sons effectivement prononcés ;
- 2 Acc : accent : syllabe perçue comme tonique ;
- 3 Proem : proéminence, point le plus haut.
- 4 TPhE : transcription phonétique de la prononciation de l'étudiant ;
- 5 TPhR : transcription phonétique de la prononciation de référence ;
- 6 TPhnl : transcription phonologique ;
- 7 TrdCyr : écriture d'origine (cyrillique) ;
- 8 TLit : translittération (ISO 9) ;
- 9 TrFr : traduction française.

Pour rappel, la version de l'API retenue pour la transcription sur le logiciel *Praat* (version 6.0.30) (Boersma et Weenink 2017) et la liste des correspondances entre celle-ci et l'API aménagé pour le russe, variante traditionnelle pour russisants, sont exposées dans les *Tableaux 20 et 21* (III.2.2).

Pour indiquer les différents mouvements du fondamental, nous utilisons les lettres majuscules :

- F (« fall ») qui désigne une descente ;
- R (« rise ») afin de marquer une montée ;
- L (« level ») pour un mouvement plat ;
- T (« top ») pour un pic (souvent le point le plus haut de la F0 au sein du mot).

donc légèrement rabaisé l'échelle et l'avons fixée à 50-170 Hz. Cependant, dans le cadre de nos expériences, nous avons rencontré un cas particulier. La voix de l'étudiant FR4HFLOS étant naturellement très aiguë, nous avons été contraint d'adapter l'échelle des fréquences de 100 à 220 Hz afin de rendre visible de façon correcte la trajectoire de la fréquence fondamentale. Cet ajustement de l'échelle de fréquences concerne les *Figures 14, 16, 22, 35, 38, 39* et les *Annexes 7 et 11*.

Enfin, les combinaisons FR (« fall-rise ») ou RF (« rise-fall ») sont également possibles lorsque la direction de l'intonation change dans les limites d'un segment.

III.2.9.4 Spectrogrammes : segmentation choisie

Tout d'abord, il convient de dire que la plus petite unité que nous délimitons au niveau du mot est un son et non pas un événement acoustique, par exemple, nous bornons le son [p] qui est lui-même composé de deux événements acoustiques : une occlusion et une explosion (il peut y avoir également un troisième événement – une aspiration). Si dans un contexte, un événement acoustique nous paraît particulièrement important, nous l'indiquons sur le spectrogramme et nous le commentons. Par exemple, dans la *Figure 8*, une flèche orange marque une explosion du [t].

Lors de la segmentation, nous nous sommes essentiellement basé sur les caractéristiques spectrales, en nous référant aux travaux de Turk, Nakai, Sugahara (2006) et de Vaissière (2016-2017). Néanmoins, certains cas particuliers demandent à être précisés.

Ainsi, concernant les consonnes :

- pour les occlusives sourdes (et sonores dévoisées) à l'initiale absolue, la frontière gauche (début) coïncide avec l'explosion qui est en effet le premier événement détectable sur le spectrogramme. Le silence (absence de barre de voisement) correspondant à l'occlusion est quasiment toujours indétectable ;
- pour les fricatives, nous segmentons du début à la fin le bruit de friction ;
- dans le cas d'une aspiration, celle-ci fait partie de la consonne.

Quant aux voyelles :

- la borne gauche (début) se trouve à l'initiation du premier formant (F1), la borne droite (fin) – à l'abrupton du deuxième formant (F2). En outre, l'amplitude du mouvement descendant ou montant du signal nous aide également à segmenter.

III.2.9.5 Script pour le logiciel Praat

Une fois la segmentation achevée, nous avons utilisé le Script¹⁵¹ (pour le logiciel *Praat*) élaboré au sein du Laboratoire de Phonétique et Phonologie de l'Université « Paris 3 – Sorbonne Nouvelle » afin de pouvoir extraire et tabuler les mesures chiffrées relatives à la durée, aux formants et à la fréquence fondamentale.

Pour chaque production du corpus (*Tableau 20*, III.2.2), les données extraites et analysées sont les suivantes :

- durée relative d'un son, ms ;

¹⁵¹ Une copie du Script pour le logiciel *Praat* (Boersma et Weenink 2017) se trouve dans l'*Annexe 5*.

- durée relative d'une syllabe, ms ;
- fréquence fondamentale (F0) moyenne, Hz ;
- fréquence fondamentale (F0) à 20 % de la voyelle (point 1), Hz ;
- fréquence fondamentale (F0) à 80 % de la voyelle (point 3), Hz ;
- fréquence fondamentale (F0) minimale, Hz ;
- fréquence fondamentale (F0) maximale, Hz ;
- différence min/max de la F0, Hz ;
- différence min/max de la F0, ½ tons ;
- premier formant (F1) à 50 % de la voyelle (point 2), Hz ;
- deuxième formant (F2) à 50 % de la voyelle (point 2), Hz.

Toutes les données extraites ont été regroupées dans des tableaux Excel¹⁵².

III.3 Résultats

Avant d'analyser individuellement chaque erreur retenue et de traiter les commentaires et les remarques des auditeurs russophones, nous voudrions présenter les résultats obtenus de manière synthétique.

III.3.1 Aperçu global des résultats obtenus : aspect quantitatif

Nous avons colligé les données recueillies en fonction du nombre de syllabes et de la place de l'accent sous la forme du *Tableau 23*, qui évoque l'aspect quantitatif de l'étude. À travers ce tableau, nous souhaitons voir le nombre total d'erreurs retenues et leur répartition entre les différentes parties du corpus :

¹⁵² Un exemple d'un tableau comportant les données chiffrées est placé dans l'*Annexe 6*.

Tableau 23 : Nombre d'erreurs retenues (aspect quantitatif)

Nombre de syllabes	Place de l'accent	Nombre de mots du type donné		Nombre de mots problématiques		Nombre d'étudiants (sur 12) qui ont fait une erreur (par mot)		Nombre de réalisations erronées ¹⁵³	
2 syllabes	1 ^e syllabe	3	6	1	2	1	4	1	5
	2 ^e syllabe	3		1		3		4	
3 syllabes	1 ^e syllabe	2	6	2	4	3	9	3	12
	2 ^e syllabe	2		2		6		9	
	3 ^e syllabe	2		0		0		0	
4 syllabes	1 ^e syllabe	2	8	2	5	5	13	5	14
	2 ^e syllabe	2		2		6		7	
	3 ^e syllabe	2		1		2		2	
	4 ^e syllabe	2		0		0		0	

D'après les résultats regroupés dans le *Tableau 23* et particulièrement les chiffres finaux (deux colonnes au fond orange), au premier abord, l'hypothèse (III.1.2.1) d'une relation directe entre la longueur du mot et le nombre d'erreurs semble assez probante : les fautes sont plus nombreuses au sein des mots de quatre syllabes que dans les bisyllabiques.

Cependant, afin de comprendre et d'interpréter sans erreur les données finales de ces deux colonnes, les chiffres les précédant doivent nécessairement être analysés ligne par ligne.

D'abord, nous notons que la répartition entre les mots de deux, trois et quatre syllabes (avec une place de l'accent différente) au sein du corpus n'est pas égale (III.2.1.2). Les chiffres finaux doivent sans doute être pris en compte, mais les valeurs ne sont pas directement comparables au sens mathématique.

Ensuite, en y regardant de plus près, nous constatons qu'il existe un rapport significatif entre le nombre de syllabes et la place de l'accent, et que ces deux corrélats ne peuvent pas être étudiés de manière isolée.

Par exemple, ce rapport s'observe nettement dans le cas des oxytons. D'après notre hypothèse (III.1.2.2), un mot russe portant l'accent lexical sur la dernière syllabe ne devrait pas poser de problème à la production pour un francophone. Effectivement, aucune erreur n'est retenue parmi les oxytons (ligne en fond jaune) composés de trois ou quatre¹⁵⁴ syllabes. En revanche, dans

¹⁵³ Rappel : chaque étudiant du groupe a lu trois fois le corpus contenant vingt mots. Ainsi, le nombre de réalisations erronées est parfois supérieur au nombre d'étudiants.

¹⁵⁴ Formellement, aucun oxyton composé de quatre syllabes ne fait partie des erreurs retenues. En revanche, nous avons tenu compte des commentaires des auditeurs sur certaines productions des quadrisyllabiques à accent final, et ces cas seront introduits dans l'étude et soumis à un examen à part entière.

les bisyllabes à accent final, un mot problématique (sur les trois proposés) a été signalé avec quatre réalisations défectueuses retenues. *Pourquoi ce phénomène a-t-il lieu au sein d'un mot court, comportant seulement deux syllabes ? Y a-t-il un facteur défavorisant tiers qui intervient, et de quel ordre est-il ?*

Quant à la production de l'accent initial (lignes en fond blanc), il s'avère que le nombre de productions défectueuses est en relation directe avec le nombre de syllabes : plus le mot est long, plus il pose de difficultés (cinq productions défectueuses au niveau des quadrisyllabes contre une réalisation erronée dans les bisyllabiques).

Par ailleurs, il est remarquable que les paroxytons quadrisyllabiques (données surlignées en bleu) posent moins de problèmes à la production que les quadrisyllabes à accent sur la première et la deuxième syllabes. Avec la même quantité de syllabes, certaines positions accentuelles sont plus problématiques que les autres. *Pourquoi ?*

Enfin, nous constatons une concentration de difficultés (le plus grand nombre de réalisations erronées retenues marquées par le fond vert) à la production de l'accent frappant la deuxième syllabe au sein des mots tri- et quadrisyllabiques. *Pourquoi ? Existe-il un lien entre ces deux types de mots ?*

III.3.2 Aperçu global des résultats obtenus : aspect qualitatif

Afin de pouvoir répondre aux questions que nous avons formulées plus haut et de mettre en valeur l'aspect qualitatif de notre recherche, nous avons tiré en premier lieu une liste d'erreurs signalées par les auditeurs russophones en schématisant en quoi consiste chacune d'entre elles, de quel type de déplacement accentuel il s'agit précisément. La *Figure 9* accompagnée d'une légende recense donc dix erreurs principales signalées : neuf erreurs sont retenues sur la base des conditions établies dans III.2.8 ; la dernière erreur, bien que n'entrant pas dans la catégorie des erreurs formellement retenues, a été volontairement ajoutée à la liste. Relevant de la même problématique, ce cas additionnel nous aidera à mieux comprendre certaines tendances erronées lors de la production des quadrisyllabiques accentués aux extrémités.

Figure 9 : Liste des erreurs analysées consistant en un déplacement de l'accent lexical

Légende :

Fond jaune – syllabe tonique d'origine

Flèche noire – un déplacement de l'accent de la syllabe tonique d'origine vers une autre syllabe

Fond vert – erreurs retenues

Fond bleu – cas issu de remarques et commentaires des russophones natifs (formellement, erreur non retenue)

Nombre de syllabes	Erreur consistant en un déplacement de l'accent lexical	Mots problématiques
1. 2 syllabes		initiale => finale - gorod / ville
2.		initiale <= finale - Moskva / Moscou
3.		initiale => finale - holodno / (il fait) froid (ADV)
4.		initiale => médiane - malen'kij / petit (ADJ.M.SG)
5. 3 syllabes		initiale <= médiane - gulâet / (il) se-promène (3SG) - vysokij / haut (ADJ.M.SG)
6.		pas d'erreurs
7.		initiale => 2 ^e - zavtrakaet / (il) prend-son-petit-déjeuner (3SG) - sprašivaet / (il) demande (3SG)
8.		initiale => finale - zavtrakaet / (il) prend-son-petit-déjeuner (3SG)
9. 4 syllabes		2 ^e => 3 ^e - vniatel'no / attentivement - francuženka / Française (N.F)
10.		3 ^e => finale - televizor / téléviseur
11.		dédoublement 2 ^e /4 ^e - magnitofon / magnétophone - velosiped / bicyclette

Après avoir présenté les erreurs à examiner sous forme d'une liste, nous les avons dans un second temps regroupées au sein d'un tableau synthétique où des domaines arrondis de différentes couleurs permettent de visualiser les rapprochements que nous faisons entre les cas relevant d'après nous de la même difficulté. Au total, le *Tableau 24* comporte six regroupements :

Tableau 24 : Mots du corpus groupés en fonction du nombre de syllabes, de la place de l'accent et de la difficulté relevée

Légende :

Cellules à fond vert – onze mots problématiques (erreurs retenues)

Cellules à fond bleu – deux cas issus de remarques et commentaires des russophones natifs (formellement, erreurs non retenues, volontairement ajoutées)

Cellules à fond blanc – absence d'erreurs

Domaines arrondis colorés – regroupements des parties du corpus relevant de la même problématique

Place de l'accent Nombre de syllabes	Accent final	Accent initial	Accent médian	
			sur 2 ^e syllabe	sur 3 ^e syllabe
2 syllabes	sestra / sœur	škola / école		
	Moskva / Moscou	gorod / ville		
	sem'â / famille	sorok / quarante		
3 syllabes	molodoj / jeune ADJ.M.SG	holodno / (il fait) froid ^{PRED}	gulâet / (il se- promène ^{3SG}	
	institut / institut	malen'kij / petit ADJ.M.SG	vysokij / haut ADJ.M.SG	
4 syllabes	magnitofon / magnétophone	zavtrakaet / (il) prend- son-petit-déjeuner ^{3SG}	vnimatel'no / attentivement	interesno / (c'est) intéressant ^{PRED}
	velosiped / bicyclette	sprašivâet / (il) demande ^{3SG}	francuženka / Française ^{SUB}	televizor / téléviseur

Avant de passer au traitement de chaque domaine défini, nous souhaitons donner quelques explications préliminaires sur la façon dont nous avons procédé pour déterminer les six regroupements considérés.

Nous avons commencé l'analyse des données par les oxytons afin de vérifier notre hypothèse sur la production de l'accent final (III.1.2.2) qui *a priori* ne devait pas poser de problème aux apprenants francophones. Nous avons ainsi examiné la première colonne du *Tableau 24* où d'une part, nous avons détecté des erreurs au niveau du bisyllabe *Moskva* (« Moscou ») et d'autre

part, à titre additionnel, des tendances fautives (formellement, erreurs non retenues) au sein des quadrisyllabes *velosiped* (« bicyclette ») et *magnitofon* (« magnétophone »). Aucune difficulté n'a été observée au niveau des oxytons de trois syllabes.

Les hypothèses sur le rôle de la place de l'accent ou de la longueur du mot (III.1.2.1) ne peuvent donc être retenues telles que nous les avons formulées, puisque nous constatons que l'accent final peut poser un problème et que ce problème émerge au niveau d'un mot long, composé de quatre syllabes, aussi bien qu'au sein d'un mot court, composé de seulement deux syllabes. *Serait-il possible qu'un des deux facteurs s'avère dominant ? Des facteurs tiers interviennent-ils ? Lesquels ?*

Si les deux quadrisyllabes saisis relèvent de la même tendance erronée, il s'avère que les trois bisyllabes présentant la même structure accentuelle ne donnent pas lieu aux mêmes difficultés : seul *Moskva* (« Moscou ») pose problème, contrairement à *sestra* (« sœur ») et *sem'â* (« famille »). Il devient donc net qu'il existe d'autres facteurs pouvant jouer un rôle que la place de l'accent et le seul nombre de syllabes. *Qu'est-ce qui fait que la réalisation de l'accent dans Moskva (« Moscou ») est plus difficile que dans les deux autres mots ? Serait-ce un contexte phonétique particulier ?*

Dans la recherche de réponses à ces questions nous avons comparé les productions erronées des oxytons avec celles des mots à accent initial.

Parmi les trois bisyllabiques à accent initial *gorod* (« ville »), *škola* (« école ») et *sorok* (« quarante »), seul *gorod* (« ville ») a provoqué une difficulté. *Pourquoi ce mot est-il plus problématique que les autres, sachant que les trois ont le même pattern prosodique ? Quel facteur défavorisant intervient ?*

Après une analyse comparative des productions retenues des bisyllabiques *Moskva* (« Moscou ») et *gorod* (« ville »), nous sommes arrivé à la conclusion que les erreurs détectées au sein de ces deux mots ont des traits communs et que les facteurs provoquant ces difficultés sont également très proches, l'un d'eux étant justement le petit nombre de syllabes. C'est pourquoi nous les avons regroupés par un ovale rose dans la partie supérieure du *Tableau 24*.

Le groupement suivant que nous soumettons à l'examen concerne la production de l'accent russe au sein des trisyllabes.

Comme nous l'avons dit plus haut, les oxytons trisyllabiques n'ont posé aucun problème pour les étudiants francophones – aucune erreur n'a été signalée par les Russes natifs.

En revanche, ce sont les mots de trois syllabes à accent médian – cas cerclés d'orange dans la partie droite du tableau – qui ont provoqué le plus de difficultés : ici, nous avons retenu neuf réalisations fautives à la production des mots *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)) et *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)). Dans tous les cas retenus, l'erreur consiste en la remontée de l'accent

médian sur la première syllabe du mot. *Pourquoi ce pattern accentuel est-il aussi difficile pour les francophones ? Pourquoi l'accent se déplace sur l'initiale et non pas sur la finale du mot ?*

Quant aux trisyllabes à accent initial, plusieurs cas fautifs ont été également signalés par les auditeurs. Il convient de différencier deux erreurs distinctes :

- la première erreur, selon les russophones, consiste en un déplacement de l'accent de la première syllabe sur la troisième, de l'extrémité gauche à l'extrémité droite. Le mot concerné *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) est mis dans un cercle bleu dans la partie centrale du *Tableau 24* ;
- la deuxième erreur, remarquée au sein du mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), consiste en un avancement de l'accent lexical d'une syllabe vers la droite, de sorte qu'il frappe la pénultième, une place accentuelle qui semble être peu habituelle pour un francophone.

Par ailleurs, la même tendance pour l'avancement de l'accent d'une syllabe vers la fin du mot s'observe au niveau des quadrisyllabes accentués sur la deuxième syllabe. Ce qui rapproche également ces cas de figure, c'est non seulement le placement de l'accent sur la pénultième, mais aussi et surtout la façon dont l'accent se réalise au sein de cette syllabe, sa composante acoustique particulière. Ce domaine est marqué par une ellipse rouge à cheval entre d'une part, le mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) et d'autre part, *vnimatel'no* (« attentivement ») et *francuženka* (« Française » (SUB)).

Ainsi, au sein des trisyllabes, nous avons pu cerner trois tendances fautives différentes, dont une semble également se manifester au sein de certains mots de quatre syllabes.

L'avant-dernier groupement de mots présentant une erreur commune rassemble les quadrisyllabes à accent final *velosiped* (« bicyclette »), *magnitofon* (« magnétophone ») et ceux à accent initial *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) et *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)). L'erreur prévalente réside dans une mise en relief particulière de la deuxième ou/et quatrième syllabes ce que crée un effet de dédoublement accentuel. Ici, d'après nos observations préliminaires, la longueur du mot – nombre de syllabes important – et la place de l'accent sur une syllabe extrême (gauche ou droite) semblent être à l'origine de la difficulté détectée. À notre avis, il serait donc légitime de grouper ces quatre mots dans un bloc problématique à part entière (domaine jaune dans la partie inférieure du *Tableau 24*).

Pour finir, nous verrons un cas isolé, celui du mot *televizor* (« téléviseur »), marqué par un ovale violet dans la partie inférieure droite du tableau. Ici, il s'agit de nouveau d'un marquage de l'ultime syllabe droite – accent déplacé de la troisième sur la quatrième syllabe – massivement signalé par les russophones lors des auditions. Dans ce cas, mis à part l'étendue du mot, nous pensons à un autre problème, lequel ne peut potentiellement concerner qu'un petit nombre de mots

du corpus, celui de la transparence lexicale.

III.3.3 Analyse acoustique des mots bisyllabiques à accent final

III.3.3.1 Erreur retenue

Parmi les trois oxytons de deux syllabes *sestra* (« sœur »), *Moskva* (« Moscou »), *sem'â* (« famille »), seul *Moskva* (« Moscou ») s'est avéré problématique. L'erreur prévalente consiste en un déplacement de l'accent de la deuxième syllabe sur la première syllabe, c'est-à-dire en une remontée de l'accent final d'une syllabe.

L'erreur a été signalée et retenue dans quatre réalisations masculines différentes du mot *Moskva* (« Moscou »), dont deux appartiennent au même apprenant. Cela veut dire que 25 % des étudiants du groupe (trois étudiants sur douze) sont concernés par la difficulté identifiée. Le fait qu'un étudiant ait répété l'erreur (deux lectures sur trois sont fautives) attire notre attention sur la complexité de cette difficulté et sa persistance chez certains étudiants.

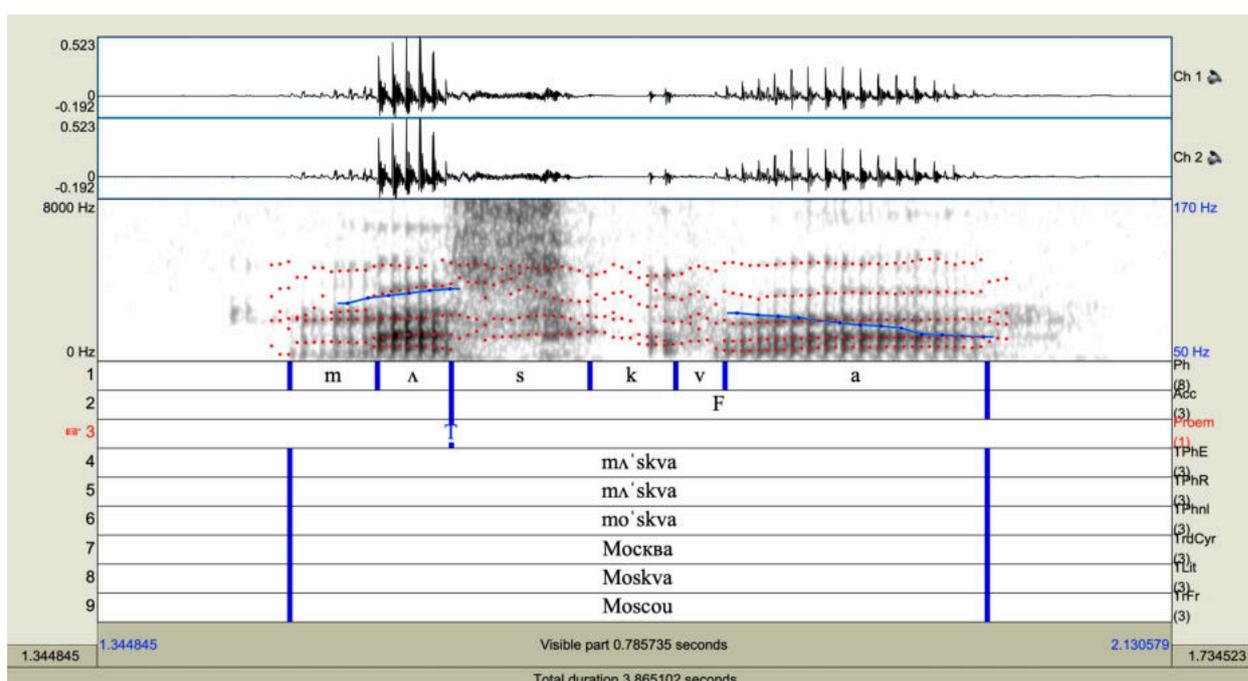
III.3.3.2 Production de référence

Comme nous l'avons indiqué dans III.2.6, afin de déterminer les traits acoustiques qui ont conditionné la perception des auditeurs russophones, nous nous sommes fondé sur une méthode comparative : une production signalée comme fautive a été de manière systématique comparée avec une réalisation d'un enseignant russophone : la nôtre pour une voix masculine et celle d'une collègue pour une voix féminine. Cette approche est en effet la plus adaptée aux besoins de notre recherche puisqu'elle permet de tester les natifs et les apprenants dans le même contexte phonétique retenue.

Pour la prononciation de référence du mot *Moskva* (« Moscou »), nous avons privilégié la voix masculine, car les quatre productions retenues viennent des hommes.

En outre, le choix de notre production comme référence semble logique, puisque, du fait que nous étions enseignant des participants au test, nos productions leur servaient de modèle lors des cours de phonétique et d'expression orale.

Figure 10 : Mot Moskva (« Moscou ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Dans le modèle de prononciation du mot *Moskva* (« Moscou ») (Figure 10), la syllabe tonique (deuxième syllabe) est essentiellement marquée :

- par une durée du noyau vocalique qui est trois fois plus importante que celle du noyau de la syllabe atone (première syllabe) : [ʌ] = 126 ms, [a] = 376 ms ;
- par un allongement du premier élément de l'attaque branchante : [s] = 199 ms ;
- par un mouvement descendant progressif de la fréquence fondamentale sur toute la durée du noyau vocalique tonique. La variation de la F0 entre les points le plus haut (initial) et le plus bas (final) est égale à 2,5 demi-tons. Notons également que la valeur maximale de la F0 (le plus haut point) est saisie à la fin de la voyelle prétonique et non pas au sein de la voyelle tonique.

Quant aux timbres vocaliques, les deux sont proches du son [a] russe isolé¹⁵⁵ :

- V1 : F1 = 771 Hz, F2 = 1311 Hz ;
- V2 : F1 = 718 Hz, F2 = 1191 Hz.

La proximité des valeurs formantiques des V1 et V2 est conforme aux attentes, étant donné que la voyelle /o/ en position prétonique subit le premier degré de réduction vocalique et se rapproche naturellement du son [a] (I.4.1.6) : la valeur élevée du F1 atteste de l'importance de l'aperture.

¹⁵⁵ Le F1 est autour de 700 Hz, le F2 est autour de 1200 Hz, le F3 est autour de 2500 Hz, le F4 est autour de 3600 Hz (le genre de la voix n'est pas renseigné) (Knâzev et Požarickaâ 2004 : 289).

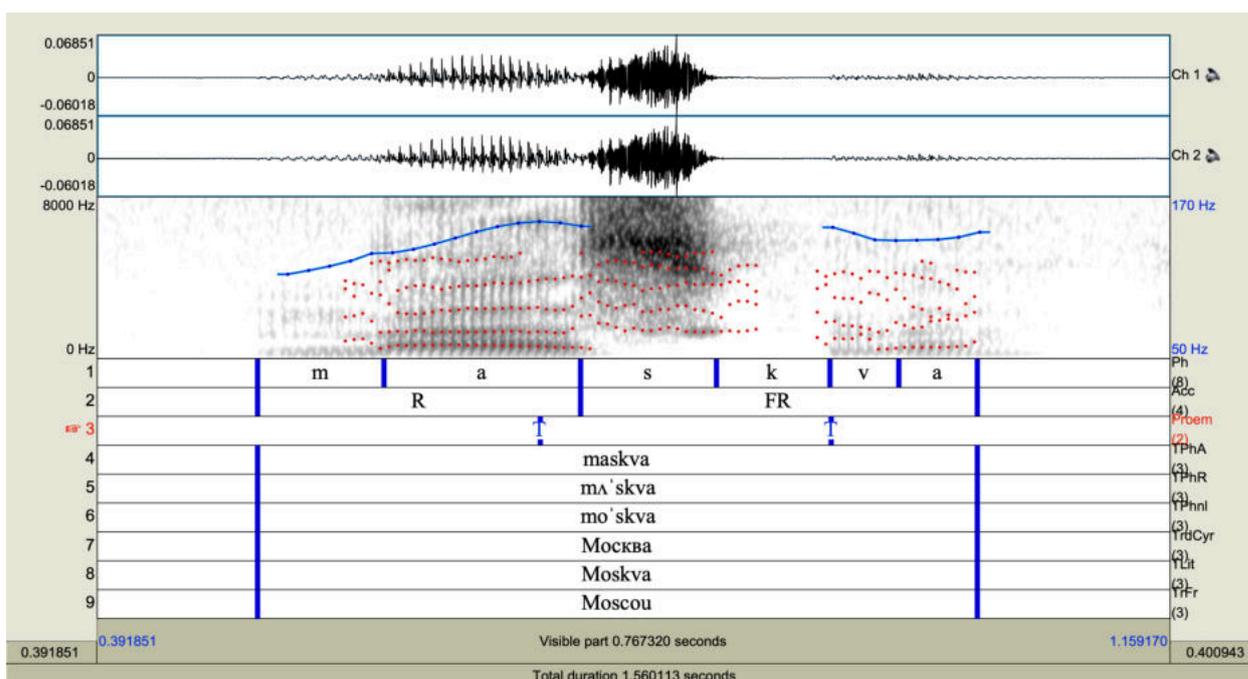
En revanche, nous remarquons qu'impactée par le contexte consonantique subséquent [s], la V1 est plus antériorisée que la V2.

III.3.3.3 Productions perçues comme défectueuses (erreurs retenues)

Nous présentons ci-dessous les quatre cas retenus dans les *Figures 11, 12, 13 et 14* ; les deux premières réalisations *11 et 12* ont été produites par le même étudiant et elles ont des traits similaires. Tout en présentant les données brutes recueillies, nous formulerons au fur à mesure des questions pour la discussion qui suivra.

III.3.3.3.1 Production 1

Figure 11 : Mot Moskva (« Moscou ») produit par l'étudiant FR8HJULDIR (3^e réalisation : 9 auditeurs russophones sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe)



Dans la réalisation *11*, tous nos auditeurs sans exception ont perçu l'accent sur la première syllabe. En analysant le spectrogramme correspondant, nous constatons la présence d'un ensemble d'événements acoustiques auxquels l'oreille native a dû être sensible :

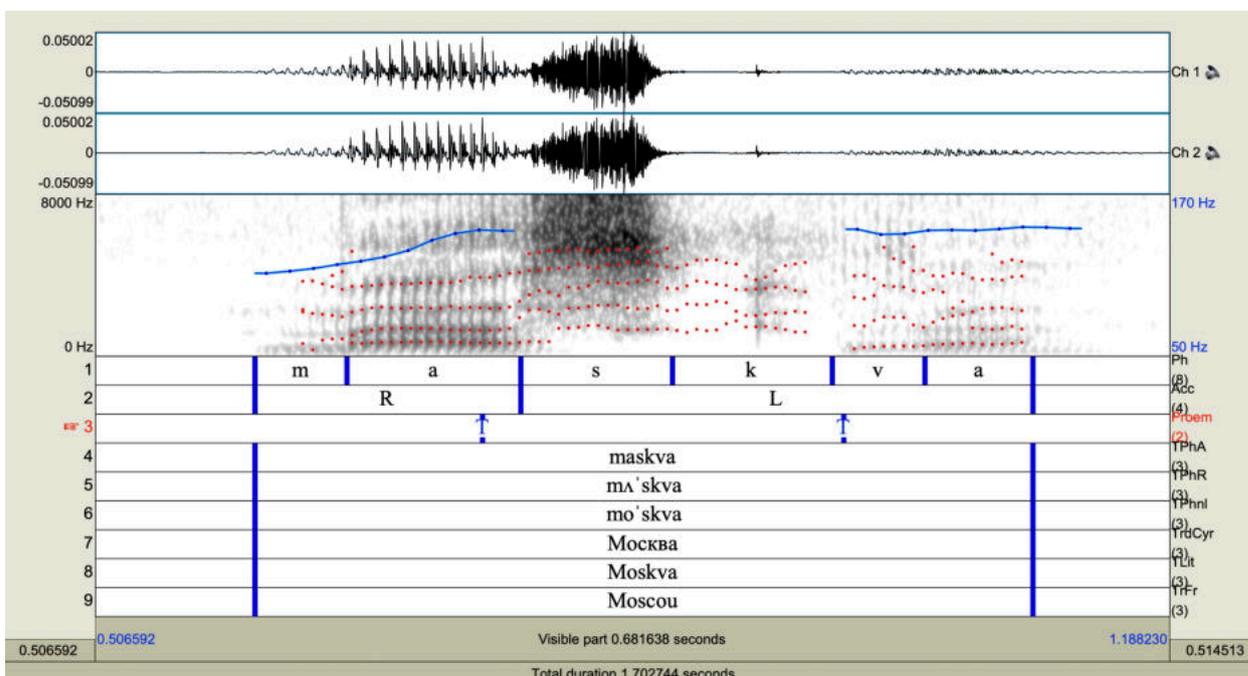
- la durée de la première voyelle, perçue comme tonique, qui est 2,5 fois supérieure à celle de la voyelle finale : 273 ms contre 109 ms ;
- un mouvement fortement ascendant de la F0 d'une amplitude (variation entre le point le plus bas et le point le plus haut) égale à 3 demi-tons sur presque toute la durée du

segment. Quant à la voyelle finale, l'intonation y est marquée par une très légère ascendance avec une variation de 1 demi-ton ;

- le timbre de la première voyelle. Il est très net et les formants sont correctement détectés (y compris les formants supérieurs) : F1 = 644 Hz, F2 = 1293 Hz, F3 = 2443 Hz, F4 = 3762 Hz. D'après les formants observés, le son considéré est proche de la voyelle russe [a] en contexte isolé (Knâzev et Požarickaâ 2004 : 289). Toutefois, le deuxième formant allant vers 1300 Hz traduit un léger avancement du lieu d'articulation vers le centre de la cavité buccale. Cette centralisation est naturelle pour un francophone natif, le [a] français étant « en soi » plus avancé que le [a] russe¹⁵⁶ ;
- quant à la voyelle finale, elle est moins nette : relativement proche de [a] : F1 = 512 Hz, F2 = 1259 Hz, elle est marquée par un abaissement du premier formant jusqu'à 512 Hz, ce qui témoigne d'une ouverture de la cavité buccale moindre par rapport à celle de la première voyelle. En français, la valeur de 512 Hz correspond à l'aperture d'une voyelle centrale, comme la réalisation phonétique du schwa, par exemple.

III.3.3.3.2 Production 2

Figure 12 : Mot Moskva (« Moscou ») produit par l'étudiant FR8HJULDIR
(2^e réalisation : 8 auditeurs russophones sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe)



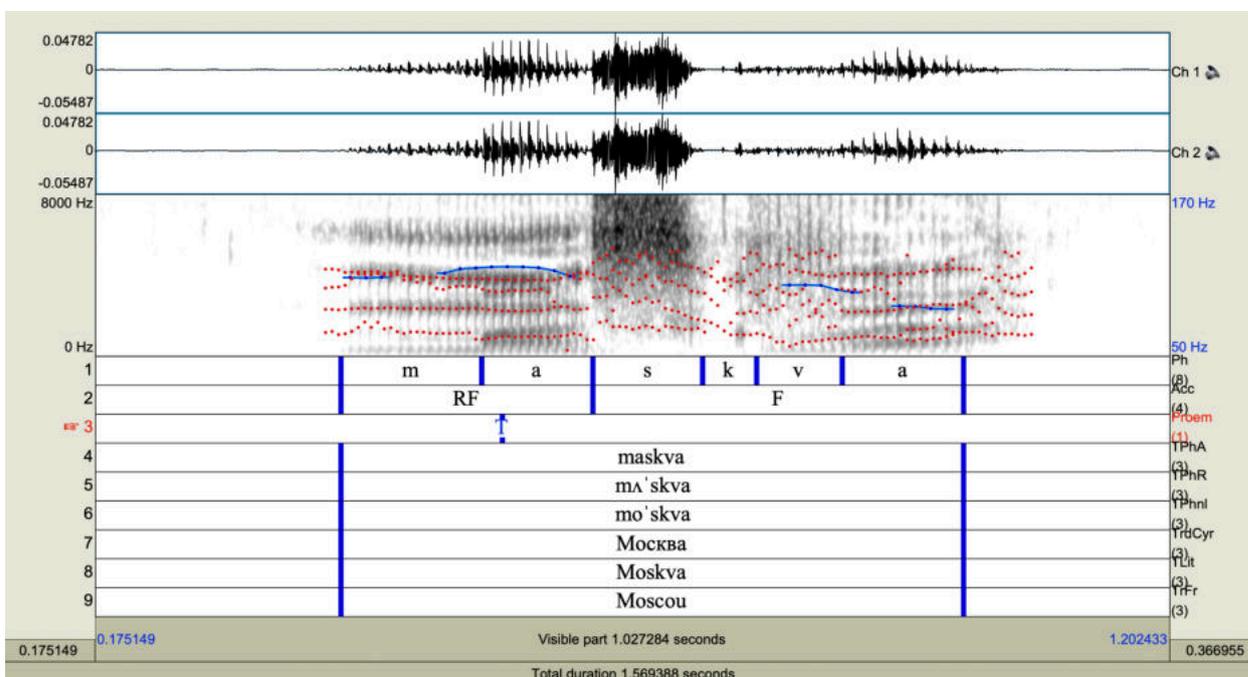
¹⁵⁶ Valeurs formantiques de la voyelle antérieure [a] réalisée dans une phrase cadre « CVC, il a dit V comme dans CVC » par des locuteurs français de sexe masculin âgés de 20 à 35 ans et habitant ou faisant leurs études à Paris : F1 = 693 Hz, F2 = 1288 Hz, F3 = 2631 Hz, F4 = 3679 Hz (Nawafleh et Alrabadi 2017 : 358).

Sur la *Figure 12*, une réalisation perçue comme fautive par huit auditeurs sur neuf, nous constatons des tendances semblables à celles de la *Figure 11* :

- la durée de la première voyelle, perçue comme tonique, est supérieure à celle de la voyelle finale : 223 ms contre 139 ms. En revanche, l'écart de durée égal à 84 ms est moins important que dans le cas *11* ;
- la première voyelle est marquée par un mouvement ascendant de la F0 d'une amplitude de 3,5 demi-tons. Sur le deuxième noyau vocalique, l'intonation est presque plate (les variations minimales ne dépassent pas 0,4 demi-ton) ;
- le timbre de la première voyelle est très net, les quatre formants sont correctement détectés : F1 = 678 Hz, F2 = 1305 Hz, F3 = 2405 Hz, F4 = 3712 Hz. D'après les données chiffrées saisies, le timbre considéré correspond à celui de la voyelle russe [a] mesurée en contexte isolé. Cependant, une élévation du deuxième formant indique un léger avancement de la langue vers le centre de la cavité buccale ;
- le timbre de la voyelle perçue comme atone est moins net : le F1 égal à 564 Hz indique une ouverture moins importante que celle de la première voyelle ; le F2 de 1306 Hz traduit une position linguale décalée vers le centre de la cavité buccale. La détection des formants supérieurs est plus problématique : les valeurs du troisième et du quatrième formants n'ont pas été correctement détectées.

III.3.3.3 Production 3

Figure 13 : Mot Moskva (« Moscou ») produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0
(7 auditeurs russophones sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe et
1 auditeur a perçu l'accent à la fois sur les 1^e et 2^e syllabes)



La Figure 13 correspond à une production défectueuse retenue où sept auditeurs sur neuf ont signalé la place de l'accent sur la syllabe initiale et un auditeur a perçu l'accent à la fois sur les première et deuxième syllabes. L'examen de ce cas et sa comparaison avec les figures précédentes (11 et 12), permettent de formuler les premières questions pour la discussion à venir.

En observant les indices acoustiques sur le spectrogramme de la Figure 13, nous constatons en effet que :

- la durée de la première voyelle perçue comme tonique par la majorité de nos auditeurs est cette fois inférieure à celle du noyau de la syllabe finale : $V1 = 178$ ms, $V2 = 194$ ms, la différence étant égale à 16 ms. De ce fait, deux questions se posent : *Quels traits acoustiques (à part la durée vocalique) ont donc influé sur le jugement des auditeurs ? La valeur de 16 ms est-elle significative pour l'ouïe humaine ; quel est le seuil différentiel inférieur ? ;*
- à la différence des cas 11 et 12, un certain allongement de l'attaque consonantique [m] de la syllabe initiale [ma] a lieu. La durée consonantique (229 ms) dépasse de 51 ms la durée du noyau vocalique (178 ms). Ce fait nous amène à réfléchir à deux aspects :
 - o d'une part, à la pertinence de cette augmentation de la durée consonantique pour la perception auditive des russophones ;

- d'autre part, aux origines de cet allongement. *Ce dernier correspondrait-il à un éventuel transfert des traits acoustiques de l'accent initial (emphatique) français, marqué par un « allongement de la tenue des consonnes initiales dans une grande mesure, le trait durée vocalique étant récessif (Astésano 2001 : 61) » ?*

Ainsi, il devient logique d'analyser si d'autres mots à accent initial faisant partie du corpus sont impactés par un phénomène similaire et si ce dernier est gênant pour la perception d'un natif ;

- le contour de la fréquence fondamentale est plat jusqu'au milieu de la première voyelle, puis commence à descendre, les variations ne dépassant pas 1 demi-ton. Quant à la voyelle finale, il nous est difficile de mesurer les variations de la F0 puisque le logiciel *Praat* n'a détecté de périodicité que sur la deuxième moitié de la voyelle [a] avec une rupture entre F0 de la consonne voisée [v] précédente, et cette partie de voyelle. Le contour se trouvant dans les limites de la voyelle est quasi plat, ses variations minimales sont inférieures à 1 demi-ton ;
- le timbre de la première voyelle est très net. Les valeurs des deux premiers formants $F1 = 771 \text{ Hz}$; $F2 = 1191 \text{ Hz}$ (*Figure 10*) sont très proches de celles de la prononciation de l'enseignant : la valeur élevée du F1 indique l'importance de l'aperture (une grande ouverture de la cavité buccale), la valeur du F2 traduit la position nettement postérieure de la langue. Les formants sont distincts et stables presque tout au long du son ;
- quant à la deuxième voyelle, son aperture diminue (tout en restant néanmoins dans la norme) par rapport à celle de la première voyelle, le lieu d'articulation est avancé vers le centre de la cavité buccale : $F1 = 683 \text{ Hz}$; $F2 = 1343 \text{ Hz}$. Le timbre de la voyelle finale est moins stable que celui de la première.

En résumé, le cas de la *Figure 13* illustre une sorte d'équilibre entre les deux noyaux vocaliques :

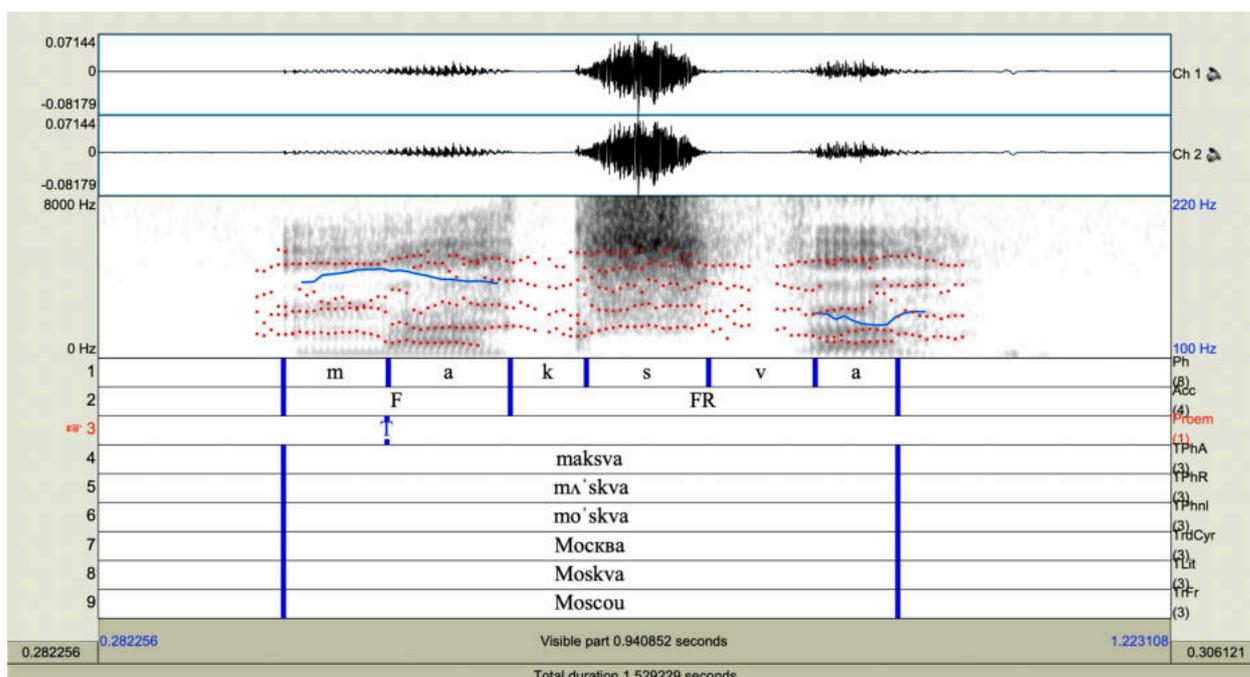
- d'abord, nous avons constaté que leurs durées sont très peu différenciées ;
- ensuite, les variations du fondamental sur ces segments ne dépassent pas 1 demi-ton ;
- quant à leurs timbres, le premier correspond nettement à la voyelle russe [a], pour le deuxième une légère perte de netteté est constatée.

En revanche, au niveau de la première syllabe, un allongement consonantique initial a été remarqué, ce qui pourrait éventuellement augmenter l'audibilité de la syllabe et être à l'origine du jugement des auditeurs. La consonne sonante /m/ remplirait ainsi une fonction compensatoire du point de vue auditif.

En outre, en comparant notre production (*Figure 10*) à celles des étudiants (*Figures 11, 12, 13*), nous notons que dans ces dernières, le degré de noirceur¹⁵⁷ de la séquence initiale [mas-] est plus important que celui de la finale [-kva] : dans les trois cas erronés, la consonne [s] nous semble s'inscrire dans la continuité de la première syllabe comme si elle formait sa coda. Le degré de noirceur diminue nettement à partir de l'occlusive [k] : sa barre d'explosion est faiblement tracée sur *12* et *13* ; sur *11*, elle n'a pas du tout été détectée. Ainsi, nous voyons une concentration de l'énergie plus importante sur les trois premiers éléments et un net affaiblissement de ce trait sur les trois derniers.

III.3.3.3.4 Production 4

Figure 14 : Mot Moskva (« Moscou ») produit par l'étudiant FR4HFLOS (5 auditeurs russophones sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe)



Concernant la *Figure 14*, la majorité des auditeurs (cinq auditeurs sur neuf) ont perçu l'accent sur la première syllabe. En analysant les tracés, nous constatons les faits et les valeurs suivants :

¹⁵⁷ Correspondant au paramètre de l'intensité que nous n'analysons pas, faute de conditions adéquates et de matériel particuliers pour le recueil des données (III.2.9.2). Il nous est donc impossible de livrer des données chiffrées. Seule une appréciation visuelle du degré de noirceur des tracés peut être faite de manière facultative actuellement, en vue d'une étude approfondie future.

- la durée relative de la première voyelle est supérieure à celle de la deuxième voyelle : $V1 = 200$ ms, $V2 = 130$ ms, l'écart constaté est de 70 ms ;
- correctement détecté par le logiciel *Praat*, le fondamental¹⁵⁸ descend sur les deux éléments vocaliques, les variations étant égales à 1 demi-ton et à 1,4 demi-ton sur les première et deuxième voyelles respectivement. *Les variations saisies sont-elles pertinentes pour l'oreille humaine ? Quel est le seuil inférieur ?* (III.3.5.5) ;
- les timbres vocaliques sont relativement proches de ceux de la production de référence : $V1$: $F1 = 722$ Hz, $F2 = 1444$ Hz ; $V2$: $F1 = 661$ Hz, $F2 = 1290$ Hz. Ces valeurs signifient d'abord que l'aperture de la première voyelle est un peu plus importante ($F1 = 722$ Hz) que celle de la deuxième ($F1 = 661$ Hz). Puis, la première voyelle s'avère plutôt centrale ($F2 = 1444$ Hz)¹⁵⁹ ; la deuxième est plus postérieure ($F2 = 1290$ Hz). Dans la production de référence, les tendances sont globalement les mêmes : la $V1$ est un peu plus ouverte et plus avancée vers le centre de la cavité ; la $V2$ est légèrement moins ouverte et plus postérieure. Le $F1$ des deux voyelles de la référence est cependant supérieur à 700 Hz.

Parmi les trois traits acoustiques exposés ci-dessus, le rôle de la durée vocalique semble être primordial ; la variation de la $F0$ n'est pas importante ; les timbres vocaliques sont assez équilibrés.

Un autre phénomène qui a attiré notre attention consiste en une inversion des consonnes médianes [k] et [s]. Deux questions logiques se posent pour la discussion à venir : *Pourquoi cette inversion consonantique a-t-elle lieu ? et De quelle manière cette permutation pourrait influencer sur la perception ?*

Notre dernière remarque concerne le dévoisement de la consonne [v]. Sur le spectrogramme, nous constatons une quasi-absence de la barre de voisement correspondant à la vibration des plis vocaux. Cet assourdissement est certainement dû à une assimilation de voisement progressive fautive : la consonne sourde [s], voire le groupe soudé [ks], influence la subséquente sonore [v]. Ce phénomène témoigne d'une difficulté articulatoire à réaliser la séquence /consonne bruyante + v ou v'/ exigée par la norme de non-assimilation¹⁶⁰.

¹⁵⁸ Rappel : étant donné que la voix de l'étudiant FR4HFLOS est naturellement aiguë, nous avons adapté l'échelle des fréquences de 100 à 220 Hz afin de rendre visible de façon correcte la ligne de la $F0$. Nous avons respecté la plage de fréquences de 120 Hz (III.2.9.3).

¹⁵⁹ L'élévation du deuxième formant indique une centralisation de la voyelle « à la française ».

¹⁶⁰ En russe, « si /v/ ou /v'/ sont placés après une consonne bruyante et devant une voyelle ou une sonante, la consonne bruyante conserve son caractère sourd ou sonore, comme si elle était placée immédiatement devant la voyelle ou la

III.3.4 Analyse acoustique des mots bisyllabiques à accent initial

Comme nous l'avons dit, nous avons décidé de regrouper tous les cas erronés des mots bisyllabiques (*Tableau 24*, III.3.2), les erreurs détectées ayant des traits communs et les facteurs les provoquant étant également très proches. C'est pourquoi nous présentons maintenant l'analyse acoustique du seul cas erroné retenu pour ceux qui ont un accent initial, ce qui nous permettra ensuite de passer à une discussion commune.

III.3.4.1 Erreur retenue

Dans les trois mots de deux syllabes à accent initial *škola* (« école »), *gorod* (« ville »), *sorok* (« quarante »), une erreur a été signalée à la production du mot *gorod* (« ville »).

L'erreur retenue consiste en un déplacement de l'accent de la première syllabe sur la deuxième syllabe, soit un décalage de l'accent d'une syllabe vers la fin du mot.

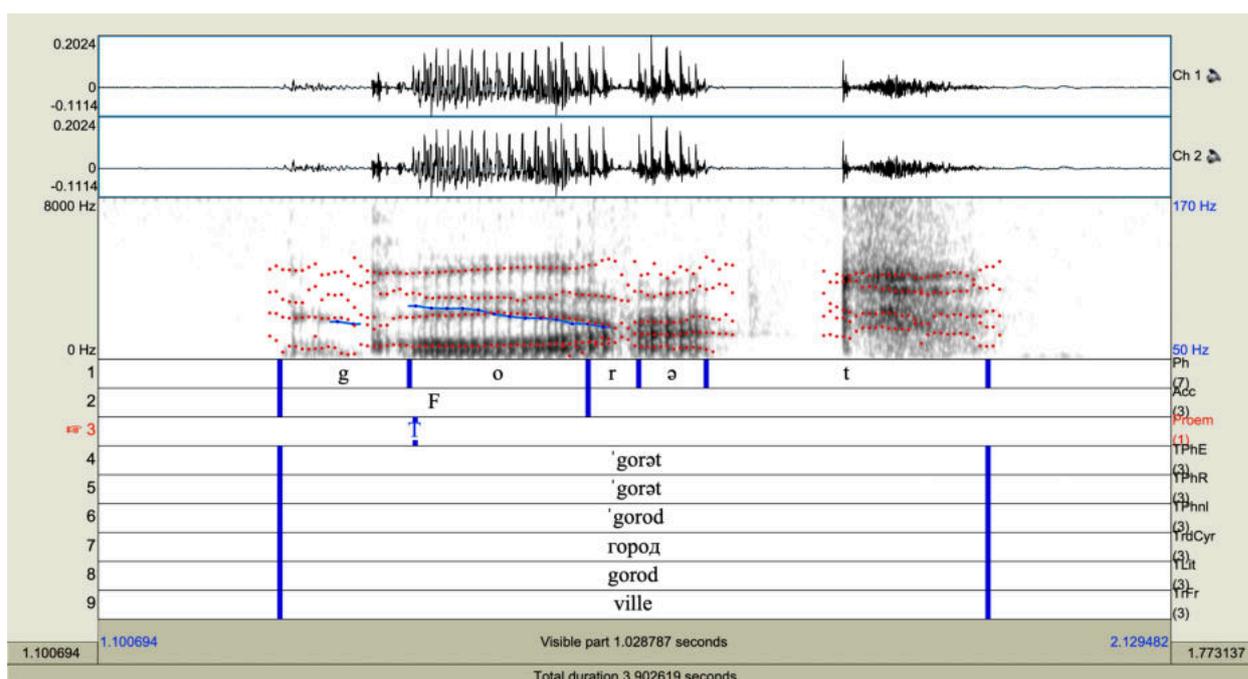
Cette erreur a été perçue dans une réalisation du mot *gorod* (« ville ») d'un des apprenants du groupe (sur douze) par huit auditeurs russophones sur neuf. Les conditions d'identification perceptive d'une erreur sont respectées, l'erreur a été retenue comme pertinente.

III.3.4.2 Production de référence

L'erreur retenue a été détectée au sein d'une production d'un homme. Nous comparerons donc le spectrogramme correspondant à la production considérée avec celui de la prononciation de l'enseignant.

sonante : *zver'* [z'v'er'] « bête », mais *svet* [s'v'et] « lumière » (Garde 1998 : 66). En français, dans ce type de contexte, il y a une sonorisation de la bruyante sourde : *svelte* [zvɛlt].

Figure 15 : Mot gorod (« ville ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Sur le spectrogramme 15, correspondant à la prononciation de l'enseignant pour le mot *gorod* (« ville »), la syllabe porteuse de l'accent (première syllabe) diffère de la syllabe atone par :

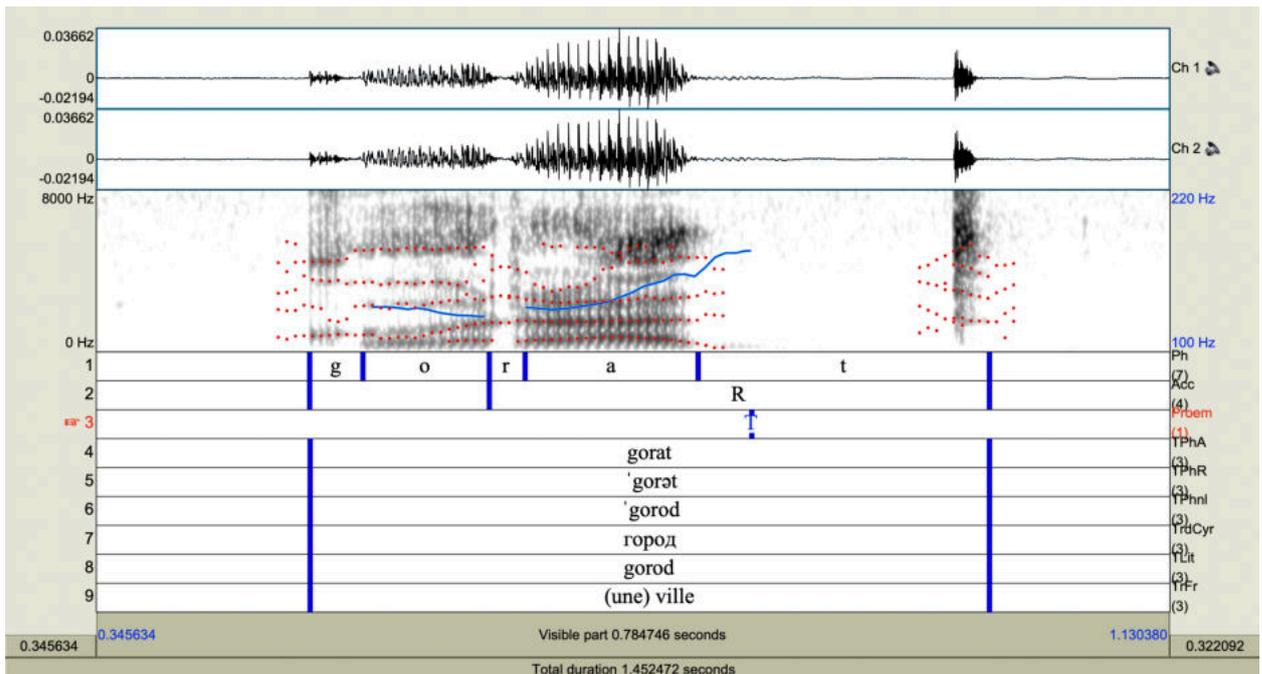
- un allongement important de la durée vocalique [o]. La première voyelle est plus de 2,5 fois plus étendue que la deuxième : [o] = 252 ms, [ə] = 95 ms ;
- une durée plus importante de l'attaque consonantique : [g] = 183 ms (toutefois, ne dépassant pas la durée vocalique) contre 71 ms pour l'attaque [r] ;
- un mouvement progressivement descendant de la fréquence fondamentale de 3 demi-tons sur toute la durée de l'élément [o] ;
- un timbre vocalique net et stable. D'après les valeurs des deux premiers formants (F1 = 347 Hz, F2 = 705 Hz), le son considéré correspond à la voyelle russe [o] isolée¹⁶¹. Quant à la voyelle en position atone, le logiciel *Praat* a saisi correctement les valeurs chiffrées pour les deux premiers formants, qui correspondent à 572 Hz pour le F1 et 1227 Hz pour le F2. Nous constatons immédiatement une différence par rapport aux valeurs de la première voyelle : la valeur plus élevée du premier formant témoigne d'une ouverture plus importante ; l'augmentation du deuxième formant témoigne d'une position linguale centralisée.

¹⁶¹ Les valeurs des premiers formants de la voyelle russe [o] sont les suivantes : F1 – autour de 300 Hz, F2 – autour de 700 Hz (Knâzev et Požarickaâ 2004 : 289).

On observe en outre un allongement de la consonne finale : [t] = 398 ms. Un relâchement de l'occlusion est suivi d'un bruit de friction.

III.3.4.3 Production perçue comme défectueuse

Figure 16 : Mot gorod (« ville ») produit par l'étudiant FR4HFLOS (8 auditeurs russophones sur 9 ont perçu l'accent sur la 2^e syllabe)



Pour la production de la *Figure 16*, huit auditeurs sur neuf ont signalé l'accent sur la deuxième syllabe, qui a les caractéristiques acoustiques distinctives suivantes :

- une durée importante du noyau vocalique égale à 249 ms. La deuxième voyelle est de 83 ms (33,3 %) plus longue que la première (166 ms) ;
- la durée de la consonne finale, qui est l'élément le plus étendu du mot : [t] = 420 ms ;
- la stabilité du timbre de la voyelle notée [a] : le F1 est égal à 684 Hz, le F2 à 1470 Hz. Nous remarquons également la constance, la décelabilité du F3. D'après les valeurs saisies, le son considéré est proche de la voyelle [a] : le premier formant élevé (684 Hz) indique une aperture importante. Quant au deuxième formant, assez élevé (1470 Hz), il montre que la voyelle est centralisée : les francophones ont naturellement une articulation plus antériorisée de [a] que les russophones ;
- un mouvement ascendant progressif du fondamental sur toute la longueur de la voyelle. Les variations de la fréquence du fondamental sur cette voyelle entre le point le plus bas et le point le plus haut sont égales à 26 Hz, soit 3,1 demi-tons. Notons également

un mouvement du fondamental légèrement décliné sur la première voyelle (avec des variations de 7 Hz, soit inférieures à 1 demi-ton), ce qui augmente par contrecoup l'amplitude de la montée subséquente.

En outre, la syllabe finale est marquée par un allongement de la consonne finale ([t] = 420 ms) : on remarque un temps important du silence (tenue de la consonne) et un bref mais intense relâchement de l'occlusion (noirceur sur l'événement acoustique observée sur le spectrogramme).

III.3.5 Discussion : perception de l'accent

Notre objectif pour cette première discussion est de synthétiser nos observations au niveau des traits acoustiques de la syllabe porteuse de l'accent lexical pouvant être pertinents pour la perception des russophones natifs. Étant donné que les cas retenus présentés dans cette partie de notre thèse ne sont pas nombreux (cinq réalisations perçues comme fautives dont quatre concernent le mot *Moskva* (« Moscou ») et une le mot *gorod* (« ville »)), les conclusions ne devront pas être considérées comme définitives et pourront évoluer dans la suite de notre recherche en fonction d'autres phénomènes observés sur d'autres productions erronées.

III.3.5.1. Durée vocalique

Dans les deux productions de référence (*Figures 10 et 15*), nous avons constaté que la durée relative du noyau de la syllabe tonique avait été entre 2,5 et 3 fois supérieure à celles des noyaux en syllabes atones.

Quant aux productions des étudiants, l'écart de durée entre le noyau au sein de la syllabe perçue comme tonique et celui en position atone varie. Nous avons observé un écart important dans la *Figure 11* où la durée de la voyelle perçue comme accentuée est 2,5 plus importante que celle de la voyelle perçue comme atone. Dans d'autres productions (*12, 14, et 16*), la voyelle perceptivement tonique est de 33,3 à 38 % plus longue que la voyelle en syllabe hors accent, l'écart étant entre 70 et 84 ms. Dans une réalisation (*Figure 13*), c'est la voyelle perçue comme atone qui a une durée plus importante avec un écart de 16 ms. Pour la perception de sept auditeurs sur neuf, l'importance de la durée n'a donc pas été un trait déterminant dans cette dernière production.

À partir de ces constats, on peut naturellement se poser la question suivante : *Quel est le seuil différentiel de la perception de la durée sonore par un russophone natif ?*

Nous trouvons la réponse dans les recherches de Evgrafova et Kačkovská (2014) sur les seuils différentiels de la perception de la durée sonore dans des contextes phonétiques différents :

les auteures ont empiriquement établi un seuil différentiel égal à 2 – 4 périodes du fondamental, ce qui correspond approximativement à 20 – 40 ms¹⁶².

Klatt (1976)¹⁶³, travaillant sur la durée des segments en anglais, situe les différences de durée pertinentes perceptivement autour de 20 %.

Ainsi, deux premières conclusions préliminaires peuvent être tirées :

- la perception des différences des durées vocaliques dans les cas *11*, *12*, *14*, et *16* est légitime. D'une part, l'écart de durée entre la voyelle perceptivement tonique et la voyelle atone est systématiquement supérieure à 40 ms : $v > v$. L'écart minimal constaté est égal à 70 ms (*Figure 14*). D'autre part, en pourcentage, la durée des voyelles perçues comme toniques est supérieure à 20 %, l'écart minimal constaté est de 33,3 % (*Figure 16*) ;
- dans le cas *13*, il est probable qu'un trait acoustique autre que celui de la durée vocalique a influé sur le jugement des auditeurs, étant donné que l'écart de durée entre les deux voyelles est au-dessous du seuil de perception d'après les résultats des recherches citées plus haut : la durée de la voyelle perceptivement atone est de 16 ms (soit 9 %) plus importante. *Quel peut être ce trait ? Serait-il possible qu'il en existe plusieurs ?*

III.3.5.2 Durée de l'attaque

Même si initialement le trait de la durée consonantique ne faisait pas l'objet de nos observations, nous avons remarqué la présence de phénomènes qui pourraient potentiellement avoir une incidence sur la perception des auditeurs.

Dans les deux productions de référence (*Figures 10* et *15*), nous avons observé un allongement modéré de l'attaque consonantique de la syllabe tonique : dans *Moskva* (« Moscou »), il est constaté au niveau de la fricative /s/ (199 ms), dans *gorod* (« ville »), au niveau de l'occlusive initiale /g/ (183 ms)¹⁶⁴. Toutefois, la durée des voyelles toniques est restée bien

¹⁶² Extrait du texte original (p. 114) : « the average differential threshold was found to be 2 – 4 F0 periods which is approximately about 20 – 40 ms ».

¹⁶³ Klatt, Dennis H. (1976). Linguistic uses of segmental duration in English: acoustic and perceptual evidence. *Journal of the Acoustic Society of America*. Vol. 59, 5, pp. 1208-1211 ; cité dans Astésano (2001 : 57).

¹⁶⁴ À propos de l'allongement constaté au niveau de l'attaque [g] dans la production de référence du mot *gorod* (« ville »), une étude récente sur l'allongement des consonnes à l'initiale absolue du mot (au sein des syllabes toniques et atones, Kačkovská et Nurislamova 2018) a démontré que dans les syllabes du type CV, la consonne était plus longue à l'initiale absolue qu'au milieu du mot. Cet allongement est encore plus marqué si la syllabe initiale se trouve sous l'accent. Entre une syllabe tonique en position initiale et une syllabe tonique non initiale, la différence de durée consonantique est en moyenne de 10-15 ms (les résultats se basent sur la lecture de textes et non pas de mots isolés).

supérieure à celle des attaques consonantiques dans les deux cas concernés. Par exemple, dans *gorod* (« ville »), mot à attaque simple, la durée du noyau est de 69 ms (soit 27,4 %) plus importante que celle de l'attaque. Dans *Moskva* (« Moscou »), l'écart est encore plus important.

Notons également que dans les limites des segments consonantiques, le degré de noirceur (correspondant au trait d'intensité) n'est pas important ; un allongement n'implique donc pas spécialement une augmentation de l'intensité dans ces positions. Une concentration du noir est surtout observée sur les voyelles.

Concernant les productions des étudiants, nous n'avons remarqué aucun allongement des attaques des syllabes perçues comme toniques en *I2* et *I6*.

Dans *I1*, la consonne initiale /m/ est légèrement allongée, la différence de durée entre l'attaque et le noyau est de 97 ms (soit 35,5 %) : /m/ = 176 ms, /a/ = 273 ms.

Dans *I4*, l'écart entre la durée vocalique et la durée de l'attaque se réduit : /m/ = 172 ms, /a/ = 220 ms, la différence faisant seulement 28 ms (soit 21,8 %).

Enfin, dans *I3*, nous avons constaté la supériorité de la durée consonantique sur la durée vocalique : /m/ = 229 ms, /a/ = 178 ms. La différence est égale à 51 ms (soit 22,3 %).

C'est ce dernier cas qui nous interpelle le plus puisqu'ici :

- la durée consonantique est plus importante que la durée vocalique ;
- la durée de la voyelle perçue comme tonique par sept auditeurs sur neuf est moins importante que la durée de la voyelle atone.

Peut-on supposer que la durée relativement peu importante de la voyelle de la première syllabe est ainsi compensée par la durée de la consonne précédant le noyau ? Si nous admettons que cette compensation a lieu, la durée de la première syllabe /ma/ est toujours bien moins importante que la durée de la séquence /skva/ : 407 ms vs 593 ms. Quel autre facteur pourrait intervenir ?

III.3.5.3 Frontière syllabique

En comparant notre production (*Figure 10*) à celles des étudiants (*Figures 11, 12, 13*), nous notons que dans ces dernières, le degré de noirceur de la séquence initiale [mas-] est plus conséquent que celui de la finale [-kva] : dans les trois cas erronés, la consonne [s], marquée par ailleurs par un allongement, semble s'inscrire dans la continuité de la première syllabe en formant ainsi sa coda. Le degré de noirceur diminue nettement à partir de l'occlusive [k] : sa barre d'explosion est faiblement tracée sur *I2* et *I3* ; sur *I1*, elle n'a pas du tout été détectée.

Nous considérons que dans des mots isolés cet écart peut augmenter, étant donné que le débit de leur énonciation est moins important).

Dans une recherche sur la production de l'accent emphatique français, Dahan et Bernard (1996 : 352) découvrent que le contraste de durée entre la syllabe emphatisée et le contexte est amplifié par une augmentation de l'intensité sur la syllabe porteuse de l'accent et par une baisse de l'intensité sur les éléments contextuels.

Par ailleurs, le découpage syllabique mentionné satisfait aux principes de la coupe syllabique en français énoncés par Delattre (1940) – « différence d'aperture et différence de force d'articulation » :

- « le fait que la première consonne a une aperture plus petite que la deuxième favorise l'union des deux consonnes (*a-ppris*) ; et inversement (*har-pie*) »¹⁶⁵ ;
- « le fait que la première consonne a une force d'articulation supérieure à la deuxième favorise l'union des deux consonnes (*a-ppris*) ; et inversement (*har-pie*)¹⁶⁶ ».

En développant notre réflexion, nous supposons que dans *11*, *12* et surtout dans *13*, la perception de la première syllabe comme tonique est probablement due à cette mise en relief de la séquence [mas-] par une augmentation de ses durées (vocalique et consonantique) et intensité (appréciée visuellement, sans mesurer) par rapport à [-kva]. Si la perception des auditeurs natifs peut ainsi être justifiée, un problème concernant la production se fait immédiatement jour : la coupe syllabique faite par un étudiant francophone témoigne de l'application des mécanismes de la syllabation française aux mots russes. Ce transfert – délimitation et groupage des segments, répartition des durées vocalique et consonantique – a par conséquent une influence directe sur la perception.

Le problème lié à la délimitation syllabique et à ses incidences sur la perception des auditeurs s'observe également dans la *Figure 14*, où nous avons préalablement constaté une inversion des consonnes médianes [s] et [k] au sein du cluster *-skv-*.

Compte tenu de la façon, dont certains événements acoustiques sont réalisés, nous supposons que la coupe syllabique correspond à *[maks-va] au lieu de [m \wedge -skva] :

- d'abord, nous remarquons que le relâchement de la consonne [k] est immédiatement suivi du bruit de [s] ce qui indique un caractère soudé de ces deux segments ;
- ensuite, une tenue brève du silence de l'occlusive [k] témoigne du rapprochement entre le noyau [a] et la coda [ks] ;
- puis, il convient de souligner un équilibre au niveau de la durée entre l'attaque [m] (172 ms) et l'attaque supposée [v] (174 ms). Si la syllabation était *[ma-ksva], nous

¹⁶⁵ Cinq degrés d'aperture pour les consonnes : degré zéro : p, b, t, d, k, g ; degré 1 : f, v, s, z, ζ , ʒ ; degré 2 : m, n, ɲ ; degré 3 : l, r ; degré 4 : j, w, ɥ .

¹⁶⁶ Cinq degrés de force d'articulation pour les consonnes : degré 1 : k, t, p ; degré 2 : f, l ; degré 3 : n, m, s, ʃ , g, d, b ; degré 4 : ɲ , j ; degré 5 : v, ʒ , z, r.

aurions probablement observé une tenue plus importante du silence de l'occlusive [k], puisque cette consonne aurait formé l'attaque de la deuxième syllabe ;

- enfin, si la syllabation était *[mak-sva], nous aurions certainement constaté une présence d'un vrai bruit de friction de [k].

En outre, la tendance à l'union [ks] répond également aux critères clés de la délimitation syllabique de Delattre (1940) exposés plus haut. L'union [sv] est nettement moins favorisée au vu des mêmes principes.

Ainsi, nous constatons qu'une inversion de deux consonnes médianes entraîne de véritables modifications au niveau de la structure syllabique : le cluster *-skv-* se brise, ses deux premières consonnes inversées forment la coda de la première syllabe, *-v-* forme l'attaque simple de la deuxième syllabe. Ainsi, le poids de la première syllabe augmente, ce qui, selon nous, influe sur l'audibilité.

III.3.5.4 Durée de la coda

Concernant les productions de référence, nous n'avons pas de remarques à faire puisque les syllabes toniques sont ouvertes : *Mo-skva* (« Moscou »), *go-rod* (« ville »).

En revanche, dans les productions des apprenants, nous avons constaté un allongement de la fricative [s] dans *11*, *12* et *13*, où d'après nos suppositions cette consonne s'inscrit dans la continuité de la première syllabe perceptivement tonique [mas-kva] (III.3.5.3).

Il est également important de signaler un allongement consonantique significatif en position de coda dans *16*. Dans cette production du mot *gorod* (« ville »), nous observons une augmentation progressive de la durée des segments composant la deuxième syllabe [-rat] : 90 ms – 249 ms – 420 ms. La durée du noyau est à peu de chose près triple de celle de l'attaque et la durée de la coda tend à être le double de celle du noyau. Malgré son étendue, la consonne finale reste peu audible, puisque la plus grande partie du segment est un silence, du fait de l'altération de sonorité en fin de mot. Néanmoins, cet allongement consonantique méritera notre attention au cours de la discussion sur l'aspect articulatoire.

III.3.5.5 Fréquence fondamentale : trajectoire et variations

Dans les deux productions de référence (*Figures 10* et *15*), le mouvement du fondamental est descendant sur toute la durée des noyaux toniques : au sein de la deuxième syllabe dans *10* et au sein de la première syllabe dans *15*. Dans les deux cas, les variations de la fréquence du fondamental entre le point le plus haut et le point le plus bas sont égales à 3 et 2,5 demi-tons respectivement.

Quant aux productions des étudiants, sur trois spectrogrammes (*11*, *12* et *16*) sur cinq, nous avons remarqué un mouvement ascendant du fondamental d'une amplitude égale à 3, 3,5 et 3,1 demi-tons respectivement au sein des syllabes perçues comme toniques, c'est-à-dire sur la première syllabe dans *11* et *12* et sur la deuxième dans *16*.

Dans les cas *13* et *14*, les mouvements du fondamental sont neutres, quasiment plats avec une légère tendance descendante ; les variations de la F0 sont largement au-dessous de 1 demi-ton.

D'après l'étude de Hart (1981 : 811) sur les seuils différentiels de la perception des variations de la fréquence fondamentale¹⁶⁷, seules les différences de plus de 3 demi-tons jouent un rôle dans des situations de communication¹⁶⁸. Le chercheur précise (1981 : 821) qu'entre deux mouvements intonatifs successifs dans la même direction, la différence *peut* être audible si les variations de la fréquence fondamentale atteignent 3 demi-tons. Cependant, toutes les oreilles ne perçoivent pas cette différence^{169 170}.

Ainsi, sans hiérarchiser les paramètres acoustiques de l'accent perçu par les auditeurs, nous pouvons néanmoins supposer que dans *11*, *12* et *16*, la durée syllabique (vocalique et consonantique) n'est probablement pas le seul paramètre pertinent et que les variations de la fréquence fondamentale s'y ajoutent. Toutefois, il est curieux de noter que si dans les réalisations de référence (*Figures 10* et *15*), le mouvement intonatif a un caractère descendant, dans les trois

¹⁶⁷ Étude à partir d'un corpus en néerlandais. Nous n'avons trouvé aucune étude instrumentale récente sur les seuils différentiels de la perception des variations de la fréquence fondamentale en russe.

¹⁶⁸ Extrait du texte original (p. 811) : « only differences of more than 3 semitones play a part in communicative situations ».

¹⁶⁹ Extrait du texte original (p. 821) : « not until the amounts of change of F0 in two successive pitch movements in the same direction differ by at least 3 semitones, may we expect these movements to be heard with any certainty as differently large, and even then not by every listener ».

¹⁷⁰ Rossi (1971) détermine les seuils perceptifs absolus pertinents pour les voyelles naturelles isolées d'une durée de 100 et 200 ms et pour les voyelles synthétiques de 200 et 300 ms : la différence en Hz à partir de laquelle on peut percevoir une variation mélodique – *glissando* – pour une voyelle ayant une valeur d'intensité de 70 dB. Le travail se concentre sur les variations mélodiques montantes de voix d'hommes (F0 de 135 Hz) et de voix de femmes (F0 de 200 Hz), en mettant en évidence un seuil perceptif de 18 Hz pour les voyelles brèves et pour les voix d'hommes. Ce seuil s'élève jusqu'à 35 Hz pour les voyelles longues et les voix de femmes. Rossi enregistre également une augmentation du seuil pour les voyelles synthétiques, indépendamment de leur durée, le seuil se situant autour de 23 Hz. Cet effet est expliqué par la nature constante de l'intensité dans les voyelles synthétiques, créées avec un synthétiseur à formants.

Rossi (1978) explore également le seuil dans les variations mélodiques descendantes. Les résultats obtenus montrent que les glissandos ascendants et descendants sont perçus de manière similaire, avec des valeurs pour les descendants qui se situent autour de 19 Hz (D'Imperio *et al.* 2016).

cas 11, 12 et 16, le mouvement du fondamental est, au contraire, ascendant. Personne parmi les auditeurs russophones n'a spontanément remarqué cette particularité. *Le mouvement ascendant hors contexte n'est-il pas gênant pour l'audition d'un russophone ?*

En russe, le mouvement ascendant sur une syllabe tonique est possible, mais ce phénomène exprimant une modalité interrogative ou marquant l'élément thématique dépend de facteurs énonciatifs. La syllabe tonique hors contexte est en principe marquée par une descente de la F0. Ainsi, étant natif nous-même, nous supposons que le mouvement ascendant de la F0 en soi n'est pas gênant à l'audition et il a probablement même aidé les auditeurs russophones à identifier la syllabe tonique, mais il est possible que chaque mot isolé doté d'un mouvement intonatif ascendant ait été perçu comme une question fermée ou encore comme une partie d'un énoncé. Si dans le cadre de la présente expérience où les auditeurs ont dû simplement dire si un mot a été accentué sur la bonne syllabe, ce mouvement de la F0 n'a pas eu d'impact négatif brutal sur la perception, à l'audition d'un énoncé, ce marquage jouerait naturellement un rôle primordial (V.6).

III.3.5.6 Netteté du timbre vocalique

Nous avons constaté que dans toutes les réalisations retenues (11, 12, 13, 14 pour *Moskva* (« Moscou ») et 16 pour *gorod* (« ville »)), le timbre du noyau vocalique au sein de la syllabe perçue comme tonique est très net, les formants sont correctement détectés par le logiciel *Praat*. Dans 11, 12, 13 et 16, la netteté et la stabilité des formants du noyau perceptivement tonique se voit également au niveau des formants supérieurs (F3 et F4).

Le timbre de la voyelle perçue comme atone est moins net : la stabilité des formants est moindre dans les limites du noyau perçu comme atone que la stabilité des formants dans les limites du segment vocalique perçu comme tonique.

III.3.5.7 Identité du timbre vocalique

Dans la production de référence du mot *Moskva* (« Moscou ») (*Figure 10*), le noyau tonique, phonologiquement /a/, est conforme à un son [a] d'après les valeurs formantiques saisies par le logiciel *Praat*. Dans la production de référence du mot *gorod* (« ville ») (*Figure 15*), le noyau tonique, phonologiquement /o/, correspond à un son [o] selon les valeurs formantiques chiffrées.

Quant aux productions erronées retenues, dans les cinq cas, le timbre vocalique, phonologiquement /o/, au sein de la syllabe perçue comme tonique correspond à un son [a] : les valeurs du F1 indiquent une ouverture importante et les valeurs du F2 une position postérieure ou décalée vers le centre.

Dans le cas du mot *Moskva* (« Moscou »), entendre un timbre [a] au sein de la première syllabe n'est *a priori* pas gênant pour une oreille russe (le /o/ après une consonne dure en position prétonique subit le premier degré de réduction vocalique et se rapproche naturellement du son [a]). En revanche, un timbre net [a] en deuxième syllabe du mot *gorod* (« ville ») peut facilement détourner l'attention auditive de locuteur qui n'attend pas ce timbre dans ce contexte (le /o/ après une consonne dure en position posttonique subit le deuxième degré de réduction vocalique et devient un son neutre [ə]). Ce qui implique qu'un timbre vocalique inapproprié peut attirer l'attention et être perçu comme tonique.

Une autre question qui se pose d'après cette observation est liée à la production : *Quels sont les facteurs conduisant à la réalisation de ce timbre ?*

III.3.5.8 Synthèse

Après l'examen des cas erronés des mots bisyllabiques, nous pouvons synthétiser nos premières observations des phénomènes acoustiques pouvant motiver le jugement des auditeurs russophones :

- dans quatre cas sur cinq, la durée du noyau vocalique au sein de la syllabe perçue comme tonique est au moins de 70 ms plus importante que celle du noyau atone. En pourcentage, l'écart minimal est égal à 33,3 ms ;
- dans le cas de l'accent perçu sur la syllabe initiale, dans trois productions sur quatre, une tendance à un allongement de l'attaque consonantique est remarquée, la durée du noyau vocalique restant néanmoins de 21,8 % – 35,5 % plus importante que celle de l'attaque consonantique ;
- dans *I3*, il est probable qu'une faible durée vocalique de la syllabe perceptivement tonique soit compensée d'une part, par un allongement consonantique (attaque et coda) et, d'autre part, par une hausse de l'intensité sur l'ensemble des trois segments la composant. Le phénomène observé nous a fait réfléchir au problème de la délimitation syllabique ;
- dans quatre cas sur cinq, un allongement de la coda (dans *I1*, *I2* et *I3*, la fricative [s] semble former la coda de la première syllabe) est constaté. Dans *I6*, la durée de la coda [t], se trouvant par ailleurs en position finale absolue, dépasse grandement celle du noyau vocalique ;
- dans trois cas sur cinq, les variations de la fréquence fondamentale sont supérieures à 3 demi-tons – seuil considéré comme une bonne estimation des corrélats acoustiques de prééminences prosodiques (Hart 1981). En revanche, dans ces trois cas, le mouvement du fondamental au sein des syllabes perceptivement toniques est ascendant, contrairement aux productions de référence où ce mouvement est à caractère descendant ;

- dans toutes les réalisations erronées, mises à part les netteté et stabilité du timbre vocalique formant le noyau de la syllabe perçue comme tonique, un aspect important à prendre en compte est celui du choix du timbre : un timbre inapproprié a probablement été gênant pour la perception par les natifs, du seul fait de son caractère inattendu, en particulier dans le mot *gorod* (« ville »).

III.3.6 Discussion : production de l'accent

Si dans la partie précédente, nous avons analysé les traits acoustiques de l'accent lexical réalisé par les étudiants qui ont influencé le jugement des auditeurs, la présente partie est consacrée à l'étude des facteurs provoquant les difficultés chez les apprenants lors de la production de l'accent. Nous chercherons donc à répondre aux questions : *Pourquoi l'accent se déplace-t-il sur telle syllabe ?* et *Pourquoi a-t-il telle réalisation acoustique ?* Tout en examinant chaque facteur aggravant éventuel, nous ne les hiérarchiserons pas, puisque tous les étudiants ne rencontrent pas les mêmes difficultés lors de l'acquisition de l'accent lexical russe.

III.3.6.1 Réduction vocalique

Le premier facteur que nous examinons est issu d'une mauvaise assimilation des principes de la réduction vocalique et consiste en un effort (mental, intellectuel et physique, articulatoire) excessif de l'apprenant pour réduire une voyelle atone.

Le phénomène de la réduction des voyelles atones russes n'a pas d'équivalent en français, même si l'on y observe une tendance à relativiser certaines voyelles précédant l'accent au niveau de l'aperture (*harmonisation*, I.3.1.5.3). Sous l'accent ou hors accent, les voyelles françaises ne se distinguent pas, ou pratiquement pas, par le timbre : l'articulation vocalique est précise indépendamment du phénomène de l'accent. En russe, les netteté et stabilité du timbre vocalique dépendent directement de la position linéaire du segment par rapport à l'accent lexical¹⁷¹. Seule la voyelle tonique possède un timbre net, la voyelle en position hors de l'accent est réalisée avec un relâchement de l'articulation qui entraîne un changement important du timbre. C'est donc le relâchement de l'articulation qui prime en russe et le changement du timbre n'en est qu'une conséquence.

De ce fait, le but de l'enseignement consiste à apprendre aux étudiants à relâcher l'articulation afin qu'ils puissent produire le bon timbre réduit, ce dernier dépendant également de l'articulation correcte des consonnes avoisinantes : en russe, ce sont les voyelles qui s'adaptent

¹⁷¹ Rappel : l'entourage consonantique joue également un rôle important pour l'articulation (et donc pour le timbre) des voyelles avoisinantes (toniques et atones), mais il ne détermine pas les netteté et stabilité de leurs timbres.

aux consonnes. Or, faute de temps dans le cadre du programme universitaire¹⁷², on explique encore fréquemment le phénomène de la réduction vocalique aux étudiants francophones en commençant plutôt par le résultat, souvent de façon simplifiée et scolaire en attribuant à toutes les voyelles en position atone un timbre particulier représenté par et un signe graphique particulier. Par exemple,

- à l'initiale absolue et en syllabe prétonique après une consonne dure, /a/ et /o/ se rapprochent du son [a] bref (noté [ʌ]): oblaka – [ʌbʌka] (« nuages ») ;
- /a/, /e/ et /i/ après une consonne molle dans des syllabes précédant l'accent sont proches du son [i] : peremena – [p'ir'im'enə] (« récréation »), râbina – [r'ib'inə] (« sorbier »).

Si cette présentation du phénomène sous un seul aspect n'est pas totalement fautive et peut être efficace pour un apprenant non francophone, elle joue tout de même un rôle négatif pour l'acquisition et la production de l'accent lexical russe par notre public français, compte tenu de la spécificité de leur langue maternelle. C'est que pour un francophone il est bien plus simple et naturel de mémoriser les timbres vocaliques proposés¹⁷³ que de s'exercer à un relâchement musculaire dont il n'a qu'une représentation abstraite et dont la conséquence doit être la production de tel ou tel son. (C'est d'ailleurs un réel problème pour les enseignants, car il est difficile et coûteux en temps et en moyens techniques de décrire le fonctionnement des organes de la parole au moment du relâchement).

Il s'ensuit que les apprenants francophones interprètent le phénomène de la *réduction* vocalique plutôt comme une *transformation*, ou encore une *substitution* vocalique : ils essaient de remplacer un timbre par un autre timbre¹⁷⁴ en articulant ce dernier distinctement, nettement. C'est ici que l'erreur s'amorce, puisque la réduction vocalique en russe est caractérisée par un affaiblissement articulatoire et non pas par une augmentation de l'énergie articulatoire donnant une audibilité cruciale à une syllabe à l'origine atone. L'effort pour donner un timbre précis est en outre motivé par le désir de l'étudiant de prouver à l'enseignant sa bonne maîtrise des règles apprises ; ceci révèle le phénomène de l'*hypercorrection* (Eckman, Iverson 2013).

Ainsi, dans tous les cas erronés vus précédemment (11, 12, 13, 14 et 16), nous avons constaté une netteté parfaite, ou presque, des timbres vocaliques au sein des syllabes à l'origine atones : *[maskva] au lieu de [maskva] et *[gorat] au lieu de [gorət]. Les tableaux formantiques de ces voyelles fautives ont été plus précis et stables que ceux des voyelles au sein des syllabes à

¹⁷² Par exemple, le savoir-lire doit être impérativement acquis au cours des deux premières semaines d'études.

¹⁷³ Du point de vue articulatoire, ce sont les voyelles qui priment en français, les consonnes s'y adaptent. Du point de vue perceptif, « l'oreille francophone reste sensible au timbre vocalique malgré sa brièveté » (Wioland 2005 : 115).

¹⁷⁴ Remarquons que la voyelle remplaçable est souvent visualisée, puisque les premiers exercices sur la réduction vocalique se basent essentiellement sur la lecture ; le timbre proposé est celui que l'étudiant a retenu selon la règle apprise.

l'origine toniques. Dans quatre cas (11, 12, 14 et 16) sur cinq, une forte énergie articulatoire s'est traduite au plan acoustique par une augmentation de la durée de ces segments vocaliques. Enfin, comme nous l'avons expliqué dans III.3.5.7, le timbre [a] au sein de la première syllabe dans *[maskva] n'est probablement pas gênant en soi ; en revanche, le timbre [a] au sein de la deuxième syllabe dans *[gorat] est plus problématique du seul fait de son caractère inattendu dans ce contexte précis.

III.3.6.2 Transfert de l'accent initial français

En examinant la mauvaise réduction des voyelles en position atone du fait d'un effort articulatoire excessif, nous avons remarqué que cette difficulté a engendré un autre phénomène articulatoire lié par ailleurs à la position syllabique linéaire.

À l'analyse des productions retenues du mot *Moskva* (« Moscou »), nous avons constaté un allongement modéré de l'attaque [m] dans 11, 12, et 14 et une durée trop élevée de [m] dans 13. Compte tenu de la position linéaire de la syllabe considérée, nous pensons que cette augmentation de la durée consonantique fait écho à l'accent initial français où effectivement un renforcement de l'attaque est privilégié, la durée consonantique pouvant dépasser celle du noyau. Dans la pratique, un étudiant, en s'appliquant à produire un « bon » timbre vocalique au sein de la syllabe initiale, appuie davantage sur son attaque, ce qui rapproche cette réalisation acoustique et articulatoire de celle de l'accent initial français. Nous avons par ailleurs remarqué que cette augmentation de la durée consonantique a certainement un effet compensatoire sur la durée syllabique.

En développant cette réflexion, nous avons souhaité vérifier si l'on observait un allongement consonantique similaire dans d'autres cas du corpus enregistré où l'accent a été perçu sur la première syllabe. Dans cet objectif, nous avons repris toutes les productions non retenues du mot *gorod* (« ville »)¹⁷⁵ et nous les avons examinées en termes de liens de durée entre l'attaque et le noyau au sein de la syllabe initiale :

¹⁷⁵ Les productions où les auditeurs n'ont pas signalé d'erreurs sur la place de l'accent : celle-ci est donc considérée comme correcte, sur la première syllabe du mot.

Tableau 25 : Liens de durée entre l'attaque et le noyau au sein de la syllabe initiale [go] du mot gorod (« ville ») dans les productions des étudiants considérées comme non erronées, ms et %

Apprenants francophones	1 ^e production				2 ^e production				3 ^e production			
	ms		[g]<[o]	[g]<[o]	ms		[g]<[o]	[g]<[o]	ms		[g]<[o]	[g]<[o]
	[g]	[o]	ms	%	[g]	[o]	ms	%	[g]	[o]	ms	%
1. FR1HFLODIR	93	310	217	70	73	320	247	77	52	323	271	84
2. FR2HVICS	149	250	101	40	278	241	-37	-15	288	200	-88	-44
3. FR3HPAUDIR	173	355	182	51	179	403	224	56	303	355	52	15
4. FR4HFLOS	Cas retenu (Figure 16)				156	316	160	51	137	311	174	56
5. FR5FJULDIR	55	374	319	85	37	386	349	90	75	363	288	79
6. FR6FMARS	31	249	218	88	30	289	259	90	197	379	182	48
7. FR7HMATDIR	220	289	69	24	234	277	43	16	228	244	16	7
8. FR8HJULDIR	173	321	148	46	236	285	49	17	143	307	164	53
9. FR9HCYRDIR	189	198	9	5	158	257	99	39	226	199	-27	-14
10. FR10FJULS	143	263	120	46	45	292	247	85	178	285	107	38
11. FR11HIANDIR-0	223	267	44	16	228	259	31	12	213	244	31	13
12. FR12FMARDIR	166	353	187	53	134	317	183	58	191	290	99	34

D'après les résultats obtenus regroupés dans le *Tableau 25* :

- dans huit productions (fond jaune) sur 35, l'écart de durée entre l'attaque et le noyau vocalique est inférieur à 20 %, la durée vocalique étant néanmoins plus importante ;
- dans deux productions (fond bleu) sur 35, la durée de l'attaque est supérieure à celle du noyau, dans un cas de 14 %, et dans le second de 44 %.

Nous avons au total dix cas sur 35 (presque 30 % de productions) où une augmentation de la durée consonantique initiale est observée. Le problème qui se pose naturellement dans cette analyse est lié au mode d'articulation de la consonne se trouvant en attaque : un allongement d'une occlusive est *a priori* difficile¹⁷⁶, du fait du barrage total à l'écoulement de l'air.

Pour vérifier si la tendance à un allongement est plus marquée dans un autre contexte consonantique, nous avons examiné toutes les productions de nos étudiants du mot *sorok* (« quarante ») qui a exactement le même schéma rythmique et la même structure syllabique que *gorod* (« ville »), la seule différence consistant dans le mode d'articulation de l'attaque à l'initiale absolue. Nous avons regroupé les résultats dans le *Tableau 26* :

¹⁷⁶ Difficile (sur le plan articulatoire), mais mesurable. Cet allongement peut se traduire par celui du temps d'occlusion, que l'on peut matérialiser par celui de la barre de voisement sur le spectrogramme, puisque /g/ est voisée. La mesure devient difficile lorsqu'on rencontre des cas de consonnes occlusives dévoisées qui ne sont pas décelables sur le logiciel *Praat* du fait de l'absence partielle ou totale de la barre de voisement.

Tableau 26 : Liens de durée entre l'attaque et le noyau au sein de la syllabe initiale [so] du mot sorok (« quarante ») dans les productions des étudiants considérées comme non erronées, ms et %

Apprenants francophones	1 ^e production				2 ^e production				3 ^e production			
	ms		[s]<[o]	[s]<[o]	ms		[s]<[o]	[s]<[o]	ms		[s]<[o]	[s]<[o]
	[s]	[o]	ms	%	[s]	[o]	ms	%	[s]	[o]	ms	%
1. FR1HFLODIR	308	218	-90	-41	295	227	-68	-30	324	217	-107	-49
2. FR2HVICS	314	218	-96	-44	307	231	-76	-33	298	265	-33	-12
3. FR3HPAUDIR	293	336	43	13	284	351	67	19	257	391	134	34
4. FR4HFLOS	253	151	-102	-68	286	212	-74	-35	340	274	-66	-24
5. FR5FJULDIR	260	334	74	22	Enregistrement défectueux				311	310	-1	0
6. FR6FMARS	289	220	-69	-31	291	278	-13	-5	280	261	-19	-7
7. FR7HMATDIR	243	273	30	11	258	278	20	7	285	260	-25	-10
8. FR8HJULDIR	291	256	-35	-14	246	274	28	10	230	265	35	13
9. FR9HCYRDIR	233	194	-39	-20	250	241	-9	-4	259	208	-51	-25
10. FR10FJULS	239	276	37	13	247	252	5	2	274	252	-22	-9
11. FR11HIANDIR-0	324	226	-98	-43	251	240	-11	-5	334	262	-72	-27
12. FR12FMARDIR	279	286	7	2	310	269	-41	-15	284	260	-24	-9

Les résultats de cette deuxième analyse sont spectaculaires :

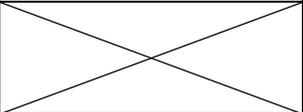
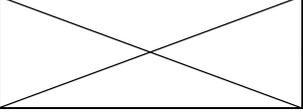
- dans treize cas (fond vert) sur 35, la durée de l'attaque consonantique est supérieure à celle du noyau d'au moins 20 %, la différence varie plus précisément entre 20 et 68 % ;
- dans dix cas (fond orange) sur 35, la durée de la consonne initiale est entre 4 et 20 % plus importante que celle du noyau vocalique. Sur ces dix cas, dans six productions, la durée de la consonne dépasse celle de la voyelle de plus de 20 ms ;
- dans dix cas (fond blanc) sur 35, la durée du noyau est égale ou supérieure à celle de l'attaque, la différence ne dépassant pas 19 % ;
- dans deux cas seulement (fond bleu) sur 35, la durée vocalique est plus importante que la durée consonantique, la différence étant de 22 – 34 %.

Au total, nous obtenons 23 cas sur 35 (≈ 66 % des productions) où la durée consonantique est privilégiée. Parmi ces 23 cas, dans 19 productions (≈ 54 % des productions), la durée de la consonne est d'au moins 20 ms plus importante que celle de la voyelle. En outre, dans les cas où la voyelle est plus longue, l'écart de durée est faible (au-dessous de 20 %) dans dix productions.

Ainsi, en résumant les données exposées plus haut, nous pouvons conclure que l'accent lexical russe frappant la première syllabe est assimilé par les apprenants francophones de manière inconsciente à un accent initial français, ce dernier étant de nature consonantique. La durée de la consonne plus facilement allongeable (fricative, dans notre cas) en position d'attaque est nettement privilégiée sur la durée du noyau. Dans le cas d'une attaque occlusive, la tendance à un

allongement consonantique est également présente, quoique moins marquée. Le transfert « accent lexical russe sur la première syllabe → accent initial français » peut se produire naturellement quand un étudiant a à prononcer un mot russe accentué sur la première syllabe¹⁷⁷. En outre, ce phénomène peut être engendré par une autre difficulté, notamment par un effort articulatoire pour réduire une voyelle atone au sein de la première syllabe. Un allongement syllabique (consonantique et vocalique) ainsi qu'une articulation précise du noyau donnent une audibilité importante à la première syllabe et font que celle-ci est perçue comme porteuse de l'accent lexical. La partie gauche du *Tableau 27* récapitule ce paragraphe :

Tableau 27 : Récapitulatif intermédiaire des tendances erronées à la production de l'accent lexical russe dans les mots bisyllabiques à accents initial et final

Productions des apprenants francophones ¹⁷⁸	Production de référence		Productions des apprenants francophones
	Accent sur 2 ^e syllabe	Accent sur 1 ^e syllabe	
*[maskva]	<= [mʌskva]		
*[m:askva]			
[g:orət]		<= [gorət] =>	*[gora(/)t:]
[s:orək]		<= [sorək] =>	

III.3.6.3 Assourdissement final et écho au mode croissant du français

Dans le *Tableau 27*, notre attention s'est portée sur les phénomènes cumulés à l'initiale des mots bisyllabiques. Voyons à présent la seule production retenue¹⁷⁹ du mot *gorod* (« ville ») (*Figure 16*), où les auditeurs ont détecté une erreur consistant dans le décalage de l'accent lexical

¹⁷⁷ Nous veillerons dans la suite de notre analyse à vérifier si d'autres mots (plus étendus) à accent initial faisant partie du corpus sont impactés par un phénomène identique.

¹⁷⁸ Nous notons par un astérisque « * » les productions retenues, et sans astérisque les productions de références et les productions des apprenants où la place de l'accent a été perçue comme correcte, mais que nous avons ajoutées volontairement à la suite de l'analyse acoustique accomplie.

¹⁷⁹ Pour le cas du déplacement de l'accent sur la deuxième syllabe dans des mots de deux syllabes, nous avons pu retenir seulement un cas signalé par presque tous nos auditeurs. Ce résultat est positif, mais la difficulté ne doit pas être considérée comme un cas isolé ou comme une erreur rare. Pas plus que ne doit l'être l'accentuation sur la finale (sans facteurs aggravants quelconques) remarquée par Fougeron (1971 b, 23-24) et Billières (1989, 254). Il faut en effet tenir compte de la progression des étudiants dans l'apprentissage de la langue. Notre expérience a eu lieu lors de la huitième et de la neuvième semaine de cours (sur 26 semaines annuelles) et à ce moment-là certaines erreurs ont déjà disparu ou leur nombre a beaucoup diminué. Notamment, nous n'avons retenu aucun cas de déplacement de l'accent dans le mot *škola* (« école ») avec une non-réduction de la première voyelle /o/, alors que lors des deux premières semaines de cours, nous avons pu souvent entendre une variante *[jkola] avec un /o/ non réduit, accompagnée d'une montée finale bien audible.

de la première syllabe sur la finale du mot. Plusieurs phénomènes acoustiques constatés nous ont permis d'identifier les facteurs provoquant ce glissement de l'accent.

D'abord, nous notons une réalisation fautive du noyau vocalique au sein de la deuxième syllabe : le timbre, trop précis d'après l'ensemble des valeurs formantiques, ne correspond pas à ce qu'on attendrait. Nous voyons que l'étudiant a bien compris qu'il s'agissait d'une syllabe atone puisqu'il change le timbre ; cependant elle a été perçue comme tonique : au lieu d'un schwa terni, un son [a] bien précis a été produit. De ce fait, nous supposons qu'il y a un effort articulatoire excessif (et non pas un affaiblissement) pour réaliser le segment vocalique en question. Ainsi, le premier facteur provoquant le décalage de l'accent sur la deuxième syllabe est lié à l'attention portée au phénomène de la réduction vocalique, combinée à une mauvaise compréhension de celui-ci.

Ensuite, toujours au niveau segmental, nous avons constaté un important allongement consonantique en position finale (le segment le plus étendu du mot, [t] = 420 ms), qui doit se traduire au plan articulatoire par une augmentation de la tension musculaire. Compte tenu de la répartition des durées segmentales, la croissance de l'énergie commence sur le noyau et arrive à son point culminant sur le segment consonantique. Nous supposons que l'attention de l'étudiant pour le segment consonantique est ici polarisée par le phénomène de l'assourdissement final : en russe, « toute consonne bruyante sonore placée devant une frontière de mot phonologique est prononcée sourde » (Garde 1998 : 63). En apercevant le graphème cyrillique qui correspond à la consonne voisée /d/, l'étudiant s'efforce d'articuler une consonne dévoisée pour prouver la bonne maîtrise de la règle citée, d'où un temps d'occlusion (silence) important. D'ailleurs, il est possible que l'occlusion longuement maintenue soit le résultat d'une réflexion accompagnant la réalisation.

Puis, en analysant la façon dont les segments finaux sont réalisés ainsi que la trajectoire du mouvement du fondamental, nous y trouvons des traits propres au français :

- d'une part, ceux de l'accent final : suscité par un effort pour réduire une voyelle atone, il marque l'extrémité droite par une synergie de la durée vocalique et de la montée intonative¹⁸⁰ ;
- d'autre part, une articulation particulière de la consonne en position finale – temps important de l'occlusion – nous fait également penser au « mode phonétique croissant » du français (Delattre 1953), caractérisé par une dynamique phonatoire et articulatoire croissante au niveau des segments ainsi qu'au niveau suprasegmental vers la finale du mot.

¹⁸⁰ Rappel : afin d'éviter le phénomène d'énumération qui se traduit normalement en français par une F0 ascendante, les mots à prononcer étaient présentés sur des diapositives séparées, et après la lecture de chacun d'eux, nous avons imposé une pause d'au moins deux secondes avant de passer à la diapositive suivante.

Ainsi, nous supposons que le cumul de phénomènes phonétiques russes (réduction vocalique et assourdissement consonantique) nécessitant un effort intellectuel fait basculer de manière inconsciente l'articulation : l'accent lexical déplacé sur la deuxième syllabe prend les traits articulatoires et acoustiques de l'accent final français.

Il faut également noter que si dans le cas de *Moskva* (« Moscou »), c'est l'effort pour réduire le noyau atone qui engendre l'amplification de l'attaque *[m:askva], dans le cas étudié de *gorod* (« ville »), nous ne pouvons pas établir la même dépendance « V => C: ». Il se peut que l'effort pour réaliser une voyelle atone soit un déclencheur du mode croissant, mais pour vérifier cette hypothèse, le corpus devrait être élargi. Pour le moment, notre hypothèse principale sur le temps d'occlusion du /d/ final dans *gorod* (« ville ») se base sur l'application et l'effort de l'étudiant afin de respecter la règle d'assourdissement final.

Il importe en outre de noter que nous n'avons retenu aucune production erronée du mot *sorok* (« quarante »), qui a exactement le même pattern que *gorod* (« ville »). La différence principale entre ces deux mots consiste en la nature de la consonne finale (sourde/sonore) : dans le deuxième cas, les apprenants doivent réfléchir davantage afin de proposer le bon timbre en fin de mot.

Ceci signifie une chose importante : au moment de l'expérience, les étudiants ont déjà appris à maîtriser la réalisation des syllabes atones ne présentant pas d'autre difficulté que la réduction du timbre vocalique, mais si le nombre d'obstacles au sein de cette syllabe s'accroît, la probabilité d'un déplacement de l'accent sur elle augmente également.

De là découle la question suivante : *si les apprenants sont capables de maîtriser la réduction vocalique lorsqu'elle ne s'accompagne pas d'autres difficultés, quelle est la difficulté supplémentaire qui les conduit à faire des fautes dans le cas de Moskva (« Moscou »)*¹⁸¹ ?

III.3.6.4 Groupes consonantiques

Afin de répondre à la question formulée dans le paragraphe précédent, nous avons repris les trois mots bisyllabiques du corpus représentant le même pattern accentuel (*Tableau 28*), où seul *Moskva* (« Moscou ») s'avère problématique, avec un déplacement de l'accent lexical sur la première syllabe signalé par les auditeurs.

¹⁸¹ Nous avons déjà évoqué le problème du mot *Moskva* (« Moscou ») dans III.3.5.3.

Tableau 28 : Mots bisyllabiques à accent final extraits du corpus

Écriture cyrillique	Translittération	Syllabation de référence	Prononciation de référence		Erreur retenue	Traduction
			API aménagé pour le russe	API retenu pour non-russisants		
сестра́	sestra	se-stra	[s'istra]	[s'i'stra]	-	sœur
семья́	sem'â	se-m'â	[s'im'ja]	[s'i'm'ja]	-	famille
Москва́	Moskva	Mo-skva	[maskva]	[mΛ'skva]	*[maskva] *[m:askva] *[maksva]	Moscou

En regardant de près les éléments du tableau ci-dessus, nous remarquons qu'à part le phénomène de la réduction vocalique à respecter au sein de la première syllabe, une autre difficulté pouvant demander un effort articulatoire particulier est la présence des clusters consonantiques. Ces groupes de consonnes forment l'attaque branchante de la deuxième syllabe, ce qui fait que pour mettre l'accent lexical sur le bon noyau un étudiant doit « franchir » ce cluster. Pour y arriver, il peut avoir tendance à s'appuyer davantage sur la syllabe précédente, comme s'il prenait son élan afin de vaincre cet obstacle articulatoire. Ainsi, la première syllabe se retrouve en position doublement exposée : elle comporte une voyelle à réduire et en même temps elle sert de plateforme pour la prise de l'élan destiné à dépasser le barrage consonantique qui suit.

Dans les trois mots, les attaques sont composées de deux à trois segments : *-str-*, *-mj-*, *-skv-*. Dans les productions de *sestra* (« sœur ») et *sem'â* (« famille »), les auditeurs russophones n'ont pas signalé d'erreurs ; l'accent lexical a donc été correctement placé sur la deuxième syllabe, ce qui indique une aisance relative à réaliser les séquences consonantiques *-str-* et *-mj-*. En effet, si nous nous référons à la langue maternelle de nos apprenants, ces *groupes* consonantiques – consonnes en contact faisant partie d'une même syllabe (Wioland 2005 : 145-150) – existent et semblent être fréquents en français : *strict*, *structure*, *stress*¹⁸², *miel*, *mièvre*, *fumier*. Quant à *-skv-*, nous n'avons trouvé aucun mot comportant ce groupe de consonnes. Dans la parole continue, nous pouvons cependant rencontrer de rares séquences comme *risque volcanique*, mais dans ces dernières, les locuteurs natifs ont naturellement tendance à insérer un *e* muet pour éviter le cluster, la syllabation devient ainsi *ris-que-vol-ca-nique*.

¹⁸² En position intervocalique, le cluster /fricative + occlusive/ a une tendance dominante à se séparer *gas-tro*, *mis-tral* ce qui s'explique par trois principes : la différence d'aperture ; la différence de force d'articulation et le principe du moindre effort (Delattre 1940 : 589). Dans ce cas, il ne s'agit plus d'un *groupe* consonantique, mais d'une *suite* consonantique – consonnes en contact séparées par une limite syllabique (Wioland 2005 : 145-150).

Ainsi, nous supposons que le fait de ne pas avoir le groupe *-skv-* en français explique la difficulté articulatoire des étudiants pour produire cette attaque syllabique dans le mot russe considéré. Cette difficulté s'ajoute à celle de la réduction vocalique, leur cumul étant à l'origine du déplacement de l'accent lexical sur la première syllabe dans *Moskva* (« Moscou »).

III.3.6.5 Traitements des groupes consonantiques

Il convient d'ajouter à ce qui a été dit plus haut que tous les étudiants confrontés au problème de la production de la combinaison consonantique *-skv-* à l'initiale de syllabe ne le résolvent pas de la même manière. Nous avons déjà évoqué plus haut un des traitements possibles, qui consiste en une inversion consonantique avec un déplacement de la frontière syllabique dans la réalisation [maks-va] (III.3.5.3).

Nous supposons qu'afin de produire correctement un mot russe, notamment de respecter son rythme qui est globalement défini par l'accent lexical, les étudiants ont inconsciemment recours à différents moyens permettant de faciliter la prononciation de certains segments ou de groupements segmentaux – des clusters.

Après une analyse acoustique de toutes les productions du mot *Moskva* (« Moscou ») (retenues et non retenues) ainsi que des productions des deux autres mots *sestra* (« sœur ») et *sem'â* (« famille ») représentant le même schéma rythmique, nous avons identifié les traitements de groupes consonantiques suivants :

- découpage du groupe et établissement d'une nouvelle frontière syllabique ;
- inversion des composantes du groupe ;
- introduction de la voyelle d'appui [ə] au sein du groupe.

Ces types de traitements menant par ailleurs à des changements qualitatifs et quantitatifs au niveau de la structure syllabique concernent principalement les clusters comportant trois consonnes *-str-* et *-skv-*.

Quant à *-mj-*, un autre problème a été identifié. Celui-ci est plutôt lié à la production des consonnes molles (palatalisées) russes, où, du fait d'une articulation excessive, on observe une transformation du glide en un son vocalique quasi indépendant qui s'octroie une place entre la consonne molle et la voyelle subséquente : [s'im'ja] => *[s'im'ia]. Ce problème sera étudié dans une partie ultérieure de notre thèse (III.3.9.4, III.3.12.8.2).

III.3.6.5.1 Découpage du groupe et déplacement de la frontière syllabique

Dans son article sur les fautes des Français dans la prononciation des mots russes, Fougeron (1971 b : 23) remarque une tendance à simplifier les groupes de consonnes complexes. La complexité s'explique par un manque d'habitude articulatoire, les groupes étant soit totalement

absents dans la langue maternelle de l'apprenant, soit relativement peu fréquents¹⁸³. L'auteure remarque qu'une des variantes de simplification des groupes de consonnes consiste en une inversion des composantes du type /moskva/ => */moksva/.

D'après nos observations, mettre tout simplement en évidence une inversion consonantique n'explique pas le problème, puisque le groupe -ksv- ne semble pas être familier à un francophone non plus. En réalité, c'est que l'apprenant cherche non seulement à inverser les consonnes, mais surtout à découper le groupe considéré en des unités plus petites et moins complexes du point de vue articulatoire, à transformer un *groupe* complexe en une *suite* « commode ».

Ainsi, dans la *Figure 14*, nous avons fait l'hypothèse d'une frontière syllabique [maks-va] avec une assimilation consonantique progressive altérée provoquant un dévoisement de [v]. En effet, cette délimitation transforme le groupe en une suite courante [Vks-fV] en français, comme nous pouvons le voir, par exemple, dans *Max fume. La taxe foncière*.

Notre réflexion sur la simplification de la prononciation des groupes consonantiques par un changement de la frontière syllabique semble se confirmer davantage, puisque dans les productions 11, 12 et 13, nous avons également pensé que la coupe syllabique passait au cœur du cluster [mas-kva]. En revanche, l'inversion n'a lieu dans aucune de ces productions.

Il semble donc que le découpage soit un traitement primaire : l'étudiant découpe le groupe de trois consonnes à l'initiale de syllabe de façon à ce que la première consonne ou les deux premières consonnes forme(nt) la coda de la syllabe précédente. Une inversion des composantes du cluster peut également s'y ajouter, la frontière syllabique passant, selon le contexte, avant (VC-CCV) ou après (VCC-CV) la consonne centrale du cluster.

III.3.6.5.2 Introduction de la voyelle d'appui [ə]

L'altération détectée¹⁸⁴ lors du dépouillement des enregistrements consiste en une insertion d'un élément vocalique bref dans des contextes consonantiques. À ce sujet, Fougeron (1971 b : 23) remarque que l'« ...on rencontre presque toujours l'introduction de la voyelle d'appui très réduite [ə] (souvenir du *e* muet) lorsque les Français ont à articuler les groupes de consonnes russes ».

¹⁸³ À propos de la fréquence des différentes syllabes en français, Wioland (2005 : 59) dit que le type CCCV ne représente que 1 % d'occurrences des structures syllabiques relevées dans les corpus de français parlé, les plus fréquentes (93 % des occurrences) étant CV, CCV, CVC et V.

¹⁸⁴ Le phénomène traité dans cette section a été détecté par nous-même lors de l'analyse acoustique des données enregistrées sur le logiciel *Praat*, sans avoir donné lieu à des tests perceptifs particuliers auprès de nos auditeurs russophones.

En effet, nous constatons que dans une syllabe non initiale du type [CCCV], les apprenants ont tendance à faire précéder la dernière consonne d'un son vocalique superflu que nous avons identifié comme un schwa¹⁸⁵ [CCəCV]. Certes, l'apparition d'un schwa épenthétique n'altérera guère le sens du mot, il est également possible que ce segment vocalique superflu puisse passer complètement inaperçu¹⁸⁶, mais d'un autre côté, une influence négative sur le rythme parolier ne peut pas être totalement exclue : il se peut, par exemple, qu'à un débit ralenti cet élément vocalique « se renforce » et soit perçu comme un noyau vocalique d'une syllabe à part entière. C'est pour cette raison que cette tendance mérite notre attention, elle doit faire l'objet d'un test perceptif supplémentaire¹⁸⁷ et être prise en compte lors de l'enseignement du russe (voire également III.3.16.2, III.3.17.7).

Après avoir dépouillé le corpus, nous avons extrait au total onze occurrences concernées par le phénomène, dont neuf pour le mot *sestra* (« sœur ») et deux pour le mot *Moskva* (« Moscou »). Le *Tableau 29* récapitule les données :

Tableau 29 : Liste des mots bisyllabiques avec insertion du schwa dans les groupes de consonnes identifiés

Mot	Traduction	Prononciation de référence	Type de syllabe	Prononciation avec insertion de [ə]	Nombre d'occurrences
sestra	sœur	[s'istra]	[CCCV]	[s'istəra]	9
Moskva	Moscou	[mʌskva]	[CCCV]	[mʌskəva]	2

En réfléchissant aux origines de cette insertion du schwa, nous nous sommes interrogé sur l'existence dans la langue source, le français, d'un phénomène similaire. En effet, en ce qui concerne les mots contenant des clusters composés de trois consonnes, des réponses sont apportées par Grammont (1894, 57-58, 85). L'auteur de la *Loi des trois consonnes* explique : « Lorsqu'il y a trois consonnes entre deux voyelles fermes¹⁸⁸, il reste (ou il s'intercale)¹⁸⁹ un *e* muet entre les

¹⁸⁵ Deux critères principaux ont été choisis dans l'identification du [ə] implanté au sein d'un cluster : périodicité dans le signal et structure formantique. La détection de la F0 par le logiciel *Praat* sur le segment concerné constituait une indication supplémentaire, étant donné que le logiciel ne la détecte pas toujours.

¹⁸⁶ Aucun de nos auditeurs russophones n'a spontanément évoqué ce phénomène lors de l'expérience.

¹⁸⁷ Un test perceptif supplémentaire visant la perception du schwa dans des contextes consonantiques divers est nécessaire afin de pouvoir dire si cet élément est toujours audible, s'il est gênant, comment les natifs le perçoivent, comment ils peuvent le caractériser : naturel, peu naturel, influant de manière importante sur le rythme du mot, etc.

¹⁸⁸ « Les voyelles qui ne sont pas susceptibles de tomber par l'effet de cette loi » (Grammont 1894, 53).

¹⁸⁹ C'est nous qui soulignons.

deux dernières [...]. Le *e* muet n'apparaît que lorsqu'il est nécessaire pour éviter la rencontre de trois consonnes comprises entre deux voyelles fermes. »

Dans ses réflexions sur l'*ə* instable intérieur en français, Delattre (1951 a : 341) se réfère également à la « loi des trois consonnes, qui veut qu'on ne puisse pas articuler dans la même syllabe¹⁹⁰ trois consonnes contiguës ou plus »¹⁹¹.

Les études plus récentes prennent également appui sur la théorie de Grammont. Ainsi, Eychenne (2003, 44), travaillant sur le schwa français, observe : « lorsqu'elle est précédée de deux consonnes, quelles qu'elles soient, la voyelle est systématiquement maintenue. »

Dans les annexes de la thèse, nous donnons deux exemples éloquentes : un pour le mot *sestra* (« sœur ») et un pour le mot *Moskva* (« Moscou »), Annexes 7 et 8 respectivement, où une insertion du schwa au sein des groupes *-str-* et *-skv-* est clairement visible et identifiable d'après les traits acoustiques saisis.

Ainsi, compte tenu de tous les éléments exposés plus haut, nous pouvons en tirer une première conclusion. Afin de respecter le rythme parolier particulier, de donner éventuellement une sorte de fluidité à la prononciation d'un mot russe et en s'appuyant sur des moyens propres à leur langue maternelle, les apprenants francophones appliquent différents traitements à des groupes de consonnes :

- pour un groupe absent en français (*-skv-*),
 - le premier traitement consiste en la transformation du groupe intervocalique en une suite accompagnée d'une inversion éventuelle des composantes consonantiques ;
 - le deuxième traitement réside dans une insertion du schwa au sein du groupe : implanté entre les deuxième et troisième consonnes, le son vocalique bref sert d'appui articulatoire et permet à l'apprenant de mettre l'accent sur le bon noyau (formellement, ces productions ont été considérées comme correctes par les auditeurs) ;
- pour un groupe présent en français (*-str-*), une insertion du schwa a été identifiée¹⁹² : sur les 36 productions du corpus du mot *sestra* (« sœur »), neuf sont concernées. Ces

¹⁹⁰ C'est nous qui soulignons.

¹⁹¹ Delattre précise qu'en français le maintien de l'*ə* après deux consonnes est régulier lorsque la première des deux consonnes est plus fermée que la seconde. Les plus fermées étant *p, t, k, b, d, g*, et les plus ouvertes *r, l*, le maximum de régularité du maintien de l'*ə* se produit après les combinaisons de ces deux séries de consonnes : *vendredi, notre bête*. Le maintien de l'*ə* atteint son minimum de régularité après les groupes dont la première consonne est *r* : *fortement vs gard(e)-la* (1951 a : 351). Malheureusement, cette affirmation n'est étayée par aucun de nos exemples : dans [s'istəra], *s* est plus ouverte que *t*, dans [mʌskəvʌ], *s* est plus ouverte que *k*.

¹⁹² Nous avons étudié toutes les productions du mot *sestra* (« sœur ») (36 productions) en vue d'un éventuel découpage [s'is-tra], dans la mesure où celui-ci se manifeste en français en position intervocalique : *gas-tro, mis-tral*. Il nous est

chiffres traduisent l'importance du phénomène et nous font également penser à d'autres mots (de trois et quatre syllabes) du corpus comportant des clusters consonantiques. Nous porterons une attention particulière à ces cas lors de leur examen.

III.3.6.6 Bisyllabisme : contiguïté des extrémités

Le dernier facteur identifié lors de l'étude des données comme rendant difficile la production correcte de l'accent lexical dans les mots bisyllabiques (par rapport aux mots plus étendus), est l'absence de syllabes médianes. Les deux syllabes composant le mot sont *a priori* susceptibles de recevoir un accent pour un francophone, puisque dans sa langue maternelle l'accent marque les extrémités de l'unité accentuelle. Donc, le fait d'avoir la première et la dernière syllabes contiguës est très défavorable : une difficulté articulatoire (ou un cumul de difficultés) au sein de la syllabe atone peut faire basculer l'accent.

De manière abstraite, nous pouvons comparer un mot bisyllabique à une balance : les difficultés qui s'accumulent vers une des extrémités peuvent facilement faire pencher la balance dans un sens ou l'autre.

La proximité des extrémités est en effet le facteur qui a contribué au regroupement de tous les cas problématiques parmi les bisyllabes dans un bloc à part entière. Les accents initial et final ne sont pas spécialement problématiques du point de vue de leur position linéaire pour un francophone, puisqu'ils existent également en français, mais c'est le fait d'avoir les extrémités très rapprochées qui rend le placement de l'accent sur la bonne syllabe difficile. Dans les mots plus étendus (de trois ou quatre syllabes), les basculements de l'accent lexical de l'initiale sur la finale et inversement sont nettement plus rares.

III.3.6.7 Synthèse

Après avoir détaillé les facteurs pouvant selon nous entraver la production de l'accent lexical dans des bisyllabes russes, nous avons regroupé toutes les tendances remarquées sous la forme du *Tableau 30* où les deux colonnes centrales sont occupées par les productions de référence et les colonnes extérieures comportent les tendances erronées :

objectivement très difficile de déterminer la frontière syllabique dans les productions des apprenants. D'une part, ce mot – notamment le cluster médian – a été systématiquement réalisé de manière fluide (centre de gravité en fin de mot) et, d'autre part, il s'est révélé impossible d'obtenir des mesures fiables du trait de l'intensité qui pourraient éventuellement apporter des éclaircissements.

Tableau 30 : Récapitulatif des tendances erronées à la production de l'accent lexical russe dans les mots bisyllabiques à accents initial et final

Légende :

1^e colonne : 1) déplacement accentuel de la 2^e syllabe sur la 1^e dans *Moskva* (« Moscou »). Tendances erronées observées : mauvaise réduction vocalique, coupe syllabique [Vc-ccV], inversion consonantique et coupe syllabique [Vcc-cV] ; 2) production de l'accent initial dans *gorod* (« ville ») et *sorok* (« quarante ») par allongement de l'attaque. 4^e colonne : 1) insertion du schwa au sein des clusters consonantiques intervocaliques -skv- et -str- dans *Moskva* (« Moscou ») et *sestra* (« sœur ») ; 2) déplacement accentuel de la 1^e syllabe sur la 2^e dans *gorod* (« ville »). Tendances erronées observées : mauvaise réduction vocalique, F0 ascendant, allongement consonantique final.

Productions des apprenants francophones ¹⁹³	Production de référence		Productions des apprenants francophones
	Accent sur 2 ^e syllabe	Accent sur 1 ^e syllabe	
*[mas-kva]	<= [mʌ-skva] =>	X	[maskəva]
*[m:as-kva]			
*[maks-va]			
	[s'istra] =>		[s'istəra]
[g:orət]	X	<= [gorət] =>	*[gora(/)t:]
[s:orək]		<= [sorək]	

III.3.7 Analyse acoustique des mots trisyllabiques à accent médian

III.3.7.1 Démarche adoptée, cas des oxytons

Après avoir examiné la production de l'accent lexical dans les bisyllabes, nous passons à l'analyse des difficultés auxquelles se heurtent les apprenants francophones lors de l'accentuation des mots plus étendus, notamment les trisyllabes. Dans ce contexte, nous avons souhaité commencer notre étude par les oxytons en partant du même raisonnement que dans le cas des bisyllabes, c'est-à-dire en supposant que ce type d'accentuation ne devait pas *a priori* être problématique pour les Français habitués à accentuer sur la finale. Effectivement, aucune erreur n'a été signalée par les auditeurs Russes natifs dans les productions des mots *molodoj* (« jeune » (ADJ.M.SG)) et *institut* (« institut »). Étant donné que ce bloc du corpus ne contient que deux mots, il serait hâtif de déclarer à partir de ces données limitées que les oxytons trisyllabiques ne posent aucun problème aux francophones. À présent, il est évident qu'à part le nombre de syllabes et la place de l'accent, nous devons tenir compte du contexte phonétique segmental et suprasegmental.

¹⁹³ Rappel : nous notons par un astérisque « * » les productions retenues, et sans astérisque les productions de référence et les productions des apprenants où la place de l'accent a été perçue comme correcte, mais que nous avons ajoutées volontairement à la suite de l'analyse acoustique accomplie.

Le contexte du mot *institut* (« institut ») nous semble objectivement relativement simple : le timbre des voyelles atones ne change pas ou presque, la réduction de [i] s'effectue principalement au niveau de sa durée, le consonantisme (segments et cluster) est suffisamment proche de celui du français. La transparence du mot peut également jouer un rôle positif : en reconnaissant le mot, l'étudiant peut inconsciemment l'accentuer « à la française » sur la finale ; en russe, ce nom porte également l'accent sur l'ultime syllabe droite.

Quant à *molodoj* (« jeune » (ADJ.M.SG)), le contexte demande éventuellement un peu plus d'efforts : la réduction des voyelles atones non seulement au niveau de leur durée, mais également au niveau de leur timbre (le degré de réduction n'est pas le même pour les deux voyelles : la première se réduit en [ə], la prétonique – en [ʌ]), puis, la présence de la consonne dure [t] assez souvent difficile à articuler pour les apprenants. En toute hypothèse, le cumul de ces difficultés pourrait attirer l'accent sur l'initiale, mais :

- d'une part, justement à la différence des mots de deux syllabes où la première et la deuxième syllabes sont contiguës, la présence d'une syllabe médiane atone facilite la production de l'accent correct et « bloque » ce basculement facile observé dans les cas étudiés plus haut ;
- d'autre part, les syllabes prétoniques sont considérées par les étudiants comme identiques¹⁹⁴ : en pratique ils ne font pas d'énorme différence¹⁹⁵.

Ainsi, le premier cas de figure parmi les trisyllabes (cerclé d'orange dans la partie droite du *Tableau 24*, III.3.2) que nous soumettons à l'examen est l'accent lexical en position médiane. Nous souhaitons voir si dans ce groupe de mots s'opposant au cas précédemment étudié à la fois par le nombre de syllabes et par la place de l'accent, il y a d'autres facteurs défavorables pour la prononciation qui interviennent.

Rappelons également que l'accent initial sera examiné en dernier, car la difficulté prévalente signalée par les auditeurs s'observe également au niveau des quadrisyllabes accentués sur la deuxième syllabe. Ces mots seront donc étudiés ensemble.

III.3.7.2 Erreur retenue

Les deux mots de trois syllabes à accent médian *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)) et *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)) ont provoqué des difficultés chez les apprenants du groupe.

¹⁹⁴ La visualisation du mot à la lecture joue certainement un rôle négatif : les syllabes atones /mo/ et /lo/ ont l'air identiques.

¹⁹⁵ Par ailleurs, nous remarquons une plus grande aisance de nos étudiants pour réduire les voyelles atones en position médiane qu'à l'initiale ou en finale.

L'erreur signalée par les auditeurs russophones consiste en un déplacement de l'accent de la deuxième syllabe sur la première syllabe, c'est-à-dire en une remontée de l'accent médian d'une syllabe.

Il convient de souligner que c'est au sein de ce groupement que nous avons retenu le plus grand nombre de productions fautives :

- cinq réalisations masculines différentes du mot *vysokij* (« haut ») dont trois appartiennent au même apprenant ;
- quatre réalisations (une féminine et trois masculines) différentes du mot *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)), dont deux appartiennent au même apprenant, celui-là même qui n'a réussi auparavant aucune production de l'accent lexical médian dans *vysokij* (« haut »).

Ainsi, quatre étudiants différents (trois hommes et une femme) sur douze, ce qui représente 25 % du groupe, sont concernés par la difficulté identifiée. La complexité et la persistance de l'erreur sont également confirmées par le fait qu'un étudiant n'a produit correctement presque aucun accent médian : cinq productions sur six ont été jugées erronées par les russophones ; la sixième production a également été considérée comme imparfaite par l'un des auditeurs.

III.3.7.3 Productions de référence

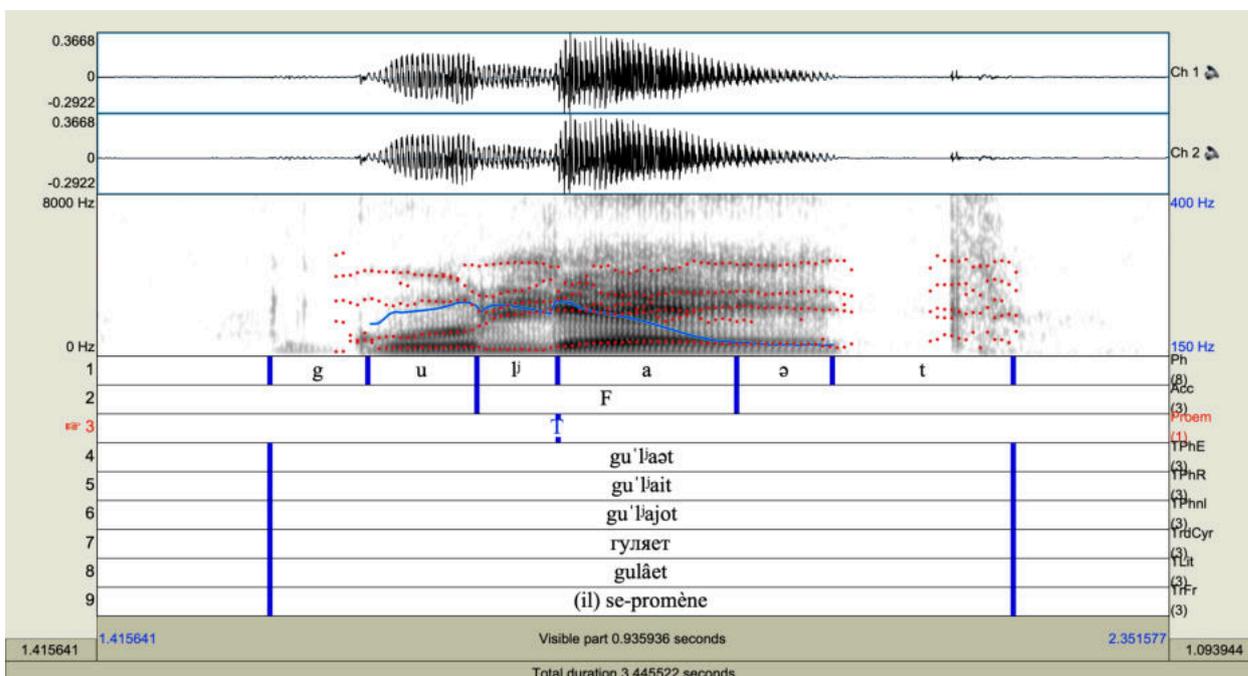
Conformément à la méthode comparative adoptée (III.2.6), nous avons choisi une production de référence pour le mot *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)) (*Figure 17*) et une production de référence pour *vysokij* (« haut ») (*Figure 18*).

Dans le cas de *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)), nous avons privilégié la voix féminine (*Figure 17*) afin de pouvoir comparer la production de l'enseignante native avec une production erronée d'une étudiante. Quant à la voix d'homme, une production du locuteur masculin accompagnée d'une analyse acoustique synthétique est présentée dans les annexes de la thèse (*Annexe 9*).

Pour *vysokij* (« haut »), nous avons opté pour la voix masculine, car les cinq productions retenues viennent des hommes.

III.3.7.3.1 Production 1

Figure 17 : Mot gulâet (« il se-promène » (3SG)) produit par l'enseignant russophone (voix féminine)



Dans 17, d'après nos observations, la syllabe tonique [l'a] est marquée par :

- une augmentation considérable de la durée vocalique : le noyau [a] est le segment vocalique le plus étendu du mot : [u] = 147 ms, [a] = 241 ms, [e] = 129 ms. D'une part, la durée de [a] est 1,6 fois plus importante que celle du noyau prétonique, d'autre part elle tend à être le double de celle du schwa posttonique ;
- des variations importantes de la fréquence fondamentale dans les limites du noyau tonique : on observe un mouvement fortement descendant d'une amplitude égale à 5,4 demi-tons. Nous remarquons également que cette descente est précédée d'une montée dont la variation est moins importante (en dessous de 3 demi-tons).

Quant à la netteté timbrale, les deux premiers noyaux sont nets, leurs formants étant stables et correctement décelables par le logiciel *Praat* :

- [a] tonique : le premier formant est conforme à ce qui est attendu pour une voix féminine : il est largement au-dessus de 500 Hz (723 Hz exactement), ce qui atteste de l'importance de l'aperture de la voyelle. Le deuxième formant est également très élevé : la valeur de 2170 Hz traduit une forte antériorisation de [a] précédé d'une consonne

molle (lors de l'articulation du [l'], la position de la masse de la langue est très avancée)^{196 197};

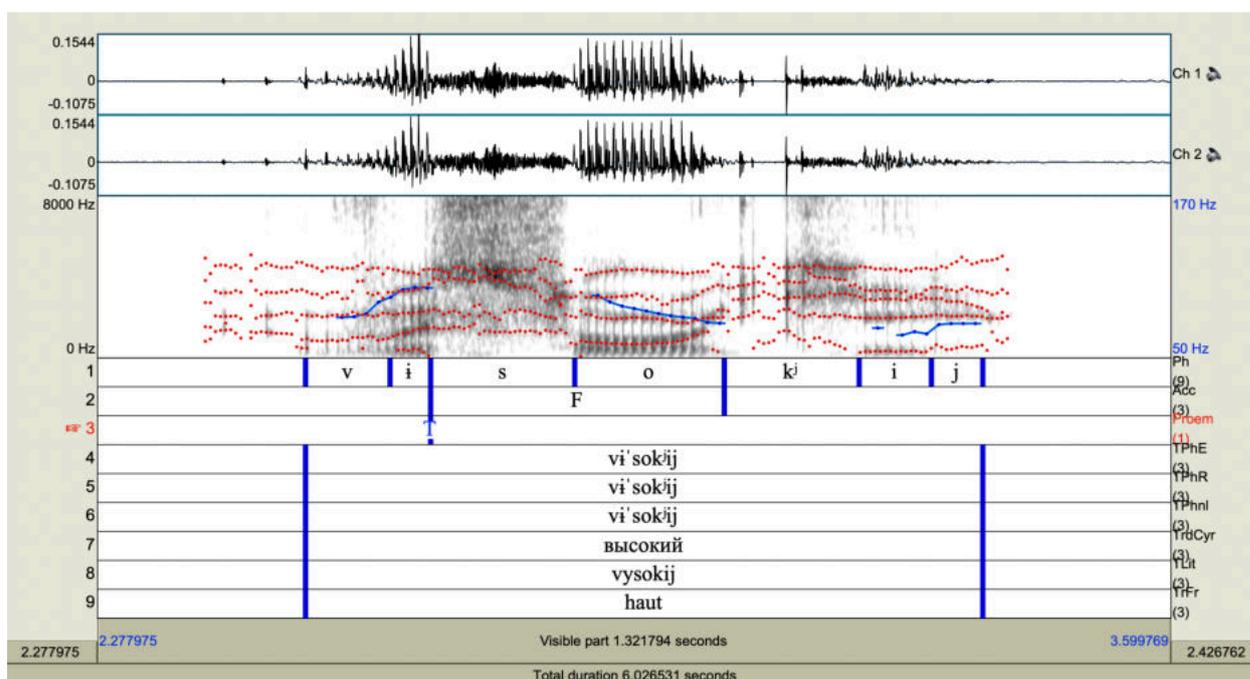
- [u] prétonique : F1 = 431 Hz, F2 = 1063 Hz. La valeur du premier formant nous semble être élevée pour une voyelle fermée¹⁹⁸, le F2 bas traduit principalement la position de la langue postérieure.

Nous considérons que la durée du son [a] accompagnée de variations importantes de la F0 est déterminante pour la perception des auditeurs. À ces traits s'ajoute également le timbre vocalique précis [a]. Le timbre [u] est légèrement éloigné des valeurs théoriques¹⁹⁹ du fait d'une articulation relâchée propre aux voyelles atones.

Concernant les consonnes, nous notons seulement l'importance de la durée de l'occlusion du son final [t] (243 ms), la grande partie de la consonne étant un silence ($\approx 60\%$).

III.3.7.3.2 Production 2

Figure 18 : Mot *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



¹⁹⁶ Vaissière (2016-2017) observe le même phénomène en français : le F2 ≈ 2000 Hz pour une voix de femme dans la séquence /la/ où effectivement la consonne /l/ antécédente la voyelle /a/.

¹⁹⁷ Kodzasov et Krivnova (2001 : 161) constatent que les effets de coarticulation s'observent particulièrement au niveau du deuxième formant, puisque la fréquence de ce formant est liée au lieu d'articulation, au lieu de la constriction dans le conduit.

¹⁹⁸ En principe, le F1 pour [u] est le même que pour [i], avec peu de différence entre une voix masculine et une voix féminine.

¹⁹⁹ Pour [u] tonique, le F1 est égal à 250-300 Hz (Bolla, Papp et Páll 1968 : 52 ; Knâzev et Požarickaâ 2004 : 290).

Dans 18, comme dans 17, pour la syllabe tonique [so], nous pouvons souligner l'importance de la durée vocalique du noyau [o] = 221 ms, qui est largement triple celle de [ɨ] = 60 ms et double de celle de [i] = 107 ms. Notons également un mouvement descendant du F0 d'une amplitude significative de 5,7 demi-tons, précédée d'une montée sur la syllabe prétonique de 1,3 demi-ton. Du point de vue de la trajectoire, la courbe mélodique est très similaire dans les deux productions examinées : une montée sur la prétonique suivie d'une chute, puis un ton plat sur le noyau posttonique.

Quant aux formants de la voyelle tonique [o], on remarque un rapprochement typique des deux premiers formants : F1 = 542 Hz, F2 = 703 Hz (*voyelle focale* d'après Vaissière 2011). Le timbre de la prétonique [i] est naturellement éloigné des valeurs théoriques²⁰⁰ : F1 égal à 416 Hz témoigne d'une augmentation de l'aperture du fait d'une articulation relâchée (même tendance que dans 18). Le F2 de 1293 Hz indique une position de la langue qui se centralise.

Ainsi, dans la production 18, nous pouvons dire que la syllabe tonique est marquée par la durée vocalique, par l'importance des variations de la fréquence fondamentale, par la stabilité et la netteté du timbre [o]. En outre, nous remarquons l'importance de la durée de l'attaque fricative [s] (213 ms) ; le noyau [o] (221 ms) et l'attaque [s] (213 ms) ont des durées quasi égales.

La syllabe finale est également concernée par un allongement de l'attaque consonantique : [k] = 199 ms.

III.3.7.4 Productions perçues comme défectueuses

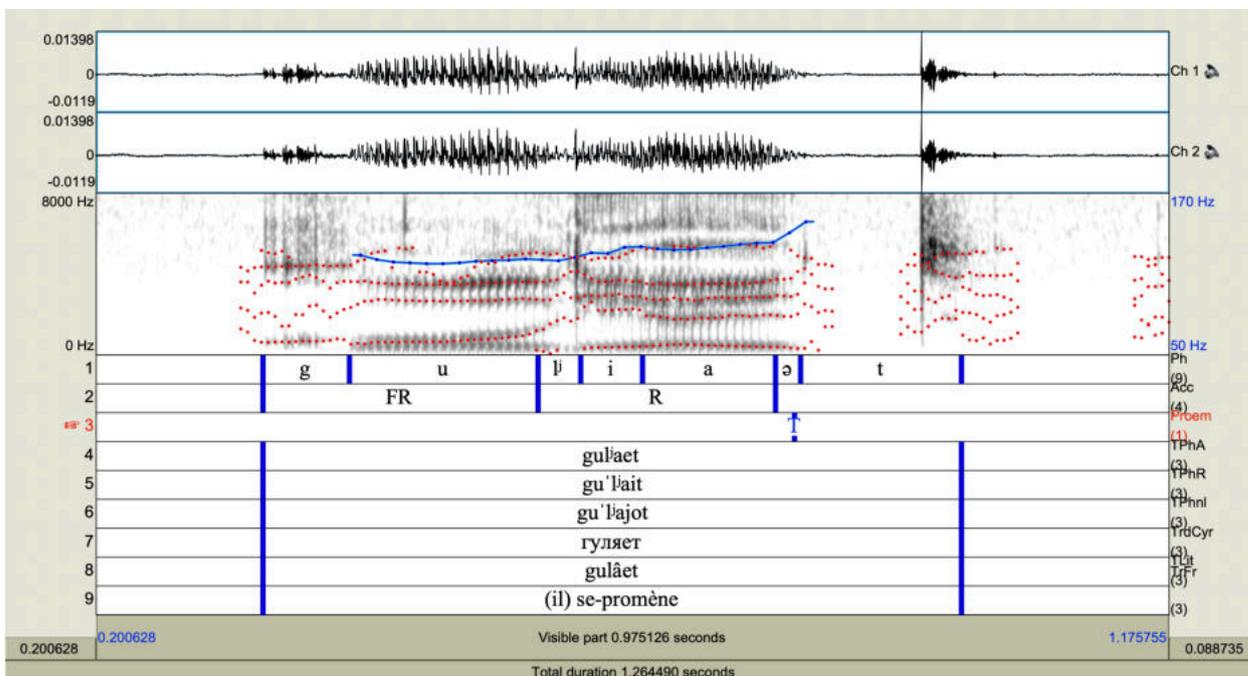
Étant donné que certaines réalisations sont très similaires du point de vue acoustique, nous avons fait une sélection de cinq exemples (sur neuf productions retenues) pour illustrer les particularités observées ; les quatre autres cas retenus sont placés dans les annexes de la thèse (*Annexes 10, 11, 12, 13*), chaque tracé étant toujours accompagné d'une notice descriptive détaillée.

Ainsi, nous commencerons par analyser deux productions (*Figures 19, 20*) du mot *gulâet* (« il se-promène » (3SG)), puis trois productions du mot *vysokij* (« haut ») (*Figures 21, 22 et 23*).

²⁰⁰ Pour [i] tonique, le F1 est égal à 250-300 Hz (Bolla, Papp et Páll 1968 : 52 ; Knâzev et Požarickaâ 2004 : 290).

III.3.7.4.1 Production 1

Figure 19 : Mot gulâet (« (il) se-promène » (3SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR
(3^e réalisation : 8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe)



Dans l'exemple de la *Figure 19*, presque tous les auditeurs ont perçu l'accent sur la première syllabe. Il convient de noter que la durée de la première voyelle, notée [u], est en effet la durée vocalique maximale de tout le mot (270 ms). Elle est de 60 ms plus importante que la durée de la voyelle [a], deuxième plus longue voyelle du mot.

Concernant les valeurs formantiques du noyau de la première syllabe, bien que celui-ci soit noté [u], il est un peu éloigné de ce timbre exact :

- la valeur du F1 (527 Hz) est très proche de celle d'un son mi-ouvert français (par exemple, [ɛ] ou [œ]), or l'aperture correspondant au son russe [u] est très petite, le F1 se situant bien au-dessous de 500 Hz (dans les productions de référence où la voyelle est atone et donc réduite, le F1 est égal à 431 Hz pour la voix de femme (*Figure 17*), et à 382 Hz pour la voix d'homme (*Annexe 9*)) ;
- le F2 (1662 Hz) indique une position antériorisée au lieu d'être maximale postérieure, comme l'exigerait le contexte consonantique dur /g/ précédant la voyelle ;
- étant donné que le [u] russe (comme son homologue français) est un son arrondi avec une protrusion des lèvres (conservée même en position atone), nous avons consulté la valeur du F3 (3073 Hz) et avons constaté que la labialisation n'a visiblement pas lieu

dans la production étudiée, puisque le troisième formant est très élevé (proche de celui de [i] complètement étiré).

Ainsi, il nous est particulièrement difficile d'attribuer un timbre précis à ce segment de l'ordre de l'*interlangue*, puisque en réalité aucun timbre russe, ni français n'y correspond. En revanche, la stabilité des formants est remarquable sur toute la durée du segment considéré. À titre informatif, ajoutons qu'à l'écoute de l'enregistrement, nous entendons un son relativement proche de [o].

Quant à la voyelle [a] perçue comme atone, elle ne correspond pas non plus au son attendu. Elle correspond à peine à un son mi-ouvert français, le F1 étant au-dessous de 500 Hz (plus exactement 474 Hz) et elle est marquée par une antériorisation, le F2 étant égal à 1793 Hz. En réalité, l'ensemble des segments vocaliques composant le mot prononcé par l'étudiant (voix masculine) est marqué par une articulation antériorisée d'après les valeurs des F2.

Relativement au mouvement du fondamental, nous notons sa montée progressive sur toute la durée du mot, mais les variations sur les éléments vocaliques sont très faibles : égales ou inférieures à 1 demi-ton.

En outre, lors de l'examen du spectrogramme 19, nous avons remarqué un élément vocalique épenthétique que nous avons identifié comme [i] placé entre les sons [l'] et [a] : sur ce segment, nous observons un écart important entre deux premiers formants : le F1 est très bas, le F2 est très haut. Dans les productions de référence (*Figure 17* et *Annexe 9*), de telles caractéristiques n'ont pas été observées. Ce phénomène vocalique nous fait réfléchir à deux aspects que nous développerons dans la discussion ultérieure consacrée à l'accent médian dans les trisyllabes :

- d'abord, à l'audition, sur la façon dont les auditeurs perçoivent cet élément : *Est-il perçu comme un segment indépendant [i] ou comme une partie du segment consonantique qui le précède [l'] ou encore de la voyelle [a] qui suit ?*
- puis, à la production où la question que nous nous posons est : *Quels sont les origines de ce [i] épenthétique ?*

Au niveau des consonnes, nous remarquons :

- un faible voisement²⁰¹ de la consonne initiale notée [g], à l'écoute, on entend un son quasiment sourd [k]. L'occlusion n'est pas complète, d'où un bruit dans les hautes fréquences ;

²⁰¹ Le retardement de voisement initial est une tendance assez courante en français d'après Vaissière (2016-2017). Le phénomène concerne particulièrement les vélaires, puisqu'elles sont les plus courtes par défaut. Dans nos exemples (*Figure 19, Annexes 10 et 11*), toutes les occlusives initiales /g/ dans le mot *gulâet* (« (il) se promène » (3SG)) sont partiellement ou presque complètement dévoisées. Ce transfert nous semble intéressant, mais, pour étudier ce

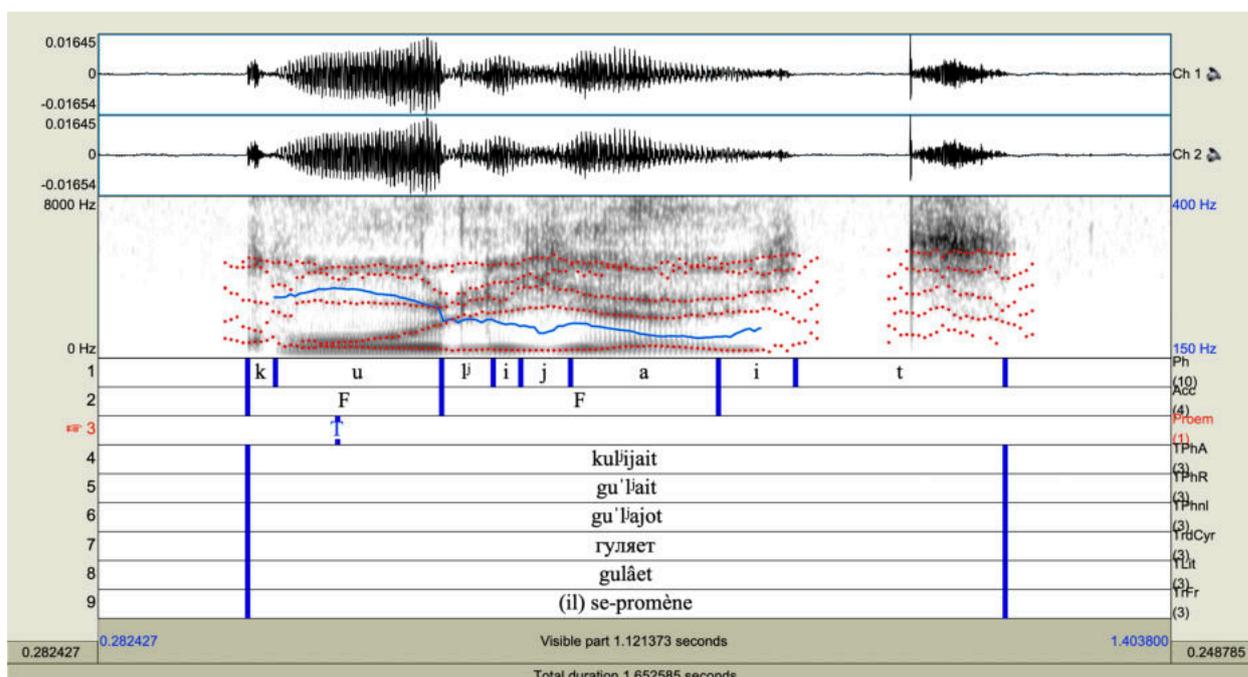
- un maintien de l'occlusion de la consonne finale [t] suivi d'un relâchement et d'un bruit dans les hautes fréquences : la petite constriction génère presque un bruit de sifflement.

Nous retrouvons pratiquement toutes les tendances observées pour la *Figure 19* dans deux productions placées dans les annexes (*Annexes 10, 11*).

III.3.7.4.2 Production 2

Examinons à présent la seule production retenue pour le mot *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)) venant d'une étudiante, une voix donc féminine, et comparons-la à celle de l'enseignante, une locutrice russophone (*Figure 17*).

*Figure 20 : Mot gulâet (« (il) se-promène » (3SG)) produit par l'étudiante FR10FJULS
(8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe
1 auditeur a perçu l'accent sur les 1^e et 3^e syllabes)*



La première syllabe a été perçue comme tonique par tous les auditeurs du groupe. Effectivement, dans la *Figure 20*, nous observons une stabilité des formants de la première voyelle [u] presque parfaite. Le premier formant (548 Hz) est cependant plus élevé par rapport à la production de référence (*Figure 17*)²⁰². Le deuxième formant très bas et le troisième formant

phénomène de manière plus approfondie, un corpus spécifique visant la perception des natifs doit être élaboré. Lors de l'expérience actuelle, ce phénomène n'a jamais été signalé par les auditeurs comme gênant.

²⁰² Rappel : dans la production de référence (*Figure 17*), la voyelle [u] forme le noyau d'une syllabe atone.

bas ($F2 = 825 \text{ Hz}$; $F3 = 2693 \text{ Hz}$ ²⁰³), qui traduisent respectivement une position linguale postérieure et une tendance arrondie des lèvres, sont conformes aux résultats attendus. Sur le spectrogramme, nous observons un rapprochement entre les deux premiers formants, ce qui est, d'après Vaissière (2011), une caractéristique typique de la voyelle focale [u].

Par rapport à la production de référence, la voyelle [a] perd au niveau de l'aperture ($F1 = 590 \text{ Hz}$), mais reste très antériorisée ($F2 = 2008 \text{ Hz}$), tout comme celle de la *Figure 17*.

Quant à la durée segmentale, le noyau [u] est plus long que [a] de 26 ms : 219 ms contre 195 ms. Les attaques consonantiques ne sont pas allongées. Cependant, au niveau de la deuxième syllabe, comme dans le cas précédent (*Figure 19*), nous constatons la présence d'un son épenthétique [i] après la consonne molle [l'] qui évolue en quasi-*yodisation* (palatalisation très haute traduite sur le spectrogramme par la présence d'un « œil » (une éclaircie) dans les basses fréquences).

Le mouvement du fondamental sur la première voyelle est en grande partie descendant (précédé d'une brève montée sur la partie initiale du segment), les variations étant de 2,4 demi-tons. La voyelle [u] est également marquée par une descente d'une amplitude de 2 demi-tons. Formellement les valeurs détectées ne sont pas suffisantes pour être prises en considération, sachant tout de même que les variations sont plus importantes sur le [u] que sur le [a].

III.3.7.4.3 Productions 3 et 4

Sur les trois spectrogrammes qui suivent (*Figures 21, 22 et 23*), nous analyserons la prononciation du mot *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)), qui comporte trois syllabes dont la deuxième est sous l'accent, tout comme dans *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)).

²⁰³ Georgeton, Paillereau, Landron, *et al.* (2012). En outre, Vaissière (2016-2017) donne comme référence théorique le F3 autour de 2800 Hz pour une voyelle [u] isolée produite par une voix de femme.

Figure 21 : Mot vysokij (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR
 (2^e réalisation : 9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe)

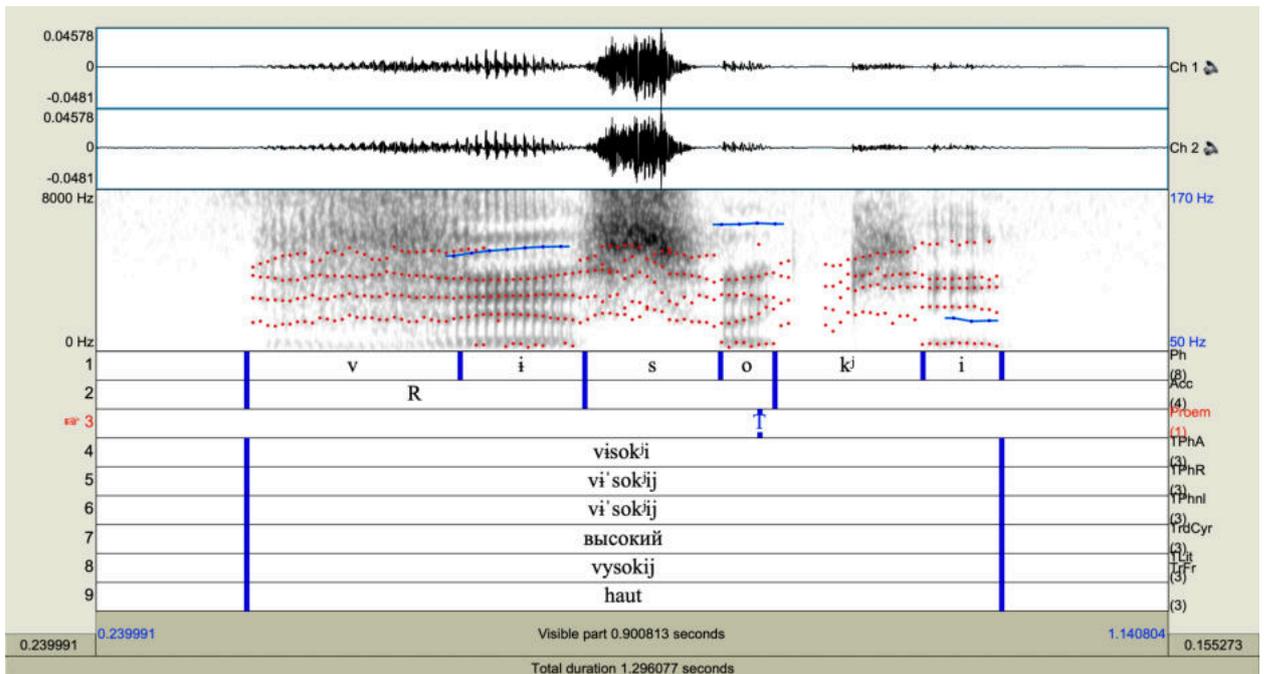
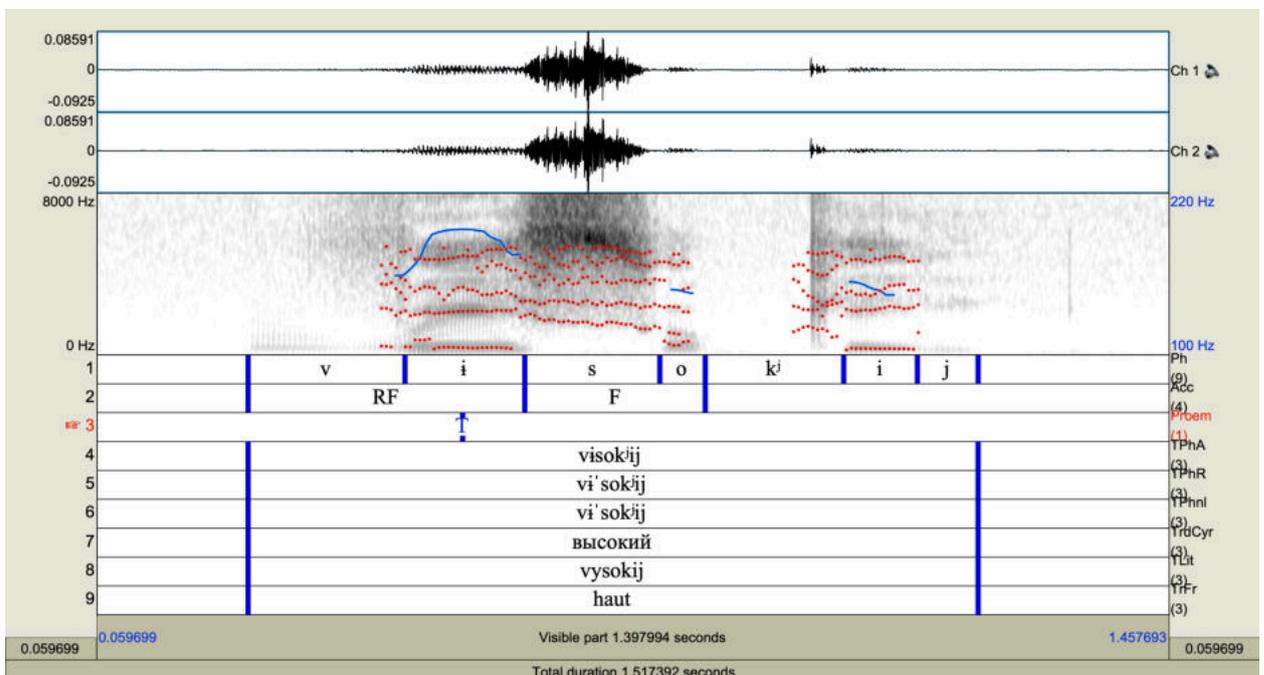


Figure 22 : Mot vysokij (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR4HFLOS
 (8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe)



Dans les cas des Figures 21 et 22, pratiquement tous nos auditeurs ont signalé un déplacement de l'accent sur la première syllabe. Entre ces deux cas, nous retrouvons certains points communs, d'où leur regroupement :

- la durée du noyau vocalique de la syllabe perçue comme tonique est clairement plus importante que les durées des autres voyelles. Elle est au moins 35 % plus longue que les deux autres voyelles du mot : dans la *Figure 21*, [i̯] : 164 ms – [o] : 72 ms – [i] : 104 ms ; dans la *Figure 22*, [i̯] : 164 ms – [o] : 62 ms – [i] : 101 ms ;
- la durée de la consonne initiale dépasse largement celle de la voyelle subséquente : dans la *Figure 21*, [v] : 283 ms – [i̯] : 164 ms ; dans la *Figure 22*, [v] : 215 ms – [i̯] : 164 ms ;
- les formants de la première voyelle globalement se maintiennent stables sur toute la durée du segment. Nous notons uniquement un certain « brouillage » au niveau du F3 dans l'exemple 22 ;
- en 22, (F1 = 367 Hz, F2 = 2122 Hz) l'aperture traduite par le F1 nous semble assez correcte (le F1 de [i̯] tonique hors contexte s'articule au niveau de 300 Hz), quant au lieu d'articulation montré par le F2, nous trouvons que la voyelle est trop antériorisée, ce qui rapproche le son examiné du [i]. En 21, la voyelle notée [i̯] semble être trop ouverte et également antériorisée (F1 = 493 Hz, F2 = 1790 Hz), ce qui rapproche ce timbre plutôt du [ɛ] français. Ainsi, bien que le tableau formantique dans les deux cas (21 et 22) soit stable, le timbre de la voyelle est éloigné de [i̯] russe ;
- la voyelle [o] dans les deux cas est réduite au niveau de la durée. Cette voyelle qui à la base devrait être tonique est en effet plus courte non seulement que celle qui est perçue comme tonique, mais aussi que celle de la syllabe finale. Relativement à son timbre, en 21, elle s'approche de [ø] français (F1 = 442 Hz, F2 = 1545 Hz, F3 = 2631 Hz) : le F2 et le F3 témoignent d'une position centrale et de la présence d'une labialisation modérée. Dans le cas 22, le son est proche du [ɔ] français (F1 = 424 Hz, F2 = 1014 Hz, F3 = 2349 Hz) : plutôt postérieur (par rapport à celui de 21) avec une labialisation plus marquée (traduite par un abaissement du troisième formant).

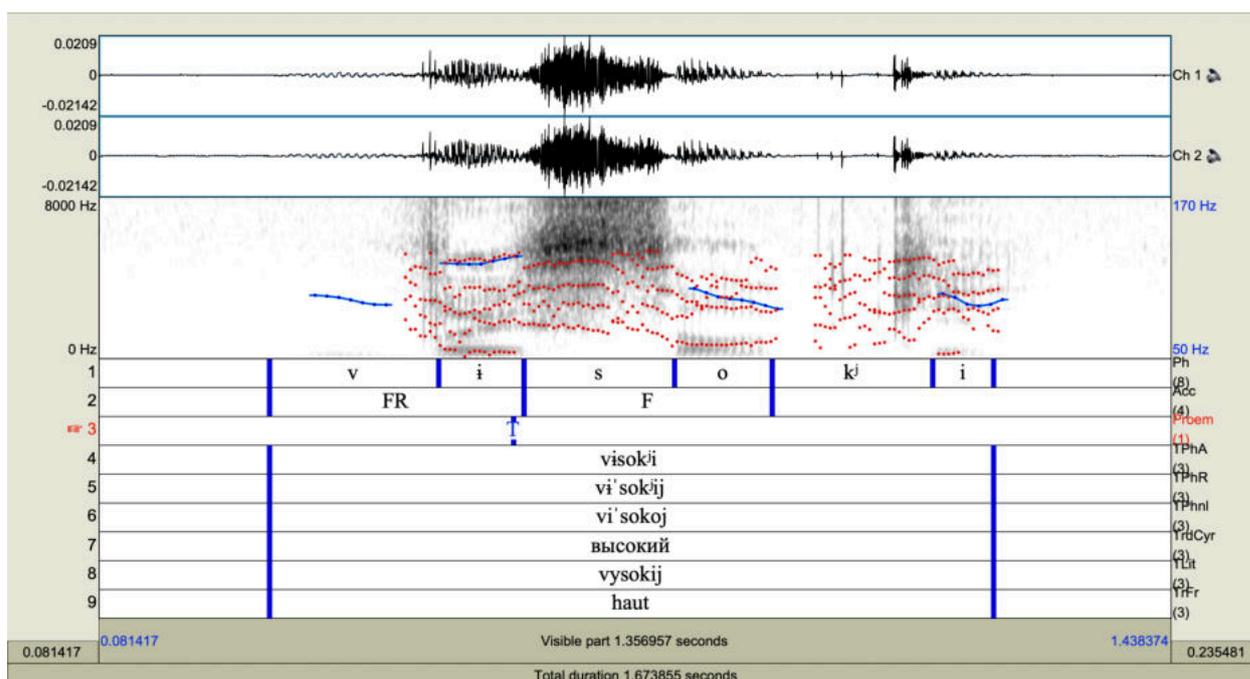
En revanche, dans les deux cas, les courbes mélodiques sont différentes. Dans la *Figure 21*, la F0 monte progressivement sur le premier noyau vocalique, elle atteint son maximum sur le deuxième, et la finale est marquée par une position basse. Les variations du fondamental sont modérées. Quant à la *Figure 22*, nous observons un saut de fréquence de 3,1 demi-tons sur la première partie de la voyelle [i̯], qui contraste avec l'intonation descendante d'une amplitude moins importante sur les deux autres éléments vocaliques.

Dans les annexes de la thèse, nous avons placé deux autres productions retenues du mot *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)) (*Annexes 12, 13*) ayant des caractéristiques acoustiques s'apparentant à celles des cas 21 et 22.

III.3.7.4.4 Production 5

La dernière production retenue que nous souhaitons examiner a donné lieu à des divergences chez nos auditeurs : cinq auditeurs ont considéré que l'accent lexical frappait la première syllabe et quatre auditeurs ont dit que l'accent était correctement placé sur la deuxième syllabe du mot.

Figure 23 : Mot vysokij (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR9HCYRDIR
(5 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1e syllabe)



Si nous regardons de près le spectrogramme de la production en question (Figure 23), nous constatons qu'en effet il existe une sorte de « concurrence » entre la première et la deuxième syllabes, les deux étant acoustiquement mises en relief :

- les voyelles [i] et [o] sont assez proches au niveau de leurs durées respectives (121 ms contre 139 ms), la différence ne dépassant pas 20 ms. Les durées syllabiques sont également rapprochées (361 ms et 352 ms respectivement). À nouveau, il convient de noter l'augmentation de la durée des segments consonantiques en attaque : elle est nettement plus importante que celle du noyau vocalique : [v] = 240 ms, [s] = 214 ms ;
- d'après les valeurs formantiques, une position centralisée de [i] est constatée, le deuxième formant (1642 Hz) en témoigne²⁰⁴. L'aperture nous semble être presque dans

²⁰⁴ À titre informatif, pour [i] tonique hors contexte, le F2 varie de 1000 Hz (phase initiale du son) à 2000 Hz (phase finale du son) d'après Knâzev et Požarickaâ (2004 : 290-291) ; le F2 est égal à 1480 Hz d'après Bolla, Papp et Páll (1968 : 52).

la norme (F1 = 366 Hz) et une labialisation modérée est présente (F3 = 2713 Hz). Les formants dans leurs globalités ne sont pas stables.

- la deuxième voyelle [o] est bien ouverte (constat d'après la valeur du F1 égale à 677 Hz). Concernant les formants supérieurs, une erreur de détection a lieu (le F2 = *2612 Hz, le F3 = *2631 Hz), il nous est donc difficile de juger ces valeurs. Sur le spectrogramme correspondant, une confusion entre le F2 et le F3 s'observe également ;
- en revanche, la deuxième syllabe est davantage mise en relief par une chute de 3 demi-tons de la F0. La syllabe initiale est seulement marquée par une montée de faible amplitude de 1,2 demi-ton au sein de la voyelle [i].

III.3.8 Discussion : perception de l'accent

Le but de cette discussion est de résumer nos observations relatives aux paramètres acoustiques des syllabes perçues comme toniques par les auditeurs russophones, de déterminer ce que la syllabe tonique a en plus et ce que les syllabes atones ont en moins pour être perçues comme telles.

III.3.8.1. Durée vocalique

Dans presque toutes les productions retenues (dans huit cas sur neuf) parmi les trisyllabes à accent médian, nous avons constaté une augmentation de la durée du noyau de la première syllabe par rapport aux autres syllabes. Toutefois, l'écart de durée entre le noyau perçu comme tonique et les noyaux perçus comme atones est important dans seulement six cas sur neuf (il varie entre 60 et 102 ms) ; dans deux cas (*Figure 20* et *Annexe 10*), la différence oscille autour de 20 ms (ce qui correspond au seuil différentiel inférieur (Evgrafova et Kačkovskaâ 2014) et dans un cas (*Figure 23*), le noyau de la deuxième syllabe est plus long que celui de la première de 18 ms (rappelons que dans ce cas précis, les avis des auditeurs ont été partagés). Dans les productions des natifs (*Figures 17, 18* et *Annexe 9*), l'importance de la durée vocalique sous l'accent est évidente : l'écart de durée vocalique entre la tonique et la prétonique varie de 94 ms à 175 ms dans *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)) et de 153 ms dans *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)).

Ainsi, ce qu'il faut retenir des productions des étudiants, est que dans certains cas les allongements de la première voyelle (là où l'accent est perçu) sont suivis d'une non-réduction de la durée de la deuxième voyelle (là où l'accent doit être placé) : nous l'observons nettement dans la *Figure 20* et l'*Annexe 10*. Dans d'autres cas (*Figures 21* et *22*), au contraire, la voyelle médiane perd au maximum au niveau de sa durée et elle devient le segment vocalique le plus bref du mot.

Cet aspect nous semble très intéressant surtout du point de vue de la production, de l'articulation.
Pourquoi cette répartition des durées ?

En ce qui concerne la perception, il faut souligner que l'allongement observé de la durée du premier noyau est naturellement inattendu pour les Russes natifs et donc attire forcément leur attention auditive. Cependant, dans les *Figure 20* et *Annexe 10*²⁰⁵ et tout particulièrement dans le cas de la *Figure 23*²⁰⁶, l'écart de durée entre le noyau perçu comme tonique et les noyaux perçus comme atones s'affaiblit, il serait donc légitime d'étudier si d'autres traits acoustiques interviennent.

III.3.8.2 Durée de l'attaque

À propos de la durée consonantique, nous remarquons la même tendance que nous avons décrite en III.3.6.2. La mise en relief de la première syllabe fait écho à l'accent initial français : un allongement consonantique est fortement privilégié pour les consonnes continues (fricatives), la durée vocalique étant nettement moins importante²⁰⁷. Nous avons constaté que dans toutes les productions retenues de *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)) la consonne initiale [v] avait toujours été bien plus étendue que la voyelle subséquente, l'écart variant entre 51 ms et 133 ms (la durée consonantique est de 23-49 % plus importante que celle de la voyelle). D'ailleurs, même les syllabes atones sont concernées par la même tendance. Nous réfléchissons de manière plus approfondie à ce point dans la discussion consacrée à la production.

Quant au mot *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)), on constate à l'inverse une préférence pour un allongement vocalique, compte tenu de la nature de la consonne initiale. Rappelons également que toutes les consonnes initiales [g] ont été partiellement ou totalement dévoisées, phénomène qui demanderait certainement une étude à part entière.

III.3.8.3 Identité du timbre vocalique

Dans les productions de référence du mot *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)), nous avons noté :

- une élévation non critique du premier formant (431 Hz) traduisant l'augmentation de l'aperture dans une production féminine de la voyelle atone [u] (*Figure 17*) ;

²⁰⁵ La première voyelle est de 26 et 20 ms respectivement plus longue que la deuxième.

²⁰⁶ La première voyelle est de 18 ms moins longue que la deuxième.

²⁰⁷ Toutefois, dans huit cas sur neuf, la voyelle au sein de la première syllabe est formellement restée la plus longue des voyelles du mot. Dans le cas où la durée vocalique a été plus importante au sein de la deuxième syllabe, nous avons constaté que les avis des auditeurs avaient été partagés.

- un premier formant assez proche de la norme (382 Hz) dans la production masculine de la voyelle atone [u] (*Annexe 9*).

Dans les productions retenues du mot *gulâet* (« il se-promène » (3SG)), dans trois cas sur quatre, le premier formant a été nettement plus élevé que dans les productions de référence. Réfléchissant ici sur la perception, il nous semblerait nécessaire de dire quelques mots de l'aspect articulatoire. Nous notons une légère modification du timbre [u] chez la locutrice russe qui s'explique par le mode articulatoire relâché, non tendu. Chez les apprenants, le son s'apparente acoustiquement à une voyelle « moyenne » (non fermée, centrale, peu labialisée)²⁰⁸, mais en même temps cette voyelle est longue et ses formants sont très stables sur toute sa durée, et cela attire certainement l'attention des auditeurs. Ces derniers attribuent à la voyelle entendue le timbre le plus proche de leur système phonologique. Par exemple, dans les *Figures 19* et *20*, nous entendons clairement un [o], lequel par ailleurs n'est possible en russe qu'en position tonique.

En outre, la deuxième voyelle, [a], perceptivement atone dans toutes les productions retenues, perd au niveau de l'aperture, le F1 étant au-dessous de 600 Hz. Ce phénomène pourrait être interprété par les Russes comme une sorte de procédé négatif – neutralisation d'un trait vocalique distinctif, notamment de l'aperture.

À propos du mot *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)), dans quatre sur cinq des productions retenues (*Figures 21, 22* et *Annexes 12* et *13*), nous avons observé une non-conformité du timbre de la première voyelle, perceptivement tonique : le son ne correspond pas à la voyelle russe [i], fermée et centrale²⁰⁹. C'est seulement sur la *Figure 23* que la voyelle peut être légitimement identifiée comme [i].

Deux tendances erronées se dégagent :

- un F1 élevé et un F2 dans la norme (en particulier dans l'*Annexe 12*) ;
- un F1 dans la norme et un F2 très élevé (en particulier dans la *Figure 22*).

Dans le premier cas, la voyelle est donc ouverte (ou tend à s'ouvrir) et centrale et dans le deuxième cas, la voyelle est fermée et très antériorisée. Sur le plan articulatoire, ceci s'explique sans doute par la mauvaise maîtrise de cette voyelle, absente dans le système phonologique du français, et donc très difficile à articuler, c'est pourquoi on trouve diverses compensations et réalisations.

Bien que le timbre de la voyelle perçue comme tonique soit éloigné de [u] dans les productions retenues de *gulâet* (« il se-promène » (3SG)) et du [i] dans les cas retenus de *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)), il est tout de même resté très stable sur toute la durée segmentale (nous

²⁰⁸ *Effort pour réaliser une voyelle atone en oubliant qu'en russe [u] garde son timbre ?*

²⁰⁹ En position sous l'accent aussi bien que hors de l'accent.

avons noté une stabilité presque parfaite des formants au niveau de la première voyelle dans sept productions sur neuf). Ainsi, l'ensemble des paramètres – stabilité et durée segmentales – doit, à notre avis, jouer un rôle de premier plan pour l'oreille des auditeurs. En outre, le timbre en lui-même peut également attirer l'attention auditive par son caractère inhabituel, inattendu. Un examen du cas du [i] épenthétique, présenté dans la section suivante, pourrait éventuellement confirmer cette dernière supposition.

III.3.8.4 Problème du [i] épenthétique

Rappelons que lors de l'étude des spectrogrammes, nous avons remarqué un élément vocalique épenthétique que nous avons identifié comme [i] placé entre les sons [l'] et [a] dans trois productions sur quatre du mot *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)). La première question que nous avons formulée porte sur la façon dont les auditeurs perçoivent cet élément : *Est-ce un segment indépendant ou fait-il partie du segment qui précède ou encore de celui qui suit ?*

D'abord, nous constatons que le [i] détecté est suffisamment étendu et peut légitimement être perçu comme un son indépendant (86 ms dans le cas de la *Figure 19*, 102 ms dans le cas de la *Figure 20* (cluster palatal [ij]) et 55 ms dans celui de l'*Annexe 11*).

Ensuite, il est théoriquement possible qu'il soit interprété par les russophones comme un élément se rattachant à la consonne, plus précisément comme une *glissante* surdéveloppée qui accompagne la mouillure consonantique.

Enfin, il se peut que cet élément soit entendu comme la partie initiale du noyau tonique. Cette troisième supposition nous semble la moins vraisemblable, étant donné qu'il existe une nette différence au niveau des deux timbres qui se trouvent en contact. Si dans la *Figure 19* la séquence [ia] avait été perçue comme un seul noyau vocalique, les avis sur la place de l'accent auraient probablement été partagés, puisque la durée de [ia] (276 ms) est aussi importante que celle de [u] (270 ms). De même, dans l'*Annexe 11*, nous avons observé un équilibre des durées vocaliques entre la première et la deuxième syllabes : [u] = 225 ms ; [ia] = 235 ms. Comme le timbre n'est pas homogène sur le laps de 235 ms, cela a probablement dû empêcher de le percevoir comme un seul segment tonique.

Ainsi,

- d'une part, nous pouvons confirmer de manière préliminaire notre position sur le statut auditif du [i] épenthétique qui pourrait se percevoir soit comme un segment indépendant (en fonction de l'importance de sa durée), soit comme un événement faisant partie de la consonne molle, une glissante ;
- d'autre part, revenant à notre réflexion sur la stabilité du timbre vocalique, nous concluons que la durée devient donc un trait perceptif capital quand elle fonctionne en

synergie avec la stabilité et l'uniformité du timbre sur toute la longueur de l'élément. Avec des durées vocaliques comparables pour [u] et [ia], c'est [u] qui est perçu comme accentué du fait de la stabilité du timbre vocalique : [i] joue donc un rôle dans la perception de la deuxième syllabe.

La question que nous pourrions éventuellement nous poser est, au niveau de la production : *La présence du [i] épenthétique a-t-elle pu entraîner un raccourcissement du [a] – tendance à garder une syllabe de même poids –, ce qui, par contrecoup, a fait percevoir ce dernier comme atone ?*

III.3.8.5 Fréquence fondamentale : trajectoire et variations

À propos de la fréquence du fondamental, nous avons noté que dans les productions de référence, les noyaux toniques avaient été marqués par une chute intonative d'une amplitude importante (4,5 – 5,7 demi-tons), précédée d'une légère montée sur la prétonique qui semblait servir à renforcer cet effet de contraste.

Dans les productions des étudiants, seulement dans deux cas (*Figure 22* et *Annexe 11*) sur neuf retenus, nous avons noté des variations importantes (3 demi-tons) au niveau du noyau perçu comme tonique. En revanche, ces syllabes ont été marquées non pas par des descentes, mais par des montées. Dans d'autres cas, les variations de la F0 ont toujours été inférieures à 3 demi-tons.

III.3.9 Discussion : production de l'accent

Cette discussion a pour but de déterminer les causes qui ont provoqué l'erreur retenue. Deux questions principales se posent :

- *Pourquoi les étudiants ont-ils eu du mal à placer correctement un accent médian russe au sein des trisyllabes ?*
- *Pourquoi, dans leurs réalisations, l'accent remontait-il systématiquement sur l'initiale du mot et ne descendait-il pas sur sa finale ?*

III.3.9.1 Place de l'accent inexistante en français

D'après nous, la difficulté à réaliser l'accent lexical sur la syllabe médiane provient naturellement de la langue maternelle de nos apprenants. C'est que dans les mots français de deux à trois syllabes, l'accent ne peut se manifester que sur la première et/ou sur la dernière syllabe²¹⁰. Ainsi, en essayant d'accentuer la syllabe médiane dans un mot russe de trois syllabes, un Français

²¹⁰ Rappel : si le nombre de syllabes est supérieur à trois, il est possible que l'accent initial se décale d'une syllabe sur la droite (Jun et Fougeron 2000 : 211).

peut inconsciemment mettre en relief soit l'initiale (erreur retenue), soit éventuellement la finale (aucun cas révélant cette tendance n'a cependant été retenu, mais nous ne pouvons pas totalement exclure cette hypothèse puisqu'un transfert de l'accent final français peut avoir lieu^{211 212}, surtout s'il y a des difficultés d'ordre segmental et/ou suprasegmental qui s'accumulent à la fin du mot à produire), soit les deux. L'absence de la position accentuelle médiane en français explique selon nous en grande partie la difficulté observée.

Cherchant à répondre à la deuxième question que nous avons formulée dans la section précédente, nous avons défini deux facteurs principaux entraînant le déplacement de l'accent lexical sur l'initiale du mot. Nous les présentons successivement dans les deux sections séparées ci-dessous.

III.3.9.2 Application et effort articulatoire

Comme le titre de la présente section l'indique, nous supposons qu'en essayant de produire un accent lexical en position médiane, absente en français, les étudiants ont tendance à s'appliquer dès le début du mot, ce qui fait anticiper l'accentuation et remplacer (totalement ou partiellement) l'accent médian par un accent initial ayant souvent des traits typiques de l'accent emphatique (consonantique) français. L'application et l'effort²¹³ peuvent s'expliquer par ailleurs par le fait que le corpus est composé de mots *lus*, qu'ils sont hors contexte (isolés) et qu'enfin c'est un exercice de phonétique. Les étudiants savent que c'est une épreuve portant sur l'aspect phonétique et la production de l'accent, ils s'appliquent donc particulièrement, ce qui déclenche l'accent initial (envie de bien prononcer, marquer, souligner, illustrer une bonne maîtrise des bases théoriques – tous ces éléments entraînent la mise en relief de l'initiale).

D'après nous, cette explication est valable pour *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)), comme pour *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)).

Étant donné que *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)) commence par une consonne occlusive vélaire (difficilement allongeable compte tenu de la petite taille de la cavité devant l'occlusion),

²¹¹ Nous porterons donc une attention particulière si dans d'autres mots à accent médian (ou plus globalement non final), un déplacement sur la finale a eu lieu, et dans quel contexte.

²¹² Nous tenons compte de la progression des étudiants dans l'apprentissage de la langue et du fait que certaines erreurs ont déjà disparu ou du moins que leur nombre a beaucoup diminué au moment des expériences (huitième et de la neuvième semaine de cours sur 26 semaines annuelles).

²¹³ Durant nos enseignements à l'INALCO (2014-2021), nous avons systématiquement remarqué cet effort articulatoire produit. En outre, les étudiants nous ont eux-mêmes fait part de leur ressenti d'un effort articulatoire pour prononcer certains mots.

un allongement consonantique n'a pas eu lieu. Les étudiants ont donc privilégié un appui sur le noyau vocalique, ce dernier étant le plus étendu parmi les éléments vocaliques du mot.

Dans deux cas (*Figure 20, Annexe 10*) sur quatre, nous avons néanmoins remarqué un affaiblissement de l'écart de durée vocalique entre la première et la deuxième syllabes (la première étant toujours plus longue que la deuxième). Nous avons initialement supposé que les allongements de la première voyelle avaient été suivis d'une non-réduction de la durée de la deuxième voyelle et nous nous sommes interrogé sur la répartition des durées observées. Après avoir étudié tous les cas retenus, nous nous sommes rendu compte que la non-réduction du deuxième noyau correspondait en effet à un accent lexical faiblement marqué au regard de la mise en relief de l'initiale. En souhaitant accentuer la deuxième syllabe tout en appuyant trop sur la première, les étudiants créent ainsi un effet de dédoublement accentuel.

Quant à *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)), au contraire, nous avons constaté une remarquable réduction de la durée de la voyelle médiane dans deux cas sur cinq (*Figures 21 et 22*) où elle devient en effet la voyelle la plus brève du mot, ce qui confirme la prédominance des extrémités pour l'accentuation en français et la plus grande facilité à réduire les syllabes médianes.

On note également dans un cas (*Figure 23*) sur cinq une égalité relative au niveau de la durée vocalique entre la première et la deuxième syllabe. Ici, c'est la deuxième qui a été plus étendue que la première (écart de 18 ms) d'où les avis partagés des auditeurs. L'accent médian a donc été placé sur la bonne syllabe, mais le fait de forcer l'articulation dès le début du mot a fait émerger un accent initial supplémentaire, ce dernier se trouvant en concurrence avec son « homologue » médian. Nous avons donc à nouveau affaire à un dédoublement accentuel : le marquage de [so] est certainement dû au désir d'accentuer la syllabe connue comme tonique et la mise en relief de [vi] indique le transfert de l'accent initial « à la française » lié par ailleurs à l'application pour réaliser un segment vocalique difficile. Dans toutes les productions retenues de *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)) sans exception, la mise en relief de la première syllabe a été accompagnée d'importants allongements consonantiques qui témoignent d'un effort anticipé pour prononcer [i].

En outre, nous avons remarqué que même dans les syllabes atones, les attaques avaient été plus étendues que les noyaux. En effet, le modèle de l'allongement se faisant sur [v] devant [i] se propage aux autres syllabes. Nous supposons que ce retardement sur les consonnes pourrait être peu ou prou lié au décodage, comme si les consonnes étaient une sorte de « plateforme-tremplin » où les étudiants pouvaient s'arrêter pour réfléchir sur l'articulation de la voyelle qui suit (accent, réduction, timbre...). De même, cette reproduction du modèle appliqué à la première syllabe sur les syllabes atones fait penser à une lecture scrupuleuse, soignée presque syllabe par syllabe, avec

des retards sur chaque attaque. Autrement dit, les retards sur les attaques traduisent un effet de l'application des étudiants.

III.3.9.3 Contexte segmental : voyelle [i]

Le deuxième facteur défavorisant l'accent médian et incitant au marquage de la première syllabe concerne uniquement le mot *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)). Il consiste en la présence au sein de la première syllabe d'un segment vocalique [i], étranger à la langue française. Les débutants ont souvent du mal à affronter cette voyelle centrale/postérieure²¹⁴, fermée. Nous avons constaté que dans toutes les productions retenues, un timbre globalement stable de cette voyelle perceptivement tonique avait toujours été éloigné des valeurs de [i] russe positionnée sous l'accent (III.3.8.3). En interprétant les valeurs acoustiques, nous avons noté que la voyelle avait toujours été soit trop ouverte, soit trop antérieure. D'importants allongements consonantiques précédant la voyelle témoignent également un effort articulaire appliqué.

Ainsi, nous considérons que dans le cas de *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)) la première syllabe est doublement vulnérable :

- d'une part, du point de vue de sa position linéaire : un apprenant souhaitant réaliser correctement l'accent médian peut inconsciemment et par anticipation trop appuyer sur l'initiale ;
- d'autre part, du point de vue segmental : la présence d'un élément vocalique étranger au français attire une attention particulière de l'apprenant.

Ainsi, ces deux facteurs contribuent à faire émerger l'accent initial sous-jacent français qui fait disparaître totalement ou en partie l'accent médian.

III.3.9.4 Consonne molle [l'] et articulation du glide

Dans cette section, nous souhaitons revenir à la question de [i] épenthétique abordée dans III.3.8.4 et traitée pour ce qui est de la perception auditive. Rappelons qu'il s'agit du mot *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)) et de l'apparition d'un élément vocalique proche de [i], selon les valeurs formantiques détectées, entre la consonne /l'/ et la voyelle /a/. Sur le plan perceptif, nous avons gardé deux hypothèses en supposant que « l'intrus » pourrait être perçu comme un élément indépendant ou encore être interprété comme la mouillure de la consonne le précédant, la durée

²¹⁴ Garde (1998 : 76) : « /i/ russe possède une variante [i] postérieure ». Bolla, Papp, Páll (1968 : 46), Billières (1985 : 27), Yanushevskaya et Bunčić (2015 : 224) caractérisent le son [i] comme central. D'après Avanesov (2015 : 76-77, 1^e édition 1950), la position de [i] est moins postérieure que celle de [u]. En outre, la position centrale/postérieure du son [i] dépend du contexte consonantique avoisinant : le son [i] dans *styd* [stít] (« honte ») est plus postérieur que dans *stýl* [stíł] (« (il) refroidissait » (3SG.PST)).

vocalique étant, à notre avis, le critère clé. Un test perceptif supplémentaire serait sans doute indispensable pour définir le statut auditif exact de ce [i].

Du point de vue articulatoire, comme nous l'avons déjà mentionné, l'apparition de ce segment est certainement due à la mauvaise réalisation de la consonne molle /l'/ et soulève le problème plus global de la production des consonnes dures et molles russes, puisque, dans le système phonologique du français, les consonnes ne s'opposent pas par la corrélation de dureté-mouillure. C'est pour cette raison que les Français apprenant le russe éprouvent au début des difficultés à percevoir la différence entre les paires minimales du type : *pyl* [pɨ] (« ardeur ») – *pyl'* [pɨl'] (« poussière »), *polka* [pɔlkə] (« étagère ») – *pol'ka* [pɔl'kə] (« Polonaise »), etc.

Rappelons que les consonnes dures sont marquées par un déplacement de la masse de la langue vers l'arrière, par son abaissement et, de ce fait, par une réduction du volume de la cavité pharyngale et que les consonnes molles sont caractérisées par un avancement de la masse de la langue vers la partie antérieure de la cavité buccale, par une position haute (palatale) de la langue et par un agrandissement du volume du pharynx. Lors de l'intégration dans une syllabe, un autre trait articulatoire différenciant deux types de consonnes se fait jour : un élément transitoire de nature vocalique apparaît entre la consonne et la voyelle qui suit et permet de distinguer une consonne dure d'une consonne molle. Dans la pratique pédagogique, on désigne souvent cet élément par le terme *prizvuk* (« son accompagnateur », son supplémentaire) (Billières 1985 : 84).

Concernant les consonnes dures, Billières (1985 : 76-101), après avoir analysé les travaux de nombreux linguistes russes et occidentaux (Durin 1977, 1978 ; Lûbimova 1980, 1982 ; Šerba 1963 ; Zubkova 1974), ne se prononce pas de manière définitive ni sur le timbre du *prizvuk* des consonnes dures russes, ni d'ailleurs sur sa présence constante ; les linguistes cités entre parenthèses estiment que cet élément fugitif se situe dans la zone postérieure entre [u] et [ɨ].

Quant aux consonnes molles, les avis des linguistes sont plus unanimes sur la perception et sur la nature acoustique de la glissante qui accompagne la mouillure consonantique. Durin (1978 : 75) et Billières (1985 : 88) placent le glide entre les voyelles françaises [i] et [ɛ] tout en précisant que dans une syllabe [C'V] ce glide n'a aucune durée vocalique et que son articulation est synchrone à l'articulation caractéristique de la consonne.

Or, en interprétant les événements acoustiques sur les spectrogrammes, nous nous apercevons que les apprenants dissocient l'articulation des consonnes molles en deux étapes marquées : l'articulation de la consonne elle-même suivie d'un élément vocalique assez distinct que nous avons préliminairement identifié comme [i]²¹⁵. La mouillure de la consonne se

²¹⁵ Revenons à la perception et ajoutons qu'en nous basant sur notre expérience pédagogique et sur de nombreux échanges avec les étudiants de l'INALCO apprenant le russe, la différence que les apprenants perçoivent entre une consonne molle et une consonne dure consiste en la présence d'un son proche de [i] (certainement par une assimilation

transforme donc en un son vocalique quasi indépendant qui s'octroie une place entre la consonne molle et la voyelle subséquente. Ce surdéveloppement du glide, en fait, fait naître un nouveau noyau vocalique, le cœur d'une nouvelle syllabe, ce qui peut potentiellement avoir une incidence sur le rythme parolier (un mot de trois syllabes devient *de facto* quadrisyllabique), d'où notre décision d'avoir dès maintenant signalé ce problème pour continuer à suivre le phénomène dans d'autres parties du corpus.

En outre, nous avons supposé en III.3.8.4 que le glide surdéveloppé pourrait par contrecoup provoquer un raccourcissement du noyau syllabique – tendance à garder une longueur plus ou moins constante pour les segments vocaliques des différentes syllabes, à équilibrer les syllabes au niveau de leur poids.

Nous tâcherons de porter attention au timbre du glide, au contexte phonémique avoisinant, à la durée du glide et au rapport entre celle-ci et la longueur du mot, au caractère du mouvement de la F0 sur cet élément vocalique pour pouvoir conclure sur l'influence éventuelle d'un glide excessif, surdéveloppé, sur le rythme du mot et sur la perception des auditeurs.

III.3.9.5 Courbe mélodique

Dans la dernière partie de notre discussion, nous voudrions réfléchir sur le contour mélodique des productions retenues. Comme nous l'avons constaté dans les productions de référence des mots composés de trois syllabes – *Figures 17, 18 et Annexe 9* –, le marquage de la syllabe tonique y a été réalisé entre autres par une chute de la fréquence fondamentale^{216 217}.

Dans les productions retenues des mots trisyllabiques, nous avons remarqué les tendances suivantes :

- dans cinq productions (*Figures 19, 21 et Annexes 10, 12, 13*)²¹⁸ sur neuf, la voix prend sa direction vers le haut sur le premier noyau (perceptivement tonique) du mot (point bas) et arrive progressivement à son point culminant à la fin du dernier noyau. Nous n'avons pas observé de changements mélodiques brutaux sur aucune des trois syllabes : les variations de la fréquence fondamentale sont très faibles, la montée est monotone ;

avec la voyelle la plus brève du système phonologique français) accompagnant la consonne molle et en l'absence d'un son supplémentaire quelconque accompagnant la consonne dure.

²¹⁶ La même chute du fondamental sur la syllabe tonique s'observe par ailleurs dans les productions de référence du mot *Moskva* (« Moscou »), composé de deux syllabes et accentué sur la syllabe finale (*Figures 10 et 15*).

²¹⁷ Quant au mouvement ascendant, il dépend de facteurs énonciatifs et exprime une modalité interrogative ou marque l'élément thématique d'un énoncé assertif.

²¹⁸ Dans le cas de la *Figure 21* et de l'*Annexe 13*, il existe un problème d'affichage de la F0 au sein du dernier noyau.

- dans quatre productions (*Figures 20, 22, 23* et *Annexe 11*) sur neuf, nous avons observé une montée de la voix (d'amplitudes différentes) sur la première syllabe (perceptivement tonique), suivie d'une descente sur la syllabe médiane et d'une éventuelle remontée sur la finale, ce qui représente un schéma du type « montée (H) – descente (L) – montée (H) ». Précisons que dans la *Figure 23* et l'*Annexe 11*, la voix est montante sur toute la durée du premier noyau ; dans la *Figure 22*, la voix monte sur le premier tiers de la première voyelle, puis se stabilise et commence à descendre sur le dernier tiers du noyau ; dans la *Figure 20*, la voix est montante sur la première moitié du noyau et elle est descendante sur la deuxième moitié du noyau. Dans la *Figure 22*, la dernière syllabe est marquée par une descente.

À partir de ces faits, nous constatons que seule la courbe de la *Figure 23* se rapproche relativement de celle de la référence (*Figure 18*) : la perception de la production concernée est mitigée (cinq auditeurs sur neuf ont perçu l'accent sur la première syllabe). Dans d'autres cas, même lorsque les étudiants sembleraient appliquer le schéma attendu – montée sur la syllabe prétonique suivie d'une descente sur la tonique –, ils ne l'ont fait qu'imparfaitement, le mouvement remontant sur la finale au lieu de rester « en plateau » dans les fréquences basses. Une durée faible de la syllabe médiane entrave également la réalisation d'un mouvement descendant et son amplitude (*Figure 22*). Par ailleurs, l'effort articulatoire indu mis en évidence sur la première syllabe semble s'accompagner sur certaines productions (*Figures 20* et *22*) d'un pic ascendant caractéristique de l'accent initial français. Dahan et Bernard (1996 : 353-356), ainsi que Astésano (2001 : 61-62) se référant à Séguinot (1976), notent une montée de la F0 sur la première syllabe dans un mot emphatisé. Jun et Fougeron (2000 : 211) dans leur modèle prosodique du français mentionnent également un pic initial sur la première syllabe pour les mots de deux à trois syllabes.

III.3.9.6 Synthèse

Dans les productions retenues, nous avons observé un déplacement de l'accent lexical de la syllabe médiane sur la première syllabe du mot. Nous relierions essentiellement ce phénomène à un manque d'automatismes articulatoires dû à l'absence de la position accentuelle médiane dans les trisyllabes français, ce qui entraîne un effort mental (réflexion) et physique (articulation) particulier lors de la production. C'est cet effort qui engendre la réalisation acoustique observée : en effet, nous constatons un véritable transfert des caractéristiques acoustiques de l'accent initial français – allongement de l'attaque consonantique et position haute de la F0 (« high tone ») – vers le mot russe. En outre, le déplacement de l'accent est sans doute stimulé par un contexte segmental – voyelle absente en français – au sein de la première syllabe.

Nous avons commencé à étudier un autre phénomène concernant la production des consonnes palatalisées : nous avons observé un élément vocalique que nous identifions comme un glide surdéveloppé de la consonne /l'/. Nous avons supposé que cet élément de nature vocalique avait une incidence directe sur la perception des auditeurs russophones. Nous reviendrons sur la réalisation des consonnes molles.

III.3.10 Analyse acoustique des mots trisyllabiques accentués sur la première syllabe

Comme nous l'avons annoncé au III.3.7, après l'examen des mots trisyllabiques à accent *médian*, nous passons à présent à l'étude des cas retenus parmi les mots de trois syllabes à accent *initial*, dernier groupement à analyser au sein des trisyllabes. Cette étude sera suivie de celle des quadrisyllabes accentués sur la *deuxième* syllabe. L'ordre de présentation n'est pas aléatoire : les erreurs au sein de ces deux groupements présentent des traits acoustiques similaires et relèvent, à notre avis, de la même difficulté articulatoire.

III.3.10.1 Erreurs retenues et tendances dégagées

Avant de passer à l'analyse des cas retenus, il convient de préciser que les auditeurs ont perçu en leur sein deux erreurs différentes :

- la première concerne le mot *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) et consiste, selon la majorité des russophones, en un déplacement de l'accent lexical de la première syllabe sur la troisième syllabe du mot. Nous avons recueilli une production erronée d'une étudiante dans laquelle, aux dires de cinq auditeurs sur neuf, l'accent lexical frappe la troisième syllabe ; un auditeur a signalé une double accentuation sur les première et troisième syllabes ; en outre, un dernier auditeur a spontanément remarqué un allongement important de la consonne initiale [x] ;
- la deuxième erreur concerne le mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) et consiste en un décalage de l'accent initial d'une syllabe vers la droite²¹⁹. Ici, nous avons retenu deux productions venant de deux étudiants différents. Dans les deux cas, les auditeurs, unanimes, ont dit que l'accent lexical frappait la deuxième syllabe.

Les deux erreurs décrites ci-dessus, bien qu'apparaissant au sein de mots ayant le même schéma rythmique, correspondent à des phénomènes différents. Nous souhaitons donc faire une distinction claire entre ces deux tendances qui, d'après notre première appréciation, relèvent de deux difficultés articulatoires distinctes chez les apprenants.

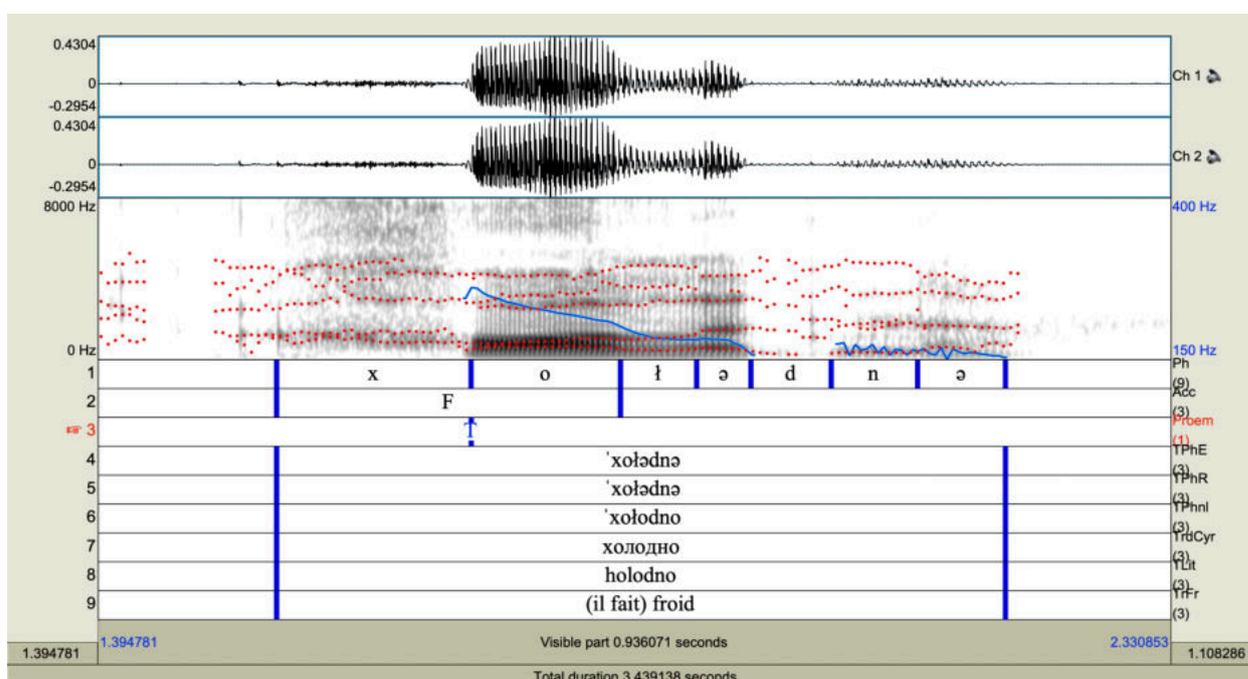
²¹⁹ C'est justement cette erreur qui nous semble se reproduire au sein des quadrisyllabes à accent sur la deuxième syllabe avec un décalage accentuel d'une syllabe vers la droite.

Ainsi, nous examinerons d'abord le cas de *holodno* (« il fait) froid » (PRED)), pour lequel nous effectuerons une analyse acoustique de la réalisation de référence et de celle de l'erreur retenue. Ensuite, nous étudierons le cas de *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) selon le même plan. Enfin, dans une discussion ultérieure, nous réfléchirons sur les traits prédominants pour l'audition et sur les causes des difficultés à la production dans les deux cas distingués.

III.3.10.2 Production de référence 1

Comme référence pour le mot *holodno* (« il fait) froid » (PRED)), nous avons préféré la voix féminine (Figure 24), car la seule production défectueuse retenue a été prononcée par une étudiante.

Figure 24 : Mot *holodno* (« il fait) froid » (PRED)) produit par l'enseignant russophone (voix féminine)



La première syllabe [xo] porte l'accent lexical. Sur le spectrogramme de la Figure 24, elle est marquée par les traits acoustiques suivants :

- la durée vocalique. Elle est la plus importante du mot : [o] = 205 ms ; [ə] = 74 ms ; [ə] = 129 ms. La voyelle [o] est 1,6 fois plus longue que la voyelle [ə], deuxième durée vocalique la plus importante ;
- la durée consonantique. Deux choses sont à noter : [x] est la consonne la plus étendue du mot ; la durée de l'attaque dépasse la durée du noyau : [x] = 257 ms ; [o] = 205 ms ;
- la durée syllabique. Elle est maximale par rapport aux syllabes atones : **462 ms** – 183 ms – 355 ms ;

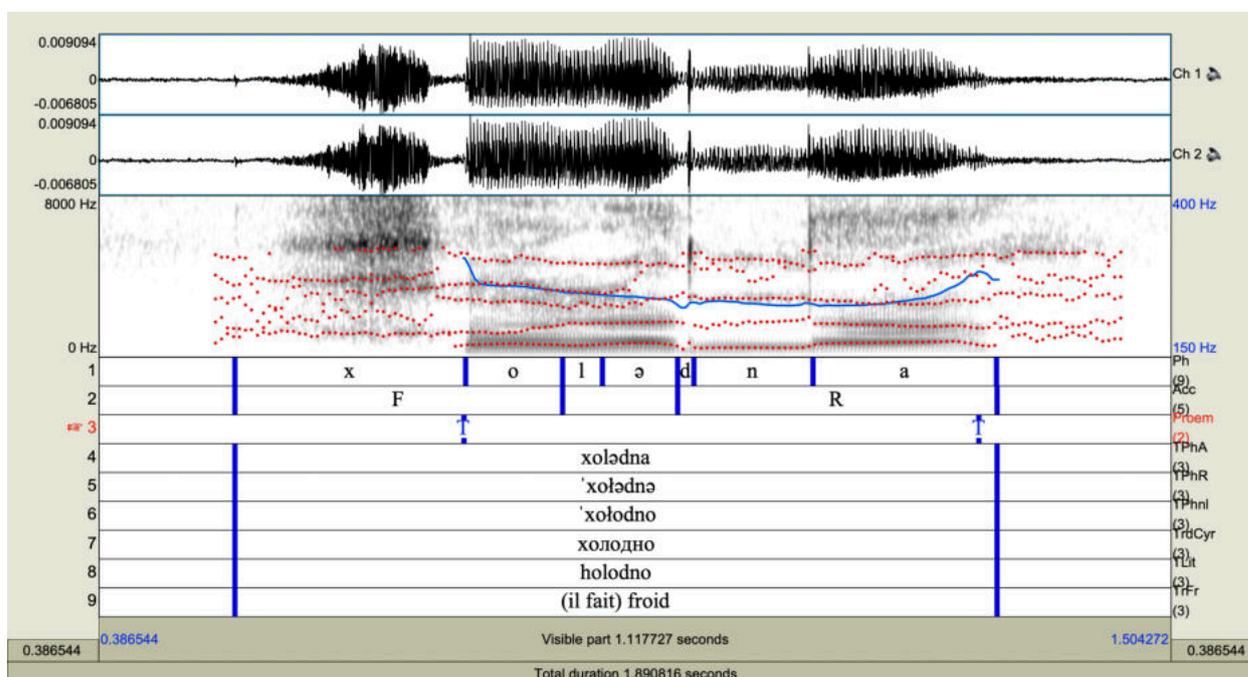
- la netteté du timbre [o] et la stabilité des formants. D'après les valeurs formantiques $F1 = 637$ Hz, $F2 = 902$ Hz, $F3 = 2646$ Hz, nous pouvons constater :
 - une aperture moyenne traduite par le F1 (mais toujours plus importante que celle des voyelles atones, F1 étant égale à 551 Hz pour les deux voyelles posttoniques) ;
 - la position postérieure, indiquée par la valeur du F2 au-dessous de 1000 Hz (les F2 des voyelles atones sont égaux à 1473 Hz et à 1655 Hz respectivement. La hausse du deuxième formant indique une centralisation des voyelles) ;
 - une labialisation caractérisée par un abaissement du troisième formant. Quant aux voyelles posttoniques, leur troisième formant s'accroît (2933 Hz et 3103 Hz), traduisant un affaiblissement de la protrusion et de l'arrondissement labiaux.

Sur le spectrogramme, nous notons également un rapprochement des deux premiers formants, caractéristique typique de la voyelle focale [o] ;

- la fréquence fondamentale. Nous observons une chute de la F0 sur le premier noyau dès son commencement (frontière gauche) d'une amplitude de 4,1 demi-tons. Les variations sur les voyelles atones sont peu importantes ;
- l'intensité. De manière facultative, on pourra noter la noirceur plus intense de la voyelle [o] (centre de gravité au niveau des deux premiers formants), traduisant une intensité plus importante par rapport aux voyelles atones.

III.3.10.3 Production perçue comme défectueuse

Figure 25 : Mot *holodno* (« il fait froid » (PRED)) produit par l'étudiante FR6FMARS
 (5 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3^e syllabe
 1 auditeur sur 9 a perçu l'accent sur les 1^e et 3^e syllabes (dédoublément)
 1 auditeur sur 9 a remarqué un allongement important de la consonne initiale [x])



Rappelons que dans le cas de la *Figure 25*, les avis des auditeurs ont été partagés : cinq personnes ont perçu l'accent lexical sur la finale ; pour trois auditeurs, l'accent a frappé la syllabe initiale et, enfin, un russophone a signalé un dédoublement accentuel entre la syllabe initiale et la syllabe finale. Effectivement, nous constatons que ces deux syllabes ont des traits acoustiques particuliers :

- on observe d'abord un allongement vocalique en finale du mot. La voyelle [a] est la plus longue du mot. Sa durée, égale à 241 ms, représente le double de la durée du noyau [o] de la première syllabe, le second segment vocalique le plus étendu du mot (127 ms) ;
- ensuite, à l'extrémité gauche, nous constatons un allongement de l'attaque fricative [x]. Sa durée est 2,4 fois plus importante que la durée du noyau vocalique [o] : 303 ms contre 127 ms ;
- puis, il convient de noter un équilibre de durée qui s'installe entre la première et la dernière syllabes : 430 ms contre 419 ms. Dans le premier cas, c'est la consonne qui est en position dominante et dans le deuxième, c'est la voyelle qui l'emporte ;

- en outre, le premier et le dernier noyaux s'opposent par le mouvement intonatif : une descente de 2 demi-tons sur le premier et une montée de 3,5 demi-tons sur le dernier ;
- enfin, nous constatons que les formants des première et dernière voyelles sont assez stables et que leurs timbres sont identifiables. La première voyelle (F1 = 668 Hz, F2 = 1230 Hz) est moins ouverte et plus postérieure que la dernière. Si nous nous référons à la langue française, le premier noyau est conforme à un [ɔ]²²⁰ produit par une voix féminine d'après Calliope (1989 : 84) ; la dernière voyelle (F1 = 738 Hz, F2 = 1537 Hz) correspond plutôt à un [ɑ]. Le son [ɔ] postérieur et mi-ouvert est proche de [o] russe dans un contexte non palatalisé. De même, le son [ɑ] est assez proche du [a] russe, ce dernier étant également plus ou moins postérieur en fonction du contexte consonantique.

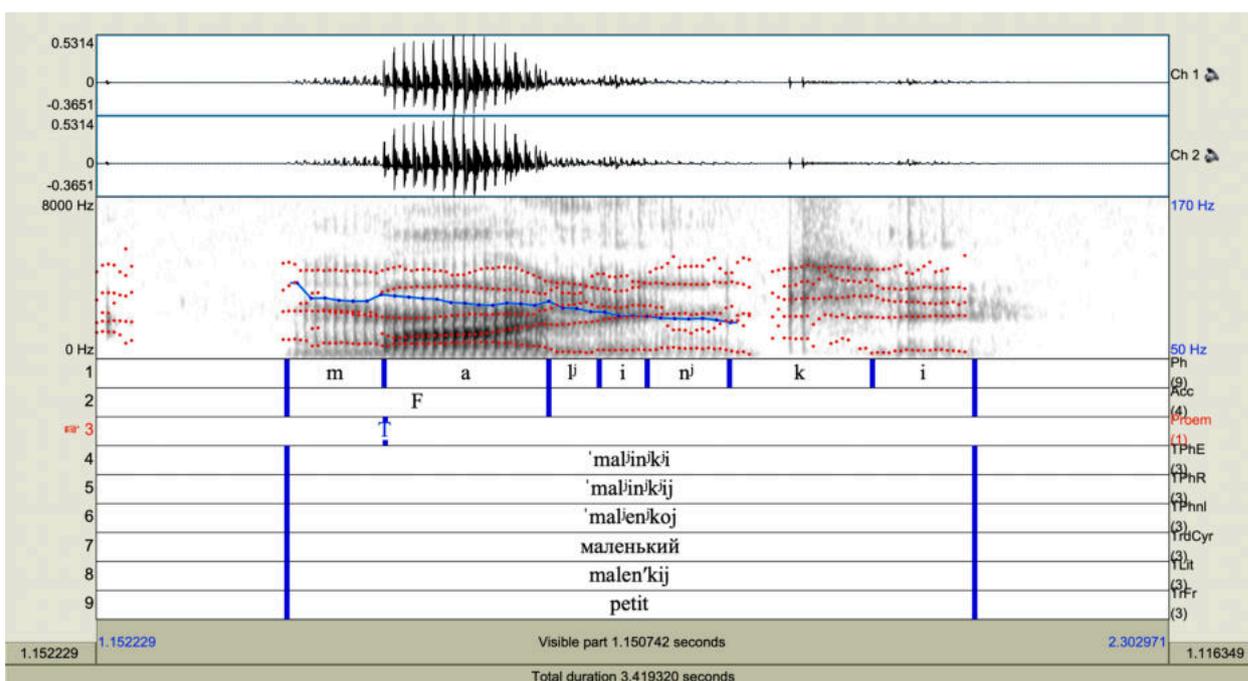
Nous remarquerons également une conformité de la voyelle médiane au timbre [ə] attendu. C'est l'élément vocalique le plus bref du mot, marqué par des variations très faibles de la F0. Sur le spectrogramme 25, nous notons une équidistance (de 1000 Hz approximativement) entre F1 = 699 Hz, F2 = 1707 Hz et F3 = 2739 Hz, indice d'une voyelle proche du schwa. Le timbre vocalique correspond à un son se trouvant entre [ɛ] et [œ] français. À titre de comparaison, le schwa au sein de la syllabe médiane dans la production de référence (*Figure 24*) a les valeurs suivantes : F1 = 551 Hz, F2 = 1473 Hz, F3 = 2933 Hz ; il est donc moins ouvert, moins antérieur et moins labialisé.

III.3.10.4 Production de référence 2

La prononciation de référence pour le mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) présentée ci-dessous (*Figure 26*) est de voix masculine, puisqu'une des deux productions retenues comme défectueuses provient d'un étudiant. La prononciation du même mot par une voix féminine a également été enregistrée et les valeurs principales saisies sont présentées dans les annexes de cette thèse (*Annexe 14*).

²²⁰ Dans un contexte consonantique [pV] ou [pVɤ].

Figure 26 : Mot malen'kij (« petit » (ADJ.M.SG)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Sur la *Figure 26*, nous observons une mise en relief de la première syllabe par les traits suivants :

- la durée du noyau, qui est bien supérieure à celle des deuxième et troisième voyelles : [a] = 240 ms ; [i] = 70 ms ; [i]²²¹ = 149 ms. La durée de l'attaque est modérée ;
- la durée syllabique. Formellement, la durée de la première syllabe est la plus importante : **381 ms** – 263 ms – 357 ms. La différence entre la première et la troisième syllabe est assez faible, d'une durée de 24 ms seulement. Malgré la durée importante de la syllabe finale, nous considérons que le silence précédant le relâchement du [k'] affaiblit le « poids » perceptif de la syllabe : le silence est maintenu sur quasiment la moitié de la consonne (43 % de la durée consonantique est un silence) ;
- la stabilité du tableau formantique et la netteté du son. Les formants sont stables sur toute la durée du noyau tonique, leurs valeurs sont correctement identifiées par le logiciel *Praat* : F1 = 806 Hz, F2 = 1202 Hz. D'après les valeurs des deux premiers formants, la voyelle est ouverte, le F1 étant bien supérieur à 500 Hz, et plutôt postérieure, le F2 étant bien au-dessous de 1500 Hz. Les valeurs sont conformes à ce qui est attendu pour la voyelle tonique ouverte postérieure [a] (posteriorisation due au

²²¹ Concernant la dernière voyelle, nous constatons la présence de bruit qui témoigne de la yodisation. L'articulation de -i- s'avère synchronique de l'articulation du -j-, formellement final. Nous ne sommes pas en mesure de dissocier la séquence -ij- sur le spectrogramme, nous notons le dernier segment comme [i].

contexte consonantique dur précédent). Sur le spectrogramme, une concentration d'énergie dans les basses fréquences et un rapprochement des deux premiers formants (F1 très haut et F2 bas) sont les traits propres à la voyelle [a]. Les voyelles atones ont toutes les deux les mêmes traits acoustiques : F1 s'articulant entre 413 et 427 Hz (aperture moyenne, correspondant à celle de [ə] selon (Knâzev et Požarickaâ 2004 : 291)), F2 autour de 2000 Hz (position antériorisée par le contexte mou).

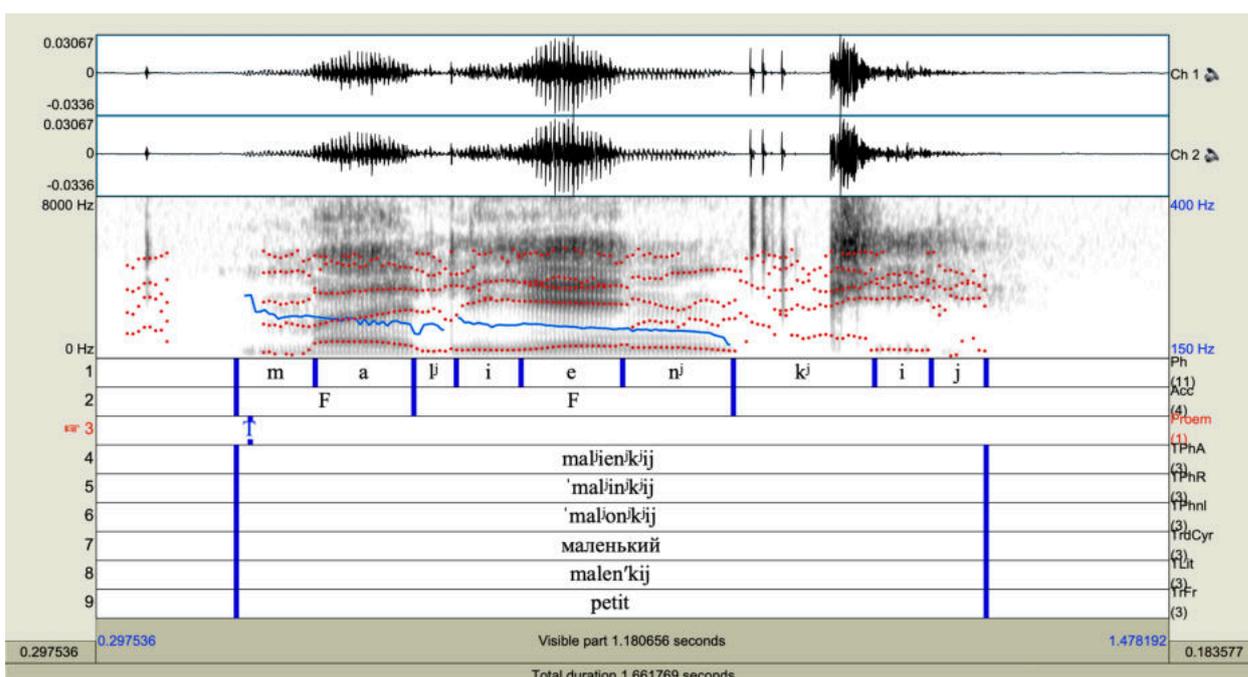
Quant à la fréquence fondamentale, nous observons un mouvement descendant sur toute la durée vocalique de la première syllabe. Toutefois, les variations, égales à 1,7 demi-ton, restent inférieures à la valeur de 3 demi-tons qui permettrait de les considérer *a priori* comme perceptivement suffisantes. Les variations sont très faibles sur le deuxième noyau et non identifiables sur le troisième.

III.3.10.5 Productions perçues comme défectueuses

III.3.10.5.1 Production 1

Dans les productions retenues (Figures 27 et 28) du mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) venant de deux étudiants différents (une femme et un homme), tous les auditeurs sans exception ont perçu l'accent lexical sur la syllabe médiane. Cette erreur est donc différente du cas de la Figure 25, bien que le nombre de syllabes et la place de l'accent dans *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) soient les mêmes que dans *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)).

Figure 27 : Mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiante FR5FJULDIR (9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2^e syllabe)



En analysant la *Figure 27*, nous constatons que les deux premières syllabes se retrouvent presque en concurrence, leurs « poids » étant équilibrés. Nous notons ainsi :

- une quasi-égalité des durées vocaliques [a] = 132 ms et [e] = 135 ms, noyaux de la première et de la deuxième syllabes respectivement ;
- un mouvement de la fréquence fondamentale progressivement descendant sur toute la durée du mot : les courbes sur les première et deuxième syllabes présentent des formes très similaires ; les variations sont faibles, ne dépassant pas 1 demi-ton ;
- des timbres vocaliques bien décelables et des tableaux formantiques stables dans les deux cas. Le noyau vocalique [a] au sein de la première syllabe (F1 = 829 Hz, F2 = 2029 Hz) est marqué par une importante aperture (F1 élevé), ainsi que par une position antériorisée (F2 élevé)²²². La voyelle /e/ de la deuxième syllabe, au lieu du timbre réduit proche du [i] de la prononciation de référence, garde un timbre [e] bien distinct, avec une réalisation très antériorisée et mi-ouverte attestée par les valeurs des deux premiers formants (F1 = 606 Hz, F2 = 2729 Hz). L'antériorisation est certainement due à la consonne molle précédente, laquelle est par ailleurs mal réalisée, avec une insertion de [i] épenthétique (d'une durée de 86 ms) entre l'attaque et le noyau.

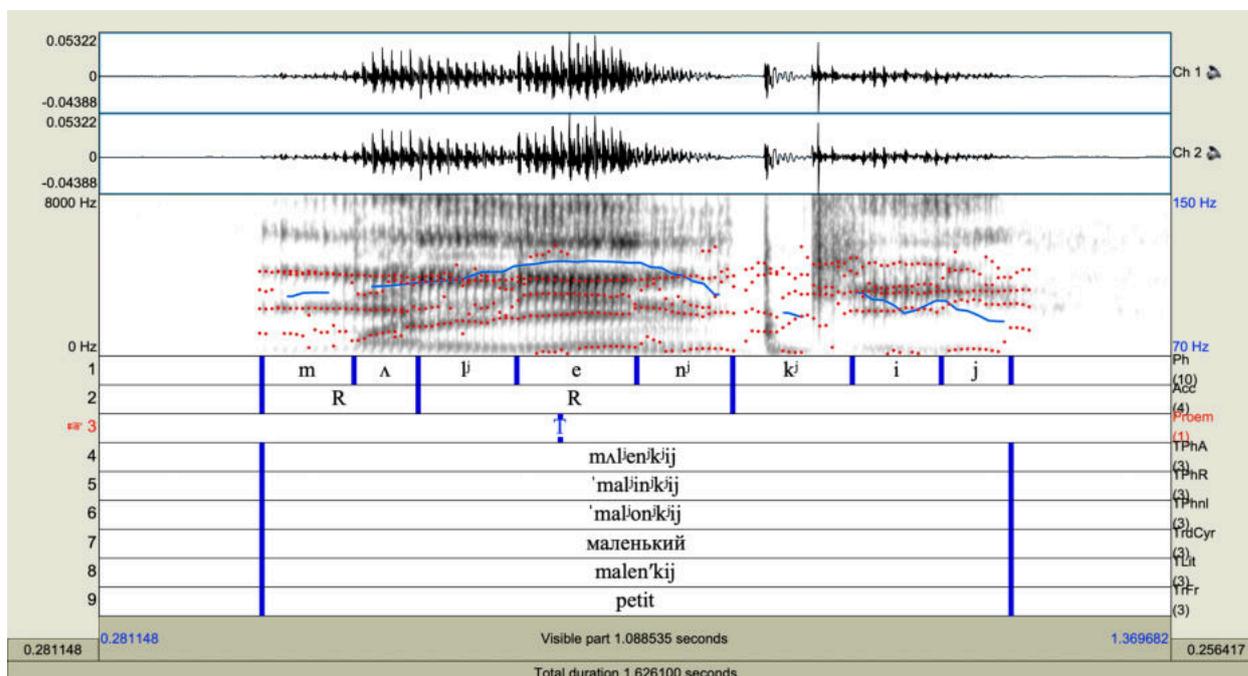
En revanche, la deuxième syllabe est nettement plus longue (426 ms) que la première (237 ms) en raison de la voyelle épenthétique [i] et de la coda nasale [n'] qui en font augmenter la durée.

À partir des données chiffrées exposées, dans la discussion sur la perception de l'accent (III.3.11), nous tenterons de réfléchir sur le jugement des auditeurs, qui ont à l'unanimité signalé l'accent lexical placé sur la deuxième syllabe.

²²² En fait, nous constatons une croissance du deuxième formant sur l'étendue de la voyelle, ce qui traduit une antériorisation progressive provoquée, à notre avis, par une anticipation de l'articulation antérieure de la voyelle [i] au sein de la syllabe subséquente [l'ien'].

III.3.10.5.2 Production 2

Figure 28 : Mot malen'kij (« petit » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0
(9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2^e syllabe)



Si dans le cas précédent nous avons constaté un certain équilibre entre les deux premières syllabes, dans le cas de la *Figure 28*, nous observons une mise en relief plus nette de la syllabe médiane par rapport aux syllabes se trouvant aux extrémités. La deuxième syllabe est marquée par :

- une durée vocalique plus importante que dans la production de l'enseignant russophone. Le noyau [e], égal à 159 ms, est de 40 ms plus long que la voyelle [i], deuxième élément vocalique le plus long du mot ;
- la durée syllabique. La deuxième syllabe est la plus étendue (420 ms). Elle est de 49 ms plus longue que la syllabe finale, deuxième syllabe la plus longue ;
- la stabilité des formants et la netteté du timbre [e]. Le F1 de 430 Hz traduit l'aperture moyenne attendue pour le [e] russe (non réduit), le F2, égal à 2031 Hz, indique qu'il y a une antériorisation de la position linguale, ce qui est normal au vu du contexte consonantique qui précède (consonne molle [lʲ]).

On notera en outre deux points importants pour la discussion ultérieure :

- une courbe spécifique du fondamental. La F0 monte de manière homogène et progressive dès le premier noyau vocalique jusqu'au milieu de la voyelle perçue comme tonique, où elle atteint son maximum, et se maintient plate jusqu'à la fin du son

[e]. Les variations de la F0 sur la voyelle [e] ainsi que sur la voyelle la précédant sont faibles et ne dépassent pas 1 demi-ton ;

- une réduction du noyau de la première syllabe. À la différence de la *Figure 27*, où les deux premières syllabes sont assez équilibrées (par une quasi-égalité des durées des noyaux et la netteté de leurs timbres), dans le cas de l'exemple 28, nous constatons une prééminence de [e]. La voyelle notée [ʌ] est la plus brève du mot (86 ms) et d'après ses valeurs formantiques, elle semble avoir une faible ouverture. Le F1 de 375 Hz indique en effet une ouverture moyenne (mi-fermée en équivalent français) ; le F2, égal à 1170 Hz, indique que le son est postérieur. La question que nous nous posons est la suivante : *L'ouverture moyenne est-elle un signe d'un affaiblissement articulaire ? Peut-on parler d'une vraie réduction vocalique dans le cas observé ?* Notons enfin le caractère montant du deuxième formant : celui-ci est bas au début de la voyelle et il monte progressivement sur toute la durée vocalique.

III.3.11 Discussion : perception de l'accent

III.3.11.1 Durée vocalique

Dans les productions de référence des mots *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) et *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) (*Figures 24, 26 et Annexe 14*), la durée vocalique de la syllabe tonique est toujours la plus importante du mot. L'écart minimal de durée entre le noyau tonique et le noyau atone le plus long est égal à 65 ms et on l'observe dans l'*Annexe 14*.

Quant aux productions des étudiants, la durée des noyaux perçus comme toniques est nettement plus importante que celle des noyaux perçus comme atones dans les *Figures 25 et 28*. L'écart minimal de durée entre le noyau tonique et un noyau atone est égal à 40 ms²²³ et il est constaté dans la *Figure 28*.

Dans le cas de la *Figure 27*, la durée vocalique de la première syllabe et celle de la deuxième syllabe sont quasiment égales ([a] = 132 ms et [e] = 135 ms). Pourtant, les auditeurs ont été unanimes dans leur perception de la place de l'accent sur la deuxième syllabe. Il existe donc des traits acoustiques (en dehors de la durée vocalique) qui ont influé sur le jugement des auditeurs. *Quels sont ces traits acoustiques ?*

²²³ Rappel : le seuil différentiel est égal à 2-4 périodes du fondamental, ce qui correspond approximativement à 20-40 ms (Evgrafova et Kačkovská 2014).

III.3.11.2 Durée de l'attaque

Nous avons remarqué un allongement considérable de l'attaque consonantique [x] de la première syllabe dans le mot *holodno* (« il fait) froid » (PRED)), aussi bien dans la production de référence (*Figure 24*) que dans la réalisation erronée d'une étudiante (*Figure 25*). Dans les deux cas, la durée consonantique est plus importante que la durée vocalique subséquente. Mais dans la production de l'enseignante, le noyau [o] suivant l'attaque [x] reste l'élément vocalique le plus étendu du mot, tandis que l'étudiante a privilégié un allongement vocalique final, ce qui crée dans sa production l'effet d'une certaine bipolarité : un allongement consonantique à l'extrémité gauche ([x] = 303 ms) s'oppose à un allongement vocalique à l'extrémité droite ([a] = 241 ms), d'où probablement les avis partagés des auditeurs russophones, la majorité (cinq auditeurs sur neuf) étant toujours d'accord pour dire que l'étudiante avait placé l'accent lexical sur la syllabe finale.

Il convient également de souligner que dans la quasi-totalité des productions non retenues, considérées comme correctes, la durée du premier noyau est maximale ; un important allongement consonantique initial (l'écart entre la durée de la consonne et celle de la voyelle varie entre 50 et 217 ms) est par ailleurs observé dans vingt productions sur 35, soit dans 57 % des productions²²⁴.

²²⁴ Nous avons repris toutes les productions non retenues du mot *holodno* (« il fait) froid » (PRED)) (35 productions sur 36 sont considérées comme correctement accentuées) et nous les avons d'abord examinées du point de vue du lien de durée entre l'attaque et le noyau au sein de la syllabe initiale, porteuse de l'accent lexical. Ensuite, nous avons comparé les durées des différents noyaux syllabiques dans chaque production. Après avoir regroupé les données saisies dans deux tableaux (*Annexes 15 et 16*), nous remarquons que :

- dans 11 productions sur 35 considérées comme correctes ($\approx 31\%$ des productions considérées comme correctes), la durée de l'attaque fricative [x] est moins importante que la durée du noyau, ce dernier étant toujours l'élément vocalique le plus étendu du mot. L'écart de durée entre le noyau perçu comme tonique et le noyau atone le plus long varie entre 125 et 206 ms ;
- dans 24 productions sur 35 considérées comme correctes ($\approx 69\%$ des productions considérées comme correctes), la durée de l'attaque est plus importante que la durée du noyau. Parmi ces 24 productions,
 - o dans 20 cas, l'écart entre la durée de la consonne et celle de la voyelle est au-dessus de 20 ms, il varie plus exactement entre 50 et 217 ms ($\approx 57\%$ des productions) ;
 - o dans 4 cas, l'écart est moins important et varie entre 6 et 16 ms.

En outre, en analysant le rapport de durée entre les 3 noyaux syllabiques dans ces mêmes 24 productions à attaque allongée, nous notons que :

- o dans 17 cas, le premier noyau est l'élément vocalique le plus étendu du mot : l'écart, supérieur à 20 ms, varie entre 26 et 136 ms ;
- o dans 5 cas, l'écart de durée vocalique entre la syllabe perçue comme tonique et une syllabe atone est inférieur à 20 ms et varie entre 1 et 14 ms ;
- o dans seulement 2 cas, la voyelle perceptivement tonique est moins longue qu'une voyelle atone, avec un écart de 4 et de 17 ms, les deux valeurs étant toujours en-deçà du seuil différentiel.

Quant à *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), nous n'avons pas remarqué d'attaques syllabiques excessivement étendues dans les cas retenus. Un allongement très modéré a pourtant été constaté dans une des productions de référence (*Annexe 14*) ([m] = 147 ms, [a] = 150 ms), où la consonne atteint quasiment la même durée que la voyelle.

III.3.11.3 Durée syllabique

Dans les productions de référence (*Figures 24 et 26*), la syllabe sous l'accent est systématiquement plus longue que les syllabes en dehors de l'accent. Il en est de même pour les syllabes perçues comme toniques par la totalité des auditeurs dans les productions des étudiants (*Figures 27 et 28*).

En ce qui concerne la production erronée du mot *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) de la *Figure 25*, nous avons constaté un équilibre au niveau de la durée des syllabes se trouvant aux extrémités du mot : 430 ms pour la première syllabe contre 419 ms pour la troisième et dernière syllabe. Rappelons qu'au sein de la première syllabe, c'est la durée de l'attaque qui l'emporte et au sein de la troisième syllabe, c'est la durée du noyau qui prime. À propos de cette production, les avis sont partagés : cinq auditeurs ont entendu l'accent sur la troisième syllabe ; pour trois autres, l'accent a été placé sur la première syllabe ; un auditeur a signalé une répartition accentuelle entre les syllabes initiale et finale. La question qui se pose est de savoir *s'il existe d'autres traits qui ont pu provoquer la divergence d'opinions des auditeurs*.

III.3.11.4 Fréquence fondamentale : trajectoire et variations

En poursuivant notre réflexion sur les traits acoustiques qui ont suscité la divergence de vues des russophones sur la place de l'accent dans la production analysée du mot *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) (*Figure 25*), nous nous sommes aperçu que l'opposition entre la première et la dernière syllabe était également renforcée par un mouvement mélodique spécifique sur chacune. En effet, la fréquence fondamentale descend sur le premier noyau, reste plate sur la voyelle médiane et remonte sur la dernière.

Toutefois, d'après les valeurs saisies, seules les variations au sein de la voyelle finale (3,5 demi-tons) peuvent être considérées comme perceptivement significatives, les variations au sein du premier noyau (2 demi-tons), en dessous du seuil différentiel de 3 demi-tons, ne sont pas

Rappelons que dans les bisyllabes, notamment dans les productions non retenues du mot *sorok* (« quarante ») (*Tableau 26*), nous avons observé pratiquement la même tendance à l'allongement consonantique en syllabe initiale sous l'accent : dans 66 % des productions, la durée de l'attaque fricative [s] est formellement plus importante que la durée du noyau, dans 54 % des productions, la durée de la consonne est d'au moins 20 ms plus importante que celle de la voyelle.

prises en compte (Hart 1981). Ainsi, l'audibilité de la dernière syllabe semble augmentée non seulement par la durée vocalique, mais encore par les variations de la F0, les deux traits présentant un effet synergique.

Outre l'aspect perceptif, la courbe mélodique observée semble concerner également le problème de la production : le mouvement du fondamental dans la production de l'étudiante s'écarte de celui de la production de l'enseignante russophone (*Figure 24*). Nous y reviendrons dans la discussion consacrée à la production (III.3.12.4).

Quant aux productions erronées de *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) (*Figures 27 et 28*), nous n'avons pas relevé de variations importantes de la F0. Dans les deux cas retenus, elles ne dépassent pas 1 demi-ton. En revanche, comme dans le cas de *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) (*Figure 25*), les patterns mélodiques nous semblent différer des modèles de référence (*Figure 26, Annexe 14*), ce dont nous reparlerons plus bas.

III.3.11.5 Stabilité des formants et identité du timbre vocalique

Poursuivant l'analyse des traits acoustiques susceptibles d'avoir une pertinence pour la perception des Russes natifs, nous examinerons un dernier aspect : le timbre vocalique et notamment son identité.

Il convient tout d'abord de noter qu'après avoir revu les spectrogrammes de tous les cas retenus, nous constatons une stabilité des formants des noyaux plus importante au sein des syllabes perçues comme toniques. Grâce à cette stabilité, même les formants supérieurs sont bien décelables.

Néanmoins, dans deux de ces cas, ceux des *Figures 25 et 27*, une constance des formants est également observée au sein du noyau de la première syllabe, perceptivement atone pour la majorité des auditeurs. Rappelons que dans *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) de la *Figure 25*, malgré les avis partagés sur la place de l'accent, trois auditeurs sur neuf ont toutefois perçu l'accent sur la première syllabe²²⁵, dont le noyau est conforme au son [ɔ] français, ce dernier étant proche du [o] russe dans un contexte non palatalisé.

Selon les procédés accentuels russes et notamment le phénomène de la réduction vocalique, on sait que seules les voyelles d'aperture minimale /u/ et /i/ gardent naturellement leur timbre et continuent à se distinguer en dehors de l'accent. En revanche, les voyelles non fermées /a/, /e/ et /o/ en position atone subissent des modifications timbrales importantes et la réalisation de ces phonèmes en dehors de l'accent dépend du caractère dur ou mou de la consonne précédente (I.4.1.6). Il s'ensuit naturellement qu'une oreille russe, ayant entendu un son net [o] ou [e] (ou

²²⁵ Un quatrième auditeur a perçu un accent lexical dédoublé, frappant les première et troisième syllabes.

encore [a] après une consonne molle) est censée le percevoir comme un élément tonique, puisque ces timbres n'existent en russe qu'en position sous l'accent.

Compte tenu des données théoriques exposées qui précèdent, la divergence de vues des auditeurs dans le cas de la *Figure 25* semble dorénavant plus claire. Ainsi, à notre avis, la majorité des auditeurs ont bien perçu l'effet synergétique au sein de la syllabe finale, rendu par un allongement vocalique et une montée du fondamental importants ; d'autres Russes ont certainement été perturbés par ce timbre [o] – existant uniquement sous l'accent – et qui est en outre renforcé par un allongement considérable de l'attaque [x].

Poursuivant cette réflexion, nous souhaitons à présent revenir au mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) pour lequel, dans le cas de la *Figure 27*, nous avons remarqué une convergence de vues quant à la place de l'accent sur la deuxième syllabe, malgré le fait que le premier et le deuxième noyaux, [a] et [e] respectivement, ont la même durée ; ils sont tous les deux nets, précis et uniformes, ils ne sont ni marqués par des variations importantes de la F0, ni précédés d'allongements consonantiques. *Pourquoi le son [e] semble-t-il être perceptivement plus important pour une oreille russe que le son [a] ?*

Une des raisons de ce jugement consiste, d'après nous, en une inaccoutumance auditive *totale* au timbre [e] en position atone. Quant au noyau [a], celui-ci est objectivement moins gênant en dehors de l'accent, car il est proche de [ʌ], qui correspond à la réduction de /o/ et /a/ après consonne dure en position prétonique ou à l'initiale absolue : « [ʌ] a le timbre [a] mais il est plus bref, plus fermé et, prononcé avec la langue plus en arrière, il est non arrondi (Billières 1985 : 18) ». Donc, pour un Russe, un timbre net [e] (de même que [o]) est assimilé à la présence d'un accent, indépendamment de tout contexte, tandis que pour [a], cette assimilation n'est pas automatique mais dépend du contexte consonantique, puisqu'en fonction de la consonne précédente, /a/ reste dans le champ de [ʌ]/[ə] après une consonne dure et devient plus palatale après une consonne molle en tendant vers le domaine de [i]/[ɨ]. Ainsi, il convient de souligner l'importance pour la perception de la conformité du timbre vocalique au contexte (tonique/atone).

Une autre raison expliquant probablement le jugement des auditeurs russes dans le cas de la *Figure 27* tient aussi au vocalisme de la syllabe perçue comme tonique. Il s'agit notamment de la présence de l'élément épenthétique [i] que nous avons détecté en examinant le spectrogramme correspondant.

III.3.11.6 Problème du [i] épenthétique

Nous avons déjà abordé le problème du [i] épenthétique et de son influence éventuelle sur la perception en III.3.8.4 : dans les productions retenues du mot *gulâet* (« (il) se-promène ») (*Figure 19* et *Annexe 11*), un élément vocalique, identifié comme [i], a été détecté au sein de la

deuxième syllabe, perceptivement atone pour la majorité des locuteurs russophones, entre l'attaque [l'] et le noyau [a] : *[gul'iaət].

Nous constatons la présence du même phénomène dans le cas de la *Figure 27*, au sein de la deuxième syllabe, cette fois-ci perceptivement tonique, du mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) : *[mal'ien'kij].

La question que nous nous posons naturellement est : *Quel est l'effet sur la perception de ce [i] épenthétique ? Dans quelle mesure la présence de ce [i] pourrait-elle conditionner le jugement des auditeurs ?*

Pour mieux y répondre, revenons d'abord au cas de *gulâet* (« (il) se-promène ») (*Figure 19* et *Annexe 11*) (III.3.8.4). Là, nous avons supposé qu'avec des durées vocaliques comparables pour [u] et [ia], c'est [u] qui est perçu comme porteur de l'accent du fait de la stabilité et de l'homogénéité du timbre vocalique sur toute la durée segmentale. L'élément [i] joue ainsi un rôle dans la perception de la deuxième syllabe, celle-ci étant perçue comme atone. D'autant que le [i] épenthétique a pu également contribuer à la relative fermeture du [a] dans les deux productions défectueuses, éloignant la voyelle noyau du timbre attendu sous l'accent.

En analysant la distribution des durées des composantes syllabiques dans le cas du mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) (*Figure 27*), nous arrivons à la conclusion que cet élément vocalique intrus influe également sur la perception des natifs russophones, mais l'effet n'est pas le même que dans le cas de *gulâet* (« (il) se-promène »). C'est que dans *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), dans un contexte d'une quasi-égalité des noyaux vocaliques [a] et [e], 132 et 135 ms respectivement, de leur uniformité et de leur stabilité formantique, d'une absence de variations mélodiques importantes ou de renforcement des attaques syllabiques, le [i] épenthétique émergeant au sein de la deuxième syllabe augmente en effet sa durée vocalique de 86 ms.

Pour résumer, l'impact sur la perception de l'élément épenthétique [i] est différent dans *gulâet* (« (il) se-promène ») et *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) : dans le premier, il n'a pas empêché la syllabe qui devrait être accentuée d'être perçue comme atone et dans le second, il semble au contraire favoriser la perception comme tonique d'une syllabe normalement atone. La différence d'effet est, à notre avis, liée au contexte phonétique : la brièveté et une relative fermeture de [a] vs le maintien de la durée et la netteté du timbre de [e]. Au sein de la deuxième syllabe du mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), nous remarquons ainsi un cumul de deux phénomènes, sans pouvoir nous prononcer sur la primauté de l'un sur l'autre pour la perception : d'une part, une non-conformité du timbre [e] au contexte atone, phénomène décrit dans la section précédente (III.3.11.5), et, d'autre part, une augmentation de la durée vocalique due à l'insertion de l'élément épenthétique [i].

III.3.11.7 Synthèse

Après l'examen des cas retenus pour les mots trisyllabiques accentués sur la première syllabe, nous pouvons synthétiser nos observations et mettre en évidence des phénomènes acoustiques autres que la durée maximale du noyau syllabique, dont le rôle se révèle toujours primordial, car ils semblent être perceptivement importants pour les russophones.

Une concurrence de durée aux extrémités du mot paraît perturbante pour certains auditeurs : un allongement important de l'attaque en position initiale s'oppose à un allongement vocalique en finale, ce dernier l'emportant toujours (*Figure 25*). L'effet combiné au sein d'une seule syllabe « noyau allongé précédé d'une attaque allongée » n'a cependant jamais été remarqué comme dérangeant.

L'uniformité et l'homogénéité du timbre vocalique, démontrées par la stabilité des formants, et tout particulièrement son inadéquation au contexte accentuel, semblent également être perceptivement importants. Ici, deux points sont à noter :

- si l'écart de durée entre deux noyaux vocaliques est faible (au-dessous du seuil différentiel de 20 ms), c'est le timbre qui peut passer au premier plan et jouer un rôle déterminant pour la perception : celui qui est le plus précis et le plus uniforme prédomine ;
- si un timbre vocalique existant en russe uniquement en position tonique resurgit par erreur au sein d'une syllabe à la base atone, il peut brouiller la perception d'un russophone ou être quasiment perçu comme un noyau tonique en raison de son inadéquation au contexte accentuel (*Figure 25*).

Enfin, un élément vocalique épenthétique émergeant au sein d'une syllabe et augmentant par conséquent sa durée vocalique peut également être un des facteurs renforçant l'audibilité de cette syllabe par rapport à celle des autres syllabes du mot (*Figure 27*).

III.3.12 Discussion : production de l'accent

Avant de passer à la discussion relative à la production de l'accent initial dans les trisyllabes, nous souhaitons ici rappeler deux tendances différentes, signalées d'abord par les auditeurs, puis observées par nous-même sur les spectrogrammes, qui révèlent en effet deux difficultés articulatoires distinctes chez les apprenants :

- dans le cas du mot *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)), comme nous le précisons plus bas, nous avons un marquage des extrémités (*Figure 25*) ;
- dans le cas de *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), une mise en relief de la syllabe médiane (*Figures 27 et 28*).

L'analyse acoustique effectuée sur le logiciel *Praat* nous a également permis de constater que d'une part il y a une difficulté à placer l'accent lexical sur la bonne syllabe et d'autre part, une difficulté à accentuer cette bonne syllabe comme il se doit : les apprenants ne recourent pas aux mêmes traits que le locuteur natif. En effet, les différences acoustiques ne font que refléter des différences articulatoires et l'analyse acoustique nous a permis de mieux comprendre en quoi consistent ces dernières.

L'objectif de la présente discussion est donc de pouvoir déterminer les causes des erreurs identifiées en répondant aux questions : *Pourquoi les étudiants ne parviennent-ils pas à placer l'accent lexical sur la bonne syllabe, dont la place leur est pourtant parfaitement connue ? Pourquoi déplacent-ils l'accent sur telle syllabe plutôt que telle autre ? Pourquoi la composante acoustique d'un accent réalisé par un étudiant diffère-t-elle de celle de l'accent réalisé par l'enseignant ? Quelles différences articulatoires reflète-elle ?*

Dans ce but, notre discussion portera tout d'abord sur le mot *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)). Par la suite, nous étudierons le cas de *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG), qui pourra ensuite être rapproché des quadrisyllabiques à accent sur la deuxième syllabe où l'on semble rencontrer la même difficulté.

III.3.12.1 Marquage des extrémités : rappel

Comme nous avons pu le constater, le cas de la *Figure 25* a fait l'objet de divergences quant à la place de l'accent lexical entre la première et la troisième syllabes. Après avoir analysé le spectrogramme de la production correspondante sur le logiciel *Praat*, nous avons constaté qu'effectivement un marquage des extrémités gauche et droite avait lieu.

Au niveau de la première syllabe, d'une part, nous avons remarqué un allongement important de la consonne en position initiale absolue : égale à 303 ms, [x] est la consonne la plus étendue du mot ; d'autre part, nous avons identifié le timbre du noyau comme correspondant nettement au son [o] (F1 = 668 Hz, F2 = 1230 Hz), ce dernier n'existant en russe qu'en position tonique.

Quant à la dernière syllabe, un cumul de trois traits acoustiques est observé : une durée vocalique maximale (241 ms), un timbre précis du noyau [a] (F1 = 738 Hz, F2 = 1537 Hz), une amplitude importante d'un mouvement ascendant de la F0 (3,5 demi-tons).

La syllabe médiane est la plus neutre : sa durée vocalique est la moins importante (99 ms), le timbre vocalique est proche du schwa (une équidistance – de 1000 Hz approximativement – entre F1 = 699 Hz, F2 = 1707 Hz et F3 = 2739 Hz en étant un indice).

La répartition des durées syllabiques est la suivante : 430 ms – 151 ms – 419 ms.

Compte tenu des traits acoustiques observés, nous pouvons maintenant réfléchir sur l'aspect articulatoire.

III.3.12.2 Transfert de l'accent initial français

L'absence de modifications qualitatives quelconques au niveau de la voyelle /o/ de la première syllabe, réalisée comme [o] (*Figure 25*), démontre que l'étudiante est consciente de la place de l'accent, elle essaie de le mettre sur la syllabe initiale. Or, tout en maintenant un timbre exact [o], elle ne fait pas durer la voyelle, mais privilégie un allongement consonantique, ce qui nous fait naturellement penser à un transfert instinctif de l'accent initial français, dit consonantique. Le zèle et le souhait de bien réaliser une mise en relief de la première syllabe entraînent un réflexe d'accentuation « à la française », à caractère expressif, par un appui sur l'attaque syllabique.

Ici, il faudrait ajouter que le phonème /x/ est absent du système phonologique du français, d'où, lors de l'articulation de cette consonne, un éventuel effort supplémentaire conduisant à l'augmentation de sa durée.

Il est toutefois délicat en soi de critiquer un allongement consonantique initial au plan de la production, puisqu'en russe ce phénomène peut également avoir lieu. Zlatoustova (1957) souligne que l'on rencontre cette particularité lorsque les Russes expriment leurs émotions négatives (langage obscène, expressions outrageantes). De manière plus générale, Kačkovská et Nurislamova (2018) remarquent que dans les syllabes du type CV, la consonne est plus longue à l'initiale absolue qu'en milieu de mot. Cet allongement est encore plus marqué si la syllabe initiale se trouve sous l'accent lexical²²⁶. Nous constatons d'ailleurs un allongement de l'initiale [x] jusque dans la production de la locutrice russe donnée en référence (*Figure 24*)²²⁷.

En revanche, ce qui fait problème dans la production de l'étudiante francophone est l'absence d'allongement vocalique du noyau de la première syllabe, puisqu'un accent lexical russe, quelle que soit sa position linéaire, est avant tout marqué par son vocalisme. Un renforcement consonantique n'est qu'un trait optionnel, contextuel, ne pouvant pas se substituer à l'allongement obligatoire de la voyelle tonique, dont la durée doit dépasser celles des autres

²²⁶ Entre une syllabe tonique en position initiale et une syllabe tonique non initiale, la différence de durée consonantique est en moyenne de 10-15 ms (les résultats se basent sur la lecture de textes et non pas de mots isolés, nous considérons que dans des mots isolés cet écart peut augmenter, étant donné que le débit de leur énonciation est moins important).

²²⁷ Si les auteures des études citées n'évoquent à aucun moment le lien de durée entre l'attaque et le noyau au sein de la syllabe initiale et/ou tonique, nous voyons sur cette production (*Figure 24*) que la durée consonantique peut arriver à dépasser la durée vocalique ([x] = 257 ms ; [o] = 205 ms).

voyelles du mot. C'est d'ailleurs ce qui explique, dans le cas de cette production (*Figure 25*), l'attention particulière que la majorité des auditeurs ont portée à la troisième syllabe, marquée par son allongement vocalique, que certains ont perçue comme accentuée.

III.3.12.3 Réduction vocalique : syllabe médiane vs syllabe finale

Si au niveau de la première syllabe du mot *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) (*Figure 25*) le phonème /o/ est réalisé comme [o] sans modifications qualitatives, les noyaux des deuxième et troisième syllabes, également /o/, subissent des modifications qualitatives et quantitatives majeures, que nous interprétons comme une mise en œuvre des procédés accentuels réussie au niveau de la syllabe médiane, mais qui a échoué au sein de la syllabe finale.

Consciente du fait que les noyaux des deuxième et troisième syllabes sont soumis au phénomène de la réduction vocalique, l'étudiante ne les réduit pas de la même façon, alors que ces deux voyelles *doivent* être réduites de la même manière : /o/ après une consonne dure en position posttonique tend vers un [ə]. En réalité, lors de la production de ces deux noyaux vocaliques, sans s'en rendre compte, l'étudiante établit une différence de réduction entre la médiane et la finale.

Pour la syllabe médiane, nous constatons une bonne réduction vocalique, le résultat ressemblant à quelque chose de spontané – un timbre que nous notons [ə]²²⁸. Cette réalisation de la voyelle médiane nous semble être assez naturelle, puisque ceci correspond à ce qu'il peut plus ou moins y avoir en français : une relativisation vocalique, une légère atténuation sur certaines syllabes médianes (Billières 1985 ; Wioland 2005 ; Gadet 2007).

En revanche, il semble difficile d'appliquer le terme de *réduction* à la réalisation de la voyelle finale. Ce que nous y constatons ressemble plus à une *substitution* intellectualisée d'une voyelle à une autre voyelle : l'étudiante visualisant le phonème /o/ choisit de le réaliser comme un son net et précis [a], qui va être perçu comme noyau tonique par cinq russophones sur neuf.

Vis-à-vis de la voyelle en position médiane, la voyelle finale est en effet plus exposée à des contraintes articulatoires du fait de sa position linéaire, tonique dans la langue maternelle des étudiants. Ainsi, d'une part, le désir de prouver que la règle apprise est maîtrisée et d'autre part, une forte habitude articulatoire entraînent une augmentation de la tension articulatoire – la durée vocalique maximale et des variations importantes de la F0 en constituent la preuve.

Si sur la première syllabe nous avons constaté un transfert de l'accent initial français dit consonantique, la mise en relief de la troisième syllabe semble s'approprier les traits acoustiques

²²⁸ Le timbre que nous notons [ə] se situe plus exactement dans un champ entre [ɛ] et [œ] français (F1 = 699 Hz, F2 = 1707 Hz, F3 = 2739 Hz). Il est donc plus ouvert et plus antérieur que le son de la production de référence (*Figure 24*), dont le F1 est égal à 551 Hz et le F2 à 1473 Hz. En revanche, une erreur s'est produite lors de la détection du F3 = *130 Hz.

de l'accent final français, où deux procédés – allongement vocalique et montée mélodique – agissant en synergie, créent un effet acoustique renforcé²²⁹.

III.3.12.4 Pattern mélodique

Ce transfert du schéma accentuel français dans le mot *holodno* (« il fait froid » (PRED)) (*Figure 25*) avec deux extrémités mises en valeur, se révèle également à travers le contour mélodique global du mot : position haute de la F0 sur la première syllabe – arrivée au point bas sur la syllabe médiane – remontée et arrivée au point culminant haut sur la syllabe finale.

Dans cette distribution du fondamental, nous distinguons un pattern fréquent en français : (L)HiLH* (Jun et Fougeron 2000), où le premier ton (L) n'est pas réalisé et les tons hauts Hi et H* sont associés aux syllabes accentuées. La non-réalisation du premier ton bas (L) n'est pas étonnante, elle est répandue dans les mots de trois syllabes. Toutefois ce n'est pas le nombre de syllabes qui détermine la réalisation du premier L, mais la nature des composants formant une unité accentuelle : le premier ton bas peut être omis, si l'unité commence par un mot plein, et il est maintenu, si la première syllabe de l'unité est un mot-outil²³⁰. Dans notre cas, le mot phonologique coïncide avec un mot plein, le transfert du schéma (L)HiLH* semble donc naturel.

III.3.12.5 Synthèse 1

Pour conclure notre analyse de la production du mot *holodno* (« il fait froid » (PRED)) (*Figure 25*), nous souhaitons faire la synthèse des causes du transfert du pattern accentuel observé.

Influencée par sa langue maternelle, l'étudiante a assimilé l'accent sur la première syllabe à l'accent initial français, d'où un allongement consonantique de l'attaque pouvant également être motivé par un facteur segmental – absence du phonème /x/ en français. Un deuxième accent lexical, apparu en syllabe finale et perçu par ailleurs par la majorité des auditeurs comme principal, est causé par des facteurs de natures différentes :

- nous avons d'abord noté un « conflit » entre le procédé accentuel négatif à réaliser – réduction vocalique – et la position linéaire finale de la syllabe soumise au procédé en question. En effet, la position finale est une position forte en français, marquée naturellement par une croissance de la tension articuloire. Le désir de réduire

²²⁹ Rappel : en français, l'accent initial et l'accent final peuvent « coexister », le premier n'effaçant pas nécessairement le second.

²³⁰ Extrait du texte original (p. 216) : « The [HiLH*] pattern is not limited to a three-syllable accentual phrase (AP), but is also observed in an AP of four or more syllables. This pattern is therefore not triggered by the number of syllables, but by the lexical components of an AP: the AP initial L may not be realized when the AP begins with a content word and Hi is realized on the first syllable of the word ».

correctement la voyelle finale déclenche une augmentation de la force articulatoire, ce qui mène à tort à une augmentation de la durée vocalique et à une montée de la F0. Ce conflit est beaucoup moins important, si la voyelle à réduire forme le noyau d'une syllabe non finale et non initiale ; une plus grande aisance à réaliser la réduction vocalique a donc été remarquée en position médiane ;

- nous supposons ensuite que l'ajout d'un accent final facilite d'une certaine manière l'articulation d'une suite de deux syllabes atones, voire plus en position posttonique. Il est objectivement difficile pour un francophone débutant en russe de faire une chute dès la première syllabe et de faire ensuite décroître la force articulatoire sur la chaîne syllabique atone subséquente. *A fortiori* dans un mot isolé, donc non-emphatisé. Notons au passage que l'accent initial français est facilement combiné avec l'accent final, le premier n'effaçant pas le deuxième. Dans la suite de notre étude, nous reviendrons systématiquement sur cette hypothèse, afin de la confirmer ou de l'infirmer.

III.3.12.6 Décalage de l'accent vers la droite : rappel et problématisation

Dans les sections suivantes III.3.12.7 – III.3.12.11, nous souhaitons étudier les difficultés articulatoires rencontrées par nos étudiants lors de la production du mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), pour lequel nous avons retenu deux réalisations (*Figures 27 et 28*). Dans ces deux cas, les russophones ont signalé de manière unanime que l'accent lexical frappait la syllabe médiane. Il s'agit donc d'un décalage de l'accent d'une syllabe vers la droite. Sur le plan acoustique, la syllabe perçue comme tonique est marquée par les traits particuliers suivants :

- la durée vocalique. Si dans le cas de la *Figure 28*, le noyau perçu comme tonique est l'élément vocalique le plus étendu du mot²³¹ – [e] égal à 159 ms est de 40 ms plus long que la voyelle [i], deuxième élément vocalique le plus long du mot –, la production 27 est marquée par une égalité des noyaux des première et deuxième syllabes : [a] = 132 ms et [e] = 135 ms. Dans ce deuxième cas, il est, à notre avis, probable que le rôle déterminant pour la perception incombe à l'élément épenthétique [i], qui augmente en effet la durée vocalique (et syllabique²³²) de 86 ms (III.3.11.6) ;
- la netteté du timbre [e]. Dans les deux réalisations retenues, le noyau tonique est marqué par une stabilité des formants. Du point de vue de son identité, le timbre est assez proche de celui du [e] russe : dans la *Figure 27*, il tend vers un [ɛ] mi-ouvert

²³¹ De même, la durée de la deuxième syllabe – 420 ms – est la durée syllabique la plus importante du mot. Elle est de 49 ms plus longue que la syllabe finale, deuxième syllabe la plus longue.

²³² La deuxième syllabe est nettement plus longue (426 ms) que la première (237 ms) en raison de la voyelle épenthétique [i] et la coda nasale [n'] qui en font augmenter la durée.

français (F1 = 606 Hz et F2 = 2729 Hz²³³) ; dans la *Figure 28*, il oscille entre [e] et [ɛ] français (F1 = 430 Hz et F2 = 2031 Hz²³⁴). Les deux voyelles considérées sont très antériorisées du fait du contexte consonantique qui précède (consonne molle [l']).

Compte tenu des données acoustiques exposées plus haut, nous avons formulé plusieurs questions qui se rapportent à l'aspect articulatoire. La première question, essentielle, est de savoir pourquoi ce décalage accentuel a lieu. *Qu'est qui cause le déplacement de l'accent sur la syllabe médiane ? Pourquoi, bien qu'ayant le même schéma rythmique, malen'kij (« petit » (ADJ.M.SG)) ne fonctionne-t-il pas comme holodno (« il fait froid » (PRED)) ? Pourquoi dans malen'kij, avons-nous *malen'kij²³⁵, alors que dans holodno, nous n'avons jamais *holodno ?*

Nous avons d'abord pensé aux aspects suivants :

- le consonantisme, notamment le cluster *-n'k-*. Il n'est probablement pas très fréquent, mais existe toutefois en français comme suite de consonnes due à la chute d'un *e* muet aussi bien dans *mannequin, pannequet* que dans *bonne cause, Anne-Claire*, et *a priori* il ne devrait pas être à l'origine d'une difficulté articulatoire entraînant un déplacement accentuel, d'autant plus que la frontière syllabique se place entre /n/ et /k/ en français aussi bien qu'en russe : *mann(e)|quin, bonn(e)|cause* et *ma|len'|kij* ;
- la morphologie, notamment le découpage en morphèmes et l'identification de *-en'k-* comme suffixe diminutif. Ici, nous doutons qu'un grand débutant à la fin du deuxième mois d'apprentissage soit vraiment capable de déceler ce suffixe. À supposer que son attention se porte sur les morphèmes, dans la mesure où il a commencé à apprendre les premières déclinaisons et conjugaisons marquées par des changements désinentiels, il identifiera avant tout les terminaisons et non pas les suffixes. Les vraies raisons du décalage doivent donc être ailleurs.

Deuxièmement, nous chercherons à comprendre pourquoi l'accent lexical a une telle réalisation acoustique. Ici, la grande question est celle du choix du timbre. *Pourquoi l'étudiant ne réduit-il pas le noyau [e], alors qu'il sait pertinemment où est la place de l'accent ?* Nous avons vu précédemment qu'une voyelle à réduire pouvait provoquer un effort articulatoire entraînant un déplacement de l'accent lexical sur une syllabe à la base atone. Dans ce cas, nous avons

²³³ Valeurs formantiques du [ɛ] produit par une voix féminine dans un contexte consonantique [pV] ou [pVɤ] : F1 = 660 Hz, F2 = 2080 Hz (Calliope 1989 : 84).

²³⁴ Dans un contexte consonantique [pV] ou [pVɤ], le [ɛ] : F1 = 530 Hz, F2 = 1718 Hz ; [e] : F1 = 365 Hz, F2 = 1961 Hz, produits tous les deux par une voix masculine (Calliope 1989 : 84).

²³⁵ Il s'agit d'une faute récurrente et persistante, l'accentuation sur la deuxième syllabe de ce mot est très fréquente et apparaît aussi dans notre corpus expérimental sur le niveau de l'énoncé (*Expérience 3*), réalisé en fin d'année (26^e et dernière semaine de cours), elle se rencontre encore assez souvent dans les années supérieures.

systématiquement constaté une vraie transformation au niveau de la voyelle considérée : *Moskva* (« Moscou ») → *[maskva], *gorod* (« ville ») → *[gorat], *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) → *[xolədna], etc. Or, dans le cas de *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), on n'observe aucune tendance à réduire le [e] ni même à le transformer en [i] selon la règle apprise. *Pourquoi les étudiants ne cherchent-ils pas à réduire ce [e], alors que dans d'autres cas où ils n'arrivent pas à opérer une réduction vocalique correcte, on observe quand même un changement au niveau du timbre ?*

Nous réfléchissons en outre à la question du noyau de la syllabe perceptivement prétonique réalisée différemment dans les deux cas retenus : dans la *Figure 27*, la voyelle [a] est marquée par l'importance de la durée (132 ms) et de l'aperture (F1 = 829 Hz) ; dans la *Figure 28*, la voyelle notée [ʌ] est marquée par un affaiblissement de la durée (86 ms) et de l'aperture (F1 = 375 Hz). *Peut-on parler d'une non-réduction dans le premier cas et d'un vrai procédé accentuel négatif dans le deuxième ?*

Enfin, nous terminerons cette partie par une réflexion sur le pattern mélodique : la trajectoire de la F0 dans les productions des étudiants est différente de celle que nous observons chez les russophones natifs (*Figure 26, Annexe 14*). *S'agit-il d'un transfert mélodique interlinguistique ?*

III.3.12.7 Position linéaire de la syllabe à accentuer

En cherchant les réponses aux questions formulées plus haut sur les causes entraînant le décalage de l'accent initial d'une syllabe vers la droite dans les trisyllabes, nous trouvons une remarque qui apporte quelques éclaircissements sur le phénomène en question chez Billières (1989 : 255) : « ce glissement à droite est tout à fait naturel pour un francophone, et il est fréquent avec des mots accentués sur une syllabe éloignée de la finale : *babuška vešaet, *komnata, *dumaû, *delaet, *milaâ, *sprašivaet... » au lieu de *babuška vešaet* (« la grand-mère suspend »), *komnata* (« (une) chambre »), *dumaû* (« (je) pense »), *delaet* (« (il) fait »), *milaâ* (« jolie »), *sprašivaet* (« (il) demande »).

Effectivement, nous trouvons dans l'extrait cité toute une suite de mots de trois syllabes présentant le même schéma rythmique que *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)). Nous y repérons aussi le mot *sprašivaet* (« (il) demande »)²³⁶ qui, par coïncidence, fait partie de notre corpus. L'argumentation qui se fonde sur la position linéaire de la syllabe initialement tonique nous semble également convaincante : le décalage accentuel a lieu lorsque la syllabe à accentuer est

²³⁶ Les auditeurs russophones ont majoritairement signalé deux productions du mot *sprašivaet* (« (il) demande ») pour un déplacement de l'accent de la première sur la deuxième syllabe. Ces deux cas, comptant donc parmi les productions retenues, seront étudiés ultérieurement.

« éloignée de la finale ». Elle est en outre conforme à notre hypothèse d'une éventuelle difficulté liée à l'articulation d'une suite de deux (ou plus de deux) syllabes atones en position après l'accent, formulée en III.3.12.5²³⁷.

En revanche, si Billières propose une série d'exemples, il n'en donne curieusement aucun dans lequel le noyau de la syllabe pénultième (ou de l'antépénultième, dans le cas du mot de quatre syllabes) serait /o/ ou /e/. Dans tous ses exemples, les voyelles au sein des syllabes pénultièmes (et de l'antépénultième dans le cas de *sprašivaet*) sont /a/, /u/, /i/²³⁸, dont les timbres en position atone subissent des changements moindres (moins radicaux) que /o/ ou /e/. Ainsi, notre question à propos de la non-réduction du noyau [e] observée dans les *Figures 27* et *28* reste toujours en suspens.

III.3.12.8 Problème du [e] non réduit

Comment expliquer l'absence de réduction du [e] ? Nous supposons qu'il existe au moins deux facteurs pouvant à divers degrés entraîner l'erreur considérée. Ils sont issus des particularités des deux langues :

- le premier est lié à la structure syllabique, à la position entravée ou non du noyau et renvoie au français ;
- le deuxième est en rapport avec le consonantisme russe et concerne notamment la production des consonnes dures et molles.

III.3.12.8.1 Structure syllabique fermée

La deuxième syllabe du mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) est une syllabe fermée. Un apprenant francophone lisant ce mot et se basant plus ou moins inconsciemment sur les principes de syllabation dans sa langue maternelle (I.3.1.2) les délimite de la même façon qu'un Russe : *ma-len'-kij*²³⁹. C'est là, à notre avis, qu'il éprouve de la difficulté. Le fait est que « en français il y a désaccord entre le timbre vocalique mi-fermé et la position syllabique fermée : les voyelles mi-fermées ne sont phonétiquement à leur place qu'en syllabe ouverte » (Delattre 1951 b : 17). Du point de vue didactique, Wioland (2005 : 109) propose « le modèle suivant : voyelle fermée en syllabe 'CV et voyelle ouverte en syllabe 'CV(C) ». De même, Gak (2005 : 104-111) souligne que

²³⁷ Lors de notre future analyse des productions erronées des quadrisyllabes à accent sur les première et deuxième syllabes, nous reviendrons impérativement à cette argumentation pour en vérifier la pertinence.

²³⁸ Les trois voyelles sont à chaque fois précédées d'une consonne dure.

²³⁹ Nous supposons qu'un allongement modéré de la coda [n'] dans le cas de la *Figure 27* constitue la preuve de la délimitation de la deuxième syllabe *-len'* - perceptivement tonique. Dans le cas de la *Figure 28*, toutes les consonnes sont équilibrées au niveau de leurs durées.

le son [e] n'est possible que dans une syllabe non entravée. Ainsi, en visualisant²⁴⁰ le mot, un Français, influencé par sa langue maternelle, est enclin à l'ouverture d'une voyelle en syllabe fermée ; il a du mal à réduire la voyelle dont le timbre devrait, selon la règle apprise, se rapprocher au contraire de [i] (réduction après une consonne molle), qui est une voyelle fermée.

III.3.12.8.2 Consonne molle [l'] et articulation du glide

Outre la structure syllabique fermée, le deuxième facteur défavorable pour la réduction du [e] dans la syllabe médiane du mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) est, à notre avis, lié à la production de la consonne molle [l']. Ce problème a déjà été en partie traité dans la section III.3.9.4.

Les consonnes françaises n'étant pas opposées par le trait distinctif de dureté – mouillure, les étudiants cherchent involontairement dans leur propre langue des moyens de marquer cette opposition. Souvent, nous remarquons que la mouillure de la consonne est transmise par l'intercalation d'une voyelle brève complémentaire proche de [i] (*Figure 27*).

Ce phénomène articulatoire est sans doute issu de la perception auditive : les consonnes molles sont intrinsèquement plus longues que les consonnes dures²⁴¹. Un étudiant capte cette différence dès les tous premiers cours lorsqu'on lui demande d'écouter les séquences du type : [lot] (« lot ») – [l'on] (« lin ») ; [luk] (« oignon ») – [l'uk] (« trappe »), etc. De ce fait, la durée plus importante de la consonne [l'] est souvent transmise par l'ajout d'un complément vocalique proche du [i], qui est intrinsèquement la voyelle la moins longue dans le système français (Billières 1989 : 250).

Ainsi, dans l'exemple de la *Figure 27*, nous voyons clairement la consonne [l'] suivie de son glide [i] qui évolue en [e] et c'est ce [i] « surdéveloppé »²⁴² qui semble exacerber le problème. Plaçant le timbre du glide entre les voyelles françaises [i] et [ɛ], Durin (1978 : 75) et Billières (1985 : 88) précisent que la glissante (glide) est toujours plus palatale que la voyelle elle-même. Nous observons donc une sorte de conflit intervocalique dans la *Figure 27* où, d'une part, nous avons la consonne suivie d'un élément vocalique dont le degré de palatalisation est maximal et, d'autre part, le noyau à réduire, qui doit également tendre vers un timbre vocalique très palatalisé.

²⁴⁰ Le fait de visualiser l'écriture du mot et notamment le graphème *e* est un facteur défavorisant supplémentaire qui s'inscrit dans l'ensemble des facteurs qui entraînent l'erreur de la non-réduction de la voyelle.

²⁴¹ Cette différence de longueur est encore plus marquée lorsqu'un enseignant donne des exemples en articulant de manière très distincte et ralentie les deux consonnes pour la mettre en évidence.

²⁴² Rappelons que dans une syllabe [C'V], le glide n'a aucune durée vocalique et que son articulation est synchronisée à l'articulation caractéristique de la consonne (Durin 1978 : 75 ; Billières 1985 : 88). Or, dans la production concernée, le glide [i] est parfaitement décelable, délimitable, comme si c'était une voyelle à part entière.

Schématiquement, ceci peut être exprimé comme [C' => i i <= e] où le seul moyen de faire une distinction entre la mouillure de la consonne et le noyau vocalique consiste dans le maintien du timbre [e], dont le degré de palatalisation est moins important que celui de [i]. L'articulation de la consonne molle [l'] précédant la voyelle [e] est ainsi un facteur supplémentaire défavorisant la réduction de cette dernière.

Notre réflexion semble également se confirmer si nous revenons au cas du mot *gulâet* (« (il) se-promène ») (*Figure 19* et *Annexe 11*) où au niveau du timbre, la relative fermeture du [a] n'empêche pas le contraste avec [i], tout en produisant un timbre pouvant être interprété comme réduit. Alors que pour [e] dans le mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), le contraste avec [i] implique de garder un minimum d'ouverture donnant un timbre interprété comme non réduit.

III.3.12.9 Dédoublément accentuel et harmonisation vocalique

Malgré l'unanimité des auditeurs russophones sur la place de l'accent sur la deuxième syllabe dans les *Figures 27* et *28*, une analyse acoustique sur le logiciel *Praat* nous permet de constater que les syllabes perceptivement prétoniques ne sont pas réalisées de la même manière dans les deux cas.

Dans la *Figure 27*, la voyelle est marquée par l'importance de la durée (132 ms)²⁴³ et de l'aperture (F1 = 829 Hz), ce que nous interprétons comme un accent lexical réalisé sur la première syllabe (là où il doit être), suivi directement d'un deuxième accent (perçu par la majorité des auditeurs²⁴⁴). La trajectoire de la F0 témoigne également de ce dédoublément : les deux syllabes sont marquées par deux mouvements descendants très similaires.

Ici, à nouveau, nous nous permettons de supposer qu'en ajoutant un accent sur la deuxième syllabe, un étudiant cherche à faciliter l'articulation de la chaîne des syllabes posttoniques ; il essaye de réduire cette chaîne, ce qui donne deux modèles possibles :

- celui de la *Figure 25* : un dédoublément par l'ajout d'un accent final (étudié antérieurement) ;
- celui de la *Figure 27* : un dédoublément par l'ajout d'un accent sur la première syllabe posttonique (jusqu'à présent, parmi les cas examinés, celle-ci a toujours été pénultième).

Dans la *Figure 28*, la voyelle de la première syllabe, perceptivement prétonique semble au premier abord traitée comme une voyelle réduite : on observe un affaiblissement important de la durée (86 ms) et de l'aperture (F1 = 375 Hz). Il ne s'agit donc pas d'un dédoublément comme dans

²⁴³ La durée de la voyelle est égale à celle du noyau perceptivement tonique, à savoir 135 ms.

²⁴⁴ Rappelons que cet accent a été perçu comme un accent principal pour les raisons identifiées et décrites dans III.3.11.5 et III.3.11.6.

le cas 27, mais d'un décalage complet de l'accent initial d'une syllabe vers la droite. Or, en regardant de près les formants, nous constatons une position très rapprochée des F1 et F2²⁴⁵ dans la partie initiale de la première voyelle, puis une fission et une montée progressive du deuxième formant, ce qui traduit en fait une anticipation de l'articulation de la voyelle de la syllabe suivante [e] : la première voyelle « se relativise » (Wioland 2005 : 129) par rapport à celle qui suit (perceptivement tonique). Autrement dit, lors de la production de la première voyelle, les articulateurs se mettent en place pour la deuxième. Cette adaptation de la voyelle au contexte vocalique subséquent nous fait penser à l'étude de Turco, Fougeron et Audibert (2016) et au phénomène de l'harmonisation vocalique^{246 247}, spécifique au français (I.3.1.5.3). L'effet d'une voyelle réduite est donc atteint par une convergence entre le procédé accentuel négatif russe et le phénomène de l'harmonisation vocalique français. S'il n'a pas d'impact brutal sur la perception des auditeurs russophones, ce phénomène doit toutefois être pris en compte lors de l'analyse acoustique des productions recueillies.

III.3.12.10 Pattern mélodique

Nous souhaitons faire une dernière remarque à propos du décalage de l'accent d'une syllabe vers la droite : elle concerne la courbe mélodique. Si celle de la *Figure 27* peut s'expliquer par un dédoublement accentuel, d'où un caractère descendant progressif marquant de manière très similaire les première et deuxième syllabes, le mouvement mélodique spécifique²⁴⁸ de la *Figure 28* nous pose problème :

²⁴⁵ La voyelle focale [a] est marquée par un rapprochement entre les F1 et F2.

²⁴⁶ Turco, Fougeron et Audibert (2016) utilisent dans leur étude le terme *harmonie vocalique*, de même que Vaissière (2010). Rappelons que nous préférons utiliser le terme *harmonisation vocalique* pour le français afin d'éviter la confusion avec le phénomène structurel obligatoire et systématique, appelé *harmonie vocalique*, de langues comme le turc ou le finnois (Dubois, Giacomo, Guespin *et al.* 2012 : 230).

²⁴⁷ Turco, Fougeron et Audibert (2016) ont étudié les facteurs influençant le phénomène d'harmonisation vocalique en français sur un corpus comportant 33000 mots extraits de la parole continue et présentant un contexte V1C(C)V2 où les V1 sont /e/, /ɛ/, /o/, /ɔ/ en syllabe pénultième et les V2 sont /i/, /e/, /ɛ/, /o/, /a/, /y/, /u/, /ã/ en syllabe finale. D'après les résultats obtenus, le F1 de V1, indice de son aperture, varie en fonction de la voyelle suivante : il est plus bas devant V2 fermée ou mi-fermée et plus haut devant V2 ouverte ou mi-ouverte. Cet effet est modulé par le lieu d'articulation de V1 : il est plus fort pour les voyelles moyennes postérieures /o/ et /ɔ/. En outre, l'harmonisation vocalique est plus marquée quand V1 est séparée de V2 par une consonne labiale *vs.* linguale ou par un cluster consonantique sous-jacent.

²⁴⁸ La F0 monte de manière homogène et progressive dès le premier noyau vocalique jusqu'au milieu de la voyelle perçue comme tonique, où elle atteint son maximum, et se maintient plate jusqu'à la fin du son [e], puis descend jusqu'à la fin du mot.

- d'une part, il ne correspond pas à ce que nous observons chez les russophones natifs (*Figure 26, Annexe 14*) ;
- d'autre part, bien qu'existant en français, la distribution LHiL(H)* est toutefois caractérisée comme combinaison *rare* qui se rencontre au niveau de *l'énoncé*, soit en position finale du groupe prosodique, soit devant un ton Hi pour éviter une séquence H*Hi²⁴⁹ (Jun et Fougeron 1995, 1998, 2000, 2002).

Un pattern peu ou prou similaire marqué par une montée sur une syllabe perceptivement tonique en position non finale suivie d'un déclin faible ou d'une stagnation de la F0 a déjà été remarqué dans quelques-uns des cas étudiés (*Figures 11, 12, 22*), mais nous n'en avons pas trouvé l'explication. Nous porterons donc une attention particulière aux cas dans lesquels ce phénomène se reproduira dans la suite de notre recherche.

III.3.12.11 Synthèse 2

Nous présentons un résumé de notre analyse sur la production du mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)).

Nous partageons l'avis de Billières (1989 : 255) sur la cause principale de l'avancement accentuel : la position éloignée de la syllabe à accentuer par rapport à la finale. À notre avis, une chaîne de syllabes atones en position après l'accent pose un problème articuloire même si elle ne comporte que deux syllabes. En avançant l'accent d'une syllabe vers la droite, l'apprenant réduit ainsi la chaîne de syllabes posttoniques à une seule syllabe.

Pour expliquer la non-réduction du noyau [e], nous avons formulé deux hypothèses principales :

- la première se fonde sur la structure syllabique fermée (noyau vocalique entravé). Un francophone a tendance à ouvrir une voyelle fermée dans une syllabe fermée. Ce réflexe articuloire est davantage stimulé par la visualisation du graphème *e* ;
- la deuxième se fonde sur la contiguïté de la voyelle considérée avec la consonne molle. La réduction du noyau [e] est rendue difficile par la présence d'un élément vocalique épenthétique [i] correspondant au glide surdéveloppé de la consonne [l']. Le seul moyen de faire une distinction entre la mouillure de la consonne et le noyau vocalique consiste en effet dans le maintien du timbre [e], dont le degré de palatalisation est moins important que celui de [i].

²⁴⁹ Extrait du texte original : « The Accentual Phrase final H* is sometimes realized as a L* due to a constraint on tone sequences to avoid two or three consecutive H tones (Jun et Fougeron 2000 : 216) ».

Nous avons en outre remarqué une tendance à une « relativisation » de la voyelle précédant le noyau perceptivement tonique. Cette adaptation vocalique, correspondant au premier abord au procédé accentuel négatif russe, nous a au final fait penser au phénomène de l'harmonisation vocalique en français.

La question des origines du pattern mélodique marqué par une montée sur une syllabe perceptivement tonique en position non finale suivie d'un déclin faible ou d'une stagnation de la F0 est restée ouverte. Cette courbe sera davantage étudiée ultérieurement.

III.3.13 Analyse acoustique des mots quadrisyllabiques accentués sur la deuxième syllabe

Nous passons à présent à l'étude des cas retenus parmi les quadrisyllabes accentués sur la deuxième syllabe *vnimatel'no* (« attentivement ») et *francuženka* (« Française » (SUB)). Nous choisissons cet ordre de présentation dans la mesure où les erreurs au sein de cette classe offrent des traits acoustiques similaires à ceux de l'erreur observée pour le trisyllabe à accent initial *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), et relèvent, à notre avis, de la même difficulté articulatoire.

III.3.13.1 Erreur retenue

L'erreur principale remarquée par nos auditeurs consiste en un déplacement de l'accent lexical de la deuxième syllabe sur la troisième syllabe du mot. Après avoir dépouillé les données recueillies, nous avons retenu sept cas contenant cette erreur :

- cinq réalisations du mot *vnimatel'no* (« attentivement ») venant de quatre étudiants du groupe, deux hommes et deux femmes. Autrement dit, 33% des apprenants sont concernés par la difficulté identifiée. Il convient aussi de noter qu'un étudiant a fait deux fois la même erreur (sur trois productions) ;
- deux réalisations du mot *francuženka* (« Française » (SUB)) venant de deux étudiants hommes différents (sur douze).

Nous analyserons d'abord les spectrogrammes des réalisations retenues du mot *vnimatel'no* (« attentivement »), qui sont plus nombreuses ; nous passerons ensuite aux spectrogrammes des réalisations retenues du mot *francuženka* (« Française » (SUB)).

III.3.13.2 Productions de référence

Pour le mot *vnimatel'no* (« attentivement »), nous avons comme référence une production de voix féminine (*Figure 29*) et une production de voix masculine (*Figure 30*), les réalisations erronées provenant en effet autant de femmes que d'hommes. Quant au mot *francuženka*

(« Française » (SUB)), nous avons une production de référence (*Figure 31*) de voix masculine, à comparer à deux productions erronées venant de deux hommes.

III.3.13.2.1 Productions de référence 1 et 2

Figure 29 : Mot *vnimatel'no* (« attentivement ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)

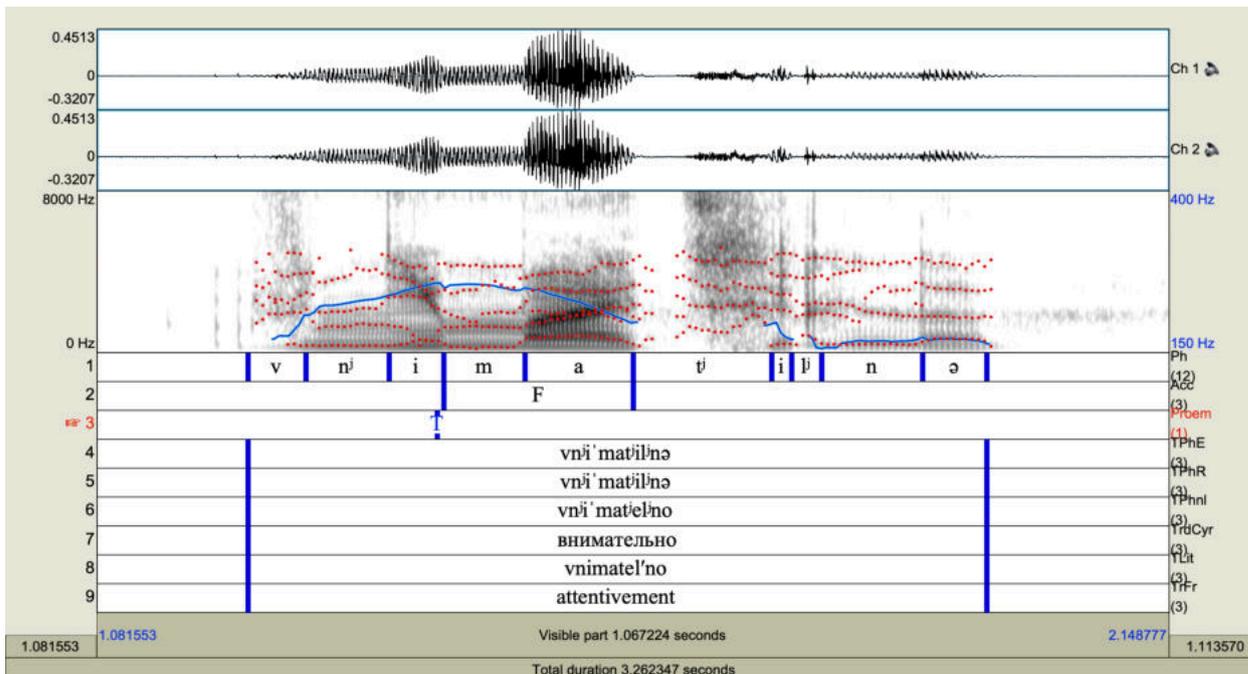
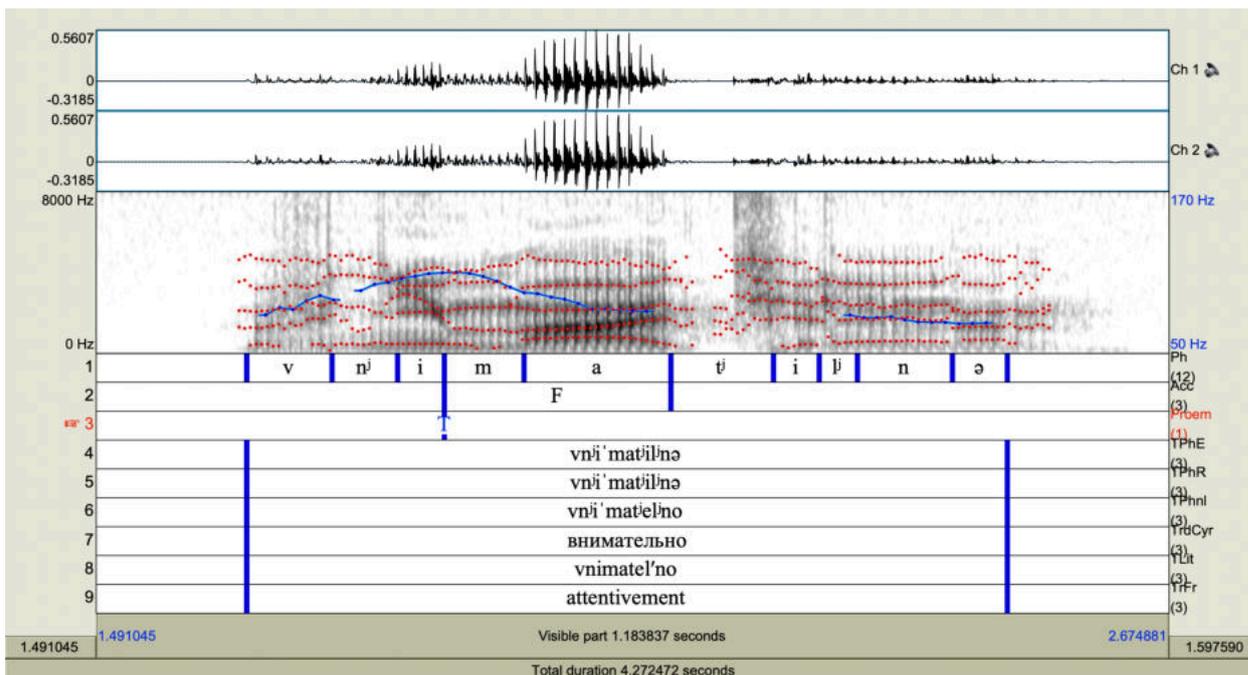


Figure 30 : Mot *vnimatel'no* (« attentivement ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



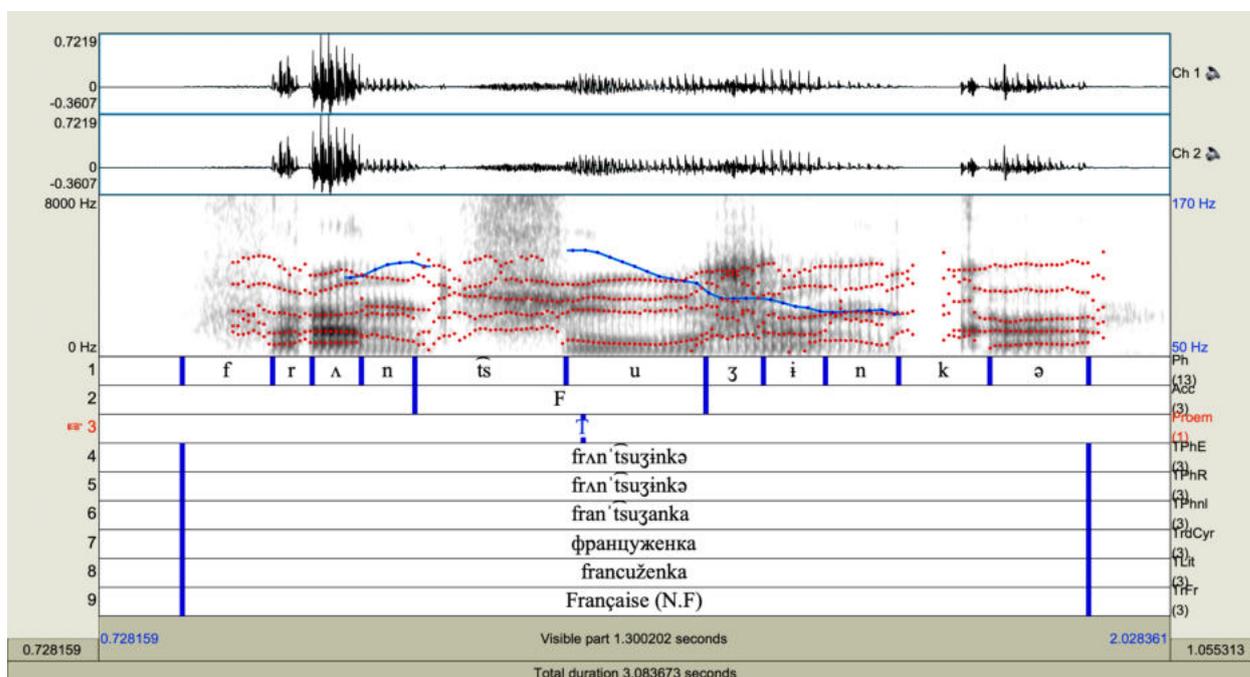
Les deux productions de référence présentent des traits similaires, notamment quant à la mise en relief de la deuxième syllabe :

- dans les deux cas, la deuxième voyelle a une durée maximale : cette durée représente le double (146 ms) de celle de la prétonique (74 ms) dans la production de l'enseignante (*Figure 29*), et le triple (188 ms) de celle de la prétonique (62 ms) dans la production de l'enseignant (*Figure 30*), pour laquelle les premier (62 ms), troisième (60 ms) et quatrième (67 ms) noyaux sont quasi égaux²⁵⁰ ;
- dans l'exemple masculin, les formants du deuxième noyau sont plus stables que dans l'exemple féminin, dans lequel (*Figure 29*), nous observons une montée du deuxième formant, ce qui traduit un avancement lingual progressif, certainement dû à la préparation à l'articulation apico-dentale de la consonne molle subséquente. Les valeurs formantiques saisies correspondent au timbre [a] ouvert et central : F1 = 840 Hz, F2 = 1845 Hz dans le cas de la production féminine ; F1 = 807 Hz, F2 = 1282 Hz dans la production masculine ;
- les deux productions sont marquées par une courbe mélodique identique : la F0 remonte sur la première syllabe d'environ 1 demi-ton, elle chute sur le deuxième noyau de 4 demi-tons dans la *Figure 29* et de 3 demi-tons dans la *Figure 30*, elle continue à descendre avec de faibles variations, se stabilisant progressivement, puis se maintient plate sur la finale.

²⁵⁰ Notons également que la durée des syllabes est relativement égale dans la production féminine : 265 ms – **257 ms** – 255 ms – 223 ms, alors que dans la production masculine, la deuxième syllabe a une durée plus importante : 261 ms – **294 ms** – 252 ms – 192 ms.

III.3.13.2.2 Production de référence 3

Figure 31 : Mot francuženka (« Française » (SUB)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Dans la production de référence du mot *francuženka* (« Française » (SUB)), nous observons pratiquement les mêmes traits acoustiques au niveau de la syllabe porteuse de l'accent que dans les cas 29 et 30 exposés plus haut, y compris en ce qui concerne le contour mélodique :

- la durée vocalique de la deuxième syllabe est la plus importante : [ʌ] = 54 ms, [u] = 154 ms, [i] = 69 ms, [e] = 109 ms ;
- de même, la deuxième syllabe est la plus longue (321 ms) du mot : on note un écart minimal de 64 ms entre la première (257 ms) et la deuxième syllabe ;
- la courbe mélodique est identique à celle de la Figure 29 : une légère montée de 1,3 demi-ton suivie d'une chute de 4,4 demi-tons, puis la fin de la descente (2 demi-tons au sein de [i]) et enfin la stabilisation.

À la différence de *vnimatel'no* (« attentivement »), ici, nous observons un allongement de l'attaque fricative [c] : la durée de l'attaque (167 ms) est quasi égale à celle du noyau (154 ms), le dépassement fait 13 ms.

Les formants sont stables pour les deux premières voyelles et pour la voyelle finale. Les valeurs formantiques du deuxième noyau (F1 = 417 Hz, F2 = 2217 Hz) nous semblent être très élevées pour une voyelle fermée et postérieure [u] (dans un contexte consonantique dur) produite par un homme. À notre avis, le logiciel a fait une erreur et a détecté pour le F2 ce qui est en réalité

le F3. Les deux premiers formants de la voyelle [u] dans un contexte dur sont très bas : le F1 correspond à celui du son [i], le F2 est au-dessous de 800 Hz.

Pour terminer, dans les trois cas décrits (*Figures 29, 30 et 31*), sans effectuer une vraie analyse du trait d'intensité, nous notons visuellement un degré de noirceur plus important au niveau des voyelles tonique [a] (*vnimatel'no*) et prétonique [ʌ] (*francuženka*)²⁵¹, ce qui est dans la norme : le centre de gravité constituant un regroupement des F1 et F2 dans les basses fréquences pour les voyelles focales.

III.3.13.3 Productions perçues comme défectueuses

Les cinq productions retenues pour le mot *vnimatel'no* (« attentivement ») présentant des traits acoustiques très similaires, nous avons sélectionné deux productions particulièrement représentatives : l'une pour la voix féminine (*Figure 33*) et l'autre pour la voix masculine (*Figure 32*). Nous plaçons les trois autres productions dans les *Annexes 17, 18 et 19* du présent travail. Les deux productions retenues du mot *francuženka* (« Française » (SUB)) seront présentées après celles du mot *vnimatel'no* (« attentivement »).

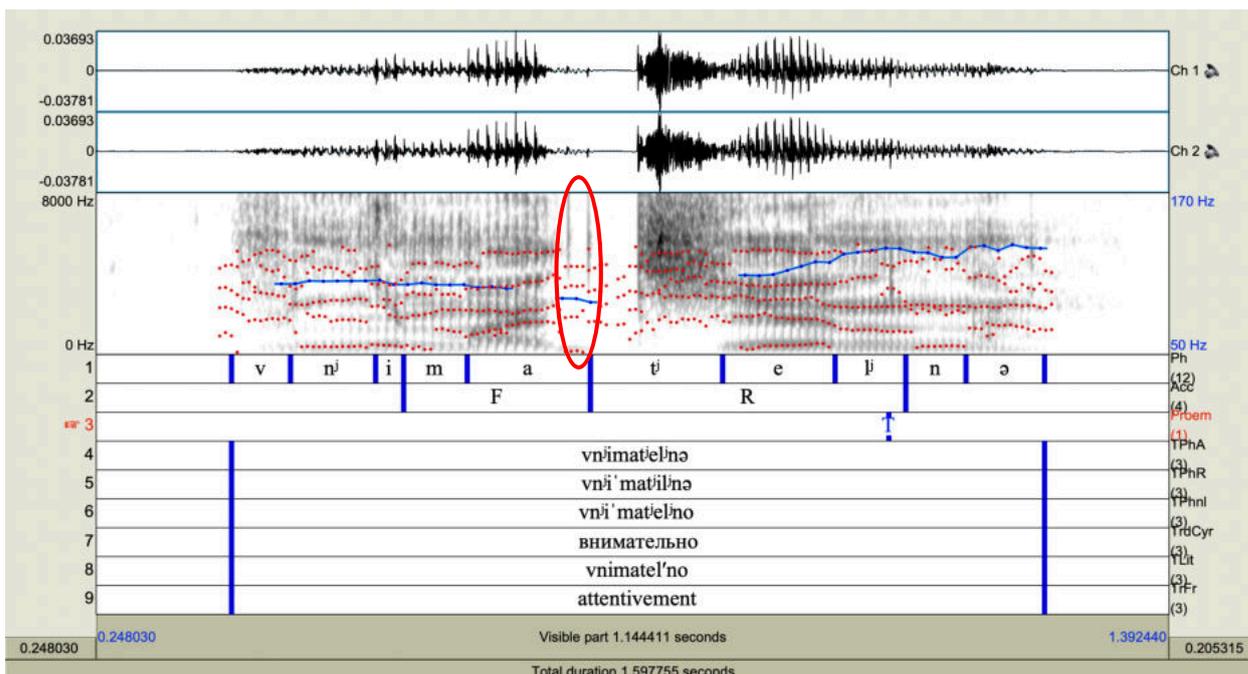
²⁵¹ Rappelons que [ʌ] perd essentiellement au niveau de la durée, mais il conserve le timbre [a] (Billières 1985 : 18).

III.3.13.3.1 Production 1

Figure 32 : Mot *vnimatel'no* (« attentivement ») produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0
(2^e réalisation : 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3^e syllabe)

Légende :

Cercle rouge – barres verticales correspondant à deux explosions consécutives à la fin de la voyelle (phénomène de glottalisation)



Dans l'exemple 32, nous observons :

- la durée maximale de la troisième syllabe (214 ms – 233 ms – **393 ms** – 160 ms) atteinte :
 - o d'une part, par un allongement du noyau [e] (140 ms). Celui-ci étant toujours de 13 ms moins long que le noyau précédent [a] (153 ms), première durée vocalique²⁵² ;

²⁵² Deux points sont à souligner à propos de la durée maximale de la voyelle [a] :

- d'abord, la différence entre les noyaux [a] et [e], égale à 13 ms, est faible. Cet écart se trouve au-dessous du seuil perceptif ;
- il y a ensuite une glottalisation très faible (quasiment inaudible) à la fin de la voyelle /a/ : le locuteur ferme certainement sa glotte à la fin de la voyelle, avant de réaliser l'occlusion silencieuse de /t'/. La glottalisation peut se produire dans la chaîne parlée sans qu'il s'agisse d'une anomalie (Pillot-Loiseau, Horgues, Scheuer, *et al.* 2019), elle peut parfois être le signe d'un effort articulaire ou d'une hésitation, et se manifester sous

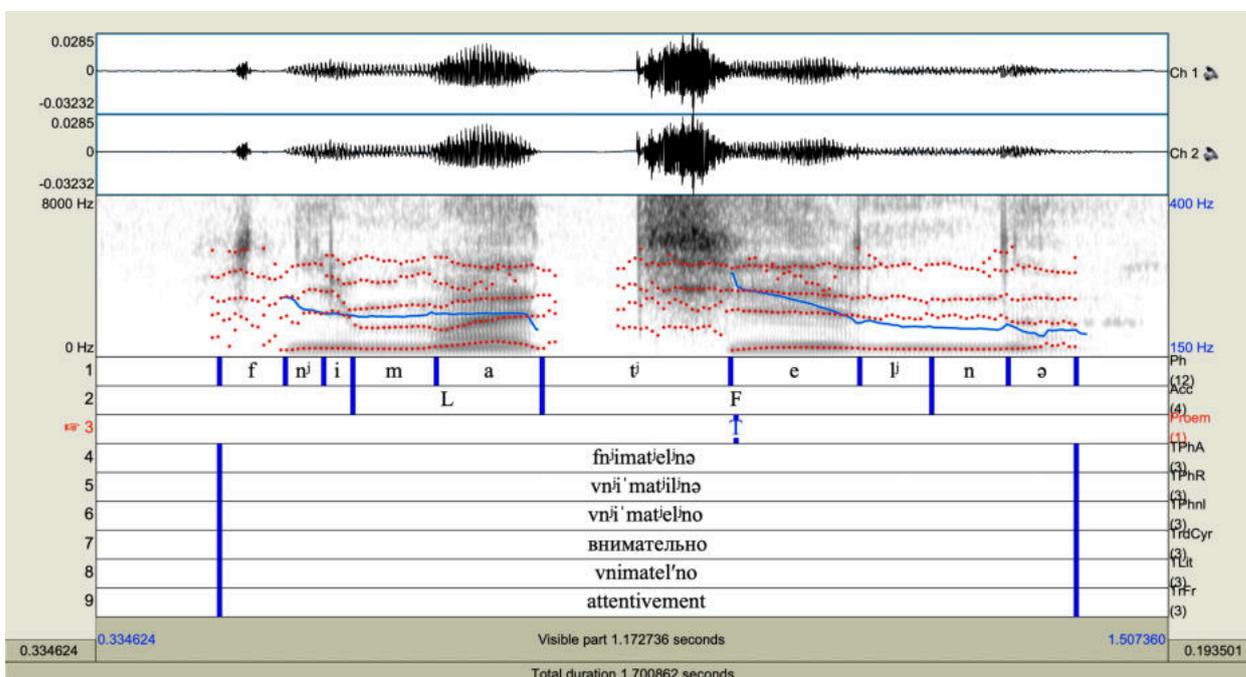
- d'autre part, par un allongement de l'attaque [t'] = 165 ms. Toutes les autres durées consonantiques du mot varient entre 73 et 106 ms. Il importe aussi de noter que la durée de l'attaque [t'] dépasse celle du noyau vocalique [e] de 25 ms ;
- la stabilité des formants et la netteté du timbre [e] au sein de la troisième syllabe. D'après les valeurs formantiques saisies (F1 = 456 Hz, F2 = 1768 Hz), le son tend vers la voyelle française [ɛ], son proche du [e] russe au niveau de l'aperture. L'articulation de la voyelle perceptivement prétonique semble également assez précise et correspond à un son [a] centralisé avec une aperture importante (F1 = 793 Hz, F2 = 1552 Hz). Toutefois, les deux premiers formants se scindent et s'éloignent l'un de l'autre dès le début de la voyelle : le F1 tend à baisser, le F2 monte progressivement. Les timbres des première et dernière voyelles du mot, respectivement [i] et [ə], sont moins nets : la première est marquée par une augmentation de l'aperture (F1 = 453 Hz), qui est supérieure à celle du [i] standard, et par une antériorisation de la zone articuloire (F2 = 1892 Hz), attendue dans un contexte consonantique mou ; les valeurs de la finale ne s'identifient pas correctement ;
- une courbe mélodique spécifique : un mouvement intonatif ascendant sur la syllabe perçue comme tonique, précédé d'une légère descente sur la syllabe précédente. Les variations au sein du [e] sont d'1,7 demi-ton.

la forme de sortes d'explosions multiples comme nous le voyons sur le spectrogramme de la *Figure 32* (deux barres verticales correspondant à deux explosions consécutives).

Ainsi, tout en étant formellement la plus longue, la voyelle [a] n'est pas homogène sur toute sa durée : une glottalisation faiblement audible est égale à 40 ms environ (26 % de la durée totale de la voyelle).

III.3.13.3.2 Production 2

Figure 33 : Mot *vnimatel'no* (« attentivement ») produit par l'étudiante FR10FJULS
(9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3^e syllabe)



Sur la *Figure 33*, nous avons retenu une autre réalisation du mot *vnimatel'no* (« attentivement »), avec une mise en relief de la troisième syllabe par des traits positifs et négatifs. Ici,

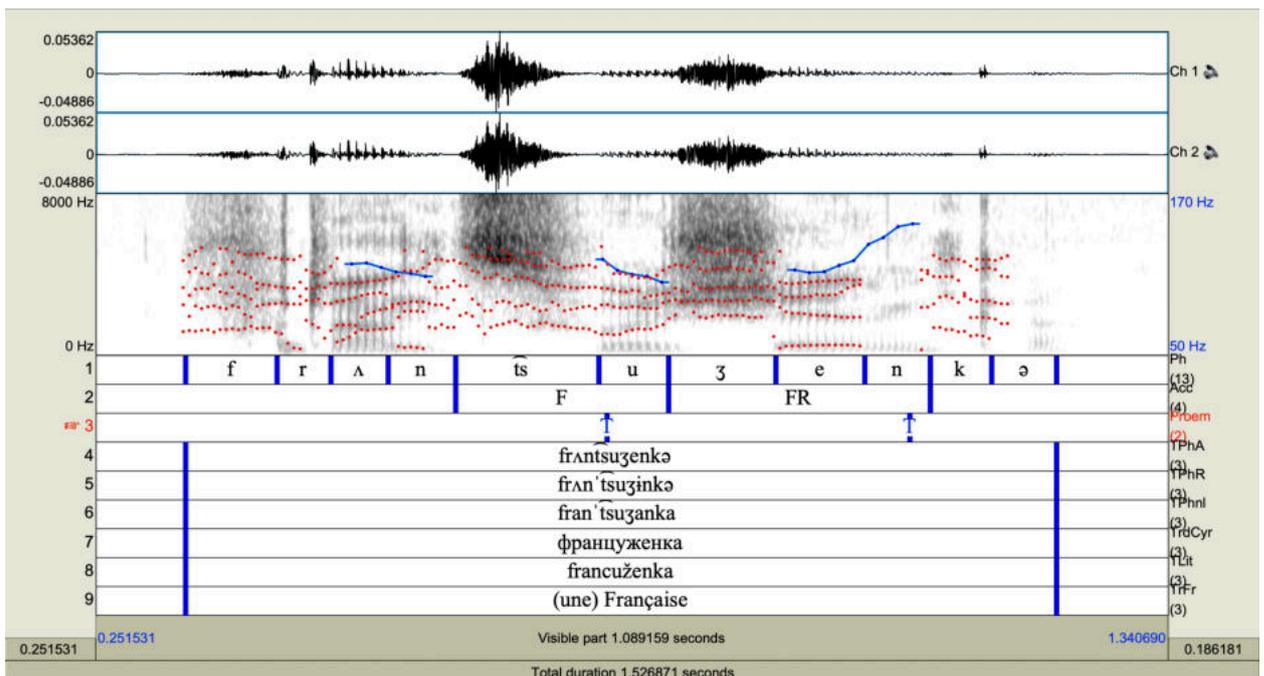
- comme dans la *Figure 32*, nous constatons un allongement syllabique important (156 ms – 221 ms – **455 ms** – 169 ms) par l'augmentation des durées vocalique et consonantique :
 - le noyau [e] (151 ms) est de 27 ms plus long que le noyau précédent [a] (124 ms), deuxième durée vocalique la plus importante ;
 - l'attaque [t'], égale à 220 ms, est de 123 ms plus longue que l'attaque [m] (97 ms), deuxième durée consonantique la plus importante du mot ;
 - comme dans 32, la durée de l'attaque [t'] dépasse celle du noyau vocalique [e], l'écart étant égal à 69 ms ;
- d'après les valeurs formantiques, le timbre de la voyelle perceptivement tonique correspond à un [e] français (sujet féminin), notamment au niveau de l'aperture (F1 = 473 Hz). La valeur élevée du F2 (2262 Hz) traduit une antériorisation de l'articulation due au contexte consonantique mou ;
- quant aux autres voyelles, nous constatons une importante réduction de la durée de la voyelle de la première syllabe, qui est très brève (34 ms). Comme dans 32, cette voyelle

est marquée par une augmentation de l'aperture (F1 = 428 Hz). Au niveau de la finale, nous constatons une relative équidistance entre les formants, propre à un [ə], (F1 = 594 Hz, F2 = 1668 Hz, F3²⁵³ = 2882 Hz). Le noyau de la deuxième syllabe est moins réduit (comme pour une vraie prétonique) que ceux des syllabes initiale et finale : le son est assez long (124 ms), ouvert (F1 = 739 Hz), on note un mouvement progressivement croissant du F2 ;

- à la différence du cas 32, où on observe une montée mélodique sur le troisième noyau, la voyelle perçue comme tonique est marquée par une chute de la F0 de 3,4 demi-tons. Ce mouvement descendant est étendu sur toute la durée de l'élément vocalique.

III.3.13.3.3 Productions 3 et 4²⁵⁴

Figure 34 : Mot francuženka (« Française » (SUB)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR
(7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3^e syllabe)



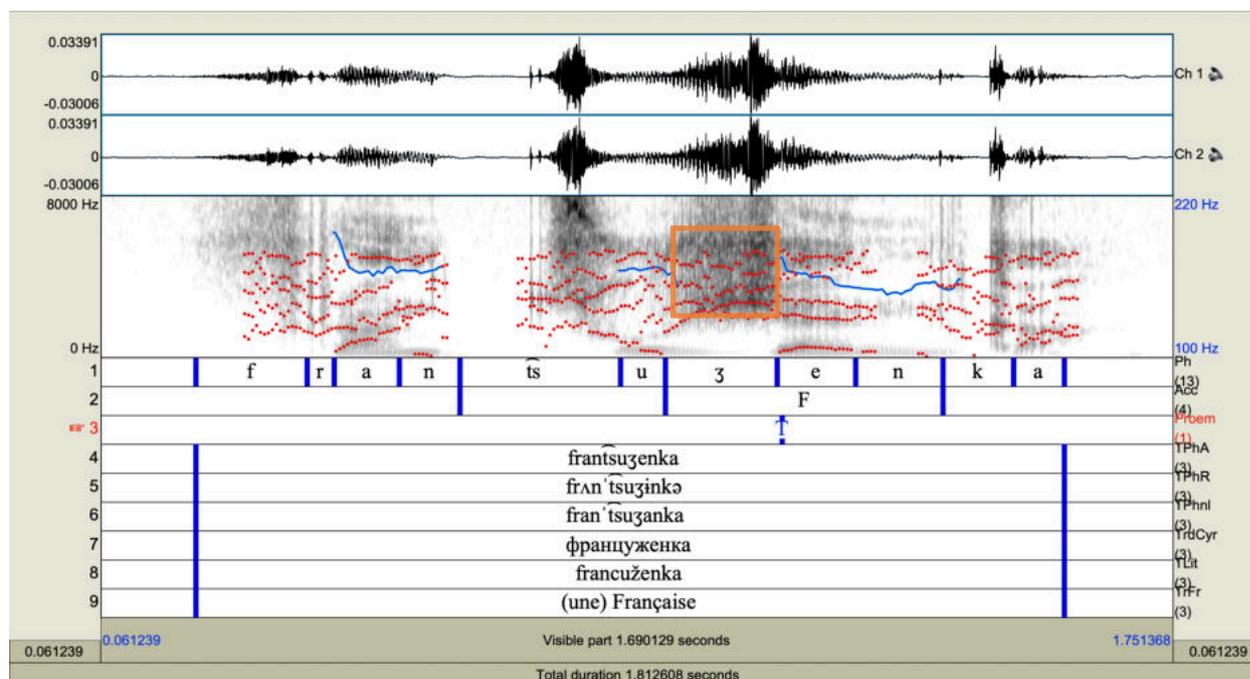
²⁵³ La valeur du troisième formant a été saisie manuellement.

²⁵⁴ Rappel : la voix de l'étudiant FR4HFLOS est naturellement très aiguë, ce qui nous oblige à adapter l'échelle des fréquences de 100 à 220 Hz (Figure 35), afin de rendre correctement visible la trajectoire de la fréquence fondamentale. Cependant, pour toute production de voix masculine, nous avons toujours respecté la plage de 120 Hz.

Figure 35 : Mot francużenka (« Française » (SUB)) produit par l'étudiant FR4HFLOS
 (6 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3^e syllabe
 1 auditeur sur 9 a perçu l'accent sur la 4^e syllabe)

Légende :

Carré orange – concentration du bruit de la consonne fricative [ʒ]



Dans les deux cas exposés ci-dessus (Figures 34 et 35) nous observons des tendances similaires au niveau de la troisième syllabe :

- une augmentation de la durée syllabique. Celle-ci se fait plus par un allongement de l'attaque consonantique fricative que par une augmentation de la durée vocalique. Nous constatons que la durée de la voyelle est inférieure à celle de la consonne la précédant : en 34, [ʒ] = 123 ms, [e] = 102 ms (21 ms d'écart) ; en 35, [ʒ] = 129 ms, [e] = 91 ms (38 ms d'écart). Néanmoins, par rapport aux autres syllabes du mot, la durée du noyau vocalique de la troisième syllabe reste formellement la plus importante. Dans l'exemple 34, la différence entre la voyelle perçue comme tonique et la voyelle précédente (deuxième élément vocalique le plus long du mot) est de 22 ms ([e] = 102 ms, [u] = 80 ms). Dans l'exemple 35, la différence minimale de durée vocalique s'observe entre la voyelle perçue comme tonique et la voyelle de la première syllabe, l'écart étant égal à 16 ms ([a] = 75 ms, [e] = 91 ms) ;
- un timbre proche du [e] pour la voyelle formant le noyau. La tenue du timbre est stable avec une bonne décidabilité des formants (en 35, le quatrième formant est cependant perturbé). Dans l'exemple 34, le son considéré, au niveau de l'aperture, tend nettement

vers la voyelle française mi-ouverte [ɛ], le F1 étant égal à 491 Hz. Le F2, égal à 1894 Hz, quant à lui, semble trop élevé pour une voyelle précédée d'une consonne fondamentalement dure [ʒ]. Dans le cas en question, la voyelle devrait être plus postérieure, avec un F2 bien moins important. Dans l'exemple 35, la situation est quasiment identique à celle de l'exemple 34 : la valeur du F1 de la voyelle perceptivement tonique est de 489 Hz, et le F2 est égal à 1864 Hz²⁵⁵. Nos remarques sont donc valables pour les deux cas.

C'est le mouvement du fondamental qui nous amène à distinguer les deux exemples : en 34, le noyau vocalique est marqué par une montée de la F0, égale à 2,7 demi-tons ; en 35, nous observons une ligne de déclinaison progressive sur toute la durée du mot. Sur la voyelle perçue comme tonique, l'inclinaison de la pente est plus importante que sur les autres éléments vocaliques, elle est égale à 2,3 demi-tons.

En examinant de plus près les cas 34 et 35, nous remarquons que les syllabes perceptivement prétoniques sont également marquées par un important allongement consonantique : en 34, [c] = 164 ms vs [ʒ] = 123 ms, en 35, [c] = 185 ms vs [ʒ] = 129 ms. En outre, en 34, la différence de durée entre [u] prétonique (80 ms) et [e] tonique (102 ms) est assez faible, l'écart étant égal à seulement 22 ms. *Cet équilibre relatif entre la deuxième et la troisième syllabes peut-il être considéré comme un dédoublement accentuel ?*

²⁵⁵ La position antériorisée de la voyelle [e], traduite par une valeur élevée du deuxième formant, est en effet provoquée par une production inexacte, altérée de la consonne fricative [ʒ] la précédant. Si, par exemple, l'on compare les spectrogrammes 31 (production de référence) et 35 (production de l'étudiant), nous constatons une nette différence : dans le cas 35, la concentration du bruit se trouve dans les hautes fréquences, le début de la friction se situe au niveau de 2000 Hz (côté inférieur du carré orange sur le spectrogramme) ; dans le cas 31 (production de référence), le bruit se trouve bien plus bas (Bolla, Papp et Páll 1968 : 85-86). La consonne de l'étudiant est plus palatale que celle de l'enseignant, en réalité, elle correspond plutôt à une consonne « moyenne » du français.

III.3.13.4 Point de synthèse : perception de l'accent

Tableau 31 : Caractéristiques de la 3^e syllabe perçue comme tonique par la majorité des russophones dans les mots francuženka (« Française » (SUB)) et vnimatel'no (« attentivement »)

Légende :

Fond vert – valeurs acoustiques estimées comme importantes pour la perception

Fond jaune – valeurs acoustiques modérées, importance moyenne pour la perception

Fond blanc – valeurs acoustiques au-dessous du seuil perceptif

Cas retenu, nombre d'auditeurs	1	2	3	4	5	6	7
	vnimatel'no (« attentivement »)					francuženka (« Française » (SUB))	
	Ann. 19, 9 sur 9	Fig. 33, 9 sur 9	Fig. 32, 7 sur 9	Ann. 17, 7 sur 9	Ann. 18, 7 sur 9	Fig. 34, 7 sur 9	Fig. 35, 6 sur 9
Traits de la 3 ^e syll.							
Durée V > durée V atone la plus longue, (écart), ms, (position V atone)	147 > 88 (59) (finale)	151 > 124 (27) (prétonique)	142 > 102 (40) (prétonique)	109 > 94 (15) (prétonique)	98 > 81 (17) (finale)	102 > 80 (22) (prétonique)	91 > 75 (16) (1 ^e syllabe)
Durée C > durée V, (écart), ms	217 > 147 (70)	220 > 151 (69)	212 > 142 (70)	225 > 109 (116)	237 > 98 (139)	123 > 102 (21)	129 > 91 (38)
Variations F0 sur V, demi-ton(s)	5,3	3,4	1,7	2	2,2	3	2,3
F1 de V, Hz, (voix H/F), qualité des formants	415 (H), stables, nets	473 (F), stables, nets	456 (H), stables, nets	557 (H), stables, nets	469 (F), stables, nets	491 (H), stables, nets	489 (H), stables, nets

Pour la discussion sur la perception de l'accent dans les quadrisyllabes accentués sur la deuxième syllabe, nous avons choisi de commencer par regrouper les données acoustiques étudiées dans les sections précédentes sous la forme d'un tableau récapitulatif (Tableau 31). Certes, pour pouvoir dire avec certitude quels sont les traits acoustiques les plus pertinents pour la perception et quels sont ceux qui sont moins pertinents, nous aurions besoin d'élaborer des tests complémentaires portant sur des tâches détaillées et précises de repérage de proéminences pour les auditeurs. Seul l'accord inter-juges sur les traits acoustiques nous permettrait de hiérarchiser ces derniers d'après leur pertinence pour l'oreille humaine. Toutefois, les données du Tableau 31 reflètent des tendances assez intéressantes. Pour faciliter la lecture de ces données, nous avons utilisé des couleurs :

- les valeurs acoustiques jugées par nous comme importantes pour la perception sont mises en fond vert : pour la durée, elles dépassent 40 ms, pour la F0, elles sont égales ou supérieures à 3 demi-tons, pour le F1, elles sont bien au-delà de 350 Hz ;
- les valeurs acoustiques modérées sont en fond jaune, elles oscillent autour du seuil différentiel. Il s'agit notamment de la durée entre 20 et 40 ms ;
- les valeurs faibles se trouvant au-dessous du seuil perceptif sont en fond blanc.

Si nous consultons le *Tableau 31* ligne par ligne, nous pouvons constater qu'un renforcement consonantique important, ainsi qu'une stabilité des formants entraînant la netteté du timbre de la voyelle perçue comme tonique se manifestent dans presque toutes les productions retenues :

- dans cinq cas sur sept, la durée consonantique dépasse nettement (de plus de 69 ms) la durée vocalique. Dans les deux cas restants, ce dépassement est modéré (21 et 38 ms) ;
- quant aux valeurs formantiques, c'est le premier formant, traduisant le degré d'aperture, qui attire notre attention avant tout. Dans sept cas sur sept, celui-ci se maintient dans la gamme de 400 à 500 Hz (entre 415 et 557 Hz exactement, voix d'homme et de femme confondues). D'après ces valeurs chiffrées, le degré d'aperture correspond à celui des voyelles françaises [e] et [ɛ], toutes les deux étant proches du son [e] russe.

Quant à la F0, elle peut être considérée comme significative pour la perception dans trois cas sur sept seulement.

Curieusement, le trait de la durée vocalique se positionne en bas de notre échelle de corrélats à valeurs élevées : la voyelle perceptivement tonique est formellement la plus longue dans tous les cas retenus, mais nous n'avons constaté un écart de durée important entre celle-ci et la voyelle atone la plus longue que dans une production sur sept ; dans trois productions, cet écart est modéré et dans les trois productions restantes, il est insignifiant.

Dans la discussion à venir à propos de la production de l'accent, on pourra se poser les questions qui suivent : *Pourquoi l'aperture de la voyelle correspond-elle nettement à celle du [e] russe et pourquoi les étudiants n'essayent-ils pas de réduire ce noyau en le rapprochant de [i] dans [vn'imat'il'nə] et de [i] dans [francuzinkə], selon la règle apprise ? L'allongement des attaques consonantiques est-il dû à la nature de la consonne concernée, au nombre de syllabes, à la position linéaire de la syllabe concernée ?*

Regardons maintenant le *Tableau 31* colonne par colonne en partant des deux cas où les auditeurs ont été unanimes (colonnes 1 et 2) pour aller vers le cas de la colonne 7, où les avis ont été plus partagés.

Nous remarquons d'emblée que la couleur verte prédomine au niveau des deux premières colonnes. Ici, nous considérons que tous les indicateurs ou presque sont importants. Nous constatons donc une interaction étroite entre trois ou quatre corrélats, ce qui crée certainement un effet acoustique plus important et explique la réaction unanime des auditeurs.

Ensuite, au niveau des colonnes médianes (3-6), le nombre de traits acoustiques à valeurs considérables se réduit à deux. Il convient de noter que ces deux traits ne sont pas toujours les mêmes, la combinaison varie : si au sein des colonnes 3, 4 et 5, c'est la durée de l'attaque syllabique et le timbre qui l'emportent, au sein de la sixième colonne, nous remarquons la dominance de la fréquence fondamentale et de la netteté du timbre. On peut donc supposer que pour la perception des juges la diminution d'une valeur peut être compensée par l'augmentation d'une autre valeur. Par exemple, dans la colonne 6, la durée syllabique (consonantique et vocalique) modérée est probablement compensée par la variation de la F0 qui monte à 3 demi-tons. De même, les faibles durée vocalique et variation de la F0 sont probablement compensées par un renforcement important de l'attaque syllabique, dans les cas des colonnes 3, 4 et 5.

Enfin, au sein de la dernière colonne, un seul cas apparaît sur fond vert, toutes les autres valeurs étant considérées comme modérées ou faibles.

En guise de synthèse, nous souhaitons énumérer les tendances observées :

- plusieurs corrélats acoustiques (durée vocalique, durée consonantique, fréquence fondamentale et timbre) sont réalisés en même temps au sein de la syllabe perceptivement tonique ;
- certains corrélats acoustiques sont privilégiés par rapport à d'autres et leur importance respective varie suivant le cas ;
- les cas pour lesquels les auditeurs ont été unanimes sur la place de l'accent lexical sont marqués par une interaction entre trois ou quatre corrélats à valeurs importantes ;
- sans minimiser l'importance de la durée vocalique²⁵⁶, nous remarquons toutefois dans les cas étudiés que l'augmentation de la durée consonantique et la netteté du timbre vocalique, proche du son [e] russe, sont nettement privilégiées ;
- dans tous les cas retenus, le seul point constant est la netteté du timbre.

²⁵⁶ La voyelle perceptivement tonique reste toujours la plus longue. En revanche, la différence de durée entre la voyelle perçue comme tonique et la voyelle atone la plus longue peut être faible, au-dessous du seuil différentiel.

Les tendances résumées ci-dessus soulèvent par ailleurs une nouvelle question, étant donné la gradualité du phénomène : *Qu'en est-il des productions non retenues, signalées comme mal accentuées, par exemple, par seulement un ou deux auditeurs ?*

Ces exemples sont très peu nombreux dans notre corpus. Toutefois, certaines tendances se reproduisent au sein de ces cas. Dans le *Tableau 32*, nous donnons des valeurs acoustiques de deux productions du mot *francuženka* (« Française » (SUB)), venant de deux étudiants différents, pour lesquelles les avis des auditeurs sur la place de l'accent ont été partagés : la majorité a entendu l'accent sur la deuxième syllabe, certains ont perçu l'accent sur la troisième syllabe :

Tableau 32 : Caractéristiques des 2^e et 3^e syllabes dans le mot francuženka (« Française » (SUB)) produit par deux étudiants (voix masculines)

Corrélat	Étudiant, perception, syllabe		FR4HFLOS		FR9HCYRDIR	
			2 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe		3 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe	
			2 ^e syllabe	3 ^e syllabe	2 ^e syllabe	3 ^e syllabe
Durée V (2 ^e syll.) > Durée V (3 ^e syll.), (écart), ms			93 > 76, (17)		87 = 87 (0)	
Durée C (attaque) – durée V, (écart), ms			182 – 93, (89)	161 – 76 (85)	146 – 87 (59)	143 – 87 (56)
Variations F0 sur V, demi-ton(s)			0,9	1,1	1,4	1,5
F1 V, Hz			434	457	≈ 400 (saisie manuelle) ²⁵⁷	491
F2 V, Hz			1259	2035	≈ 800 (saisie manuelle)	1566

En observant les données exposées dans le *Tableau 32*, nous constatons dans les deux productions un certain équilibre entre la deuxième et la troisième syllabes. Il se traduit par : une quasi-égalité des durées des noyaux ; une nette dominance de la durée de l'attaque sur la durée du noyau ; de faibles variations de la fréquence fondamentale sur les deux noyaux.

En ce qui concerne les timbres vocaliques, la deuxième voyelle est assez²⁵⁸ proche du son [u] russe dans un contexte consonantique dur. C'est le noyau au sein de la deuxième syllabe *-žen-* qui attire plus particulièrement notre attention. Nous notons que :

- les formants sont stables sur toute la durée du noyau en question dans les deux productions ;

²⁵⁷ L'erreur de détection automatique par *Praat* est due au rapprochement, aboutissant à une quasi-fusion des F1 et F2. Un F2 très bas est un trait typique de la voyelle focale canonique [u].

²⁵⁸ La valeur du F1 autour de 400 Hz témoigne d'une aperture mi-fermée/moyenne.

- la voyelle est très antériorisée (F2 = 2035 Hz) par la consonne fricative [ʒ] mal réalisée²⁵⁹ et a une aperture correspondant à celle du son [e] russe (F1 = 457 Hz) dans la réalisation de FR4HFLOS ;
- la voyelle est centrale (F2 = 1566 Hz) et a une aperture correspondant également à celle du son [e] russe dans la production de FR9HCYRDIR.

Ces données nous font une nouvelle fois réfléchir au rôle de la stabilité des formants d'un segment vocalique et de la conformité du timbre vocalique au contexte tonique/atone : un timbre proche du [e] attire forcément l'attention auditive d'un Russe, étant donné que cette voyelle n'apparaît que dans un contexte tonique.

Dans les deux cas observés, nous constatons à nouveau une interaction entre plusieurs corrélats : la durée vocalique, la durée consonantique, la stabilité et la netteté du timbre, ainsi que sa conformité au contexte.

III.3.14 Discussion : production de l'accent

Comme dans les discussions précédentes consacrées à la production de l'accent, les questions essentielles auxquelles nous cherchons à répondre peuvent être regroupées en deux blocs : les premières découlent de la position linéaire de l'accent et les deuxièmes de sa composante acoustique, laquelle reflète en fait l'articulation :

- *Pourquoi dans les quadrisyllabes accentués sur la deuxième syllabe *vnimatel'no* (« attentivement ») et *francuženka* (« Française » (SUB)), les étudiants décalent-ils l'accent lexical d'une syllabe vers la droite ?*
- *Pourquoi un accent lexical produit par un étudiant est-il différent de celui de l'enseignant ? En quoi consistent les différences articulatoires ?*

En raisonnant sur les causes qui provoquent l'erreur en question, nous faisons un parallèle avec le mot de trois syllabes accentué sur la première syllabe *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) étudié précédemment, pour lequel nous observons une tendance très proche (*Figures 27 et 28*). Dans *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), *francuženka* (« Française » (SUB)) et *vnimatel'no* (« attentivement ») :

- l'accent est décalé d'une syllabe vers la droite et il frappe la pénultième ;
- le timbre du noyau vocalique de la pénultième ne subit pas la réduction et reste très proche du [e] russe.

²⁵⁹ La consonne fricative /ʒ/ russe est dure, la voyelle la suivant doit *a priori* avoir un F2 bien plus bas.

III.3.14.1 Position linéaire de la syllabe à accentuer

Pour répondre à la question qui porte sur le décalage de l'accent lexical de la deuxième syllabe sur la troisième, nous revenons à notre réflexion exposée en III.3.12.5 et III.3.12.7.

Dans le cas de *francuženka* (« Française » (SUB)) et *vnimatel'no* (« attentivement »), comme dans *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) et *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)), les étudiants cherchent inconsciemment, à notre avis, à réduire la longueur de la chaîne de syllabes posttoniques à articuler. En français, la tension articulatoire augmente naturellement vers la fin du mot²⁶⁰ ; il est donc peu naturel, voire difficile pour un francophone d'articuler une séquence de syllabes atones après l'accent, même si elle ne comporte que deux syllabes, tout simplement par manque d'habitude articulatoire, par manque d'expérience dans la nouvelle langue²⁶¹.

Nous avons constaté précédemment que dans le cas de *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)), l'étudiante dont nous avons analysé la production résolvait cette difficulté des syllabes posttoniques en ajoutant à l'accent initial un deuxième accent sur la syllabe finale, réduisant ainsi la chaîne atone à zéro.

Dans le cas de *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), de *francuženka* (« Française » (SUB)) et de *vnimatel'no* (« attentivement »), les étudiants appliquent un traitement différent : en avançant l'accent lexical d'une syllabe vers la droite, ils réduisent ainsi la chaîne de syllabes posttoniques à une seule syllabe. Il est important de remarquer que cette seule syllabe restant à produire après l'accent est très bien réalisée avec un noyau vocalique réduit (conforme à nos attentes), dans toutes les productions retenues examinées dans les sections précédentes. Si l'on y regarde de plus près, la façon dont la syllabe finale est réalisée, en particulier dans *vnimatel'no* (« attentivement »), nous fait penser à la « détente des consonnes finales » de Delattre (1953 : 63)²⁶². Il semblerait qu'en prononçant **vnimatel'n(o)* avec un accent sur *-tel'*, l'étudiant ignore (ou presque) la voyelle finale. La bouche se rouvre naturellement à la fin de la consonne *n* et un bref élément, « un embryon » vocalique se fait entendre.

Nous supposons que le choix de traitement – marquage aux extrémités initiale/finale vs avancement de l'accent afin de réduire la chaîne posttonique – peut être plus ou moins conditionné par différents motifs : la nature des syllabes à réduire, le contexte segmental vocalique et/ou consonantique spécifique, la présence de clusters, d'une voyelle à réduire, etc. Cependant, nous

²⁶⁰ Même quand un mot français est marqué par un accent initial, l'accent final peut rester tout à fait présent. Le premier n'efface pas nécessairement le second.

²⁶¹ C'est justement cette difficulté à prononcer une séquence posttonique trop longue qui explique par ailleurs la différence de réalisation de l'accent initial en français : sur la première syllabe dans les mots courts, sur la deuxième dans les mots plus longs (Jun et Fougeron 2000 : 211, 2002 : 3-4).

²⁶² Delattre donne les exemples de *file* [fi-l], *fine* [fi-n].

avons souvent observé dans notre expérience pédagogique l'application de ces deux traitements différents aux mêmes mots, par exemple, *malen'kij vs *malen'kij, *h:olodna(/)²⁶³ vs *holadna, *francuženka vs *francuženka.

III.3.14.2 Allongement de l'attaque et noyau [e] non réduit

III.3.14.2.1 Productions retenues vs productions de référence

Avant de passer à la réflexion sur les causes de la non-réduction de la voyelle au sein de la troisième syllabe, perceptivement tonique, nous souhaitons comparer les caractéristiques de cette syllabe produite dans le même contexte phonétique, d'une part par les étudiants et d'autre part par les enseignants russophones. À cette fin, nous revenons au *Tableau 31* (III.3.13.4) qui regroupe les caractéristiques de la syllabe en question, réalisée par les apprenants francophones et les comparons aux données provenant des Russes, présentées au *Tableau 33* ci-dessous :

Tableau 33 : Caractéristiques des 2^e et 3^e syllabes dans les mots francuženka (« Française » (SUB)) et vnimatel'no (« attentivement ») produits par deux enseignants russophones

Mot, voix (H/F), (Figure)	1	2	3	4
	<i>francuženka</i> (« Française » (SUB))		<i>vnimatel'no</i> (« attentivement »)	
	H (Figure 31)	F (néant)	H (Figure 30)	F (Figure 29)
Durée V (2 ^e syllabe) > Durée V (3 ^e syllabe), (écart), ms	154 > 60 (85)	91 > 53 (38)	188 > 60 (128)	146 > 27 (119)
Durée C (attaque) – durée V (2 ^e syllabe), ms	167 – 154	159 – 91	105 – 188	110 – 146
Durée C (attaque) – durée V (3 ^e syllabe), ms	63 – 69	77 – 53	141 – 60	187 – 27
Variations F0 sur V (2 ^e syllabe), demi-ton(s)	4,4	5,3	2,9	3,8
Variations F0 sur V (3 ^e syllabe), demi-ton(s)	2	2,3	indélectable	1,3
F1 V (2 ^e syllabe), Hz	417	451	807	840
F1 V (3 ^e syllabe), Hz	indélectable *1105 (détection erronée Praat)	712	310 (saisie manuelle)	429

Dans les productions des russophones natifs (*Tableau 33*), nous constatons que la troisième syllabe est marquée par :

- une faible durée vocalique. La durée vocalique de la deuxième syllabe est systématiquement supérieure à celle de la troisième syllabe. L'écart varie entre 38²⁶⁴ et 128 ms. Chez les francophones, la troisième voyelle est la plus étendue ;

²⁶³ (/) signifie une éventuelle montée intonative finale.

²⁶⁴ Malgré un écart modéré, la durée de la deuxième voyelle fait pratiquement le double de celle de la troisième voyelle : la deuxième voyelle est 1,7 fois plus longue que la troisième.

- de faibles variations de la F0. Les variations au sein de la deuxième voyelle sont plus de deux fois supérieures à celles qui se produisent au sein de la troisième syllabe ;
- un timbre²⁶⁵ bien moins précis que celui de la deuxième syllabe. Pour la voyelle [u] de *francuženka* (« Française » (SUB)), le F1 est égal à 417/451 Hz (homme/femme), pour la voyelle [a] de *vnimatel'no* (« attentivement »), le F1 est égal à 807/840 Hz (homme/femme). La valeur du F1 pour la troisième voyelle n'a pas été correctement détectée dans deux cas sur quatre ; les chiffres sont hautement instables. Inversement, dans les réalisations des francophones, le F1 de la troisième voyelle est stable et se trouve systématiquement dans une gamme de 400 à 500 Hz (entre 415 et 557 Hz exactement), ce qui témoigne d'un degré d'aperture correspondant à celui des voyelles françaises [e] et [ɛ], toutes deux très proches du son [e] russe. *Pourquoi les étudiants n'essaient-ils pas de réduire la voyelle, de la rapprocher du son à l'aperture minima (F1 autour de 300 Hz) requis – [i] ou [i̯] en fonction du contexte consonantique – alors qu'ils connaissent tous les règles de la réduction vocalique ?*

Cependant, nous observons une relative similitude entre les productions des enseignants russophones et celles des étudiants francophones en ce qui concerne l'allongement de l'attaque de la syllabe porteuse de l'accent. Un allongement systématique est constaté pour les consonnes [ʒ], [c], [t']. En revanche, les Russes n'ont pas allongé la nasale [m]. Ainsi, certaines consonnes sont moins soumises à l'allongement que d'autres.

En outre, en allongeant l'attaque consonantique, les Russes et les Français ne traitent pas de la même manière la durée du noyau : chez les premiers, le noyau tonique est toujours considérablement plus étendu que tout noyau atone ; chez les seconds, la durée de la voyelle tonique peut s'approcher de celle des voyelles atones²⁶⁶.

Nous prêterons attention à ces particularités – allongement consonantique, rapport de durée entre attaque et noyau tonique, ainsi qu'entre noyau tonique et noyaux atones – dans les productions que nous analyserons dans la suite de notre recherche. Ensuite, compte tenu de toutes les réalisations étudiées précédemment, nous réfléchirons sur les origines des phénomènes observés.

III.3.14.2.2 Structure syllabique fermée

La question des origines du timbre non réduit [e] de la voyelle perceptivement tonique dans les productions retenues des mots *francuženka* (« Française » (SUB)) et *vnimatel'no*

²⁶⁵ Nous ne donnons ici que les valeurs du F1, car c'est surtout l'aperture qui nous intéresse lors de cette analyse.

²⁶⁶ En examinant les données du *Tableau 31* nous avons constaté que l'écart entre la voyelle perceptivement tonique et la voyelle atone la plus longue peut être insignifiant (en dessous du seuil différentiel égal à 20 ms).

(« attentivement ») nous amène à reprendre la réflexion que nous avons entamée en III.3.12.8 sur le rôle de la structure syllabique et du contexte consonantique.

La troisième syllabe de *francuženka* (« Française » (SUB)) est fermée : *-žen-*. Dans le cas de *vnimatel'no* (« attentivement »), la frontière entre les troisième et quatrième syllabes se place après la voyelle (I.4.1.1) – *vni-ma-te-l'no*. Or, pour un étudiant francophone, c'est le découpage *vni-ma-tel'-no* qui intervient en priorité ; en effet, un Français brise spontanément le cluster consonantique *-l'n-* en se basant inconsciemment sur les principes de syllabation dans sa langue maternelle (I.3.1.2) : les consonnes se répartissent entre la coda de la première syllabe et l'attaque de la seconde syllabe, comme dans *Vol-nay, bal-né-o, Col-mar, etc.*

Le noyau *-e-* se trouve ainsi en position syllabique fermée dans les deux mots *francuženka* (« Française » (SUB)) et *vnimatel'no* (« attentivement »). En russe, indépendamment de la structure syllabique, la voyelle atone *-e-* dans les mots en question subit le deuxième degré de réduction : l'aperture diminue, le son allant ainsi vers le domaine du /i/ : [i] après une consonne molle, [i̯] après une consonne dure²⁶⁷. Dans les productions retenues, l'absence de réduction contribue à faire percevoir cette voyelle comme porteuse de l'accent. En français, selon la loi de la position (Delattre 1951 b : 17²⁶⁸), la voyelle [e] en syllabe fermée²⁶⁹ tend à s'ouvrir et c'est de là, à notre avis, que provient la difficulté considérée. Ainsi, on peut dire que pour un apprenant français, la voyelle russe /e/ se trouve dans une position vulnérable lorsqu'elle constitue le noyau d'une syllabe fermée : un apprenant a des difficultés à produire une voyelle à aperture minima du fait que la syllabe est fermée. Il est d'ailleurs probable que la structure syllabique CeC en soi puisse dans une certaine mesure être la cause du déplacement accentuel. Pour confirmer ou affirmer cette hypothèse, il nous faudrait un corpus plus ample comportant la syllabe CeC dans différentes positions linéaires.

En outre, il faut nécessairement souligner que la structure syllabique CeC est indissociable du contexte consonantique : *-e-* apparaît normalement après une consonne molle (problème traité en III.3.12.8.2), les seules exceptions étant les chuintantes dures et /c/ (problème d'articulation

²⁶⁷ Nous considérons les variantes de prononciations [francuʒɪnkə] ou [francuʒɪʲnkə], [vnʲimatʲil'nə] ou [vnʲimatʲi'l'nə] comme également correctes.

²⁶⁸ Delattre (1951 b : 17) : « La voyelle mi-fermée /e/ n'est jamais en syllabe fermée. »

²⁶⁹ Wioland (2005 : 109, 115, 122) dit que l'ouverture de la voyelle mi-fermée en syllabe fermée s'observe en position syllabique finale d'un « mot phonétique » ou en position intermédiaire (« la syllabe n'est pas en dernière position d'un « mot phonétique », mais elle peut l'être dans un autre contexte en raison de sa position finale de mot lexical »). Quant aux syllabes inaccentuées du type CV(C), le timbre vocalique est légèrement « ouvert » mais de loin pas autant qu'en syllabe CV(C) finale de mot. Billières (1985 : 74) souligne également que les voyelles dites à double timbre se trouvent souvent neutralisées (surtout à l'aperture) en position hors de l'accent et « l'on aboutit souvent à un timbre moyen, intermédiaire entre une réalisation ouverte et fermée ».

également pour les deux premières, ainsi que de déchiffrage : il faut se rappeler que la lettre *e* n'est pas un indice de mouillure dans ce contexte (influence de la graphie, II.1.2)).

III.3.14.2.3 Contexte consonantique

En considérant la structure syllabique fermée comme facteur de la non-réduction du noyau vocalique, nous avons dit qu'elle est indissociable du contexte consonantique.

Rappelons que pour le mot *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), nous avons supposé en III.3.12.8.2 que la réduction du noyau [e], mise à part la structure syllabique fermée, était rendue difficile par la présence d'un élément vocalique épenthétique [i] correspondant au glide surdéveloppé de la consonne [l']. Le maintien du timbre [e] dont le degré de palatalisation est moins important que celui de [i] permet en effet de faire une distinction entre la mouillure de la consonne et le noyau vocalique.

En ce qui concerne le mot *vnimatel'no* (« attentivement »), où le noyau perceptivement tonique est précédé de la consonne molle [t'], nous n'avons observé la voyelle épenthétique [i] dans aucune production retenue. Cela est certainement dû à une assimilation acoustique et articuloire plus rapide des consonnes /t/ et /t'/²⁷⁰.

En revanche, il nous semble que le contexte consonantique du mot *francuženka* (« Française » (SUB)) peut dans une certaine mesure « bloquer » la réduction du noyau vocalique au sein de la troisième syllabe *-žen-*. D'abord, la consonne dure [ʒ] est difficile à réaliser, car elle est plus postérieure que la consonne [ʒ] française, qui est en outre labialisée. Puis, comme nous avons dit dans la section précédente, l'étudiant doit se souvenir que le graphème *e* (*e*) après *ж* (*ž*) n'est pas une marque de mouillure (II.1.2), ce qui peut entraîner une application particulière sur la consonne. Enfin, le noyau vocalique précédé d'une consonne dure [ʒ] doit perdre au niveau de l'aperture et se rapprocher naturellement du domaine du [i]. Or, absent dans le système phonologique français, ce son vocalique demande un effort articuloire particulier. Il est donc possible que la non-réduction du [e] soit une façon d'éviter la confrontation à un timbre étranger, difficile à réaliser. En soi, la production de la troisième syllabe du mot *francuženka* (« Française » (SUB)) demande plus de réflexion et d'effort que celle de la deuxième (orthographe conforme à la prononciation, combinaison de sons plus proche de ce qu'on peut rencontrer en français), ce qui pourrait causer le « dédoublement » discuté dans la section suivante.

²⁷⁰ Nous basant sur notre expérience pédagogique, nous remarquons que la différence acoustique entre ces deux consonnes est rapidement saisissable par les étudiants : du fait de la position linguale basse et de la grandeur de la cavité buccale pour la consonne dure, l'explosion de l'occlusion est suivie d'une sorte d'aspiration [t^h] ; du fait de la position linguale haute et de la diminution de la taille de la cavité, l'explosion de l'occlusion est suivie d'un bruit de sifflement [t^s].

III.3.14.3 Dédoubléent accentuel ?

Dans la présente section, nous souhaitons revenir aux productions du mot *francuženka* (« Française » (SUB)) (*Figures 34 et 35*) à propos desquelles nous nous sommes posé la question de savoir si un dédoublement accentuel avait eu lieu. En effet, dans ces deux productions erronées, nous avons constaté que les syllabes perceptivement toniques et prétoniques sont particulièrement mises en relief. Cependant, les deux cas ne semblent pas être tout à fait identiques.

En 34, il est possible que la mise en relief observée de la deuxième syllabe soit en effet un accent lexical (plus faible et moins marqué que celui de la troisième syllabe), puisque nous constatons quasiment la présence des mêmes procédés accentuels positifs au sein des deux syllabes :

- d'importants allongements consonantiques ([c] = 164 ms, [ʒ] = 123 ms), l'attaque en syllabe perceptivement prétonique étant d'ailleurs plus étendue que celle de la syllabe perçue comme tonique ;
- l'augmentation de la durée vocalique ([u] = 80 ms, [e] = 102 ms), l'écart de durée entre les voyelles étant égal à seulement 22 ms ;
- la variation de la F0 (une chute de 2 demi-tons sur la deuxième syllabe contre une montée de 2,7 demi-tons sur la troisième syllabe). Bien que les deux valeurs soient formellement au-dessous du seuil perceptif, l'écart de 0,7 demi-ton est en soi assez faible.

Ces traits acoustiques donnent l'impression que l'étudiant réalise un accent sur la deuxième syllabe (là où il doit se trouver), tout en renforçant la syllabe qui suit ; les deux syllabes semblent être équilibrées. Le seul point qui pourrait encore nous faire hésiter est lié aux formants : au sein de la syllabe perceptivement tonique, ils sont stables et se maintiennent au même niveau sur presque toute la longueur du segment ; au sein de la syllabe précédente, les formants sont également bien décelables, mais le premier formant est légèrement descendant et le deuxième est ascendant, ce qui traduit une mise en place des articulateurs pour la production de la voyelle subséquente.

En 35, mis à part l'augmentation de la durée de l'attaque ([c] = 185 ms, [ʒ] = 129 ms), d'autres corrélats acoustiques au niveau de la deuxième syllabe sont faibles : la durée de la voyelle perceptivement tonique est quasiment le double de celle de la voyelle qui la précède (52 ms contre 91 ms), la F0 sur la deuxième syllabe est plate (0,3 demi-ton), les formants de la voyelle [u] sont perturbés. Toutefois, nous ne rejetons pas l'hypothèse que le renforcement consonantique soit un procédé accentuel positif : l'étudiant assimile l'accent lexical sur la deuxième syllabe à l'accent initial français, lequel émerge au sein de la deuxième syllabe dans un mot composé de plus de trois

syllabes et se réalise par un allongement de l'attaque, la consonne /c/ étant facilement allongeable du fait du bruit de sifflement suivant le relâchement de l'occlusion.

En outre, en 35, les allongements des attaques consonantiques (sur les première, deuxième, troisième syllabes) peuvent témoigner d'une application particulière pour bien prononcer le mot : l'étudiant le décode presque syllabe par syllabe, en s'arrêtant sur les attaques (la consonne [ʒ] n'est toutefois pas réussie). Les retardements à l'initiale de chaque syllabe peuvent ainsi être interprétés comme les moments d'un décodage, d'une réflexion sur la prononciation d'un son ou d'une séquence qui suit.

III.3.14.4 Relativisation des voyelles perceptivement prétoniques

Nous allons reprendre les éléments de discussion du III.3.12.9 et l'évocation de la problématique de la section précédente (III.3.14.3).

Lors de l'analyse acoustique des productions retenues du mot *vnimatel'no* (« attentivement »), nous avons remarqué un « comportement » curieux des formants (F1 et F2) au sein de la voyelle [a] précédent le noyau [e] perçu comme tonique par la majorité des auditeurs. Si nous reprenons les cinq productions du mot considéré (*Figures 32, 33* et *Annexes 17, 18, 19*), nous pouvons constater que la voyelle [a]²⁷¹ est systématiquement marquée par une augmentation progressive de la distance entre les deux premiers formants. En d'autres termes, les F1 et F2 sont très proches sur la partie initiale du son, puis nous constatons une fission : le premier formant descend et le deuxième monte. Le mouvement descendant du F1 témoigne de la diminution de l'aperture, le mouvement ascendant du F2 traduit une antériorisation linguale graduelle.

Cette trajectoire des formants est due, d'après nous, non seulement à la présence de l'occlusive molle [t'], mais également au fait que la voyelle perceptivement tonique [e] est moins ouverte que [a]. Cette tendance à la « relativisation » (terme utilisé par Wioland 2005 : 129) de la deuxième voyelle par rapport à la troisième s'observe nettement dans la *Figure 32* et les *Annexes 17* et *19*²⁷². Dans les cas cités, la troisième voyelle [e] est explicitement marquée comme accentuée, la deuxième « se relativise » instinctivement à la française du fait d'un déplacement inconscient de l'accent.

Dans la section III.3.12.9, nous avons déjà cité Turco, Fougeron et Audibert (2016) qui, en se basant sur les résultats de son étude, confirment que les voyelles d'aperture moyenne tendent à s'ouvrir ou à se fermer en fonction de la voyelle de la syllabe suivante : le F1 de la voyelle (avant-dernière syllabe) se trouve plus bas devant la voyelle fermée ou mi-fermée (syllabe finale) et plus

²⁷¹ La caractéristique essentielle de la voyelle [a] consiste en un caractère rapproché des deux premiers formants (F1 haut, F2 bas).

²⁷² La tendance est moins marquée dans les cas de la *Figure 33* et de l'*Annexe 18*.

haut devant la voyelle finale ouverte ou mi-ouverte. À ce sujet, Wioland (2005 : 120, 124) ne parle pas des seules voyelles d'aperture moyenne ; il invoque « la loi du plus fort » en disant que « la voyelle inaccentuée n'a pas le choix, pour survivre elle est obligée de suivre le courant ». Vaissière (2006 : 101) donne également des exemples d'harmonisation des voyelles : dans *carabine*, elle note une aperture moindre des voyelles [a]²⁷³ due à une faible aperture de la voyelle fermée [i] en position finale. En revanche, dans *caravane*, les deux premières voyelles, selon elle, sont plus ouvertes. La même tendance s'observe dans *phonologie* et *phonologue*.

III.3.14.5 Pattern mélodique

La dernière particularité à laquelle nous portons attention concerne le pattern mélodique, la trajectoire de la fréquence fondamentale.

Dans les deux langues étudiées, les syllabes toniques peuvent être marquées par des variations du fondamental plus ou moins importantes. En travaillant sur le rythme du mot russe pris hors contexte avec les étudiants en cours, nous insistons particulièrement sur le mouvement mélodique descendant marquant la syllabe porteuse de l'accent (le mouvement ascendant étant réservé au domaine de l'énoncé marquant la question fermée, la thématization, la non-finalité). Or, dans certaines productions retenues, contrairement à nos attentes, nous observons des courbes où la syllabe perceptivement tonique est marquée par une montée mélodique (mouvement ascendant de la F0 sur les spectrogrammes). Dans les *Figures 32, 34* et l'*Annexe 17*, nous avons constaté « un effet de miroir » entre les productions des enseignants (*Figures 29, 30, 31*) et celles des étudiants. Si dans les réalisations des russophones, la F0 remonte sur la partie précédant la syllabe tonique, puis chute sur le noyau tonique, dans les réalisations des francophones, c'est l'inverse : le fondamental redescend (ou reste relativement plat) sur la partie prétonique pour monter sur la tonique²⁷⁴.

Cette distribution du fondamental nous fait penser à nouveau au modèle prosodique de Jun et Fougeron (1995, 1998, 2000, 2002) et notamment au pattern français (L)HiLH* avec le premier ton bas (L) omis²⁷⁵ et les tons hauts Hi et H* associés aux syllabes accentuées sous-jacentes. Dans les productions retenues, nous observons le premier Hi sur la première syllabe du mot et le

²⁷³ La voyelle /a/ est à la base une voyelle de grande aperture.

²⁷⁴ Rappel : nous avons pris soin de présenter les mots séparément, pour éviter l'effet d'énumération, de liste. Notons également que nous avons déjà observé la même tendance – une descente de la F0 sur la partie précédant la syllabe perceptivement tonique, suivie d'une montée sur le noyau perceptivement tonique – pour les mots plus courts *Figures 16, 25*).

²⁷⁵ En français, le premier ton bas peut être omis si l'unité commence par un mot plein et il est maintenu si la première syllabe de l'unité est un mot-outil. Dans notre cas, le mot phonologique coïncide avec un mot plein.

deuxième H* qui tend vers la finale du mot : décalé d'une syllabe vers l'extrémité droite, afin de réduire la chaîne des syllabes posttoniques à articuler, l'accent se trouve sur la pénultième. En fait, nous considérons cette position accentuelle sur la pénultième comme une sorte de « compromis » entre la place requise (sur la deuxième syllabe) et la position finale que l'étudiant essaie certainement d'éviter à tout prix afin qu'on ne lui reproche pas une accentuation « à la française ».

Par ailleurs, l'accentuation sur la pénultième semble ne pas être un phénomène totalement étranger au français. Une étude²⁷⁶ sur l'accent en français a été menée par une équipe de chercheurs (Avanzi, Obin, Bordial *et al.* 2012 ; Avanzi, Schwab, Dubosson *et al.* 2012 ; Goldman, Avanzi et Schwab 2014) qui confirment en effet l'existence de l'accentuation pénultième en français contemporain, mais celle-ci est plutôt caractéristique des variétés régionales, tout particulièrement du français de la Suisse romande (Neuchâtel, Martigny). En français parisien, l'accentuation pénultième est moins fréquente. En revanche, si pour les variétés suisses la différence significative entre les syllabes perçues comme proéminentes et non-proéminentes s'aperçoit au niveau de la

²⁷⁶ « L'étude acoustique de l'accentuation pénultième dans trois variétés de français Paris – Neuchâtel – Martigny » a été menée par l'équipe de chercheurs (Mathieu Avanzi, Sandra Schwab, Jean-Philippe Goldman, Pascal Montchaud, Isabelle Racine, Helene Andreassen) sur un corpus de conversations guidées et libres d'une durée de 36 minutes environ. Trois variétés géographiques du français sont analysées, celles de Paris, de Neuchâtel et de Martigny. Pour chacune des trois variétés, 4 locuteurs ont été enregistrés (2 hommes et 2 femmes entre 58 et 80 ans). Au total, l'analyse a été conduite sur 996 groupes accentuels. Les résultats de l'étude ont été présentés lors des Journées PFC « Phonologie du français contemporain : contraintes, variation, prosodie » en décembre 2011. D'après les résultats obtenus :

- l'âge des locuteurs a une influence significative sur la perception de pénultièmes accentuées : plus le locuteur est âgé, plus la propension à percevoir une syllabe pénultième comme proéminente est grande ;
- la vitesse d'articulation a une influence significative sur la perception de pénultièmes accentuées : plus le locuteur parle lentement, plus la propension à percevoir une syllabe pénultième comme proéminente est grande ;
- des facteurs comme le sexe, le nombre de syllabes du mot lexical final du groupe accentuel, la position de ce dernier dans l'énoncé n'ont en revanche aucun impact sur la perception des pénultièmes proéminentes ;
- le taux de pénultièmes marquées comme proéminentes est plus important pour le français de Neuchâtel et Martigny que pour celui de Paris (différences quantitatives) ;
- la durée est importante pour le français de Neuchâtel et Martigny, mais pas pour la variante parisienne. La hauteur est plus importante pour le français de Paris et de Martigny que pour la variante de Neuchâtel (différences qualitatives).

Quant aux origines du phénomène, d'après les chercheurs, elles demeurent encore mystérieuses. Parmi les facteurs qui motivent la réalisation d'une proéminence sur la pénultième en français, on évoque des facteurs fonctionnels (formation de contours spécifiques qui ne concernent que le niveau de l'énoncé), des facteurs diatopiques (subsistance d'un substrat dialectal), les facteurs diachroniques (variétés régionales à tendance "archaïsante") ou encore éventuellement la vitesse d'articulation.

durée (allongement des syllabes pénultièmes), les Parisiens privilégient le marquage par la F0 (montée mélodique pénultième).

III.3.14.6 Synthèse

Pour terminer notre discussion sur la production de l'accent lexical dans les quadrisyllabes *vnimatel'no* (« attentivement ») et *francuženka* (« Française » (SUB)), nous présentons un résumé de notre analyse.

Nous considérons que le décalage accentuel d'une syllabe vers la droite s'explique en grande partie une fois encore (comme dans le cas de *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)) par la position éloignée de la syllabe à accentuer par rapport à la finale. Un francophone essaie ainsi de réduire la chaîne de syllabes posttoniques en rapprochant l'accent de l'extrémité droite du mot.

La structure syllabique fermée (-žen-, -len'-) et le poids syllabique qui est par ailleurs le plus important (les codas sonantes y contribuent) dans les deux mots peuvent également attirer l'attention de l'étudiant et donc motiver le décalage accentuel. La structure fermée et le contexte consonantique de la troisième syllabe, selon nous, défavorisent la réduction du noyau [e] :

- en français les voyelles à aperture moyenne tendent à s'ouvrir dans une syllabe fermée en position tonique ;
- la consonne dure [ʒ] est plus postérieure que la consonne [ʒ] française, la voyelle soumise à la réduction après la chuintante russe tend vers le son [i], absent dans le système phonologique français.

Pour les procédés accentuels, en dehors de la netteté du timbre [e] du noyau, nous remarquons une nette préférence pour un allongement de l'attaque de la syllabe perceptivement tonique, corrélat acoustique propre à l'accent non final français. Cependant, dans certaines productions, le renforcement de l'attaque est directement suivi d'un mouvement ascendant de la fréquence fondamentale qui est plutôt un trait acoustique de l'accent final. Cette mixité des corrélats au sein de la pénultième ne nous permet pas de trancher et de déclarer avec certitude si un étudiant assimile la syllabe pénultième à la finalité ou non. Cette syllabe présente en fait une position intermédiaire entre la syllabe requise (là où l'accent doit être placé) et la syllabe finale. Concernant d'autres procédés accentuels, nous avons à nouveau remarqué une tendance à une adaptation, principalement au niveau de l'aperture, des voyelles prétoniques aux noyaux perceptivement toniques.

III.3.15 Analyse acoustique des mots quadrisyllabiques à accent initial et à accent final

Comme annoncé au III.3.2, l'avant-dernier groupement²⁷⁷ des mots qui, selon notre première estimation, présentent une tendance erronée commune, rassemble les quadrisyllabes à accent initial *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)), *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)) et ceux à accent final *velosiped* (« bicyclette »), *magnitofon* (« magnétophone »).

Cependant, il faut préciser que les productions signalées comme erronées par la majorité des auditeurs concernent toutes uniquement les quadrisyllabes à accent initial *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) et *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)).

Pour ce qui est des oxytons *velosiped* (« bicyclette ») et *magnitofon* (« magnétophone »), que nous rattachons volontairement à ce groupement, nous n'avons retenu aucune erreur, dans la mesure où les remarques des auditeurs se sont révélées très peu nombreuses (en-deçà du « niveau du hasard », III.2.8)²⁷⁸. Toutefois, lors de l'analyse acoustique, nous avons saisi des traits erronés communs entre certaines productions des quadrisyllabes à accent initial et à accent final. Nous avons donc décidé d'étudier conjointement les deux cas de figure, afin de pouvoir déterminer si les origines du phénomène observé sont effectivement les mêmes.

Nous commencerons notre étude par une analyse acoustique des cas retenus²⁷⁹ en les comparant avec les productions des enseignants russophones, puis nous réfléchirons sur les facteurs provoquant les difficultés articulatoires observées chez les étudiants. Tous les cas formellement non retenus – oxytons sélectionnés – seront présentés dans les annexes de ce travail.

III.3.15.1 Erreurs retenues

Nous avons retenu cinq réalisations erronées des mots quadrisyllabiques accentués sur la première syllabe *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) et *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)).

Au sein de ces cinq productions, les auditeurs russophones ont signalé deux erreurs différentes :

- le déplacement de l'accent lexical de la première syllabe sur la deuxième syllabe ;
- le déplacement de l'accent lexical de la première syllabe sur la quatrième syllabe.

²⁷⁷ Rappel : les regroupements des mots du corpus que nous avons effectués en fonction du nombre de syllabes, de la place de l'accent et de la difficulté relevée, sont présentés au *Tableau 24* en III.3.2.

²⁷⁸ Cela signifie par ailleurs que les oxytons quadrisyllabiques sont moins problématiques à la production.

²⁷⁹ Étant donné que certaines réalisations acoustiques se ressemblent beaucoup, nous ferons une sélection des cas les plus manifestes et les présenterons ci-dessous, les autres productions seront placées dans les annexes.

Pour le mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)), nous avons retenu trois réalisations. Dans deux de ces cas, l'accent lexical a été perçu sur la deuxième syllabe, dans le troisième, les auditeurs l'ont perçu sur la syllabe finale. Il est particulièrement intéressant de noter qu'un étudiant du groupe a fait deux erreurs différentes : à la première lecture, il a prononcé le mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) en déplaçant l'accent sur la finale et à la deuxième lecture, il a accentué la deuxième syllabe ; seule sa troisième lecture a été jugée correcte. Ainsi, deux étudiants sur douze ont éprouvé une difficulté à la production du mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)).

Pour le mot *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)), nous avons retenu deux productions avec déplacement accentuel sur la deuxième syllabe, ces productions venant de deux étudiants différents.

III.3.15.2 Productions de référence

Les prononciations de référence pour les mots *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) et *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)) présentées ci-dessous (*Figures 36 et 37*) sont de voix masculine, toutes les productions retenues comme défectueuses provenant des hommes. Nous avons regroupé les deux productions de référence dans la mesure où leurs traits acoustiques sont très similaires en ce qui concerne la mise en relief de la première syllabe.

Figure 36 : Mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)

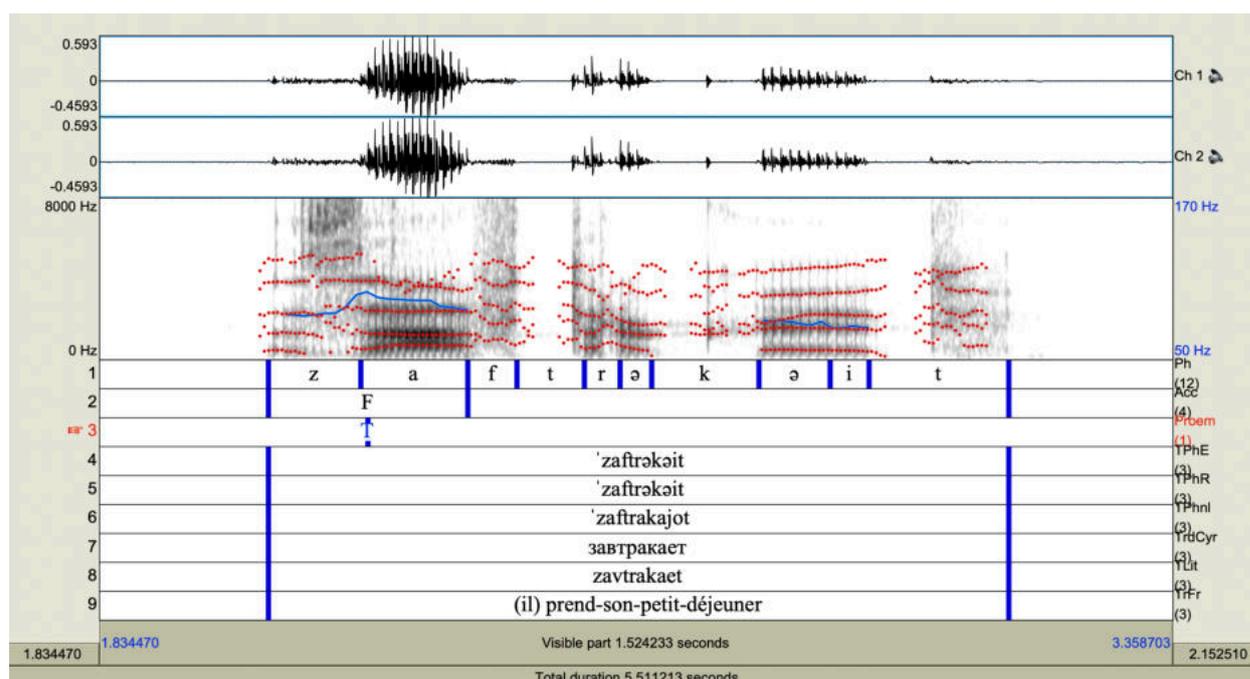
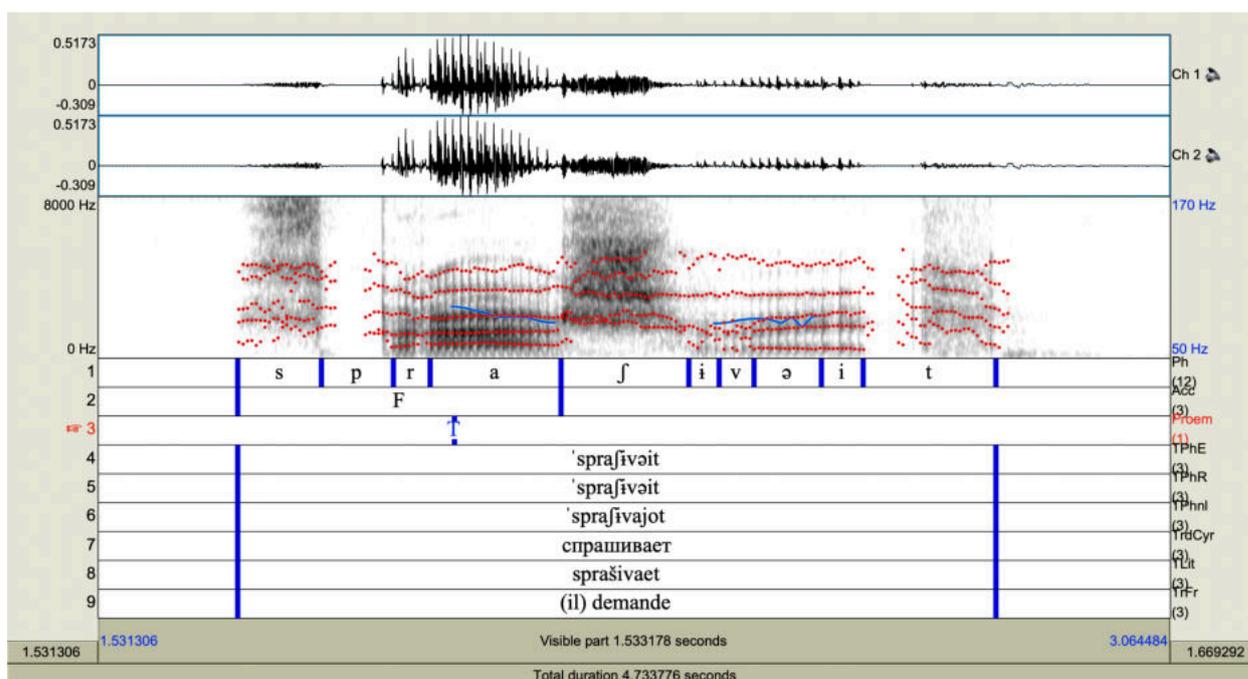


Figure 37 : Mot *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)) produit par l'enseignant russophone



Dans les productions ci-dessus (*Figures 36 et 37*), la première syllabe est marquée par :

- la durée vocalique. Dans la *Figure 36*, la voyelle [a] (145 ms) est la plus étendue. L'écart le plus faible (49 ms) s'observe entre la voyelle [a] et la voyelle pénultième [ə] (96 ms) ; dans la *Figure 37*, cet écart augmente jusqu'à 84 ms, la voyelle [a] étant égale à 173 ms et le schwa à 89 ms ;
- la netteté du timbre vocalique. Dans les deux cas considérés, la première voyelle correspond parfaitement au son [a]. Sur les deux spectrogrammes, nous constatons une concentration d'énergie au niveau des deux premiers formants qui sont rapprochés : le F1 haut (au-dessus de 500 Hz) et le F2 bas (au-dessous de 1500 Hz). La valeur élevée du premier formant traduit une aperture importante, le deuxième formant s'articulant autour de 1200 Hz²⁸⁰ témoigne d'un lieu d'articulation non antérieur, dû au contexte consonantique dur : en 36, le F1 = 717 Hz, le F2 = 1226 Hz, en 37, le F1 = 721 Hz, le F2 = 1281 Hz ;
- un affaiblissement du timbre des voyelles en dehors de l'accent. Nous le voyons clairement dans la production de *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) où l'aperture des voyelles posttoniques /a/ est nettement moins importante que celle de la première syllabe : *za* (F1 = 717 Hz) – *vtra* (F1 = 519 Hz) – *ka* (F1 = 482 Hz) –

²⁸⁰ À titre d'information, d'après Knâzev et Požarickaâ (2004 : 289), les valeurs formantiques du son [a] russe isolé sont : F1 ≈ 700 Hz, F2 ≈ 1200 Hz, F3 ≈ 2500 Hz.

et (F1 = 451 Hz). Pour *sprašivaet* (« il demande » (3SG)), toutes les voyelles atones sont marquées par le même degré d'aperture, la valeur du premier formant ne varie quasiment pas : *spra* (F1 = 721 Hz) – *ši* (F1 = 464 Hz) – *va* (F1 = 464 Hz) – *et* (F1 = 470 Hz) ;

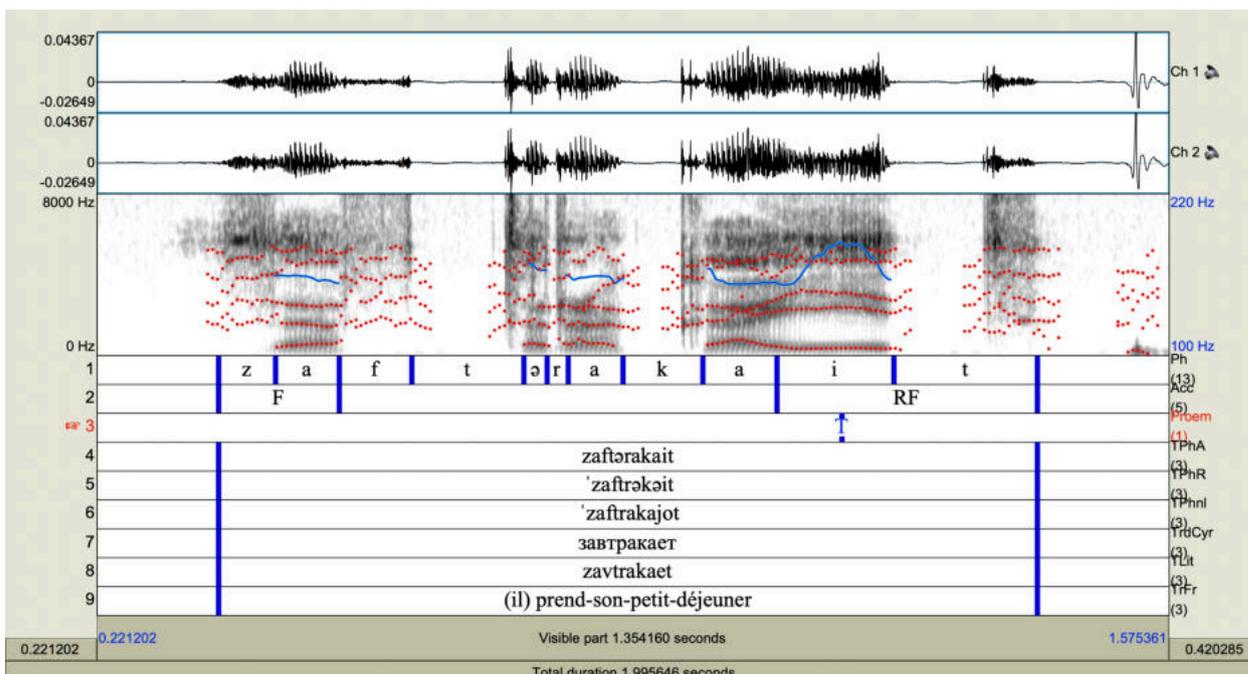
- la variation de la F0. Seule la première voyelle [a] est marquée par des variations importantes de la F0 (en 36, F0 = 3 demi-tons, en 37, F0 = 4 demi-tons), sur les voyelles atones les variations ne dépassent pas 1 demi-ton (sur certaines voyelles atones la F0 n'est pas détectée).

III.3.15.3 Productions perçues comme défectueuses

Nous commençons notre analyse par le mot *zavtrakaet* (« il prend-son-petit-déjeuner » (3SG)). Les deux réalisations (*Figures 38 et 39*) sont issues des productions d'un même apprenant : dans un cas, les auditeurs ont entendu l'accent lexical sur l'ultime syllabe droite, dans l'autre cas, sur la deuxième syllabe.

III.3.15.3.1 Production 1

Figure 38 : Mot *zavtrakaet* (« il prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) produit par l'étudiant FR4HFLOS
(1^e réalisation : 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 4^e syllabe
1 auditeur sur 9 a perçu l'accent sur la 2^e syllabe)



Sur la *Figure 38*, nous voyons le seul cas retenu où l'accent a été majoritairement perçu sur l'ultime syllabe droite. Effectivement, la première syllabe (où l'accent devrait être placé) est privée des caractéristiques d'une syllabe tonique. Nous constatons :

- une absence d'allongements vocalique et consonantique. La durée du noyau vocalique de la première syllabe (78 ms) tend à être égale à celles des autres syllabes atones, notamment à *a* de [(ftə)ra] : (67 ms) et à *a* de [ka] : (91 ms) ;
- la stabilité des formants de la première voyelle [a]. Cependant, l'aperture n'est pas suffisamment grande pour une voyelle [a] tonique (F1 = 546Hz) ;
- de très faibles variations de la F0 sur la première voyelle ne dépassant pas 1 demi-ton.

La syllabe finale, au contraire, est dotée des traits acoustiques d'une syllabe tonique. Nous observons :

- une durée du noyau vocalique bien plus importante que celle des autres voyelles. La dernière voyelle (143 ms) est de 36% plus longue que la prétonique (91 ms), les autres étant encore plus brèves ;
- un timbre vocalique net et un tableau formantique proche du [i]²⁸¹, avec un F1 bas (354 Hz) et un F2 très haut (2362 Hz). Une distance importante entre les deux premiers formants s'observe nettement sur le spectrogramme ci-dessus. Notons également que les deux premiers formants commencent déjà à s'éloigner au sein de la voyelle perceptivement prétonique [a] ;
- un saut final de la F0 d'une amplitude de 3,3 demi-tons. Notons également que le mouvement sur la dernière syllabe s'oppose à l'intonation à caractère descendant sur les syllabes précédentes.

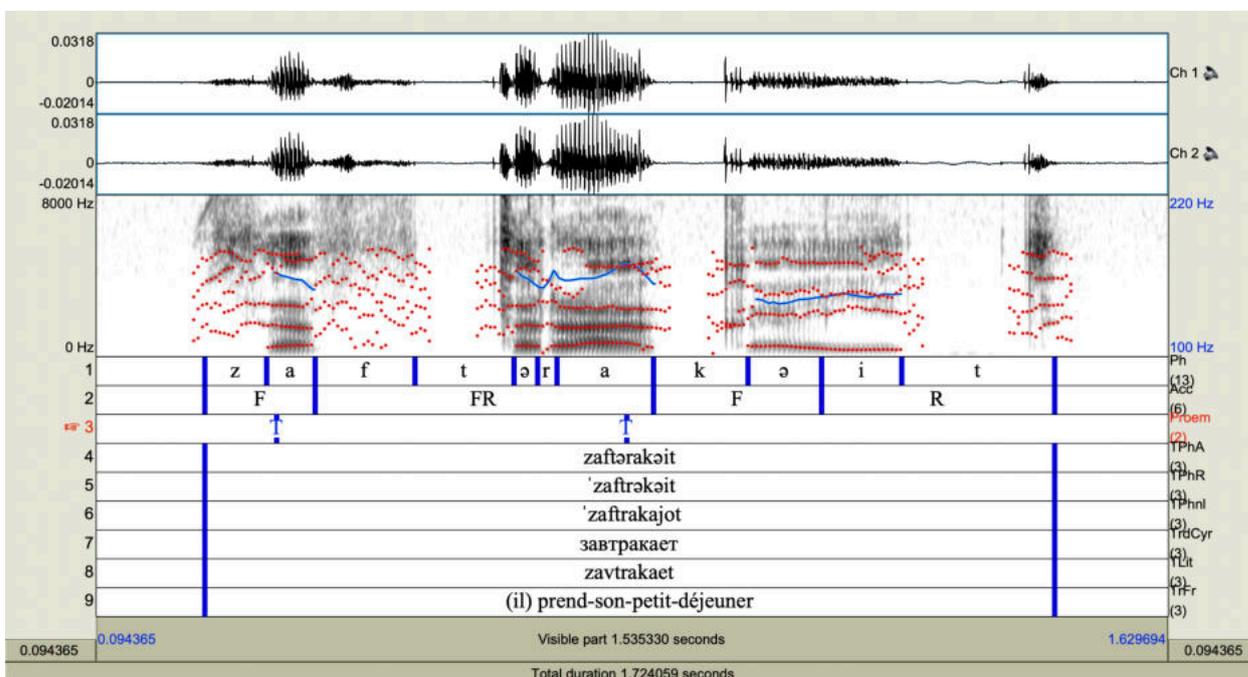
En outre, sur la *Figure 38*, nous remarquons l'insertion au sein du cluster consonantique -*ftr*- d'un élément vocalique bref (26 ms) qui se rapproche de [ə] d'après ses caractéristiques acoustiques (F1 = 540 Hz, F2 = 1556 Hz, F3²⁸² = 2609 Hz ; équidistance entre les formants) : *[zaftrəkəit]. Ce phénomène n'a pas été signalé comme tel par les auditeurs russes ; cependant, l'intercalation de cet élément épenthétique mérite d'être étudiée de manière plus approfondie : d'une part, il est probable que le seul russophone ayant perçu l'accent sur la deuxième syllabe ait en effet été perturbé par la présence de cet élément de nature vocalique, d'autre part, l'insertion du schwa repose le problème de la production des clusters consonantiques, sujet que nous avons déjà abordé en III.3.6.4 et III.3.6.5.

²⁸¹ L'étudiant a modifié le timbre en essayant de réduire la voyelle, preuve qu'il a conscience qu'elle appartient à une syllabe atone.

²⁸² La valeur du troisième formant a été saisie manuellement.

III.3.15.3.2 Production 2

Figure 39 : Mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) produit par l'étudiant FR4HFLOS
 (2^e réalisation : 5 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2^e syllabe
 2 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3^e syllabe
 1 auditeur sur 9 a perçu l'accent sur les 2^e et 4^e syllabes (dédoublément))



Sur le spectrogramme de la *Figure 39*, nous voyons une autre réalisation du mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) par le même étudiant que dans le cas précédent (*Figure 38*). Huit auditeurs sur neuf ont été d'accord sur le fait que l'accent était mal placé. En revanche, ces auditeurs ont eu du mal à déterminer la syllabe porteuse de l'accent. Si dans le cas 38, la majorité a entendu l'accent sur la syllabe finale, en 39, c'est la deuxième syllabe qui a le plus attiré l'attention auditive des Russes : cinq auditeurs (la majorité) ont perçu l'accent sur la deuxième syllabe. Deux autres auditeurs l'ont perçu sur la troisième et un auditeur a signalé un dédoublement de l'accent sur les deuxième et quatrième syllabes.

De fait, la syllabe identifiée par la majorité des auditeurs comme tonique est acoustiquement mise en relief par :

- une durée vocalique maximale. La deuxième voyelle [a] est la plus longue : sa durée est plus importante que celles des autres voyelles. Les éléments vocaliques qui s'en approchent le plus sont le [ə] de la pénultième et le [i] de la dernière syllabe, l'écart s'articulant autour de 20 ms : [a] = 111 ms contre [ə] = 91 ms et [i] = 89 ms ;
- la netteté du timbre vocalique [a] (F1 = 642 Hz ; F2 = 1405 Hz). Il convient de noter que la deuxième voyelle [a] est la plus ouverte, son F1 étant le plus élevé parmi toutes

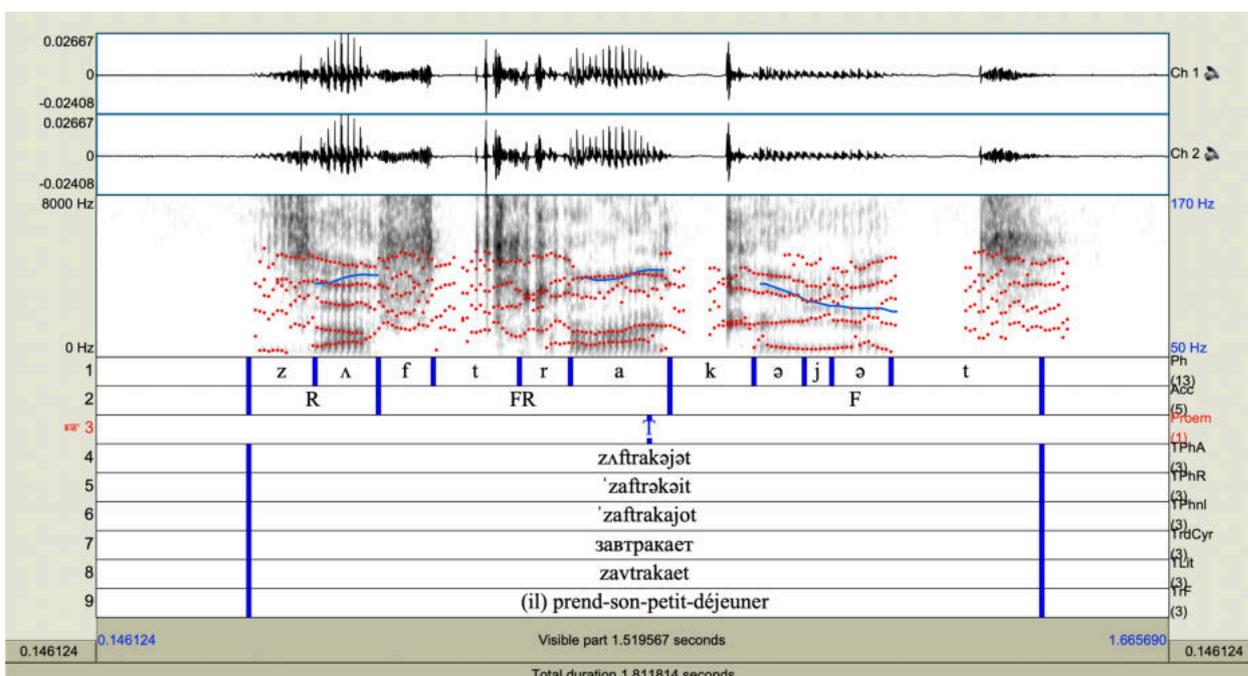
les voyelles du mot : [a] (F1 = 547 Hz) – [ə] (F1 = 519 Hz) – [a] (F1 = 642 Hz) – [a] (F1 = 488 Hz) – [i] (F1 = 336 Hz) ;

- un mouvement ascendant de la F0. On notera tout d’abord que le mouvement intonatif ascendant sur la syllabe considérée s’oppose au mouvement descendant sur les segments vocaliques précédents – noyau de la première syllabe du mot et schwa épenthétique dans [ftəra]. Ensuite, l’amplitude du mouvement ascendant de 1,7 demi-ton²⁸³ est plus importante que les variations sur les autres éléments vocaliques du mot. Le mouvement de la F0 sur les syllabes perceptivement posttoniques est légèrement ascendant.

Enfin, comme sur la *Figure 38*, nous observons la présence d’un schwa épenthétique au sein du cluster consonantique *-ftr-*. Les formants de cet élément vocalique bref (28 ms) sont bien décelables. Nous remarquons une relative équidistance entre les formants, caractéristique typique d’un schwa : F1 = 519 Hz, F2 = 1476 Hz, F3 = 2522 Hz²⁸⁴. Nous remarquons également la F0 détectée sur l’élément, le mouvement mélodique est à caractère descendant.

III.3.15.3.3 Production 3

Figure 40 : Mot zavtrakaet (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) produit par l’étudiant FR9HCYRDIR (5 auditeurs sur 9 ont perçu l’accent sur la 2^e syllabe 2 auditeurs sur 9 ont perçu l’accent sur les 2^e et 3^e syllabes (dédoublment))



²⁸³ Toutefois, inférieure à 3 demi-tons, elle se trouve au-dessous du seuil différentiel.

²⁸⁴ La valeur du troisième formant a été saisie manuellement.

En analysant la *Figure 40*, nous retrouvons des traits communs avec le cas précédent (*Figure 39*) :

La deuxième syllabe est marquée par un allongement vocalique : *za* (80 ms) – *vtra* (125 ms) – *ka* (64 ms) – *et* (75 ms).

Les deux premières voyelles /a/ sont marquées par une ouverture importante, traduite par les valeurs élevées du F1 ; l'ouverture des deux dernières voyelles est moins grande : *za* (F1 = 692 Hz) – *vtra* (F1 = 624 Hz) – *ka* (F1 = 498 Hz) – *et* (F1 = 454 Hz).

La voyelle au sein de la deuxième syllabe est également marquée par une élévation de l'intonation d'une faible amplitude (1 demi-ton). En revanche, la chute consécutive sur la voyelle qui suit a un caractère brusque et est égale à 4 demi-tons. Il est donc possible que les deux auditeurs ayant perçu un accent dédoublé aient été surtout influencés par ce brusque changement tonal qui crée un effet de contraste entre la deuxième et la troisième syllabes.

III.3.15.3.4 Productions 4 et 5

Figure 41 : Mot *sprašivaet* (« *il demande* » (3SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR
8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2^e syllabe

Légende :

Cercle rouge – bruit dans les hautes fréquences correspondant, selon nous, à un clic de la bouche

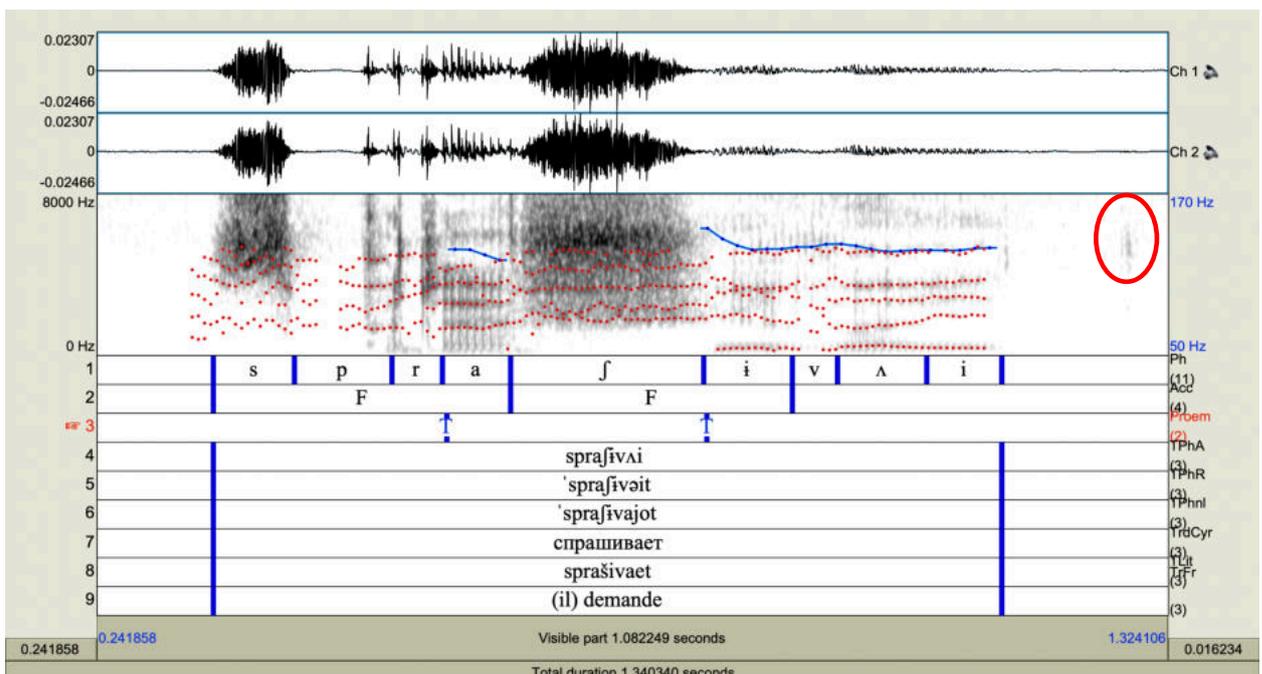
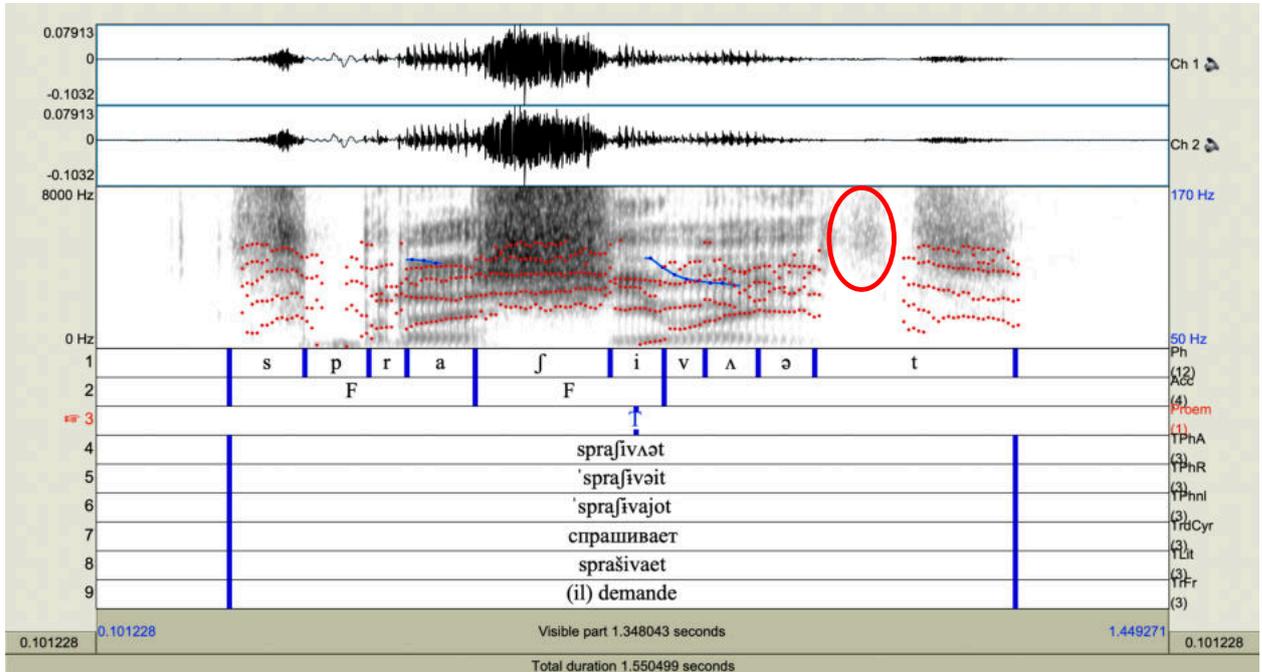


Figure 42 : Mot *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)) produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0
(6 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2^e syllabe)

Légende :

Cercle rouge – bruit de sifflement que l'étudiant fait échapper après la voyelle



Dans les deux cas nous remarquons :

- un important allongement consonantique et non pas vocalique de la deuxième syllabe -š'i-. La durée de l'attaque consonantique fricative est supérieure à celle de la rime vocalique. En 41, C = 245 ms vs V = 112 ms, en 42, C = 172 ms vs V = 69 ms ;
- une certaine égalité des durées vocaliques : la durée de la voyelle perçue comme tonique se différencie peu de celles des voyelles perçues comme atones, les différences étant inférieures à 20 ms. Par exemple,
 - o dans la Figure 41, la voyelle [i], perçue comme tonique, fait 112 ms, la voyelle qui la suit, [ʌ], fait 113 ms, la finale [i] – 95 ms ;
 - o dans la Figure 42, la durée de la voyelle [i] au sein de la syllabe perçue comme tonique est égale à 69 ms, la voyelle qui la précède, [a], fait 87 ms, le son vocalique qui la suit, [ʌ], fait 67 ms ;
- une ressemblance au niveau des courbes mélodiques : nous observons d'abord une F0 à caractère plat sur la syllabe perceptivement prétonique ; la F0 descend par la suite sur la syllabe tonique ; puis elle se stabilise. Les variations de la pente sont cependant très modérées : dans la Figure 41 elles sont égales à 2,2 demi-tons, dans la Figure 42 à 1,3 demi-ton.

En revanche, nous constatons des différences d'ordre phonématique entre les deux productions et nous considérons que dans la *Figure 41*, la consonne dure /ʃ/ est mieux réalisée que dans la *Figure 42*. Rappelons que le /ʃ/ russe est dur, non palatal et qu'il diffère du /ʃ/ français, qui est bien plus palatalisé, plus antérieur et labialisé. Ainsi, dans la *Figure 41*, une friction régulière, intense, commence vers 1600 Hz (avant 2000 Hz). Le début de la friction pour un /ʃ/ français se situe plus haut, en moyenne vers 2000 Hz. Dans la *Figure 42*, le début de la friction commence vers 2250 Hz (après 2000 Hz), ce qui traduit le caractère antérieur de la consonne. Par conséquent, la voyelle /i/ qui suit la consonne /ʃ/ est également antériorisée de manière plus importante dans la *Figure 42* (F2 = 1948 Hz) que dans la *Figure 41* où son F2 est égal à 1779 Hz.

Observons que le cluster consonantique *-spr-* à l'initiale du mot a été correctement réalisé, sans insertion de schwa épenthétique. Sur les spectrogrammes, nous voyons plusieurs battements non périodiques verticaux qui correspondent à la consonne vibrante apicale /r/, mais il n'y a pas de périodicité détectée comme dans *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) (*Figures 38 et 39*).

Notre dernier commentaire concerne la réalisation de l'occlusive finale /t/. Selon nous, cette consonne n'est pas réalisée dans la *Figure 41*, nous n'avons pas pu l'identifier sur le spectrogramme correspondant. Initialement, nous avons pensé que le noirceur (cercle rouge sur le spectrogramme) correspondait à un relâchement très faible de l'occlusion, mais nous penchons finalement pour un clic de la bouche. En effet, le bruit (cercle rouge sur le spectrogramme) est très haut tandis que l'explosion du /t/ se trouve vers 1800 Hz en moyenne. Nous avons remarqué en outre que les étudiants produisent généralement des explosions importantes, alors que rien n'est audible dans l'enregistrement considéré.

De même, la réalisation du [t] final en *42*, n'est pas conforme à nos attentes : au moment du silence il ne devrait y avoir aucun bruit, ce qui n'est pas le cas ici. Effectivement, en réécoutant l'enregistrement, nous entendons un bruit de sifflement que l'étudiant fait échapper après la voyelle (les articulateurs ne sont pas totalement en contact) et réexaminant les tracés, nous constatons la présence d'un bruit dans les hautes fréquences ; l'onde acoustique (signal) est aperiodique.

III.3.16 Discussion : perception de l'accent

III.3.16.1 Pertinence des différents traits acoustiques

Dans les trois cas retenus du mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)), nous constatons des traits communs au niveau de la syllabe perceptivement tonique : deuxième dans les *Figures 39 et 40* et quatrième dans la *Figure 38*.

Dans les cas 39 et 40, nous observons une nette dominance de la durée vocalique et de la netteté du timbre [a]. Soulignons en outre le caractère montant de la F0, les variations étant cependant faibles.

Dans la production 38, nous constatons également la primauté de la durée vocalique, de la netteté et de la stabilité du timbre [i]²⁸⁵, auxquelles s'ajoute un mouvement ascendant de la F0 avec des variations importantes, supérieures à 3 demi-tons.

Les traits acoustiques observés – synergie entre durée vocalique, netteté du timbre et mouvement mélodique ascendant²⁸⁶ – sont, à notre avis, déterminants pour la perception des auditeurs. D'ailleurs, il est fort probable que dans la production 40, les deux auditeurs sur neuf qui ont hésité sur la place de l'accent entre les deuxième et troisième syllabes ont été perturbés par l'importance de la durée vocalique et la netteté du timbre au sein de la deuxième syllabe d'une part, et, de l'autre, par les variations de 4 demi-tons du fondamental sur la troisième syllabe. Par ailleurs, dans la réalisation 39, un auditeur a entendu l'accent sur les deuxième et quatrième syllabes : en effet, les syllabes en question sont, à égalité, marquées par la netteté des timbres [a] et [i]²⁸⁷ ainsi que par la durée des noyaux²⁸⁸.

Pour les deux cas retenus du mot *sprašivaet* (« il demande » (3SG)) (Figures 41 et 42), on rencontre également d'autres traits acoustiques concernant la perception de l'accent par les auditeurs russes : la durée de l'attaque syllabique, qui est à chaque fois largement supérieure à celle du noyau (la durée de la consonne fait plus du double de celle de la voyelle). En revanche, la durée du noyau perceptivement tonique tend à devenir égale à celle des voyelles atones : la différence de durée entre les voyelles est insignifiante, certaines voyelles atones sont même plus étendues que le noyau tonique.

²⁸⁵ Le choix de ce timbre correspond pourtant à une volonté de réduction.

²⁸⁶ Ce dernier concerne en particulier le cas 38.

²⁸⁷ Sur le spectrogramme correspondant, nous observons :

- les deux premiers formants rapprochés pour la deuxième voyelle : le F1 haut (grande aperture) et le F2 au-dessous de 1500 Hz (position centrale-postérieure), caractéristiques du son [a] tonique dans un contexte consonantique dur ;
- une distance importante entre les deux premiers formants pour la quatrième voyelle [i] : le F1 bas (petite aperture) et le F2 haut (constriction palatale à l'avant de la cavité buccale) ; une position haute du troisième formant (tube intérieur court, délabialisation).

²⁸⁸ L'écart de durée entre les noyaux [a] (111 ms) et [i] (89 ms) est égal à 22 ms, valeur correspondant au seuil différentiel inférieur égal à 20 ms (Evgrafova et de Kačkovská 2014). Cependant, les linguistes citées, tout en considérant la valeur de 20 ms comme formellement significative, appellent à prêter une attention particulière lors de l'analyse des données acoustiques, dans la mesure où il est fort probable qu'un écart de 20 ms ne soit pas perçu par tous les auditeurs.

En outre, dans le cas 41, la quasi-unanimité des auditeurs pourrait s'expliquer par une plus grande précision du timbre vocalique [i] que dans le cas 42. À ceci s'ajoutent éventuellement les variations de la F0 (2,2 demi-tons), qui, tout en restant inférieures à 3 demi-tons, sont toutefois plus élevées dans la réalisation 41 que dans la 42.

Ainsi, le corrélat acoustique majeur – durée consonantique – est « renforcé » à divers degrés par d'autres traits dont les valeurs restent modérées.

Ces observations nous amèneront naturellement à nous poser plusieurs questions quant à la production de l'accent : *Qu'est-ce qui peut provoquer l'accent final dans zavtrakaet (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) ? Les causes du déplacement accentuel sur la deuxième syllabe sont-elles les mêmes dans zavtrakaet (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) et dans sprašivaet (« (il) demande » (3SG)) ? S'agit-il vraiment de la même erreur dans ces deux mots ? Si oui, pourquoi les procédés accentuels, les traits acoustiques, impliqués sont-ils différents ? Si non, comment pouvons-nous distinguer ces erreurs et les expliquer ?*

III.3.16.2 Perception de la voyelle épenthétique [ə]

Avant de passer à la discussion sur la production de l'accent, il convient de revenir au phénomène que nous avons constaté avec les *Figures 38* et *39*. Nous voulons parler de l'élément vocalique épenthétique [ə] qui a tendance à apparaître au sein de certains clusters consonantiques.

On sera certes tenté de prime abord d'y voir une question concernant la seule production, à envisager sous l'angle des facteurs provoquant l'apparition du schwa et des éventuelles difficultés articulatoires des apprenants. Cependant, du point de vue perceptif, le phénomène est tout aussi important.

Rappelons que dans le cas 38, un auditeur a entendu un accent lexical sur la deuxième syllabe, dont le noyau est pourtant le moins étendu (67 ms). Nous supposons qu'ici le vocalisme de la syllabe en question est compensé par le schwa épenthétique dont la durée est de 26 ms. Cette voyelle brève a certainement influé sur la perception de l'auditeur, qui l'a assimilée à un trait accentuel. De même, dans l'exemple 39, où la majorité des auditeurs ont perçu l'accent lexical sur la deuxième syllabe, il est possible que la voyelle intercalée²⁸⁹ contribue à l'audibilité de la syllabe en la dotant d'une caractéristique acoustique supplémentaire.

On notera que le phénomène en question a été découvert par nous-même, lors de l'analyse acoustique des données recueillies et qu'aucun auditeur russophone n'a jamais spontanément signalé la présence d'un élément vocalique superflu. Cela étant dit, nous n'avons pratiqué auprès

²⁸⁹ La durée de la voyelle intercalée est de 28 ms, les formants sont stables et la F0 est détectée sur le spectrogramme correspondant.

d'eux aucun test perceptif spécifique dans le but d'étudier la corrélation entre le taux de perception du schwa et ses caractéristiques acoustiques.

Afin de pouvoir élaborer des hypothèses sur la perception du schwa, nous avons composé le *Tableau 34* qui regroupe toutes les occurrences dans lesquelles une insertion du schwa a été détectée. Nous avons à chaque fois indiqué la durée de l'élément vocalique considéré. Les données du tableau seront par la suite analysées du point de vue de la production.

Tableau 34 : Liste des occurrences où une insertion du schwa dans les clusters consonantiques a été détectée lors de l'analyse acoustique

Légende :

L'insertion du schwa est observée au sein de :

-*skv*- dans *Moskva* (« Moscou ») : Mosk[ə]va

-*str*- dans *sestra* (« sœur ») : sest[ə]ra

-*vtr*- dans *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) : zavt[ə]rakaet

-*spr*- dans *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)) : sp[ə]rašivaet

	Sexe	Apprenants francophones	Réalisation	Durée du schwa épenthétique, ms				
				<i>Moskva</i> (« Moscou »)	<i>sestra</i> (« sœur »)	<i>zavtrakaet</i> (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG))	<i>sprašivaet</i> (« (il) demande » (3SG))	
1	Hommes	FR1HFLODIR	2			17	28	
			3			13		
2		FR2HVICS	1			13		
			2			16		
			3			12		
3			FR3HPAUDIR	2			22	
4		FR4HFLOS	1		77	26		
			2		60	28	20	
			3		59	25		
5		FR7HMATDIR	1		48	13		
	2			60	19			
	3			52	24			
6	FR8HJULDIR	1				17		
		2			19			
		3			20			
7		FR11HIANDIR-0	1			14		
8		FR12FMARDIR	2			15		
9	Femmes	FR5FJULDIR	1		35	31		
			2		65	21		
			3		39	26	17	

	Sexe	Apprenants francophones	Réalisation	Durée du schwa épenthétique, ms			
				<i>Moskva</i> (« Moscou »)	<i>sestra</i> (« sœur »)	<i>zavtrakaet</i> (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG))	<i>sprašivaet</i> (« (il) demande » (3SG))
10		FR6FMARS	1	79		20	
			3			25	
11		FR10FJULS	1	86			
			2			17	
			3			23	
Nombre d'occurrences				2	9	23	4

Comme indiqué plus haut, aucun test perceptif spécifique n'a été effectué afin d'étudier le lien entre le taux de perception du schwa et sa durée relative.

Néanmoins, si nous nous appuyons sur une recherche effectuée par Bürki, Fougeron, Gendrot et Frauenfelder (2007) sur l'élision du schwa en français, une hypothèse peut être avancée. Dans leur étude portant sur un corpus de parole naturelle, les linguistes cités présentent des résultats concernant la distinction auditive entre un [ə] présent et un [ə] absent. Ils cherchent également à déterminer dans quelle mesure il existe des cas ambigus et des mécanismes impliqués dans la chute du schwa en français. 22 juges, écoutant un corpus contenant 4320 occurrences présentant un schwa, ont dû les classer en trois catégories sur la base d'une analyse perceptive : schwa clairement présent, schwa clairement absent et schwa dont la présence est ambiguë. D'après les résultats obtenus, les durées moyennes du schwa des trois catégories sont significativement différentes : « présent » : 65 ms, « absent » : 04 ms, « ambigu » : 20 ms. Le schwa de la catégorie « présent » a une durée minimale de 45 ms. Pour le schwa acoustiquement présent, il existe une corrélation positive entre sa durée et son taux de perception, indiquant que plus la voyelle est longue, plus le taux de perception est important.

Si nous appliquons ces résultats à notre recherche, nous constatons qu'aucune occurrence où le [ə] pourrait être classé dans la catégorie « présent » n'a été identifiée parmi les mots de quatre syllabes. Tous les cas que nous avons sélectionnés au sein des quadrisyllabes appartiendraient éventuellement à la catégorie « ambiguë », voire à la catégorie « absent »²⁹⁰.

²⁹⁰ Lors de futurs tests perceptifs, il serait impératif de prêter attention à l'entourage consonantique du schwa qui a également une grande importance pour la perception de sa présence. Cet entourage peut éventuellement favoriser ou au contraire défavoriser l'audibilité du schwa et, du point de vue de la production, conditionner son apparition ou sa disparition totale. Dans leur étude, Bürki, Fougeron, Gendrot et Frauenfelder (2007) examinent différentes séquences consonantiques qui impliquent la nécessité de porter une attention particulière aux éléments transitoires qui peuvent avoir une structure formantique et donc être considérés comme un schwa.

En revanche, il est tout à fait possible que dans les deux occurrences du mot *Moskva* (« Moscou ») et dans les sept occurrences (sur neuf cas sélectionnés) du mot *sestra* (« sœur »), l'intrus vocalique soit perceptible, audible, étant donné que sa durée est supérieure à 45 ms : dans les sept cas cités, elle varie entre 48 et 86 ms, dans les deux cas restants, elle est de respectivement 35 et 39 ms. La question principale qui se pose porte donc sur la façon dont les auditeurs interprètent l'intrus. *Est-il perçu comme un noyau vocalique à part entière, cœur d'une nouvelle syllabe, ou comme un trait acoustique supplémentaire qui contribue à l'audibilité de la syllabe tonique ?* Les réponses à ces questions demanderaient une étude spécifique supplémentaire. Notons toutefois que dans les bisyllabes, la syllabe comportant le schwa (« présent ») a toujours été perçue comme tonique ; en revanche, dans les quadrisyllabes, notamment les productions du mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)), la syllabe comportant le schwa (« ambigu/absent ») n'a pas toujours été perçue comme porteuse de l'accent.

Pourquoi la durée du schwa est-elle plus importante dans les dissyllabes et moindre dans les quadrisyllabes ? Cette question découle logiquement de ce qui précède. Nous tâcherons d'y répondre dans la discussion consacrée à la production ci-après.

III.3.17 Discussion : production de l'accent

Dans les cinq productions retenues des mots à quatre syllabes *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) et *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)), nous avons constaté un déplacement de l'accent lexical :

- de la première sur la deuxième syllabe dans quatre cas ;
- de la première sur la quatrième syllabe dans une production.

En analysant ces données (III.3.16.1), nous avons remarqué que curieusement, les syllabes perceptivement toniques (deuxième dans 39 et 40 et quatrième dans 38) de *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) n'étaient pas réalisées de la même manière que celles (deuxième syllabe dans 41 et 42) de *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)).

Pourquoi dans un mot, les apprenants privilégient-ils en général le vocalisme tandis que dans l'autre mot, c'est le consonantisme qui prend le dessus ? Quelles différences articulatoires sont traduites par les différences acoustiques ?

Tenant compte de la langue maternelle des étudiants, nous retrouvons dans ces deux cas les traits des accents français : *vocalique* et *consonantique*. Rappelons que l'accent vocalique est automatique, il marque l'extrémité droite de l'unité, sa fonction essentielle est démarcative ; l'accent consonantique pour sa part est significatif et volontaire, il demande un effort ; la volonté de réaliser l'accent sur une syllabe donnée est perçue à travers un renforcement de l'attaque syllabique.

Dans 38, les traits réunis sur l'ultime syllabe droite – durée vocalique, netteté du timbre et montée mélodique²⁹¹ – témoignent d'un transfert de l'accent français démarquant la limite du mot²⁹². Quant aux quatre autres cas, il est curieux d'observer, que la deuxième syllabe traduit tantôt la démarcation, tantôt la volonté, l'effort. Pour tenter de mieux expliquer ce « dualisme », nous examinerons ces cas séparément plus bas.

III.3.17.1 Démarcation et réduction vocalique

Dans la production 38 du mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)), l'accent est perçu sur l'ultime syllabe droite. L'ensemble des traits acoustiques observés atteste un transfert de l'accent final français, certainement dû à l'habitude qu'ont les francophones de marquer l'extrémité droite du mot.

Nous observons un facteur supplémentaire qui stimule davantage le décalage accentuel : une attention particulière est portée par le locuteur sur la dernière voyelle qui est en principe atone. Nous revenons ainsi au problème lié au phénomène de la réduction vocalique traité précédemment (III.3.6.1, III.3.12.3). La difficulté à réduire le noyau de la dernière syllabe est, à son tour, imputable à deux raisons éventuelles :

- mauvaise assimilation théorique et pratique du phénomène. Les étudiants ont tendance à interpréter le terme *réduction vocalique* comme une *substitution vocalique*. Un changement radical du timbre de la voyelle finale en constitue la preuve : visualisant le graphème *-e-*, l'étudiant choisit de le réaliser comme un son précis [i] d'après la règle théorique (simplifiée) apprise ;
- position linéaire du noyau à réduire. La voyelle finale est exposée à des contraintes articulatoires du fait de sa position linéaire, généralement tonique en français²⁹³.

Ainsi, la position vulnérable de la voyelle à réduire et /ou le désir de prouver sa maîtrise de la règle théorique apprise incitent l'étudiant à augmenter la tension articulatoire sur la quatrième et dernière syllabe du mot, d'où un allongement de la durée vocalique et un timbre net associés à une élévation de la F0.

²⁹¹ Dans 38, les variations de la fréquence fondamentale sont importantes, dans d'autres cas, elles sont moindres. Compte tenu de la position linéaire des syllabes perceptivement toniques, le cas 38 nous fait penser à une montée majeure et les quatre autres cas à des montées mineures de Delattre (1966).

²⁹² En français, l'augmentation de la durée finale fonctionne en synergie avec un mouvement ascendant, sauf en fin d'unité intonative assertive où le mouvement est descendant.

²⁹³ Rappelons que les francophones ont naturellement plus de facilité pour réduire une voyelle en position médiane qu'en position finale (III.3.12.3).

III.3.17.2 Raccourcissement des mots longs (apocope)

Nous avons observé dans les productions 39 et 40 du mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) un déplacement de l'accent sur la deuxième syllabe, marquée par une augmentation de la durée vocalique et une netteté du timbre [a] (F1 élevé traduisant une grande ouverture), accompagnées d'un mouvement ascendant de la F0 de faible variation. Tous ces traits attestent, comme dans le cas 38, un recours des étudiants à l'accent à fonction démarcative.

Réécoutant les enregistrements et observant de plus près la trajectoire du fondamental sur les spectrogrammes correspondants, nous avons remarqué qu'à chaque fois les étudiants découpaient les mots prononcés en deux parties, comme s'ils traçaient une frontière au niveau de la deuxième syllabe. Le mouvement du fondamental ascendant sur le noyau vocalique de la deuxième syllabe, montée à valeur démarcative, nous en offre en effet une preuve. La deuxième partie du mot est cependant marquée tantôt par un nouveau mouvement ascendant à variations minimales (*Figure 39*), tantôt par un mouvement descendant (*Figure 40*). Nous pourrions le présenter schématiquement de la manière suivante :

Tableau 35 : Schématisation du mouvement de la F0 dans deux productions du mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG))

Cas retenu	Trajectoire du mouvement de la F0 dans la réalisation retenue	Translittération et indication simplifiée du mouvement de la F0
<i>Figure 39 :</i>		zavtra (/) – kaet (/)
<i>Figure 40 :</i>		zavtra (/) – kaet (\)

Nous estimons que cette erreur provient d'une habitude articulatoire (rythmique) liée à une tendance au raccourcissement des mots composés de plus de trois syllabes en français contemporain, qui s'observe tant pour les mots lexicaux que pour les groupes prosodiques au sein de l'énoncé. Dans le français de tous les jours, les mots composés de quatre syllabes et plus sont quasiment « en voie de disparition ».

Wioland (2005 : 28), travaillant sur un corpus composé de dialogues spontanés enregistrés, remarque que 75 % du corpus est constitué de groupes prosodiques comportant une (20 %), deux (26 %) ou trois (29 %) syllabes. Sachant que dans les trisyllabes, la première syllabe est souvent constituée d'un mot grammatical (souvent un article).

Les exemples tirés du langage quotidien sont multiples : *ordi* (ordinateur), *réduc* (réduction), *Monop* (Monoprix), *p'tidèj* (petit déjeuner), *ciné* (cinéma), *magnéto* (magnétophone),

anniv (anniversaire), *appart* (appartement), etc. Ces raccourcis pénètrent également dans la langue écrite, de nombreux messages publicitaires en témoignent (*Figure 43*).

Le phénomène de l'abréviation, de la troncation des mots français fait l'objet de nombreuses travaux linguistiques (Cerquiglioni 2019 ; Fridrichová 2013 ; Gorcy 2000). L'ampleur de la tendance se confirme également par le fait qu'il existe même des dictionnaires explicatifs du français parlé d'aujourd'hui entièrement²⁹⁴ ou en grande partie²⁹⁵ consacrés aux mots tronqués.

*Figure 43 : Exemples du raccourcissement des mots composés de plus de trois syllabes en français : cocci (coccinelle), caté (catéchisme), restos (restaurants), appli (application)*²⁹⁶

Œuvre sous droit	Œuvre sous droit
Œuvre sous droit	Œuvre sous droit

²⁹⁴ ANTOINE, Fabrice (2000). *Dictionnaire français-anglais des mots tronqués*. Peeters Leuven.

²⁹⁵ GOUDAILLER, Jean-Pierre (2001, 1^e édition 1997). *Comment tu tchatches ! Dictionnaire du français contemporain des cités*. Maisonneuve et Larose, Paris.

MERLE, Pierre (1999, 1^e édition 1986). *Dico du français branché*. Nouvelle édition revue et augmentée. Éditions du Seuil, Paris.

²⁹⁶ Les images sont empruntées aux sites : <https://www.sancy.com/commerce-service/coccimarket/> ; <https://www.sacrecoeurbordeaux.info/activites-paroissiales/enfants/inscription> ; <https://www.lunion.fr/id122693/article/2020-01-13/les-restos-du-coeur-decouvrez-le-nouveau-clip-des-enfoires-cote-de-toi>.

Ou encore dans des situations de dialogues :

<i>Dans une boulangerie :</i>	- je prends ^{2 syllabes}	une tradi ^{3 syllabes}	(je prends une (baguette
		une trad ^{2 syllabes}	tradition).
<i>Dans un bar :</i>	- j'ai pris ^{2 syllabes}	un gin to ^{3 syllabes}	(j'ai pris un gin tonic).

Influencée par ce phénomène massif du français contemporain, qui constitue une véritable « reconfiguration » de la langue, la jeune génération (nos étudiants) se déshabitué des mots longs, au-delà de trois syllabes. Le russe actuel, langue synthétique où la préverbalement et la suffixation sont très productives²⁹⁷, est plus conservateur, et les mots comportant quatre, cinq et même plus de syllabes y sont aussi courants que les mots dissyllabiques ou trisyllabiques. C'est pourquoi, en prononçant un mot russe de quatre syllabes, un étudiant francophone a tendance à couper le mot en deux : la montée sur le deuxième noyau indique ainsi la première frontière, la syllabe finale est, quant à elle, marquée soit par une montée, soit par une descente. Nous supposons que pour un mot lexical intégré dans un contexte, c'est la position linéaire qui déterminerait le mouvement intonatif sur la quatrième syllabe : montant en position non finale et descendant en fin d'énoncé.

III.3.17.3 Pattern LHiLH*

En dehors de cette tendance à abrégé les mots longs en mots de deux ou trois syllabes (III.3.17.2) que l'on rencontre dans le français parlé contemporain, il est également possible de justifier les réalisations acoustiques observées du mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)), en particulier le cas 39, par le modèle²⁹⁸ de Jun et Fougeron (1995, 1998, 2000, 2002). Ces linguistes considèrent le schéma accentuel LHiLH* comme un schéma de base pour le français, où un marquage au niveau de la deuxième syllabe est naturel dans un mot long^{299 300 301}.

Les raisons motivant la manifestation du Hi (« hight tone ») sous-jacent sont multiples et dépendent de facteurs variés : de la nature phonologique du segment initial du mot, du nombre de

²⁹⁷ Sans compter les flexions, prononcées même lorsqu'elles sont atones, alors qu'en français elles sont souvent devenues muettes, comme par exemple la terminaison verbale *-ent* de la troisième personne du pluriel.

²⁹⁸ Rappel : le modèle se base sur les principes rythmiques régissant la distribution tonale (accentuelle) aux différents niveaux prosodiques.

²⁹⁹ Extrait du texte original (Jun et Fougeron 1995 : 723) : « One long word is realized as two rising movements: the first rising around the secondary stressed syllable and the second rising at the primary stressed syllable. »

³⁰⁰ Extrait du texte original (Jun et Fougeron 2000 : 211) : « The initial peak, Hi, is realized on the first syllable (when the word has two or three syllables) or on the second syllable (when the word has more than three syllables). »

³⁰¹ Le dernier H* peut être omis, ce qui témoigne de la finalité de l'énoncé. Extrait du texte original (Jun et Fougeron 1995 : 723) : « LHiL : when the accentual phrase is in the intonational phrase final position ».

syllabes dans le mot, de la structure morphologique du mot, de la position du mot au sein de l'énoncé. L'apparition du Hi peut également être motivée par des raisons purement rythmiques et être liée au débit et à la manière personnelle de parler. Cet « ictus mélodique » sert également d'appui lors de l'articulation d'un mot long (composé de plus de trois syllabes).

Dans le cas du mot *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)), il est possible qu'un des facteurs déclenchant le marquage de la deuxième syllabe soit également la reconnaissance du mot *zavtra* (« demain », ADV), appris lors des tous premiers cours. On aurait donc affaire à la fonction accentuelle démarcative, laquelle se manifeste non seulement au niveau du groupe prosodique, mais également au niveau des unités plus petites, telles que les morphèmes³⁰².

III.3.17.4 Tendence observée : autres exemples

Nous observons la tendance rythmique décrite plus haut dans les oxytons quadrisyllabiques *velosiped* (« bicyclette ») et *magnitofon* (« magnétophone »). Nous avons placé dans les *Annexes 20* et *21* deux exemples qui reflètent cette tendance³⁰³.

Dans la production mise dans l'*Annexe 20* du mot *velosiped* (« bicyclette »), nous constatons une sorte d'opposition intonative entre la première et la deuxième partie du mot, la frontière étant placée au niveau de la deuxième syllabe : *velo(/)-siped(\)*. Nous retrouvons le même pattern rythmique – démarcation au niveau de la deuxième syllabe – dans la production de l'*Annexe 21* du mot *magnitofon* (« magnétophone ») : *magni(/)-tofon(\)*.

En observant conjointement les quatre mots que nous avons étudiés précédemment – *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)), *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)), *velosiped* (« bicyclette »), *magnitofon* (« magnétophone ») – nous pouvons nous demander pourquoi les étudiants appliquent le pattern français précisément à ces mots-là. L'étendue du mot est sans doute le facteur capital, mais ce n'est pas le seul. À notre avis, la position linéaire de la syllabe tonique compte également. En réalité, c'est plutôt la chaîne de syllabes atones comportant trois syllabes qui pose problème : dans le premier cas, cette chaîne est posttonique, dans le deuxième, elle précède l'accent. En transférant le pattern français, les étudiants brisent ces longues chaînes atones, de manière à ce qu'elles se réduisent à une seule syllabe atone à articuler.

³⁰² En fait, le morphème exact correspond à *zavtr-*, qui remonte, comme l'adverbe *zavtra* « demain », à l'expression *za utro* « après le matin ».

³⁰³ Rappelons qu'aucune production n'a été signalée comme erronée par les auditeurs russophones. Nous avons toutefois ajouté ces mots dans le groupement examiné (domaine jaune dans la partie inférieure du *Tableau 24*), car ils présentent tous une tendance commune.

III.3.17.5 Transfert de l'accent consonantique français

Étudions à présent les cas des *Figures 41* et *42* dans lesquelles, selon les Russes, l'accent a frappé la deuxième syllabe : nous constatons ici que la composante acoustique diffère de celle des exemples analysés dans III.3.17.1 – III.3.17.4. Dans *41* et *42*, les apprenants privilégient un allongement de l'attaque de la deuxième syllabe, accompagné d'une chute mélodique sur le noyau. Au vu du caractère des mouvements mélodiques observés sur les deux exemples – syllabes perceptivement toniques (et les prétoniques) réalisées avec des chutes intonatives –, nous ne pouvons pas associer ces courbes au pattern du français LHiLH* à montées démarcatives Hi et H*. En revanche, la façon dont l'accent est réalisé nous fait penser à l'accent emphatique qui est significatif et volontaire. Quand un étudiant se donne du mal pour accentuer, il prend automatiquement des traits de l'accent initial, même si celui-ci n'est pas initial. Tout accent qui n'est pas automatique est en effet réalisé avec un appui sur la consonne. Ceci amène une question : *Pourquoi les apprenants s'appliquent-ils à mettre en relief la deuxième syllabe et non pas la première qui devrait porter l'accent ?*

Rappelons que l'accent emphatique du français peut frapper soit la première, soit la seconde syllabe du mot, en fonction notamment de la longueur de celui-ci (Jun et Fougeron 2000, 2002). Fonctionnellement, les francophones ne semblent pas faire la différence : la distinction serait simplement entre l'accent final démarcatif et l'accent non final significatif, tombant soit sur la première, soit sur la deuxième syllabe (là encore, le décalage pourrait être lié à la tendance à réduire, à briser la chaîne de syllabes atones). Nous basant sur ces faits (indépendamment du facteur segmental étudié dans la section suivante III.3.17.6), nous pouvons supposer qu'en faisant un effort pour accentuer la première syllabe, l'étudiant accentue en fait la deuxième.

III.3.17.6 Contexte segmental /ʃi/

Outre l'hypothèse du transfert de l'accent initial français frappant la deuxième syllabe dans un mot composé de plus de trois syllabes³⁰⁴, nous considérons que le décalage accentuel est également stimulé ici par le contexte segmental. La deuxième syllabe /ʃi/ est composée de phonèmes dont l'articulation est très différente de ce que les apprenants rencontrent dans la langue française : le /ʃ/ russe est une consonne dure, non palatale, après laquelle le timbre [i] est impossible. Dans cette position, [i] alterne automatiquement avec [ɨ], qui est totalement étranger au français. La difficulté est encore plus grande du fait que la syllabe considérée se trouve en position atone ; l'étudiant ne doit donc pas forcer l'articulation pour réaliser correctement un noyau

³⁰⁴ L'avancement de l'accent d'une syllabe vers la droite a par ailleurs pour but de réduire la quantité des syllabes atones à articuler.

réduit. Néanmoins, le souci de montrer une bonne maîtrise de l'articulation des segments donnés prend le dessus : s'appliquant à prononcer cette syllabe, l'étudiant la fait devenir perceptivement tonique. En 41, l'effort est attesté par la production réussie de la consonne et par le timbre vocalique proche du [i] (III.3.15.3.4). En 42, l'étudiant n'a réussi à articuler correctement ni la consonne, ni la voyelle, mais cela ne nous permet pas de conclure qu'il n'a pas fait d'effort articulatoire. L'allongement de la consonne peut être considéré comme le résultat d'un effort, mais cet effort n'a pas donné l'effet souhaité.

III.3.17.7 Problème du schwa

Avant de procéder à une synthèse sur les difficultés observées au sein des mots quadrisyllabiques à accent initial et à accent final, il convient de revenir sur un phénomène que nous avons constaté dans le cadre des *Figures 38* et *39*. Il s'agit de l'élément vocalique épenthétique [ə], venant sans doute de la langue maternelle de nos étudiants³⁰⁵, qui a tendance à apparaître au sein de clusters consonantiques.

Nous avons précédemment traité le sujet de l'introduction d'un schwa au sein d'un cluster de trois consonnes en III.3.6.5.2 : implanté entre les deuxième et troisième consonnes, le son vocalique bref sert d'appui articulatoire et permet à l'apprenant de mettre l'accent sur le bon noyau. Nous avons ainsi étudié les cas du mot *Moskva* (« Moscou ») – *[maskva]/[maksva] vs [maskəva] – dans lesquels le schwa facilite l'articulation et aide au « franchissement » du cluster *-skv-* précédant le noyau final [a].

Pour ce qui est des quadrisyllabes étudiés *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)) et *zavtrakaet* (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)), l'insertion du schwa ayant pour but de faciliter l'articulation des clusters *-vtr-* et *-spr-* nous semble également probante, d'autant plus que le

³⁰⁵ Nous avons évoqué précédemment *la loi des trois consonnes* de Maurice Grammont (1894 : 57) qui disait que : « lorsqu'il y a trois consonnes entre deux voyelles fermes (toutes celles qui ne sont pas susceptibles de tomber par l'effet de cette loi, telles que -a-, -u-, -i-, -o-, etc.) il reste (ou il s'intercale) un -e- [caduc] entre les deux dernières, et la coupe des syllabes est entre les deux premières et après l'-e- [caduc] : je res|te|rai ».

contexte consonantique en lui-même, – ordre linéaire et nature des consonnes à articuler – semble être favorable³⁰⁶ à l'apparition de la voyelle brève au sein du cluster.³⁰⁷

En revanche, le lien entre le schwa et l'accent est moins évident ici et demanderait à ce stade un examen sur un corpus plus ample et plus ciblé. Nous pouvons toutefois dire que l'introduction d'un schwa est une sorte de gestion et de hiérarchisation par l'étudiant de différentes difficultés au sein d'un mot. Grâce à la voyelle d'appui il parvient à articuler un mot d'une manière considérée comme correcte par les auditeurs.

Cependant, la seule production retenue comme erronée [zaftə~~r~~akəit] (*Figure 39*) dans tout le corpus, nous montre qu'un étudiant n'est pas arrivé à atteindre l'objectif. Nous pouvons ici considérer le cluster consonantique comme facteur défavorisant, responsable à certains égards du décalage de l'accent : l'effort appliqué à la production du cluster pourrait déclencher le déplacement accentuel et par conséquent le pattern LHiLH*. En outre, la montée Hi d'amplitude 1,7 demi-ton sur la voyelle [a] est renforcée par un mouvement descendant sur le schwa qui la précède ; un contraste se crée entre ces deux segments vocaliques : [zaftə\ra/kəit].

Enfin, nous souhaitons revenir à la question formulée au III.3.16.2 concernant la durée de la voyelle épenthétique détectée dans les productions regroupées dans le *Tableau 34*.

Nous voyons d'abord clairement que les durées des schwas prononcés par les sujets masculins ne diffèrent pas des durées des schwas prononcés par les sujets féminins.

³⁰⁶ Si nous analysons les manifestations acoustiques des mouvements articulatoires qui se suivent, nous constatons qu'un mini-retardement articulatoire existe entre le relâchement de l'occlusion (ou de la constriction) et le premier battement de la langue contre les alvéoles pour articuler le [r]. En effet, l'air cumulé derrière une occlusion (ou une constriction) et l'effort articulatoire appliqué au relâchement ne laissent pas la consonne suivante, dont le lieu d'articulation est postérieur, débiter immédiatement. Ainsi, un laps (écart) pendant lequel la cavité buccale reste ouverte se crée, ce qui permet à l'air cumulé vers l'avant de la cavité de percer, de sortir librement, ce qui constitue un trait vocalique essentiel. Nous supposons que l'articulation « régressive » (d'une consonne plus antérieure vers une consonne moins antérieure) favorise l'échappement d'un schwa pendant la transition.

Certes, d'autres facteurs s'y ajoutent, tels que le débit de parole et les traits articulatoires propres au russe, auxquels les étudiants ne sont pas encore accoutumés et doivent réfléchir davantage. Par exemple, dans les deux clusters examinés, la vibrante est un [r] roulé, dont le lieu et le mode d'articulation sont radicalement différents du français. Pour l'articuler, un grand débutant fait un effort supplémentaire (mental ainsi qu'articulatoire).

³⁰⁷ Le contexte consonantique du mot *Moskva* (« Moscou ») semble être moins favorable à l'apparition d'un schwa au sein du cluster, car dans la séquence *-skv-*, où un relâchement d'une occlusion postérieure (consonne vélaire [k]) est suivi de l'établissement d'une constriction très antériorisée (consonne labiodentale [v]), l'air a moins de chances de s'échapper que dans le cas de l'articulation « régressive ». Ici, c'est probablement le débit (ralenti), qui laisse l'air percer, s'échapper avant que la constriction subséquente ne s'installe. Il faut également rappeler que nous n'avons eu que deux occurrences où ce cluster a été impacté par un schwa.

En outre, il apparaît nettement que la durée du schwa dans les mots de deux syllabes est significativement plus importante que la durée du schwa dans les mots composés de quatre syllabes. La durée du schwa dans les mots de deux syllabes tend à atteindre le double de la durée du même élément dans les mots de quatre syllabes. Il existe donc un rapport inversement proportionnel entre la longueur du schwa et la longueur du mot. *Comment ce rapport s'établit-il ?*

Il convient de rappeler que lors de nos expériences, nous n'avons pas imposé aux étudiants un rythme particulier à la lecture des mots³⁰⁸. Dans cet exercice, après le quatrième ou cinquième mot lu, les apprenants eux-mêmes commençaient à déterminer leur propre rythme de lecture de telle manière que l'on voyait s'établir une certaine régularité temporelle entre les mots prononcés, les intervalles entre les mots s'équilibrant (nous n'avons pas mesuré cette régularité temporelle). Cette régularité rythmique est en effet très proche de la vraie vie, lorsqu'un rythme particulier s'impose en fonction de différentes conditions situationnelles : style du langage, profils des locuteurs (âge, métier, caractère) entre autres. Le rythme choisi a une influence directe sur le débit de la parole, qui augmente et diminue. En réfléchissant sur le « jeu de l'ə instable intérieur », Delattre (1951 a : 351) mentionne incidemment le facteur du débit, disant que dans certaines positions le [ə] se maintient « sous des effets tels qu'une insistance ou une lenteur particulière ». Billières (1989 : 251) évoque également l'importance du débit exerçant « une action sur la netteté des timbres des sons ainsi que sur leur durée ». Dans notre corpus, nous voyons qu'en fonction du rythme de lecture choisi, le débit s'ajuste également et c'est pourquoi nous constatons des augmentations et des diminutions de la durée des segments, notamment des schwas. Le rythme s'ajuste en fonction de l'étendue du mot, du nombre de syllabes, ce qui nous fait penser à l'isochronie des mots, sauf que ceux-ci n'appartiennent pas au même énoncé, mais sont séparés par des pauses importantes.

III.3.17.8 Synthèse

Il nous semble ici pertinent de faire une synthèse de ce qui explique les erreurs observées. Celles-ci consistent en un décalage accentuel de la première syllabe sur les deuxième ou quatrième syllabes ou encore, pour les oxytons, en une remontée de l'accent de la finale sur la deuxième syllabe.

Selon nous, ce phénomène s'explique principalement par l'influence et l'évolution de la langue française : on observe un changement générationnel avec notamment une tendance à

³⁰⁸ Nous n'avons pas réglementé le temps alloué pour la lecture de chaque mot. L'étudiant définissait lui-même le moment et le débit de prononciation. En revanche, nous avons toujours retardé d'une ou deux secondes environ le passage à la diapositive suivante, afin d'éviter l'intonation d'énumération caractérisée par des montées finales.

l'apocope et à l'abréviation des mots longs pour les réduire à deux ou trois syllabes. Ainsi, quand un étudiant rencontre un élément de quatre syllabes, il est naturellement porté à le couper en deux en introduisant en son sein un accent à fonction démarcative (durée vocalique, montée mélodique).

En outre, le marquage au niveau des deuxième et/ou quatrième syllabes pourrait s'expliquer par un transfert du pattern mélodique français LHiLH* dans lequel un Hi facultatif est susceptible d'émerger au niveau de la deuxième syllabe. Ce schéma rythmique montre que le français actuel évite les longues chaînes de syllabes atones. Trois syllabes (ou plus) atones consécutives sont de moins en moins tolérées : soit le locuteur abrège les mots, soit il produit le rythme LHiLH*.

Parmi d'autres facteurs incitant à un déplacement accentuel, nous avons de nouveau remarqué le rôle du contexte segmental (production de certains phonèmes), des clusters consonantiques, de la mauvaise maîtrise du phénomène de la réduction vocalique, tous ces éléments intervenant à divers degrés.

Il importe aussi de noter que les facteurs provoquant le déplacement de l'accent en conditionnent la nature, la réalisation acoustique. Ainsi, ceci nous a amené à supposer qu'un contexte segmental particulier, demandant un effort, pourrait susciter un accent réalisé par un renforcement, un allongement consonantique (les fricatives le favorisent) suivi éventuellement d'une descente intonative sur le noyau.

III.3.18 Analyse acoustique des mots quadrisyllabiques accentués sur la troisième syllabe

Dans cette partie de la recherche, nous avons proposé à nos étudiants de lire deux mots de quatre syllabes, *interesno* (« (c'est) intéressant » (PRED)) et *televizor* (« téléviseur »), dans lesquels l'accent lexical porte sur la troisième syllabe.

III.3.18.1 Erreurs retenues

Presque toutes les réalisations des étudiants du groupe ont été jugées comme correctes par les auditeurs russophones. Les réalisations erronées sont très peu nombreuses, ce qui indique une certaine aisance des francophones à la production des paroxytons. Nous n'avons retenu aucune réalisation défectueuse pour le mot *interesno* (« (c'est) intéressant » (PRED))³⁰⁹. Quant au mot *televizor* (« téléviseur »), nous avons retenu seulement deux réalisations erronées venant de deux

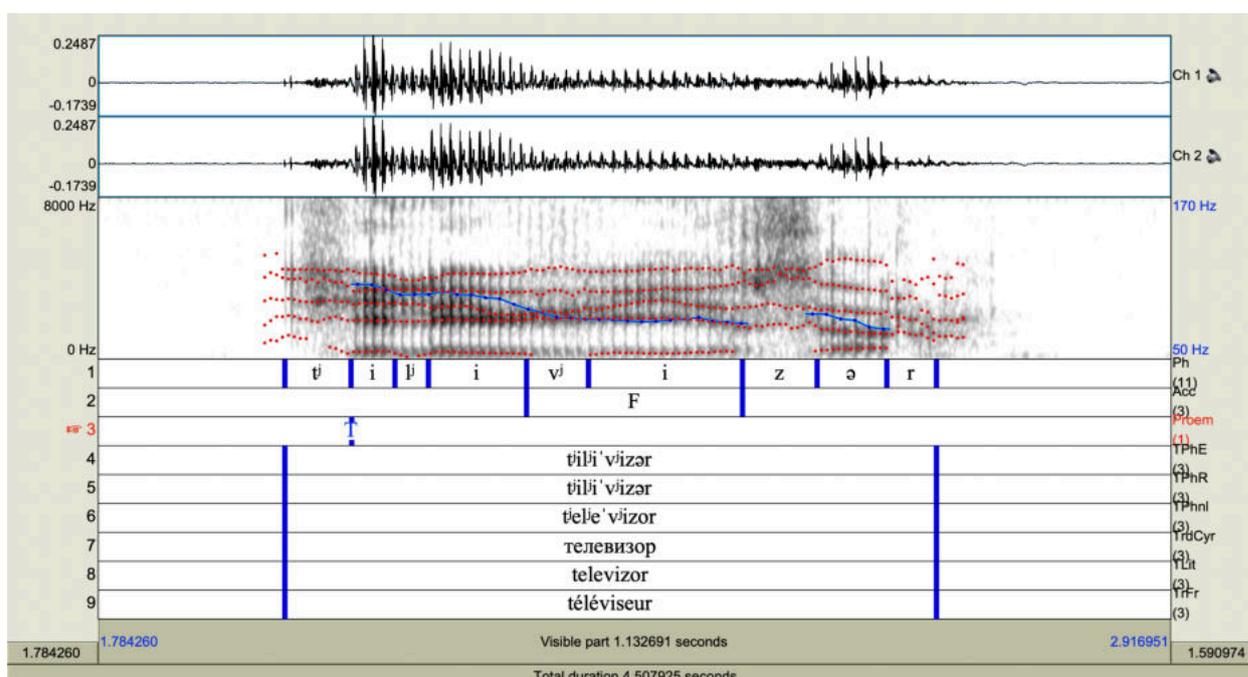
³⁰⁹ Mise à part la position linéaire de la syllabe à accentuer (pénultième), la présence de la séquence *-sn-* peut également jouer un rôle favorable dans la production de l'accent : avec une coupe syllabique « à la française » *in-te-res-no*, la frontière passant entre deux consonnes *s* et *n*, le poids de la troisième syllabe devient plus important et le noyau de la syllabe fermée s'ouvre naturellement (III.3.12.8.1 ; III.3.14.6).

étudiants différents. Dans ces deux productions, l'erreur signalée par les auditeurs consiste en un déplacement de l'accent de la troisième à la quatrième syllabe du mot.

III.3.18.2 Production de référence

Avant d'entamer l'analyse des tracés des réalisations retenues, nous présenterons comme référence la production d'une voix masculine, étant donné que les deux cas erronés viennent des hommes.

Figure 44 : Mot televizor (« téléviseur ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Dans la production ci-dessus, nous observons une mise en relief de la troisième syllabe [vʲi] traduite essentiellement par :

- un allongement vocalique. La durée du noyau [i] est la plus importante du mot. L'écart minimal de durée entre le noyau tonique et le noyau atone le plus long (prétonique) est égal à 85 ms : [i] prétonique = 151 ms, [i] tonique = 236 ms ;
- l'importance de la durée syllabique. La troisième syllabe est la plus longue. L'écart s'observe particulièrement entre la troisième et celles qui la précèdent, toutes les trois ayant la même structure C'V : [tʲi] = 169 ms, [lʲi] = 202 ms, [vʲi] = 331 ms, [zə] = 298 ms.

Quant aux timbres vocaliques, nous observons une bonne stabilité des formants sur les trois premiers noyaux, notés [i]. Tous les trois sont en effet très proches du [i]. Sur le spectrogramme,

un écart entre les premier et deuxième formants s'observe nettement sur ces trois voyelles : le F1 est bas et le F2 est haut. Le F3 est également élevé^{310 311}.

Tableau 36 : Les valeurs formantiques des trois premières voyelles du mot televizor (« téléviseur ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)

Syllabe \ Formant	F1, Hz	F2, Hz	F3, Hz ³¹²
1 ^e [t'i]	370	1892	2749
2 ^e [l'i]	322	1923	2413
3 ^e [v'i]	318	1992	2700

Les deux premières voyelles du mot subissent la réduction vocalique tant au niveau de leur durée qu'au niveau du timbre ; un net changement timbral est constaté à travers les données présentées dans le *Tableau 36*.

Le quatrième noyau est également marqué par la réduction vocalique. Le premier formant, égal à 508 Hz, témoigne notamment de l'augmentation de l'aperture due au relâchement. Sur le spectrogramme, nous observons une relative équidistance entre les formants, caractéristique d'un schwa (F1 = 508 Hz, F2 = 1359 Hz, F3 = 2349 Hz). On constate également une descente progressive du troisième formant : la longueur du tube antérieur augmente en raison du relâchement de la position étirée des lèvres.

La variation de la fréquence fondamentale est curieusement plus importante sur la prétonique (2,6 demi-tons) que sur la tonique (1 demi-ton).

Nous n'avons pas remarqué d'allongements consonantiques particuliers.

³¹⁰ Une augmentation du troisième formant s'observe clairement sur la troisième syllabe [v'i]. Cette hausse du F3 témoigne de la réduction du tube antérieur suite à l'étirement des lèvres.

³¹¹ D'après Vaissière (2011), les F2 et F3 du [i] pour la voix masculine s'articulent autour de 2000 Hz et de 3000 Hz respectivement.

³¹² Les valeurs du troisième formant ont été saisies manuellement.

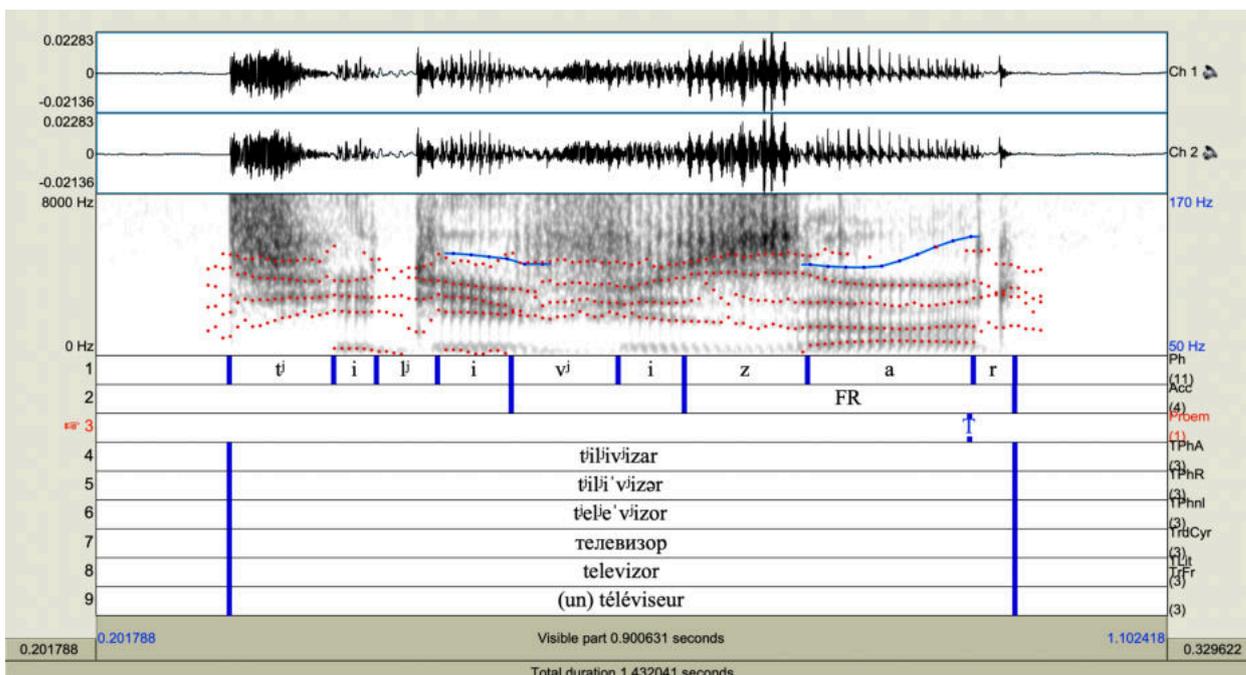
III.3.18.3 Productions perçues comme défectueuses

III.3.18.3.1 Production 1

Figure 45 : Mot televizor (« téléviseur ») produit par l'étudiant FR3HPAUDIR

(8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 4^e syllabe

1 auditeur sur 9 a perçu l'accent sur les 3^e et 4^e syllabes (dédoublément))



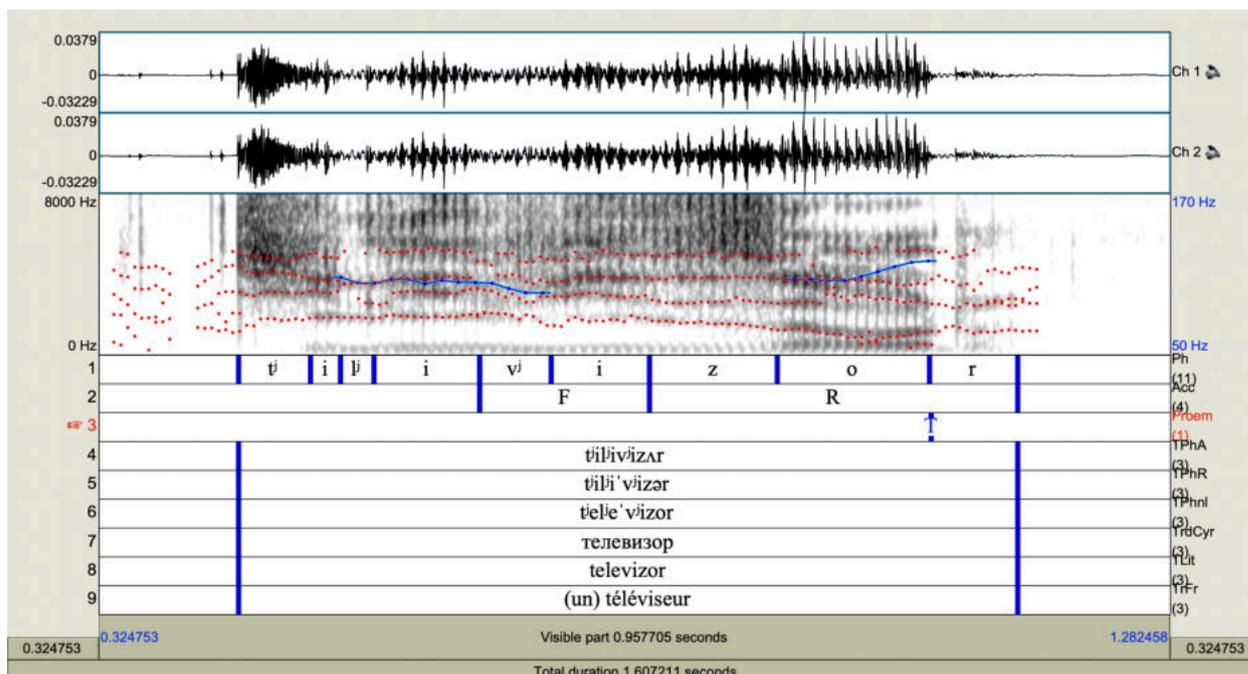
Sur le spectrogramme de la *Figure 45*, nous constatons une mise en relief de la quatrième et dernière syllabe du mot qui prend le pas sur les syllabes précédentes selon les trois critères qui suivent :

- la durée. Le noyau vocalique est marqué par un important allongement. La durée de la voyelle [a] dépasse grandement (plus de deux fois) la durée de toutes les autres voyelles entrant dans le mot : [i] = 54 ms, [i] = 94 ms, [i] = 84 ms, [a] = 211 ms. La durée du noyau de la quatrième syllabe est supérieure à la durée de l'attaque : [z] = 157 ms, [a] = 211 ms. Les durées des attaques des première, troisième, quatrième syllabes sont assez équilibrées : [tʰ] = 133 ms, [lʲ] = 78 ms, [vʲ] = 136 ms, [z] = 156 ms. La durée de la quatrième syllabe est maximale : 187 ms – 172 ms – 220 ms – **421 ms** ;
- la mélodie. Nous observons une légère déclinaison de la ligne de la F0 (les variations ne dépassent pas 1 demi-ton) allant pratiquement jusqu'à la fin du mot, suivie d'une montée de 3,2 demi-tons sur la deuxième moitié de la voyelle perceptivement tonique. Ce « crochet » final est bien marqué, bien audible à l'écoute ;

- le timbre. Les deux premières voyelles [i] sont assez proches du modèle de l'enseignant (*Tableau 36*) : pour le [i] de la première syllabe, F1 = 353 Hz, F2 = 2090 Hz ; pour le [i] de la deuxième syllabe, F1 = 351 Hz, F2 = 2080 Hz. En revanche, le noyau [i] de la troisième syllabe est plus ouvert que celui de référence³¹³, le F1 est d'à peu près 450 Hz³¹⁴ ; la valeur du F2 (1960 Hz) est proche de celle de l'enseignant. Le noyau de la quatrième syllabe est également marqué par un changement timbral (F1 = 678 Hz, F2 = 1299 Hz) : le F1 allant vers 700 Hz est en effet proche de celui de la voyelle à grande ouverture [a].

III.3.18.3.2 Production 2

Figure 46 : Mot televizor (« téléviseur ») produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0
(9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 4^e syllabe)



Sur le spectrogramme 46, nous observons des tendances qui ressemblent globalement à celles de la *Figure 45* :

- la quatrième syllabe est marquée par la durée du noyau : [i] = 39 ms, [i] = 136 ms, [i] = 126 ms, [o] = 195 ms. Un allongement modéré de l'attaque est également observé, l'attaque de la quatrième syllabe étant la plus étendue : [tʃ] = 92 ms,

³¹³ L'augmentation de l'aperture est certainement due à la relativisation de la voyelle [i] par rapport au contexte vocalique subséquent, [a], qui est plus ouvert.

³¹⁴ Le logiciel *Praat* n'a pas détecté la valeur du F1. La saisie est manuelle.

[l'] = 43 ms, [v'] = 92 ms, [z] = 164 ms. La durée de la syllabe finale est maximale : 131 ms – 179 ms – 218 ms – **473 ms** ;

- la F0 descend progressivement, avec des variations ne dépassant pas 1 demi-ton, jusqu'à la moitié de la voyelle finale, puis, elle monte de 2,4 demi-tons sur la deuxième moitié de la voyelle perceptivement tonique.

En ce qui concerne les timbres vocaliques, nous rencontrons des difficultés pour la saisie des valeurs des formants des trois premières voyelles [i]. Le logiciel *Praat* ne les détecte pas correctement, probablement à cause de la faible amplitude de notre signal. Sur les tracés, nous constatons que le premier pointillé rouge passe assez haut et ne correspond pas en réalité au premier formant. Nous avons saisi manuellement les valeurs du premier formant des voyelles [i] à partir du spectrogramme. Pour les trois voyelles, il est très bas et s'articule autour de 250 Hz. Quant au F2 : les valeurs (marquées par un astérisque) saisies par *Praat* ne nous semblent pas fiables : *3074 Hz – 1916 Hz – *3047 Hz. À notre avis, le logiciel a fait une erreur et a détecté pour le F2 ce qui est en réalité le F3.

En revanche, les valeurs de la quatrième voyelle [o] semblent être correctes : F1 = 572 Hz, F2 = 904 Hz, F3 = 2368 Hz. Le premier formant est moins élevé que celui du cas 45, mais toujours plus élevé que celui de la production de référence (*Figure 44*). Le F2 bas montre que la voyelle est bien postérieure. Le F3 témoigne d'une participation modérée des lèvres, d'une protrusion. Si nous comparons les productions des étudiants (45 et 46), nous constatons que :

- dans le premier cas (45), l'aperture est grande (F1 = 678 Hz) et la participation des lèvres est moins importante (F3 = 2564 Hz), ce qui rapproche la voyelle du timbre [a] ;
- dans le deuxième cas (46), l'aperture est moins grande (F1 = 572 Hz) et la protrusion des lèvres est plus importante (F3 = 2368 Hz), ce qui rapproche la voyelle du timbre [o]³¹⁵.

III.3.18.4 Point de synthèse : perception de l'accent

Parmi les traits acoustiques de l'accent perçu sur la quatrième syllabe dans les deux productions retenues, nous notons avant tout l'importance de la durée vocalique : l'écart de durée entre le noyau perceptivement tonique et la voyelle atone la plus étendue est de 30 % dans le cas de la *Figure 46* ; pour la *Figure 45*, la voyelle finale fait largement le double du noyau de la deuxième syllabe, seconde voyelle du mot pour son extension. La durée de l'attaque de la syllabe

³¹⁵ Pour être plus précis, le timbre identifié nous semble s'approcher du [ɔ] français produit par un homme. Calliope (1989 : 84) propose les valeurs suivantes pour le contexte consonantique [pV] ou [pVɤ] : F1 = 531 Hz, F1 = 998 Hz, F3 = 2399 Hz.

perçue comme tonique est inférieure³¹⁶ à la durée du noyau. L'écart de durée minimal constaté entre le noyau et l'attaque est de 16 % dans la *Figure 46* et de 26 % dans la *Figure 45*.

Le deuxième trait, qui renforce le côté vocalique de l'accent perçu sur la finale, consiste en la montée de la F0 sur la deuxième partie du noyau concerné avec des variations supérieures à 3 demi-tons dans la *Figure 45*. Dans le cas 46, les variations sont perceptivement moins importantes (2,4 demi-tons).

Le troisième trait réside dans le timbre vocalique. Outre la netteté du timbre vocalique du noyau de la syllabe perçue comme tonique, le choix du timbre, [a] dans la *Figure 45*, [o] dans la *Figure 46*, semble être tout aussi perceptivement important : un timbre inapproprié, par son caractère inattendu, peut attirer l'attention de l'auditeur et être perçu comme un accent. Notre hypothèse semble se confirmer à l'observation de la production présentée dans l'*Annexe 22*, où un auditeur percevant l'accent sur la syllabe finale remarque spontanément un timbre [o] trop précis³¹⁷. La majorité des auditeurs de cette production ont cependant été convaincus par la durée maximale, la stabilité et la netteté du troisième noyau [i].

III.3.19 Discussion : production de l'accent

Les traits acoustiques de l'accent observé dans les productions retenues des *Figures 45* et *46* nous font penser au mot *zavtrakaet* (« (il) prend son petit déjeuner » (3SG)) dans la *Figure 38*. Dans les trois productions, nous avons constaté une mise en relief de la dernière syllabe du mot. Cette dernière est essentiellement marquée par une augmentation de la durée vocalique, par la netteté du timbre du noyau³¹⁸ et par une montée mélodique finale³¹⁹. Compte tenu de l'ensemble des traits acoustiques observés, nous pouvons conclure que dans ces trois cas, il s'agit d'un

³¹⁶ Sachant que l'attaque est constituée de la consonne fricative /z/ qui est facilement allongeable. Ceci signifie que du point de vue de la production, les étudiants privilégient vraiment le vocalisme.

³¹⁷ La variation de la F0 égale à 4,1 demi-tons y joue également un rôle.

³¹⁸ Dans le mot *televizor* (« téléviseur ») (*Figure 46*), l'étudiant voit le graphème -o- et il le produit comme un son proche de [o] : *[t'il'iv'izor] ; dans les cas 38 et 45, au contraire, il s'efforce d'appliquer les règles de la réduction vocalique en changeant radicalement le timbre :

- dans le mot *zavtrakaet* (« (il) prend son petit déjeuner » (3SG)), l'étudiant visualise la dernière voyelle -e-, mais il la produit distinctement comme [i] : *[zaftərakait];
- dans le mot *televizor* (« téléviseur »), l'étudiant visualise la dernière voyelle -o-, mais il la réalise comme [a] : *[t'il'iv'izar].

³¹⁹ Rappelons que durant la tâche de lecture de ces mots, nous avons imposé une pause d'au moins deux secondes avant de passer à la diapositive suivante. Cette mesure a été appliquée afin d'éviter l'effet d'énumération entraînant chez les francophones une élévation de F0 en fin de mot.

transfert dans la langue russe de l'accent français à caractère vocalique qui démarque la limite droite du mot.

III.3.19.1 Habitude articuloire et réduction vocalique

Comme dans le cas de la *Figure 38*, le déplacement accentuel observé sur la *Figure 45* est dû à l'habitude naturelle qu'ont les francophones de marquer l'extrémité droite du mot.

Ce réflexe articuloire est stimulé par la présence d'une voyelle à réduire au sein de la syllabe finale : l'étudiant y porte une attention particulière et fait tout pour prouver sa maîtrise de la règle de la réduction, d'où le changement timbral intellectualisé : *-e-* => [i] et *-o-* => [a]. La position linéaire de la voyelle à réduire se révèle vulnérable, puisque dans la langue maternelle des apprenants cette même position est en principe accentuée, forte, marquée par une tension des articulateurs.

Comme précédemment souligné, la difficulté observée soulève à son tour deux problèmes d'ordre méthodologique : une éventuelle mauvaise interprétation du terme *réduction vocalique* – confusion du terme *relâchement* avec *remplacement d'un timbre par un autre timbre* – et un manque de pratique des automatismes des procédés accentuels négatifs.

III.3.19.2 Transparence lexicale

Le deuxième facteur qui suscite le déplacement accentuel sur la quatrième syllabe, notamment dans la *Figure 45* ou dans le cas de l'*Annexe 22* soulève, à notre avis, le problème des mots transparents³²⁰. C'est notamment la réalisation de la dernière voyelle [o] du mot *televizor* (« téléviseur ») qui nous fait revenir à notre hypothèse exposée dans III.1.2.5. Nous remarquons que dans les productions concernées, la voyelle finale est réalisée « à la française » et est proche des voyelles [ɔ] et/ou [œ], comme dans [televizœʁ]³²¹.

Nous supposons que les étudiants en question passent involontairement du russe au français au cours de la lecture du mot considéré, la dernière syllabe étant la plus dotée des traits du français. Ce « mixage phonétique » est assez fréquent lors des premiers cours. Ainsi, nous avons déjà constaté des prononciations des mots russes *bank* (« banque »), *institut* (« institut »), *bol'soj* (« grand » (ADJ.M.SG)) comme *[bâk] au lieu de [bank], *[ěstitut] au lieu de [inst'itut],

³²⁰ Autrement dit les « vrais amis », ce sont des mots de langues différentes qui ont la même forme (ou presque) et la même signification.

³²¹ Il est curieux de noter que les auditeurs russophones ne connaissant pas le français et donc ne faisant pas la distinction entre [ɔ], [œ] remarquent tout simplement une articulation très précise de la voyelle finale [o].

*[bɔɫʃɔj]³²² au lieu de [bɔɫʃɔj], où effectivement certains phonèmes correspondent à ceux de la langue russe et d'autres se rapprochent du français.

III.3.19.3 Synthèse

Nous constatons globalement que les erreurs à la lecture des mots de quatre syllabes dont la troisième syllabe est en position tonique sont peu nombreuses. Néanmoins, il existe une tendance à faire passer l'accent sur la syllabe finale. Le transfert de l'accent final français est motivé par l'habitude articuloire naturelle d'accentuer sur la finale. Cette tendance est, à son tour, stimulée :

- d'une part, par le désir de réduire correctement la voyelle en position atone, mais contrairement au principe de la réduction vocalique, l'articulation ne se relâche pas, mais devient plus précise et a une influence directe sur la durée du segment considéré, dont l'augmentation s'accompagne naturellement d'une élévation de la F0. Les étudiants francophones sont très sensibles aux extrémités du mot et tout événement (d'ordre segmental ou suprasegmental) s'y retrouvant et demandant une réflexion, une attention ou un effort articuloire, peut par conséquent provoquer l'émergence de l'accent initial et/ou final ;
- d'autre part, par la transparence lexicale : certains mots ayant des formes similaires et le même sens dans les deux langues (en russe et en français, les deux mots – *televizor* et *téléviseur* – ont le même sens) provoquent une articulation involontaire « à la française » ; lors de la lecture, l'étudiant bascule de la langue cible à la langue source, de telle manière qu'une partie du mot est articulée « à la russe » et une autre partie « à la française ».

III.4 Synthèse générale

Lors de la présente expérience – lecture à voix haute de mots russes isolés composés de deux, trois et quatre syllabes avec une place de l'accent lexical variée – notre objectif était d'analyser les difficultés des étudiants francophones dans la production de l'accent lexical. De la sorte, nous avons soumis le corpus enregistré à une étude approfondie organisée en deux étapes consécutives : une analyse perceptive auprès des auditeurs russophones et une analyse acoustique sur le logiciel *Praat*. Nous synthétisons ci-dessous les résultats obtenus.

³²² À l'étape initiale de l'apprentissage du russe, la prononciation de ce mot russe est encore souvent perturbée par la prononciation française du mot russe *bolchoï* désignant le nom du célèbre théâtre russe (Théâtre Bolchoï).

III.4.1 Acoustique de l'accent : aspect perceptif

III.4.1.1 Productions de référence

1) Dans les productions de référence, nous notons en premier lieu que **la syllabe porteuse de l'accent est toujours marquée par une durée vocalique importante**. Dans tous les mots lus par les Russes, la voyelle tonique est la voyelle la plus étendue :

- dans 37 productions sur 40, sa durée est entre 1,42 et 5,55 fois plus importante que celle du noyau vocalique atone le plus long ; la durée du noyau tonique est de 45 à 268 ms plus importante que celle du noyau atone le plus long³²³. L'écart maximal est constaté au sein des bisyllabes ;
- dans trois productions seulement sur 40, l'écart entre le noyau tonique et le noyau atone le plus long est faible : respectivement de 27 ms, 19 ms et 10 ms³²⁴. Ces trois cas concernent des mots quadrisyllabiques³²⁵.

2) Nous constatons ensuite que dans toutes les productions de référence, **le noyau tonique a un timbre net** : sur les spectrogrammes, les formants des noyaux toniques sont stables³²⁶ sur la longueur segmentale et correctement décelables par le logiciel *Praat*³²⁷. La durée et la netteté du timbre constituent des traits presque synergiques : l'importance de la durée favorise la clarté du timbre. Quant aux voyelles atones, nous avons de manière générale constaté que les formants étaient assez stables. Cependant, les valeurs formantiques des voyelles en position atone s'éloignent sensiblement des valeurs formantiques des mêmes voyelles en position tonique, ce qui témoigne du phénomène de la réduction vocalique (résultat escompté) :

- l'abaissement du F1 indique la diminution de l'aperture ;
- le F2 traduit, avant tout, l'influence du contexte consonantique : l'antériorisation (F2 haut) ou la postériorisation (F2 bas)³²⁸ ;
- la croissance du F3 révèle la délabialisation des voyelles arrondies.

³²³ Nous n'avons pas remarqué de rapport entre la durée du noyau atone le plus long et sa position linéaire : ce noyau peut être au cœur d'une syllabe précédant ou suivant la syllabe tonique.

³²⁴ Rappel : le seuil différentiel est de 2 à 4 périodes du fondamental, ce qui correspond approximativement à 20-40 ms (Evgrafova et Kačkovskaâ 2014).

³²⁵ Faute d'un corpus plus ample, nous ne pouvons pas établir de rapport entre la longueur du mot et la diminution de l'écart de durée entre le noyau tonique et le noyau atone le plus étendu. Cependant, une tendance s'observe : dans les disyllabes, l'écart entre le noyau tonique et le noyau atone est plus important que, par exemple, dans les quadrisyllabes.

³²⁶ Rappel : les formants supérieurs à F2 ont été analysés manuellement du fait de la présence éventuelle d'erreurs de détection automatique au niveau de F3 et F4.

³²⁷ Les valeurs des deux premiers formants ont été extraites et analysées à 50 % de la voyelle.

³²⁸ Cette influence s'observe également sur les voyelles toniques.

3) Nous observons également que dans toutes les productions de référence, le **noyau tonique est marqué par un mouvement descendant de la fréquence fondamentale**. Dans 30 productions sur 40, la variation de la F0 est égale ou supérieure à 3 demi-tons, valeur considérée comme importante pour l'oreille humaine :

- pour les productions de l'enseignant, dans quinze cas sur vingt, l'amplitude du mouvement descendant de la F0 varie entre 2,9 (^{≈3}) et 6,2 demi-tons ; dans les cinq cas restants, la variation se situe entre 1 et 2,5 demi-tons ;
- pour les productions de l'enseignante, dans quinze cas sur vingt, l'amplitude du mouvement descendant de la F0 varie entre 2,8 (^{≈3}) et 6,9 demi-tons ; dans les cinq cas restants, la variation se situe entre 2 et 2,5 demi-tons.

4) Il semblerait enfin que chez les russophones, il y ait une **tendance à l'allongement de l'attaque de la syllabe porteuse de l'accent**. La durée de la consonne tend à atteindre et, dans certains cas, dépasse la durée de la voyelle. Nous avons observé que ceci tendait à se produire :

- dans sept productions (sur vingt) pour la voix masculine :
 - dans cinq productions de l'enseignant, la durée consonantique dépasse la durée vocalique, l'écart étant entre 5 et 31 ms ;
 - dans deux productions, la durée vocalique est formellement plus importante : C<V de 7 et de 13 ms (écart faible) ;
- dans dix productions (sur vingt) pour la voix féminine :
 - dans huit productions de l'enseignante, la durée consonantique dépasse la durée vocalique, l'écart étant entre 6 et 68 ms ;
 - dans deux productions, la durée vocalique est formellement plus importante : C<V de 3 et de 12 ms (écart faible).

Il importe également de préciser que :

- le phénomène s'observe au sein de la syllabe tonique en toute position linéaire (initiale, médiane, finale) ;
- le phénomène concerne les attaques simples, ainsi que les attaques branchantes ;
- les consonnes qui subissent un allongement sont (par ordre décroissant) les fricatives sourdes /s/, /x/, /f/ ; puis, les occlusives sourdes³²⁹ /t/, /p/ et l'affriquée /c/. Toutes ces consonnes sont dures ;
- les consonnes qui ne subissent pas d'allongement sont les vibrantes /r/, /r'/ et la latérale /l'/³³⁰.

³²⁹ Mesurables en position intervocalique.

³³⁰ Dans le corpus, on ne rencontre aucun mot dans lequel la latérale dure /h/ se trouve en attaque d'une syllabe tonique.

Dans aucun des cas observés, nous n'avons remarqué que l'allongement de l'attaque aurait une incidence sur la durée de la voyelle formant le noyau tonique. Cette voyelle reste toujours la plus étendue du mot. L'augmentation de la durée consonantique ne provoque pas de diminution de la durée vocalique, d'effet compensatoire ou de rééquilibrage de quelque sorte que ce soit.

Il pourrait être intéressant d'étudier par la suite les allongements consonantiques en coda, y compris dans les syllabes atones, qui par ailleurs influent sur la durée syllabique. *Quel est l'impact de ces allongements sur la perception ?*

III.4.1.2 Productions des étudiants

Nous avons analysé les traits acoustiques de l'accent lexical dans l'intégralité des productions des étudiants. Nous avons cependant plus particulièrement concentré notre attention sur les productions défectueuses signalées par la majorité des auditeurs russophones (III.2.8). *Quels sont les traits déterminants pour la perception des Russes ? En quoi consistent les écarts avec les productions des enseignants ?*

1) De prime abord, nous notons que dans la majorité des cas retenus, **la syllabe perceptivement tonique est marquée par l'importance de la durée vocalique** : la voyelle perçue comme tonique est le segment vocalique le plus étendu du mot dans 28 productions sur 31. Dans les trois cas restants, la durée de la voyelle perceptivement tonique n'est pas maximale.

L'écart de durée entre la voyelle perceptivement tonique et la voyelle atone la plus longue est moins important que dans les productions des enseignants :

- dans seize cas, la durée du noyau perceptivement tonique est de 45 à 164 ms plus importante que celle du noyau atone le plus long ; la durée du noyau perceptivement tonique est entre 1,41 et 2,5 fois plus importante que celle du noyau vocalique atone le plus long ;
- dans cinq cas, l'écart varie entre 22 et 40 ms ;
- dans sept cas, l'écart varie entre 0 et 20 ms.

Dans les trois cas où la durée de la voyelle perceptivement tonique n'est pas maximale, l'écart est de respectivement 16, 18 et 18 ms³³¹.

Ainsi, dans le tiers des cas retenus, l'écart entre la voyelle perceptivement tonique et la voyelle atone la plus longue se trouve nettement au-dessous du seuil différentiel.

2) La deuxième tendance observée ensuite consiste en une **augmentation de la durée de l'attaque syllabique dans les syllabes perceptivement toniques** :

³³¹ Dans les mots *Moskva* (« Moscou ») (Figure 13), *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)) (Figure 23) et *sprašivaet* (« (il) demande » (3SG)) (Figure 42), nous observons une nette supériorité de la durée de l'attaque sur la durée du noyau au sein de la syllabe perçue comme tonique.

- dans quinze cas sur 31, la durée de l'attaque dépasse celle du noyau de 21 à 139 ms ;
- dans un cas, $C > V$ de 7 ms ;
- dans un autre cas, la voyelle reste plus longue, mais avec un écart de seulement 17 ms.

Au total, nous avons recueilli 17 cas sur 31 dans lesquels la durée de la consonne tend à atteindre et à dépasser la durée de la voyelle. Il est également curieux de noter que dans onze de ces 17 cas, l'écart de la durée vocalique entre la syllabe perceptivement tonique et la syllabe perceptivement atone la plus longue est faible. Ainsi, il semble exister une sorte de compensation : l'insuffisance de la durée vocalique est compensée, en quelque sorte « renforcée », par un allongement consonantique.

Les consonnes les plus allongées sont les fricatives sonores et sourdes, puis, les occlusives sourdes³³². Une tendance à allonger les occlusives nasales, notamment /m/, est remarquée. De même pour la latérale /l'/, qui s'allonge par un « surdéveloppement » du glide. Celui-ci prend des traits purement vocaliques et s'approche en réalité du [i], segment décelable sur le spectrogramme. Le statut auditif de cet élément reste encore à préciser et affiner (III.3.8.4 ; III.3.9.4).

Les fricatives sont allongées par le bruit de friction, les occlusives par le maintien du silence avant le relâchement et par un allongement du bruit consécutif.

En ce qui concerne la position linéaire de la syllabe perceptivement tonique à attaque allongée, nous soulignons qu'un allongement de l'attaque n'est constaté que dans les syllabes non finales. Cependant, toutes les syllabes non finales ne sont impactées par le phénomène. Quant aux syllabes finales, nous observons dans cette position linéaire une nette prédominance de la durée vocalique, accompagnée par ailleurs d'un mouvement ascendant de la fréquence fondamentale.

3) En ce qui concerne les timbres vocaliques, nous remarquons que dans toutes les productions retenues, **les formants des voyelles perceptivement toniques sont stables**, la détection et la saisie automatique des valeurs des formants en étant la preuve. De même, pour les voyelles perceptivement atones, nous remarquons, de manière générale, une bonne stabilité formantique, ce qui permet d'identifier le timbre de la voyelle. Ici, deux facteurs sont d'une importance capitale :

- dans les conditions où l'écart de durée entre deux segments vocaliques tend à se neutraliser, un timbre vocalique très net peut jouer un rôle décisif³³³ pour la perception ;
- la non-conformité du timbre vocalique à ce qui est requis en contexte atone peut également être un facteur décisif pour l'audition : les timbres [e], [o] sont exclus en position en dehors de l'accent, quel que soit le contexte consonantique, de même que

³³² Facilement mesurables en position intervocalique par l'allongement du temps d'occlusion.

³³³ Si d'autres traits acoustiques à valeur importante ne s'y ajoutent pas, par exemple, un renforcement consonantique excessif ou encore une variation considérable de la F0.

le timbre [a] après une consonne molle. Ainsi, un russophone ayant perçu un de ces timbres dans une syllabe *a priori* atone peut l'assimiler à un accent lexical.

4) Nous notons enfin que **la variation de la fréquence fondamentale au sein de la syllabe perceptivement tonique se trouve au-dessus du seuil perceptif** ($F_0 \geq 3$ demi-tons) **seulement dans huit cas sur 31** (\approx un quart des cas) et qu'elle varie entre 3 et 3,5 demi-tons. Dans un seul cas, la variation atteint la valeur de 5,3 demi-tons. Dans la majorité des cas, ce trait ne constitue donc pas un trait perceptif essentiel, contrairement à ce que l'on observe pour les productions des Russes natifs. En outre, si les russophones ont marqué le noyau tonique par une descente mélodique dans la totalité des cas (F_0 supérieure, inférieure ou égale à 3 demi-tons), chez les francophones, le noyau perceptivement tonique est marqué par une descente dans onze cas et par une montée dans vingt cas.

III.4.2 Production de l'accent : origine des difficultés

Nous avons récapitulé les erreurs prévalentes pour chaque type de mot sous la forme d'un schéma synthétique (*Figure 47*)³³⁴ dans lequel la syllabe tonique d'origine est marquée par un fond jaune et la flèche indique un déplacement de l'accent sur une autre syllabe ou encore l'ajout d'un deuxième accent. Dans la dernière colonne, nous avons désigné par les nombres de 1 à 12 les principaux facteurs qui sont la cause des erreurs des francophones pour la production de l'accent lexical russe ; ces facteurs sont explicités dans la *Légende*.

³³⁴ Nous avons repris et affiné la *Figure 9* (III.3.2) afin de visualiser les tendances erronées. Nous avons complété le schéma par de brefs commentaires explicatifs sur les facteurs provoquant les erreurs.

Figure 47 : Synthèse des erreurs consistant en un déplacement accentuel et des facteurs les provoquant

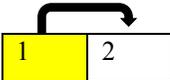
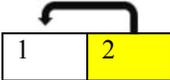
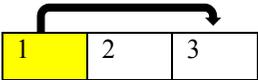
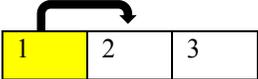
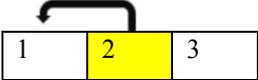
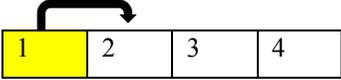
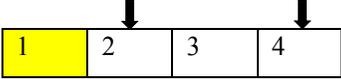
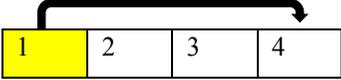
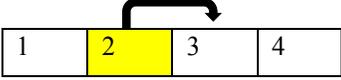
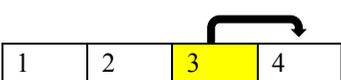
Légende :

Fond jaune – syllabe tonique d'origine

Flèche noire – un déplacement de l'accent de la syllabe tonique d'origine vers une autre syllabe

Principaux facteurs favorisant à divers degrés un déplacement accentuel :

1. réduction vocalique : effort (intellectuel et articuloire) excessif de l'apprenant pour réduire une voyelle atone ;
2. assourdissement final : effort excessif de l'apprenant pour produire un assourdissement consonantique final ;
3. cluster consonantique : effort pour « franchir » un cluster consonantique (différents traitements des clusters) ;
4. bisyllabisme : contiguïté des extrémités ;
5. place de l'accent inexistante en français : position accentuelle médiane ;
6. contexte segmental vocalique difficile : segment vocalique [i] ;
7. attention naturelle aux extrémités du mot : emphase, démarcation ;
8. contexte segmental consonantique difficile : /l'/, /ʒ/, /ʃ/ ;
9. structure syllabique : syllabe fermée, importance du poids syllabique ;
10. longueur de la chaîne de syllabes posttoniques à articuler : réduction de la chaîne jusqu'à deux syllabes au maximum ;
11. découpage rythmique, tendance au raccourcissement des mots de plus de trois syllabes en français contemporain ;
12. transparence lexicale.

№	Nombre de syllabes	Déplacement de l'accent	Mots problématiques (productions retenues)	Facteurs (voir légende)
1.	_____		<i>gorod</i> (« ville »)	1 ; 2 ; 4
2.	mots de 2 syllabes		<i>Moskva</i> (« Moscou »)	1 ; 3 ; 4
3.	_____		<i>holodno</i> (« (il fait) froid » (PRED))	1 ; 7
4.	_____		<i>malen'kij</i> (« petit » (ADJ.M.SG))	8 ; 9 ; 10
5.	mots de 3 syllabes		<i>gulâet</i> (« (il) se promène » (3SG)) <i>vysokij</i> (« haut » (ADJ.M.SG))	5 ; 6 ; 8
6.	_____		<i>sprašivaet</i> (« (il) demande » (3SG))	6 ; 8 ; 10
7.	_____		<i>zavtrakaet</i> (« (il) prend son petit déjeuner » (3SG)) ³³⁵	7 ; 11
8.	mots de 4 syllabes		<i>zavtrakaet</i> (« (il) prend son petit déjeuner » (3SG))	1 ; 7
9.	_____		<i>vnimatel'no</i> (« attentivement ») <i>francuženka</i> (« Française » (SUB))	8 ; 9 ; 10
10.	_____		<i>televizor</i> (« téléviseur »)	1 ; 7 ; 12

³³⁵ Nous remarquons la même tendance dans les mots *magnitofon* (« magnétophone »), *velosiped* (« bicyclette ») (cas formellement non retenus).

Deux tendances majeures sont particulièrement notables :

- la première consiste en un rattachement de l'accent lexical à une des extrémités du mot. Contrairement à un avis répandu, l'accentuation sur la finale n'est pas spécialement prépondérante ;
- la deuxième consiste en l'avancement accentuel d'une syllabe (déplacement vers la droite). L'accent se rapproche ainsi de la fin du mot en frappant la pénultième ou encore l'antépénultième.

La première tendance consiste en une assimilation de l'accent lexical russe aux accents français initial et final – phénomène du transfert –, la deuxième est due au fait que les Français ont du mal à articuler de longues chaînes posttoniques. En avançant l'accent, les apprenants réduisent le nombre de syllabes posttoniques à articuler à seulement une syllabe, plus rarement à deux.

De ce fait, une bascule accentuelle bidirectionnelle fréquente – [1^e ↔ 2^e] – s'observe dans les mots de deux syllabes, étant donné la contiguïté des extrémités et la présence d'une seule syllabe à articuler dans le cas d'une éventuelle accentuation sur l'initiale. Nous pourrions même dire que dans le cas des dissyllabes, les Français ont autant de mal (ou de facilité)³³⁶ à réaliser un mot à accent initial qu'un mot à accent final.

Quant aux trisyllabes, nous observons les mêmes tendances : le marquage aux extrémités (avec un éventuel dédoublement accentuel) et un avancement d'une syllabe. Il est curieux de noter qu'en essayant de produire un accent médian – position linéaire étrangère au français – les étudiants l'assimilent inconsciemment à l'accent initial français dans la mesure où ils font un effort d'attention particulier qui les amène à insister sur cette syllabe³³⁷. Par ailleurs, dans un trisyllabe russe à accent initial, nous pouvons parfois observer, réaction à première vue seulement étrange, un avancement de l'accent et, par-là, une mise en relief de la syllabe médiane (pénultième). Nous l'attribuons au traitement de la chaîne posttonique composée de deux syllabes.

Concernant la difficulté des étudiants à articuler les séquences de plusieurs syllabes posttoniques, il est probable qu'elle soit encore intensifiée lorsque le mot est isolé et que la chaîne après l'accent se trouve *de facto* en position finale. Nous supposons que les étudiants seraient plus à l'aise pour tenir une chaîne atone en position linéaire non finale, entre deux accents. Cette hypothèse n'est vérifiable qu'au niveau de l'énoncé, lorsque plusieurs mots se succèdent.

Nous observons enfin au sein des quadrisyllabes une tendance particulière qui consiste en un quasi-découpage du mot en des unités plus petites, moins étendues. La délimitation se produit

³³⁶ Selon la présence de différents facteurs d'ordre segmental et/ou suprasegmental.

³³⁷ Nous supposons que l'assimilation à l'accent final est possible ; cependant, aucun cas n'a été relevé lors de l'expérience.

au niveau de la deuxième syllabe, laquelle est assimilée à une syllabe porteuse d'un accent initial³³⁸ dans sa fonction rythmique. Cet accent secondaire fait, en quelque sorte, écho à l'accent final – durée vocalique privilégiée, accompagnée d'un mouvement ascendant de la F0 – puisque au sein de l'unité découpée, elle se retrouve en position linéaire finale.

Outre les habitudes accentuelles et rythmiques des francophones, d'autres facteurs peuvent intervenir et conditionner un déplacement de l'accent. Ces différents facteurs peuvent se rencontrer au sein d'un mot, ou même d'une même syllabe, ce qui augmente naturellement le risque du déplacement de l'accent. Cela s'explique notamment par différents phénomènes segmentaux et suprasegmentaux propres au russe, auxquels les étudiants portent une attention particulière.

Le premier facteur, d'ordre segmental, consiste en la présence au sein d'une syllabe atone d'un phonème absent du système phonologique du français. L'effort articulatoire excessif lors de la production du segment étranger engendre un déplacement de l'accent. Les étudiants se focalisent systématiquement sur le /i/ après une consonne dure, leur seul véritable objectif étant de produire un son net [i], sans faire particulièrement attention à l'articulation de la consonne elle-même. Il est vrai que le timbre [i] n'existe pas en français, mais les étudiants³³⁹ ne se rendent bien souvent pas compte que l'articulation de la voyelle, en particulier son lieu d'articulation, est principalement déterminée par le contexte consonantique avoisinant. Ceci nous amène au vaste problème lié à l'articulation des consonnes russes dures et molles. La présence au sein d'une syllabe atone d'une consonne dont l'articulation est trop éloignée de celle de son « homologue » français (voire totalement étrangère au français), peut également susciter un déplacement accentuel à la perception. Nous constatons ainsi des difficultés particulières à la production des latérales /ʎ/, /ʎ'/ (problème du glide – [i] épenthétique, III.3.8.4 ; III.3.9.4), des chuintantes /ʒ/, /ʃ/, des gutturales dures /k/, /g/, /x/, des occlusives dures /b/, /p/, des fricatives dures /v/, /f/.

Le deuxième facteur, d'ordre suprasegmental, consiste en une mauvaise maîtrise des procédés négatifs de l'accent lexical russe, *id est* du phénomène de la réduction vocalique³⁴⁰. Il se trouve que le phénomène est mal assimilé et/ou mal interprété par les apprenants, qui en essayant de réduire une voyelle atone substituent volontairement un timbre net à un autre timbre net. Le zèle et l'effort articulatoire excessif, ayant souvent pour but de prouver la bonne maîtrise des règles

³³⁸ Rappel : en français l'accent initial sous-jacent se réalise au sein des deux premières syllabes d'un mot composé de plus de trois syllabes.

³³⁹ Même à des niveaux avancés.

³⁴⁰ Si le lieu d'articulation d'une voyelle est conditionné par le contexte consonantique, « le trait inhérent le plus sujet à réduction et à neutralisation hors de l'accent est l'aperture vocalique » (Garde 2013 : 52).

théoriques apprises, engendrent par la force des choses un déplacement de l'accent, la syllabe à la base atone se transforme en une syllabe tonique.

Les deux facteurs décrits ci-dessus, étroitement liés, résument en quelque sorte les différences les plus saillantes entre les deux langues : en russe, les consonnes et l'accent lexical occupent une place prépondérante et déterminent la réalisation de toutes les voyelles dans un mot, tandis qu'en français, les voyelles elles-mêmes ont un rôle primordial.

Le troisième facteur dont l'importance nous semble également capitale consiste en la présence plus importante en russe des clusters consonantiques. Les Français ont du mal à articuler *en bloc* les séquences composées de plusieurs consonnes, en particulier lorsqu'elles se trouvent en position linéaire non initiale. Un cluster en position médiane est en effet un obstacle articulatoire, du fait que la délimitation syllabique diffère dans les langues étudiées : le russe accepte facilement les longues attaques branchantes, alors que le français évite les séquences de trois consonnes contiguës ou plus dans la même syllabe. De ce fait, d'une part, un cluster médian peut être à l'origine d'un déplacement accentuel. Les étudiants ont tendance à prendre leur élan sur la syllabe précédant le cluster en la dotant de caractéristiques acoustiques supplémentaires, ce qui fait qu'elle est perçue comme tonique. D'autre part, afin de préserver l'accent, le cluster peut subir deux traitements différents. Les étudiants brisent le cluster, de sorte que la première consonne reste en coda de la syllabe qui précède ou encore ils insèrent une voyelle d'appui [ə] entre les deux dernières consonnes (*Tableau 30*) (III.3.6.7). Il importe de dire que ces deux traitements, destinés à faciliter l'articulation du cluster, peuvent tout autant jouer un rôle négatif pour le rythme du mot. La structure syllabique fermée, dans une certaine mesure, peut conditionner le décalage accentuel, mais surtout elle constitue un contexte défavorable à la réduction du noyau lorsqu'il s'agit de la voyelle /e/. Le schwa d'appui³⁴¹, à son tour, fait *de facto* naître une nouvelle syllabe en formant son noyau, ce qui change la structure générale du mot, le nombre de syllabes s'accroissant.

Parmi d'autres facteurs également susceptibles de motiver un déplacement de l'accent, nous avons noté une certaine influence du phénomène de l'assourdissement final : dans un mot à accent lexical non final finissant par une consonne sonore appariée, l'effort pour appliquer la règle de l'assourdissement en finale (combiné, par ailleurs, au phénomène de la réduction vocalique et à la position linéaire de la syllabe, finale, accentuée en français) peut forcer l'articulation et déplacer l'accent sur la dernière syllabe. Nous supposons de même que d'autres phénomènes liés

³⁴¹ La perception du schwa dépendra, d'après nos observations, du débit de la parole, lequel est lié en outre au nombre de syllabes, à la longueur du mot.

au consonantisme russe – comme l’assimilation ou la non-assimilation de surdité/sonorité³⁴², par exemple, – peuvent également avoir une incidence négative sur la production de l’accent.

Enfin, soulignons qu’un déplacement de l’accent lexical ou plus précisément le transfert d’un pattern accentuel/rythmique français peut être stimulé par des facteurs d’ordre lexical ou encore par quelque chose relevant de l’intralinguistique. Ainsi, nous supposons que la reconnaissance de certaines racines (« éléments à sens lexical ») au sein d’un mot long pourrait inciter un transfert de l’accent français à valeur démarcative (III.3.17.3) ou encore, dans le cas des mots transparents, que la reconnaissance d’un mot dans la langue cible peut provoquer la substitution involontaire à ce dernier de son homologue dans la langue source (III.3.19.2).

³⁴² Exemple tiré de notre pratique pédagogique : en essayant de respecter la non-assimilation entre les consonnes /s/ et /v’/ dans *do svidaniâ* (« au revoir »), les étudiants peuvent placer inconsciemment l’accent sur la syllabe -svi- : **do svidania*. Du fait d’un effort articulatoire concentré sur la combinaison /sv’/. « Les consonnes /v/ et /v’/ ne provoquent pas l’assimilation régressive : si /v/ ou /v’/ sont placés après une consonne bruyante et devant une voyelle ou une sonante, la consonne bruyante conserve son caractère sourd ou sonore, comme si elle était placée immédiatement devant la voyelle ou la sonante (Garde 1998 : 66) ». En français, une consonne bruyante placée devant /v/ s’assimile à elle du point de vue de la sonorité : *svelte, transversal*.

Chapitre IV. Expérience 2 : Perception de l'accent lexical hors contexte

IV.1 Objectif de l'expérience

IV.2 État de la question

IV.3 Formulation des hypothèses

IV.3.1 Hypothèse 1 : traitement auditif

IV.3.2 Hypothèse 2 : crible accentuel

IV.3.3 Hypothèse 3 : influence de l'écrit

IV.4 Méthodologie

IV.4.1 Description du corpus : généralités

IV.4.2 Corpus : tableau synthétique

IV.4.3 Déroulement de l'expérience et précisions sur le corpus

IV.4.4 Traitement des données recueillies

IV.5 Résultats

IV.5.1 Taux de réussite

IV.5.2 Cas problématiques : tableau synthétique

IV.5.3 Analyse acoustique

IV.5.4 Discussion : origines des difficultés

IV.5.5 Facteur d'âge et expérience langagière

IV.5.6 Influence de l'écrit et autres facteurs

IV.6 Synthèse générale

IV.7 Analyse comparative des résultats des *Expériences 1 et 2*

IV.1 Objectif de l'expérience

Lors de l'*Expérience 1*, nous avons déterminé les origines des difficultés des apprenants francophones à produire l'accent lexical russe hors contexte. Cependant, le test portant sur la lecture et non sur la répétition après l'enseignant, nous n'avons pu vérifier si la mauvaise réalisation pouvait également être conditionnée par une mauvaise perception, et, si oui, dans quelle mesure. Étant donné que la grande majorité des affirmations relatives à l'acquisition des sons et de la prosodie d'une langue étrangère attribue un rôle important, voire donne la priorité à la perception sur la production, le présent test constitue une partie indispensable de notre étude. Précisons, en outre, que l'*Expérience 2* s'est déroulée immédiatement après l'*Expérience 1*, au cours de la même phase d'apprentissage de la langue, ce qui nous a permis d'étudier les deux aspects – production et perception de l'accent lexical russe – en parallèle, de façon complémentaire et synergique.

La présente expérience se propose à son tour de répondre aux questions : *Les apprenants français entendent-ils bien la syllabe proéminente³⁴³ dans un mot russe isolé ? Comment procèdent-ils pour repérer cette syllabe proéminente ?* À cette fin, nous avons fait écouter aux étudiants des séries de mots russes isolés en leur demandant d'y repérer la place de l'accent lexical.

IV.2 État de la question

Développant l'hypothèse de Polivanov sur la perception des sons d'une langue étrangère (1931), Troubetzkoy écrit (1939 : 54) : « Le système phonologique d'une langue est semblable à un crible à travers lequel passe tout ce qui est dit. Seules restent dans le crible les marques phoniques pertinentes pour individualiser les phonèmes. » Nous avons ainsi tendance à percevoir les phonèmes (et la prosodie) d'une langue étrangère à travers un crible, un filtre particulier qui ne retient que ce qui est conforme à notre système linguistique (Salsignac 1998 : 65). Lorsque nous percevons un phonème étranger n'ayant pas d'équivalent exact dans notre code, nous l'assimilons à un autre qui en fait partie (Muñoz García 2010 : 122).

Dans son modèle de l'acquisition de la parole (« Speech Learning Model »), qui porte sur le niveau segmental, Flege (1995) précise qu'un apprenant a tendance à classer un son L2 qui est voisin d'un son L1 dans une catégorie préexistente, aussi bien à la perception qu'à la production. En revanche, un son L2 qui est très différent et ne correspond nullement à aucun son L1, s'acquiert relativement facilement. Soulignons également que Flege (1995) confie un rôle particulier au

³⁴³ La syllabe proéminente se différencie des syllabes atones sur le plan acoustique (III.4.1.1).

facteur d'âge : l'acquisition d'une L2 devient de plus en plus difficile au fur et à mesure que l'âge augmente.

Selon le modèle d'assimilation perceptive (« Perceptual Assimilation Model ») de Best (1991 : 14), portant également sur l'aspect segmental, il existe quatre patterns d'assimilation perceptive des phonèmes de L2 à ceux de L1 :

- dans une paire de phonèmes de L2, chacun est assimilé à une catégorie différente de L1 (« Two Categories ») ;
- les deux phonèmes de L2 sont jugés comme équivalents et sont assimilés à une même catégorie de L1 (« Single category ») ;
- les deux phonèmes de L2 sont assimilés à une même catégorie de L1, l'un des deux étant plus similaire à cette catégorie de L1 que l'autre (« Category Goodness ») ;
- dans une paire de phonèmes de L2, l'un est assimilé à un phonème de L1 tandis que l'autre est assimilé à un son non-langagiers (exemple d'un clic de la langue Bantu qui n'est pas assimilé à un phonème en anglais) (« Non-Assimilable »).

Notons en outre que l'auteure accorde un rôle très important aux gestes articulatoires (« articulatory events ») – lieu d'articulation, aperture, participation ou non-participation des articulateurs – lors de l'acquisition d'une langue : la perception de la gestuelle de l'appareil buccal est tout autant informatif et précieuse que la perception auditive en elle-même.

Quant à la perception de la « matière » suprasegmentale, nous notons que les études expérimentales semblent être moins nombreuses.

Billières (1991 : 17-19), en développant la théorie de Troubetzkoy (1939), propose le terme « crible phonique », « qui renvoie à toutes les composantes de la matière phonique de la langue, alors que l'expression « crible phonologique » (Troubetzkoy 1939) est plus restrictive, en ce sens qu'elle ne se réfère qu'au seul système phonématique ». Le crible phonique de Billières est composé de trois niveaux :

- celui du rythme, qui est, à son tour, caractérisé par la temporalité et la périodicité ;
- celui de l'intonation, qui est caractérisé par des accentuations, des pauses, des variations du débit, et qui dépend naturellement pour beaucoup du rythme ;
- celui des phonèmes.

Travaillant sur la perception de la prosodie d'une langue étrangère, Salsignac (1998, 1999) a effectué une étude expérimentale dans le cadre de laquelle elle a testé sept langues aux systèmes accentuels variés : deux langues à accent libre (russe, espagnol), deux langues à accent fixe final (français, turc), deux langues à accent fixe initial (tchèque, hongrois) et une à accent paroxyton

(polonais), toutes ces langues se différenciant en outre par la nature acoustique de leur accent primaire.

Pour chacune de ces langues, la linguiste a construit un corpus comportant des mots isolés, des syntagmes et des phrases, et elle l'a fait écouter à quatorze auditeurs (deux natifs de chaque langue). Les Français – public qui nous intéresse particulièrement – ont ainsi perçu des stimuli en six langues (dont le russe), qui leur étaient toutes inconnues (Borrell et Salsignac 2002 : 167-168).

Lors de son expérience, Salsignac cherche à comprendre comment l'auditeur d'une langue étrangère perçoit les syllabes affectées d'un accent primaire. Elle avance deux hypothèses, non exclusives, qui pourraient s'imposer alternativement en fonction du contexte :

- les auditeurs s'appuieraient sur les indices acoustiques et percevraient telle ou telle syllabe comme porteuse de l'accent parce qu'elle est acoustiquement proéminente ;
- les apprenants resteraient sous l'emprise du système accentuel maternel : conditionnés par leurs habitudes accentuelles, ils percevraient le mot avec sa mélodie particulière au travers d'un filtre. L'auteure (1999 : 450) précise qu'« il faut avant tout tenir compte du degré³⁴⁴ de proéminence des syllabes accentuées de la langue perçue. [...] On peut supposer que quelles que soient les habitudes linguistiques de l'auditeur, la perception des accents très proéminents d'une langue devrait relever d'un traitement auditif. [...] En revanche, si un auditeur est confronté aux accents peu proéminents d'une langue étrangère, il pourrait être influencé par son système accentuel, c'est-à-dire par la place et/ou la nature de l'accent dans sa langue maternelle. »

Les hypothèses émises semblent être globalement vérifiées. Chez la plupart des sujets (douze sur quatorze), l'auteure observe une influence plus ou moins importante du crible accentuel maternel. L'influence du crible est inversement proportionnelle au degré de proéminence des accents perçus. Plus les accents sont proéminents, plus ils sont à même d'être perçus sur la base d'un traitement purement auditif. Considérant les accents russe et espagnol comme les plus proéminents (Borrell et Salsignac 2002 : 169), l'auteure de l'étude remarque que les auditeurs français ont perçu l'accent primaire russe sur la base d'un traitement purement auditif. Pour d'autres langues, celles à accent peu marqué, les auditeurs ont été plutôt influencés par leur crible maternel.

Les résultats de l'analyse quantitative effectuée par Salsignac nous semblent clairs. En revanche, d'un point de vue qualitatif, une présentation explicite des processus mis en œuvre lors de la perception de l'accent primaire d'une langue étrangère, ainsi qu'une explication détaillée du

³⁴⁴ C'est nous qui soulignons.

fonctionnement du crible accentuel maternel nous auraient été d'une grande aide. *Si une réponse correcte est considérée comme le résultat d'un traitement purement auditif, une réponse incorrecte est-elle toujours due à l'influence du crible maternel ? À quel mécanisme obéit-elle ? Comment l'expliquer ?*

IV.3 Formulation des hypothèses

Les hypothèses formulées ci-dessous reposent sur trois piliers :

- les résultats de notre expérience portant sur la production de l'accent lexical (III.4.2) ;
- les résultats des études théoriques et expérimentales précédentes portant sur la perception de cet accent (IV.2) : Billières (1989, 1991 a, 1991 b, 1998), Salsignac (1998, 1999), Billières, Salsignac et Borrell (1998), Borrell et Salsignac (2002) Rasier et Philippe Hiligsmann (2007), Martin (2018) ;
- notre propre pratique d'enseignant du russe langue étrangère à des francophones.

IV.3.1 Hypothèse 1 : traitement auditif

Aucun des participants francophones (II.3) ne souffrant de surdité pathologique, nous estimons que *les apprenants doivent être capables de repérer la syllabe porteuse de l'accent lexical, dans la mesure où leur oreille percevra une prééminence acoustique* (Salsignac 1998 : 68). Les étudiants disposent de bases théoriques et pratiques appropriées et suffisantes leur permettant de reconnaître les syllabes accentuées lors de l'audition. Précisons que le mécanisme d'identification des syllabes porteuses de l'accent se base sur la comparaison des caractéristiques acoustiques réelles. En revanche, les apprenants ne sont pas encore en mesure de prévoir la position linéaire de la syllabe tonique et de prépositionner cette syllabe (Rasier & Philippe Hiligsmann 2007), sauf pour les mots appris par cœur avec leur place de l'accent (Martin 2018).

Notre propre expérience pédagogique vient en outre corroborer cette hypothèse. Si, lors d'un exercice de phonétique en classe, nous prononçons un mot et demandons aux étudiants de repérer³⁴⁵ la place de l'accent lexical, les erreurs sont généralement très rares et les apprenants donnent sans hésiter une réponse correcte. Notons ici que dans ces exercices, devant un public de grands débutants, nous essayons de maintenir un débit modéré et marquons certainement avec insistance la syllabe tonique, afin d'éviter toute ambiguïté acoustique.

³⁴⁵ Il leur est simplement demandé d'indiquer la syllabe tonique (première, deuxième, etc.) sans pour autant devoir répéter le mot à voix haute après nous.

IV.3.2 Hypothèse 2 : crible accentuel

Parallèlement au traitement auditif – perception correcte d’une syllabe porteuse de l’accent – nous supposons que *tous les étudiants ne sont pas encore suffisamment sensibles aux traits de l’accent russe*³⁴⁶. D’éventuelles erreurs de repérage de la place de l’accent pourraient s’expliquer par une mauvaise perception due elle-même à une influence dominante de la langue maternelle³⁴⁷. La syllabe porteuse de l’accent lexical n’est probablement pas assez proéminente pour tous les apprenants, le degré de proéminence³⁴⁸ étant un trait en grande partie subjectif et dépendant en outre d’aspects physiologiques individuels. En termes simples, ce qui est proéminent, saillant, pour les uns, ne l’est probablement pas pour les autres.

Un francophone est conditionné par ses habitudes et par son expérience langagière, qui suscitent en lui des attentes perceptives lorsqu’il entend un mot ou un énoncé. « Ces attentes perceptives sont dynamiques. Une propriété essentielle du système auditif humain est de projeter son écoute en avant. En d’autres termes, d’anticiper sur ce qui va être dit en élaborant des hypothèses [...]. Ceci signifie que toute écoute est orientée. L’expérience antérieure de l’auditeur-élève compose une trace préformée sur laquelle s’inscrit l’information nouvelle (Billières 1998 : 58) ». Ces liminaires nous font supposer qu’un auditeur n’ayant pas reçu un « code », un « message » clair correspondant à ses habitudes et à ses attentes perceptives (« trace préformée ») doit faire un tri sélectif momentané des informations entendues, afin de trouver le « code » le plus proche de ses habitudes et de ses attentes.

Cela signifie que par cette référence au système accentuel maternel, un étudiant entendrait probablement mal, voire pas du tout, ce qui en russe est pertinent et assimilerait à l’accent ce qui est pertinent en français :

- du point de vue de la position linéaire et de la réalisation acoustique de l’accent, un sujet français, habitué à un accent primaire fixe et final³⁴⁹, percevrait correctement un accent final russe, la durée vocalique constituant le principal paramètre acoustique pour les deux langues³⁵⁰ ;

³⁴⁶ Les tendances erronées observées à la production (III.4.2).

³⁴⁷ Rappel : les deux premières expériences étaient réalisées entre la huitième et l’onzième semaines de cours (II.2).

³⁴⁸ L’importance des variations des valeurs acoustiques principales : la durée et la F0 – variation mélodique sur un intervalle temporel (*glissando* de Rossi 1971), – l’intensité, le timbre.

³⁴⁹ Le phénomène prévisible auquel il s’attend de manière inconsciente.

³⁵⁰ Du moins, en position linéaire finale.

- du point de vue de l'étendue du mot et de la place de l'accent, une syllabe acoustiquement proéminente pourrait passer inaperçue du fait de sa position linéaire inattendue pour un Français, par exemple, la syllabe médiane au sein d'un trisyllabe ;
- attentif au marquage de l'extrémité gauche du mot, un étudiant pourrait toutefois éprouver une difficulté à percevoir un accent lexical sur une des deux premières syllabes d'un mot quadrisyllabique russe, puisqu'en français, l'accent initial sous-jacent est flottant, laissé à la liberté du locuteur – susceptible de tomber sur la première ou la deuxième syllabe du mot qui en est porteur (Billières 1998 : 65) ;
- du point de vue purement acoustique, une oreille française réagirait probablement moins aux différences de durée entre deux voyelles atones, aux degrés d'affaiblissement du timbre vocalique, aux mouvements mélodiques descendants ; en revanche, elle serait plus sensible à des montées de la fréquence fondamentale, ainsi qu'à des renforcements consonantiques en syllabes non finales.

IV.3.3 Hypothèse 3 : influence de l'écrit

Étant donné que, lors de la présente expérience, les étudiants visualiseront une partie du corpus transcrit en cyrillique (*Annexe 23*), il est possible que l'écrit exerce une certaine influence. *La place de l'accent est-elle mieux repérée dans les mots que l'on visualise ? La perception visuelle du mot écrit favorise-t-elle la perception auditive ?* De manière préliminaire, nous aurions tendance à dire que oui, dans la mesure où :

- tout d'abord, un mot transcrit en cyrillique permettrait de segmenter plus facilement, les mots longs en particulier ;
- ensuite, la différence entre la graphie et la prononciation aiderait à identifier les syllabes atones, et, par contrecoup, celle qui est accentuée : *slova* (« mots ») [sɫʌva] (-o-prononcé [ʌ]) ;
- enfin, les étudiants sont très habitués à visualiser ce qu'ils prononcent, à établir des rapports entre l'oral et l'écrit, la méthodologie de l'enseignement du russe à l'INALCO étant globalement fondée sur les principes d'intellectualisation et de conscientisation.

En revanche, la graphie visualisée (II.1) peut être considérée comme un handicap à la production : d'une part, un apprenant doit parfaitement maîtriser les règles apprises pour pouvoir produire correctement à l'oral ce qu'il visualise, la graphie ne correspondant pas toujours à la prononciation ; d'autre part, le souhait de prouver la bonne maîtrise des règles théoriques apprises peut engendrer des phénomènes tenant de l'hypercorrection, par exemple lors de la réalisation des voyelles en position atone soumises au phénomène de la réduction vocalique (III.3.6.1).

IV.4 Méthodologie

IV.4.1 Description du corpus : généralités

Afin de vérifier les hypothèses exposées ci-dessus, nous avons élaboré un corpus comportant cinq séries de mots isolés (*Tableau 37*), chaque série étant composée de vingt mots isolés. Notons qu'une des cinq séries reprend intégralement le corpus de l'*Expérience 1* : elle est composée des mots que les étudiants avaient eu à prononcer lors de l'*Expérience 1*. Lors de l'élaboration du corpus, nous nous sommes globalement basé sur les mêmes principes que pour le corpus de l'*Expérience 1* (III.2.2). Ainsi, le corpus présenté dans la section suivante (*Tableau 37*) répond en grande partie aux paramètres exposés en III.2.1.2 – III.2.1.7 :

- nombre de syllabes : chaque série est composée de six mots de deux syllabes, six mots de trois syllabes et huit mots de quatre syllabes (III.2.1.2) ;
- place de l'accent : dans chaque série, la répartition entre les mots en fonction de la place de l'accent est identique à la répartition présentée en III.2.1.3 ;
- contexte phonétique : le corpus comporte naturellement des éléments phonématiques divers (vocaliques et consonantiques), dont certains complètement étrangers au système phonologique du français, ainsi que des clusters consonantiques et des phénomènes suprasegmentaux variés (III.2.1.4) ;
- structure syllabique : parmi les syllabes (toniques et atones ; en position initiale, médiane et finale), nous retrouvons des structures telles que V, VC, CV, CCV, CCCV, CVC, CCVC (III.2.1.5) ;
- contexte morphologique : les éléments du corpus appartiennent à des catégories grammaticales variées. La diversité des formes est plus importante que dans le corpus de l'*Expérience 1* (III.2.1.6). Sans vouloir piéger les étudiants, nous avons simplement essayé d'élargir la gamme sonore en prenant certaines formes fléchies, ce qui permet en outre de voir la réaction des apprenants devant des formes différentes de celles des entrées de dictionnaire auxquelles ils sont naturellement plus habitués. Ainsi, nous avons inclus dans le présent corpus :
 - o des substantifs au nominatif pluriel (par exemple, *brat'â* « frères »), à l'accusatif singulier (*bedu* « malheur »), au génitif singulier (*plity* « plaque ») ou pluriel (*založnikov* « otages »), à l'instrumental singulier (par exemple, *volnoj* « vague »)³⁵¹ ;

³⁵¹ Il convient de noter qu'au moment de l'*Expérience 2* (II.2), les apprenants ont déjà appris le paradigme des déclinaisons russes, les formes fléchies ne doivent pas *a priori* perturber outre mesure la perception.

- des adjectifs au nominatif aux genres féminin (*oblačnaâ* « nuageuse ») ou neutre (*pravil'noe* « correct ») ;
- un adjectif et un participe passé passif, tous deux à la forme courte (prédicative) au nominatif masculin (*molod* « jeune », *skovan* « paralysé ») ;
- des verbes à l'infinitif et des formes fléchies à la première personne du singulier (*lûblû* « (j')aime » (1SG)) et à la troisième personne du pluriel (*obožâût* « (ils) adorent » (3PL)) ; un verbe est au passé masculin (*perekusil* « (il a) pris un casse-croûte » (SG.M)) ;
- transparence lexicale : quelques mots transparents font également partie du corpus élaboré, par exemple, *kabriolet* (« cabriolet »), *hameleon* (« caméléon »), *liliput* (« lilliputien » (SUB)), etc.

Tous les éléments du corpus sont regroupés dans le tableau synthétique ci-dessous, classés par série et par nombre de syllabes (*Tableau 37*). Chaque case contient un mot transcrit en cyrillique, translittéré et traduit en français. Les traductions en français sont étiquetées pour toutes les formes fléchies (*Tableau 1*).

IV.4.2 Corpus : tableau synthétique

Tableau 37 : Corpus composé de cinq séries de mots russes isolés

	Série 1	Série 2	Série 3	Série 4	Série 5
2 syllabes	мно́го mnogo beaucoup	шко́ла škola école	плóтник plotnik charpentier	со́тня sotnâ centaine	сте́ны steny murs ^{NOM.PL}
	мо́лод molod jeune ^{ADJ.M.SG.FC}	го́род gorod ville	ла́вка lavka boutique	пра́здник prazdnik fête	су́тки sutki 24 heures ^{SUB.NOM.PL}
	на́бок nabok sur le côté ^{ADV}	со́рок sorok quarante	бо́мба bomba bombe	бра́тья brat'â frères ^{NOM.PL}	ско́ван skovan paralysé ^{PPP.M.FC}
	трава́ trava herbe	сестра́ sestra soeur	слова́ slova mots ^{NOM.PL}	волно́й volnoj vague ^{INST.SG.F}	беда́ bedu malheur ^{ACC.F.SG}
	страна́ strana pays	Москва́ Moskva Moscou	люблю́ lûblû (j') aime ^{1SG}	уйти́ ujti partir	глава́ glava chapitre
	скамья́ skam'â banc	семья́ sem'â famille	приме́р primer exemple	ма́лыш malyš bébé	плиты́ plity plaque ^{GEN.SG.F}

	Série 1	Série 2	Série 3	Série 4	Série 5
3 syllables	голодно golodno (on a) faim ^{PRED}	холодно holodno (il fait) froid ^{PRED}	рубрика rubrika rubrique	варежка varežka moufle	облако oblako nuage
	старенький staren'kij (tout) vieux ^{ADJ.DIM.M.SG}	мáленький malen'kij petit ^{ADJ.M.SG}	Зóлушка Zoluška Cendrillon	но́жницы nožnicy ciseaux ^{NOM.PL}	во́лосы volosy cheveux ^{NOM.PL}
	гуля́ет gulâet (il) se promène ^{3SG}	гуля́ет gulâet (il) se promène ^{3SG}	флома́стер flomaster feutre (pour écrire)	доро́га doroga route	соба́ка sobaka chien
	широ́кий širokij large ^{ADJ.M.SG}	высо́кий vysokij haut ^{ADJ.M.SG}	кастро́ля kastrûlá casserole	белу́га beluga esturgeon	здоровье zdorov'e santé
	золото́й zolotoj doré ^{ADJ.M.SG}	молодо́й molodoj jeune ^{ADJ.M.SG}	водопа́д vodopad cascade	борода́ boroda barbe	самосва́л samosval camion benne
	лилипу́т liliput lilliputien ^{SUB}	институ́т institut institut	сторонóй storonoj côté ^{INS.SG.F}	напримéр naprimer par exemple ^{ADV}	наверху́ naverhu en haut ^{ADV}
4 syllables	у́жинает užinaet (il) dîne ^{3SG}	за́втракает zavtrakaet (il) prend son petit déjeuner ^{3SG}	вы́годная vygodnaâ avantageuse ^{ADJ.F.SG}	облачная oblačnaâ nuageuse ^{ADJ.M.SG}	пра́вильное pravil'noe correct ^{ADJ.N.SG}
	спры́гивает sprygivaet (il) saute (à bas de) ^{3SG}	спра́шивает sprašivaet (il) demande ^{3SG}	о́бразное obraznoe imagé ^{ADJ.N.SG}	пу́говицей pugovicej bouton ^{INST.SG.F}	гля́нцевая glâncevaâ brillante, laquée ^{ADJ.F.SG}
	старате́льно staratel'no soigneusement	внимате́льно vnimatel'no attentivement	столо́вая stolovaâ cantine	нау́шники naušniki écouteurs ^{NOM.PL}	запи́сывать zapisyvati' noter
	Осто́женка Ostoženka ^{NP}	францу́женка francuženka Française ^{SUB}	малю́сенький malûsen'kij minuscule ^{ADJ.DIM.M.SG}	зало́жников založnikov otages ^{GEN.PL}	выта́скивать vytaskivat' sortir ^{V.TR}
	интерéсно interesno (c'est) intéressant ^{PRED}	интерéсно interesno (c'est) intéressant ^{PRED}	обожа́ют obožauť (ils) adorent ^{3SG}	загора́ю zagoraû (je) bronze ^{1SG}	нарисую́ narisuû (je) dessinerai ^{1SG.PF}
	губерна́тор gubernator gouverneur	телевизо́р televizor téléviseur	невозмо́жно nevozmožno (il est) impossible ^{PRED}	послезавтра́ poslezavtra après-demain	полноце́нный polnocennyj intégral ^{ADJ.M.SG}
	хамелео́н hameleon caméléon	магнитофо́н magnitofon magnétophone	переезжа́ть pereezžati' déménager	повремени́ть povremeniti' prendre son temps	позавчера́ pozavčera avant-hier
кабриоле́т kabriolet cabriolet	велосипе́д velosiped bicyclette	усыно́вить usynoviti' adopter	перекуси́л perekusil (il a) pris un casse- croûte ^{PASS.SG.M}	напереко́р naperekor (à l') rencontre (de) ^{ADV/PREP}	

IV.4.3 Déroulement de l'expérience et précisions sur le corpus

IV.4.3.1 Modalités de l'expérience et consignes données aux apprenants francophones

Dans un laboratoire de langue à l'INALCO, équipé de casques individuels (*Figure 7*, II.2.5), douze étudiants (II.3.5) ont été invités à écouter l'enregistrement de mots russes isolés regroupés en cinq séries (IV.4.2), chaque série – colonnes verticales dans le *Tableau 37* – comportant vingt mots. Les étudiants devaient repérer à l'oreille la syllabe tonique dans chaque mot entendu, prononcé par l'enseignant russophone (nous-même)³⁵², et noter la réponse sur le formulaire proposé (*Annexe 23*).

Les mots avaient été enregistrés dans un ordre aléatoire du point de vue du nombre de syllabes et de la place de l'accent lexical. La durée totale de l'enregistrement est de onze minutes 26 secondes. Une pause d'environ deux secondes a été marquée après chaque mot au sein d'une série, afin que les étudiants aient suffisamment de temps pour noter leur réponse sur le formulaire. Nous avons également fait une pause plus importante après chaque série de mots afin d'éviter une baisse de concentration et d'offrir un temps de récupération.

Au début de l'expérience, nous avons introduit à l'oral quelques stimuli d'entraînement en demandant aux étudiants de repérer la place de la syllabe porteuse de l'accent dans les mots entendus. Nous avons proposé un exercice collectif : les étudiants écoutaient les mots et levaient la main avant de donner une réponse.

Rappelons que le présent test s'est déroulé pendant les dixième et onzième semaines de cours (sur 26 semaines annuelles), soit immédiatement après l'*Expérience 1* (production de l'accent lexical russe, II.2). Le calendrier établi permet de tester la production et la perception au cours de la même phase d'apprentissage de la langue.

Ci-dessous, nous notons les modalités particulières pour chaque série de mots à écouter.

IV.4.3.2 Série 1

La durée de l'enregistrement est de deux minutes 41 secondes. Lorsqu'un étudiant écoute la série, il a la liste de mots devant les yeux, il les visualise. L'étudiant est censé connaître la plupart de ces mots, mais pas tous. Chaque mot est écouté deux fois ce qui, à notre avis, permettrait à l'étudiant de s'assurer, de vérifier sa réponse.

³⁵² Il importe de noter que lors de cette expérience, nous ne visions pas à tester différents degrés de proéminence de la syllabe porteuse de l'accent. Nous avons enregistré le corpus une seule fois (une production pour chaque mot) en essayant de garder un débit modéré, non accéléré, en articulant les mots et en les accentuant de manière naturelle. Nous sommes toutefois conscient que la sensibilité aux indices acoustiques peut varier beaucoup d'un sujet à l'autre (Salsignac 1999 : 451).

Les mots de cette série ont été choisis pour leur proximité sonore avec ceux que les étudiants avaient dû produire eux-mêmes lors de la première expérience (III.2.2), la plupart reprennent les sonorités de ceux de la première expérience : *institut* (« institut ») – *liliput* (« lilliputien » (SUB)), *staratel'no* (« soigneusement ») – *vnimatel'no* (« attentivement »), *sem'â* (« famille ») – *skam'â* (« banc »), *kabriolet* (« cabriolet ») – *velosiped*³⁵³ (« bicyclette »), etc.

IV.4.3.3 Série 2

La durée de l'enregistrement est de deux minutes 33 secondes. Lorsqu'un étudiant écoute la série, il n'a pas les mots sous les yeux. Il dispose d'une fiche dans laquelle un mot de deux syllabes est représenté par une séquence de deux cases, un mot de trois syllabes par trois cases, un mot de quatre syllabes par quatre cases (*Annexe 23*). L'apprenant doit cocher la case correspondant à la syllabe prééminente du mot entendu. Chaque mot est écouté deux fois.

Cette série est composée des mots que les étudiants avaient eu à prononcer lors de *l'Expérience 1*. Les étudiants sont censés connaître tous les mots.

IV.4.3.4 Série 3

La durée de l'enregistrement est d'une minute 42 secondes. Comme pour la première série, les étudiants ont les mots devant les yeux, mais ne connaissent pas la majorité de ces mots. Chacun est écouté une fois. Ici, nous avons réduit le nombre d'écoutes à une seule afin de tester si les étudiants arrivent à repérer la syllabe prééminente du premier coup.

IV.4.3.5 Série 4

La durée de l'enregistrement est de deux minutes 50 secondes. Les mots ne sont pas affichés. Chaque mot est représenté par une séquence de cases dont le nombre correspond au nombre de syllabes. Les mots ne sont pas connus des étudiants. Chacun d'entre eux est écouté deux fois.

IV.4.3.6 Série 5

La durée de l'enregistrement est d'une minute 31 secondes. Les mots ne sont pas affichés. Chaque mot est représenté par une séquence de cases dont le nombre correspond au nombre de syllabes. Les étudiants sont censés connaître certains mots, mais pas tous. Chaque mot est écouté une fois. À notre avis, cette dernière série serait la plus difficile, parce que les mots ne sont pas

³⁵³ La consonne finale /d/ subit le phénomène de l'assourdissement final : [v'itəs'ip'et].

affichés – absence de support visuel – et que le nombre d’écoutes est réduit à une seule, ce qui exige une attention auditive accrue. La présence des mots inconnus contribue également à la complexité de la tâche³⁵⁴.

IV.4.4 Traitement des données recueillies

Le traitement des données recueillies s’est déroulé en plusieurs étapes.

Nous avons d’abord dépouillé les formulaires afin de calculer le taux de réussite.

Nous avons ensuite extrait tous les cas problématiques, les mots dans lesquels les étudiants se sont trompés sur la place de l’accent (*Tableau 39*), et nous les avons analysés sous des angles différents.

Notons d’emblée qu’aucun mot du corpus n’a donné lieu à de fortes divergences de perception. Nous avons cependant remarqué que dans certains cas, deux à trois étudiants s’étaient trompés dans le repérage de la place de l’accent. Par exemple, dans *ujti* (« partir »), trois étudiants³⁵⁵ ont noté que l’accent frappait la première syllabe **ujti* ; dans le mot *rubrika* (« rubrique »), deux apprenants n’ont pas perçu l’accent sur la première syllabe, mais sur la deuxième **rubrika*, ce qui pourrait nous faire supposer que la deuxième syllabe serait d’une certaine façon proéminente.

Seuls les cas pour lesquels au moins deux apprenants³⁵⁶ ont fait une erreur identique ont été soumis à une analyse acoustique systématique sur le logiciel *Praat* (III.2.9.1 – III.2.9.2).

Pour les productions où seul un étudiant s’est trompé dans le repérage de la place de l’accent, nous avons procédé à l’analyse acoustique de manière sélective et ponctuelle.

Enfin, l’étape finale et principale – l’étude analytique – a été consacrée à la recherche de signes témoignant de l’influence du crible accentuel maternel dans les réponses des apprenants.

Les résultats obtenus seront rapportés aux résultats de l’*Expérience 1*, de telle sorte qu’il soit possible de les comparer et de tirer une conclusion générale quant aux phénomènes observés au niveau du mot isolé.

³⁵⁴ Dans le cadre de cette expérience, nous n’avons pas testé la cohérence intra-auditeur entre leurs différentes perceptions, en faisant écouter aux étudiants plusieurs fois certains mots du corpus. La durée totale de l’enregistrement actuel étant de onze minutes 26 secondes, nous avons souhaité que le test ne soit pas trop long afin d’éviter une baisse de la concentration.

³⁵⁵ C’est le seul cas où le nombre d’étudiants qui se sont trompés dans le repérage de la place de l’accent est supérieur à deux.

³⁵⁶ Sachant que ce nombre se trouve bien au-dessous du « seuil du hasard » (III.2.8).

IV.5 Résultats

IV.5.1 Taux de réussite

Lors de la première étape du dépouillement des données recueillies, nous avons calculé les taux de réussite – pourcentage de syllabes toniques perçues correctement. Nous donnons ci-dessous les résultats par série, puis nous ferons une synthèse de l'ensemble des données traitées.

IV.5.1.1 Série 1

D'après les données recueillies :

- nombre total de réponses : 240 (vingt mots pour douze étudiants) ;
- nombre de réponses correctes : 230 (soit 95,8 %) ;
- nombre de réponses incorrectes : 10 (soit 4,2 %) ;
- huit étudiants sur douze n'ont fait aucune erreur ;
- quatre étudiants sur douze ont fait au moins une erreur ;
- sur dix réponses incorrectes, quatre proviennent du même étudiant.

IV.5.1.2 Série 2

D'après les données recueillies :

- nombre total de réponses : 240 ;
- nombre de réponses correctes : 236 (soit 98,3 %) ;
- nombre de réponses incorrectes : 4 (soit 1,7 %) ;
- neuf étudiants sur douze n'ont fait aucune erreur ;
- trois étudiants sur douze ont fait au moins une erreur ;
- sur quatre réponses incorrectes, deux proviennent d'un seul étudiant (le même que pour la *Série 1*).

IV.5.1.3 Série 3

D'après les données recueillies :

- nombre total de réponses : 240 ;
- nombre de réponses correctes : 232 (soit 96,6 %) ;
- nombre de réponses incorrectes : 8 (soit 3,4 %) ;
- sept étudiants sur douze n'ont fait aucune erreur ;
- cinq étudiants sur douze ont fait au moins une erreur ;
- sur huit réponses incorrectes, trois proviennent d'un seul étudiant (le même que pour les *Séries 1 et 2*).

IV.5.1.4 Série 4

D'après les données recueillies :

- nombre total de réponses : 240 ;
- nombre de réponses correctes : 226 (soit 93,8 %) ;
- nombre de réponses incorrectes : 14 (soit 6,2 %) ;
- cinq étudiants sur douze n'ont fait aucune erreur ;
- sept étudiants sur douze ont fait au moins une erreur ;
- sur 14 réponses incorrectes, six proviennent d'un seul étudiant (le même que pour les *Séries 1, 2 et 3*).

IV.5.1.5 Série 5

D'après les données recueillies :

- nombre total de réponses : 240 ;
- nombre de réponses correctes : 226 (soit 93,8 %) ;
- nombre de réponses incorrectes : 14 (soit 6,2 %) ;
- huit étudiants sur douze n'ont fait aucune erreur ;
- quatre étudiants sur douze ont fait au moins une erreur ;
- sur 14 réponses incorrectes, sept (soit 50 %) proviennent d'un seul étudiant (le même que pour les séries précédentes).

IV.5.1.6 Synthèse

Tableau 38 : Synthèse de l'ensemble des données recueillies et traitées

Critère	Série	Série 1	Série 2	Série 3	Série 4	Série 5
Pourcentage de réponses correctes, %		95,8	98,3	96,6	93,8	93,8
Nombre d'étudiants n'ayant réalisé aucune erreur (sur 12)		8	9	7	5	8
Nombre d'étudiants ayant réalisé au moins une erreur (sur 12)		4	3	5	7	4
Nombre de réponses incorrectes ne provenant que d'un étudiant		4	2	3	6	7

Les résultats de la présente expérience sont très encourageants (*Tableau 38*). Globalement, les apprenants francophones entendent bien l'accent lexical russe et sont capables de repérer correctement sa place au sein d'un mot isolé en appliquant un traitement purement auditif. Notre première hypothèse (IV.3.1) semble être en grande partie vérifiée, chaque bonne réponse étant formellement considérée comme un cas relevant du traitement auditif, témoignant de la sensibilité auditive (naturelle ou acquise) aux traits acoustiques de l'accent lexical russe³⁵⁷.

Sur le nombre total de réponses – 1200 – nous recueillons 1150 réponses correctes (95,8%) et 50 réponses incorrectes (4,2%).

La *Série 2* est celle qui présente le moins d'erreurs de repérage de la place de l'accent (98,3 % de réponses correctes) – résultat attendu, certainement dû au fait que tous les mots sont connus des étudiants³⁵⁸.

Les erreurs les plus nombreuses sont constatées au sein des *Séries 4* et *5* (93,8 % de réponses correctes).

Nous pourrions pleinement raisonner sur les origines de ces difficultés après avoir effectué une analyse acoustique des stimuli concernés.

Il convient en outre de noter que sur le nombre total de réponses incorrectes (50), 22 réponses (soit 44 %) ont été données par le même étudiant. Il est donc probable qu'un facteur individuel intervienne. Nous reviendrons sur le profil de l'étudiant en question.

IV.5.2 Cas problématiques : tableau synthétique

Le *Tableau 39* – données brutes – regroupe tous les mots pour lesquels les étudiants se sont trompés sur la place de l'accent. Nous pouvons constater combien d'erreurs ont été faites par chacun des étudiants, au sein de quelle série, et en quoi consiste chaque erreur.

La première étape de l'exploration de ces données consiste à choisir les stimuli pour lesquels nous vérifierons les caractéristiques acoustiques des syllabes toniques et atones (IV.5.3).

La deuxième étape de l'étude consistera en la recherche des origines des difficultés auxquelles se heurtent les apprenants, lors de la perception de l'accent lexical russe hors contexte (IV.5.4).

³⁵⁷ Cependant, nous ne pouvons pas totalement nier une éventuelle présence, invérifiable, d'autres facteurs. Par exemple, pour un mot connu et visualisé (transcrit en cyrillique), un étudiant pourrait anticiper et noter la place de l'accent sans attendre l'enregistrement.

³⁵⁸ Rappel : cette série est composée des mots que les étudiants ont eu à prononcer lors de *l'Expérience 1*.

Tableau 39 : Liste des mots dans lesquels les apprenants francophones ont eu des difficultés à repérer la place de l'accent lexical lors de l'Expérience 2

Légende :

La syllabe tonique est en gras.

Le chiffre entre parenthèses désigne la syllabe perçue par un étudiant comme porteuse de l'accent. Par exemple, dans le mot *trava* (« herbe »), l'accent frappe la deuxième syllabe ; cependant, l'étudiant FR4HFLOS a perçu l'accent sur la première syllabe (1).

N°	Apprenants francophones	Nombre de réponses incorrectes	Série 1	Série 2	Série 3	Série 4	Série 5
1.	FR1HFLODIR	0					
2.	FR2HVICS	1				ujti (1)	
3.	FR3HPAUDIR	1			rubrika (2)		
4.	FR4HFLOS	7	gulâet (1) trava (1) strana (1)	gulâet (1)		malyš (1) perekusil (3) povremenit' (2)	
5.	FR5FJULDIR	0					
6.	FR6FMARS	8	trava (1) strana (1)		kastrûlâ (3) vygodnaâ (2)	poslezavtra (1)	glâncevaâ (2) polnocennyj (4) pozavčera (3)
7.	FR7HMATDIR	1				ujti (1)	
8.	FR8HJULDIR	0					
9.	FR9HCYRDIR	22	hameleon (1) liliput (2) nabok (2) skam'â (1)	magnitofon (2) velosiped (3)	perezžat' (3) rubrika (2) usynovit' (2)	boroda (2) perekusil (3) poslezavtra (1) povremenit' (2) pugovicej (2) varežka (2)	glâncevaâ (3) naperekor (3) naverhu (2) polnocennyj (2) pravil'noe (3) samosval (2) vytaskivat' (3)
10.	FR10FJULS	5			perezžat' (3)	zagoraû (4)	glâncevaâ (2) naperekor (3) zdrov'e (3)
11.	FR11HIANDIR-0	4	kabriolet (1)	velosiped (1)	usynovit' (2)	ujti (1)	
12.	FR12FMARDIR	1					vytaskivat' (1)
		50	10 cas problématiques 4 apprenants concernés	4 cas problématiques 3 apprenants concernés	8 cas problématiques 5 apprenants concernés	14 cas problématiques 7 apprenants concernés	14 cas problématiques 4 apprenants concernés

IV.5.3 Analyse acoustique

IV.5.3.1 Choix des stimuli

Dans un premier temps, nous avons choisi de vérifier les caractéristiques acoustiques (III.2.9.2) des syllabes toniques et atones des mots enregistrés pour lesquels au moins deux apprenants ont fait la même erreur³⁵⁹. Nous basant sur ce critère quantitatif, nous avons échantillonné onze stimuli, exposés dans le *Tableau 40*. Nous ne présenterons pas tous les spectrogrammes annotés³⁶⁰, comme pour l'*Expérience 1*. En revanche, nous avons mis dans l'*Annexe 24* un tableau qui récapitule toutes les valeurs chiffrées saisies automatiquement grâce au *Script* pour le logiciel *Praat* (III.2.9.5). Le tableau est accompagné de commentaires concernant certaines productions et la segmentation.

Tableau 40 : Mots du corpus de l'Expérience 2 soumis à une analyse acoustique

Mot problématique	Série	Critère du choix du stimulus : nombre d'étudiants
<i>ujti</i> (« partir »)	4	trois apprenants ont perçu l'accent sur la première syllabe
<i>trava</i> (« herbe »)	1	deux apprenants ont perçu l'accent sur la première syllabe
<i>strana</i> (« pays »)	1	deux apprenants ont perçu l'accent sur la première syllabe
<i>rubrika</i> (« rubrique »)	3	deux apprenants ont perçu l'accent sur la deuxième syllabe
<i>glâncevaâ</i> (« brillante, laquée » (ADJ.F.SG))	5	deux apprenants ont perçu l'accent sur la deuxième syllabe et un étudiant a perçu l'accent sur la troisième syllabe
<i>naperekor</i> (« (à l') rencontre (de) ») (ADV/PREP))	5	deux apprenants ont perçu l'accent sur la troisième syllabe
<i>perekusil</i> (« (il a) pris un casse-croûte » (PASS.SG.M))	4	deux apprenants ont perçu l'accent sur la troisième syllabe
<i>pereezžat'</i> (« déménager »)	3	deux apprenants ont perçu l'accent sur la troisième syllabe
<i>poslezavtra</i> (« après-demain »)	4	deux apprenants ont perçu l'accent sur la première syllabe
<i>povremenit'</i> (« prendre son temps »)	4	deux apprenants ont perçu l'accent sur la deuxième syllabe
<i>usynovit'</i> (« adopter »)	3	deux apprenants ont perçu l'accent sur la deuxième syllabe

³⁵⁹ Rappel : pour les productions où seul un étudiant s'est trompé dans le repérage de la place de l'accent, nous avons procédé à l'analyse acoustique de manière sélective et ponctuelle (IV.4.4).

³⁶⁰ Certains cas seront présentés dans les annexes.

IV.5.3.2 Synthèse

Dans tous les mots analysés (*Tableau 40, Annexe 24*), les syllabes toniques sont de durée plus longue que celle des syllabes atones. Pour dix cas sur onze, l'écart varie entre 40 et 131 ms, l'écart maximal est constaté au sein des bisyllabes. Dans un seul cas, celui du mot *usynovit'* (« adopter »), l'écart de durée entre les voyelles tonique et prétonique est faible, égal à 24 ms³⁶¹
362.

Les syllabes toniques sont généralement accompagnées d'importantes variations de la F0, le mouvement étant descendant. Nous avons observé des variations entre 3,5 et 5,3 demi-tons dans huit cas sur onze. Dans deux cas, *ujti* (« partir ») et *perekusil* (« (il a) pris un casse-croûte » (PASS.SG.M)), les variations sur les noyaux toniques sont faibles et oscillent autour de 1,5 demi-ton. Dans un cas, *rubrika* (« rubrique »), les variations sur le noyau tonique sont faibles (1 demi-ton), en revanche, le noyau posttonique est marqué par une descente de 2,4 demi-tons (saisie manuelle).

Deux remarques s'imposent à propos des timbres :

- pour les dissyllabes considérés, tous oxytons (*ujti* (« partir »), *trava* (« herbe »), *strana* (« pays »)), nous remarquons une netteté des timbres toniques ([a] et [i]) et prétoniques ([ʌ] et [u])³⁶³ (Billières 1985 : 18) ;
- pour les mots composés de plus de deux syllabes, avec une place de l'accent et un contexte variés, nous observons en outre de véritables « ternissements » des voyelles atones, avec des abaissements nets du premier formant des noyaux éloignés de la syllabe tonique qui en témoignent.

Dans la quasi-totalité des cas, nous n'avons observé aucun phénomène acoustique au sein des syllabes atones objectivement susceptible de perturber fortement la perception auditive. Chaque syllabe tonique est dotée d'une combinaison d'au moins deux traits acoustiques à valeur

³⁶¹ Rappel : le seuil différentiel inférieur est égal à 20 ms approximativement (Evgrafova et Kačkovská 2014).

³⁶² Rappel : la qualité vocalique influe sur la durée intrinsèque du son considéré. La voyelle [i], du fait de son aperture fermée et de sa position antérieure, est la moins longue (Billières 1989 : 250). Nous observons la même tendance dans le cas du mot *perekusil* (« (il a) pris un casse-croûte » (PASS.SG.M)) pour lequel l'écart de durée entre les voyelles tonique en finale et antépénultième est égal à 40 ms (deuxième écart le plus faible parmi les onze stimuli).

³⁶³ La prééminence de la syllabe tonique dans ces cas se fonde essentiellement sur la durée vocalique et les variations du fondamental.

importante, excepté le mot *ujti* (« partir ») dans lequel seule la durée vocalique³⁶⁴ entre véritablement en jeu : $V2 > V1$, la différence étant égale à 123 ms.

IV.5.4 Discussion : origines des difficultés

IV.5.4.1 Tendances dominantes et plan adopté

Le *Tableau 41* ci-dessous apporte des précisions sur les erreurs identifiées (*Tableau 39*), les données étant regroupées en fonction de la longueur du mot – nombre de syllabes – et de la place de l’accent.

Tableau 41 : Liste des mots dans lesquels les apprenants francophones ont eu des difficultés à repérer la place de l’accent lexical lors de l’Expérience 2

Légende :

La syllabe tonique est en gras.

Le chiffre entre parenthèses désigne la syllabe perçue par un étudiant comme porteuse de l’accent. Par exemple, dans le mot *trava* (« herbe »), l’accent frappe la deuxième syllabe ; cependant, un étudiant a perçu l’accent sur la première syllabe (1). Ou encore, dans le mot *velosiped* (« bicyclette »), l’accent frappe la quatrième syllabe, cependant un étudiant l’a perçu sur la première syllabe (1) et un autre étudiant sur la troisième syllabe (3). Nous avons schématiquement montré au sein de la quatrième colonne la perception de l’accent : **S** (caractère gras) – syllabe tonique d’origine ; *S* (caractère italique rouge) – syllabe perçue comme tonique par un étudiant.

Nombre de syllabes	Place de l’accent	Perception de l’accent	
		Mot translittéré	Schéma
Mots de 2 syllabes	2 ^e syllabe (finale)	malyš (1) skam’â (1) trava (1) strana (1) ujti (1)	<i>S1</i> – S2
	1 ^e syllabe (initiale)	nabok (2)	S1 – <i>S2</i>
Mots de 3 syllabes	3 ^e syllabe (finale)	boroda (2) liliput (2) naverhu (2) samosval (2)	S1 – <i>S2</i> – S3
	1 ^e syllabe (initiale)	rubrika (2) varežka (2)	S1 – <i>S2</i> – S3
	2 ^e syllabe (médiane)	gulâet (1) kastrûlâ (3) zdorov’e (3)	<i>S1</i> – S2 – S3 S1 – S2 – <i>S3</i>

³⁶⁴ Rappel : nous n’analysons pas le paramètre d’intensité puisque ce dernier exige des conditions et des matériaux particuliers pour la collecte des données dont nous ne disposons pas (Tarnow et Jacobsen 2008 : 9-12).

Nombre de syllabes	Place de l'accent	Perception de l'accent	
		Mot translittéré	Schéma
Mots de 4 syllabes	4 ^e syllabe (finale)	hameleon (1) kabriolet (1) magnitofon (2) naperekor (3) pereezžat' (3) perekusil (3) povremenit' (2) pozavčera (3) usynovit' (2) velosiped (1), (3)	<i>S1</i> – S2 – S3 – S4 S1 – <i>S2</i> – S3 – S4 S1 – S2 – <i>S3</i> – S4
	1 ^e syllabe (initiale)	glâncevaâ (2), (3) pravil'noe (3) pugovicej (2) vygodnaâ (2)	S1 – <i>S2</i> – S3 – S4 S1 – S2 – <i>S3</i> – S4
	2 ^e syllabe (médiane)	vytaskivat' (1), (3)	<i>S1</i> – S2 – S3 – S4 S1 – S2 – <i>S3</i> – S4
	3 ^e syllabe (médiane)	poslezavtra (1) polnocennyj (2), (4) zagoraû (4)	<i>S1</i> – S2 – S3 – S4 S1 – <i>S2</i> – S3 – S4 S1 – S2 – S3 – <i>S4</i>
		33 mots problématiques	

En analysant les données regroupées dans le *Tableau 41*, nous remarquons d'emblée deux tendances prédominantes.

Nous notons en premier lieu que les erreurs sont plus nombreuses dans les mots plus longs, les quadrisyllabes sont sensiblement plus concernés :

- six des mots problématiques sont composés de deux syllabes (dix erreurs constatées) ;
- neuf sont composés de trois syllabes (onze erreurs constatées) ;
- 18 sont composés de quatre syllabes (29 erreurs constatées).

Ces résultats nous semblent assez attendus, compte tenu de deux faits :

- tout d'abord, nous avons dit plus haut qu'en français on avait de plus en plus souvent affaire au phénomène du raccourcissement des chaînes syllabiques étendues (III.3.17.2). L'oreille française est habituée à percevoir des blocs phoniques relativement courts. La production – tendance à abrégé les mots longs en mode de deux – trois syllabes – influence ainsi la perception ;
- ensuite, dans le cas où un étudiant a mal entendu la syllabe tonique, s'il émet une réponse au hasard, il a plus de probabilités de deviner la place de l'accent dans un bisyllabe que dans un quadrisyllabe.

Contre toute attente, nous constatons en second lieu que le plus grand nombre d'erreurs consiste en la mauvaise perception de l'accent lexical dans les oxytons :

- sur six mots problématiques composés de deux syllabes, cinq sont oxytons ;
- sur neuf mots problématiques composés de trois syllabes, quatre sont oxytons ;
- sur 18 mots problématiques composés de quatre syllabes, dix sont oxytons.

Au total, sur 33 mots problématiques, 19 sont oxytons (sur 50 erreurs, 29 sont au sein des oxytons), parmi lesquels les mots de deux et de quatre syllabes nous semblent les plus exposés. Il s'avère donc que notre hypothèse quant à la facilité des Français à repérer l'accent final dans un mot russe (IV.3.2) n'est pas confirmée ici. *Pourquoi les sujets ayant tendance à percevoir comme accentuées les syllabes finales et allongées éprouvent-ils des difficultés en écoutant les oxytons russes ?* Réfléchissant à ce sujet, nous avons pensé que le fait d'entendre les syllabes finales accentuées et allongées était en effet la norme, une constante, un réflexe auditif naturel pour un Français. Et s'il s'agit effectivement d'une norme, il est donc probable que les locuteurs français ne perçoivent pas forcément ces syllabes finales comme accentuées, qu'ils ne les remarquent pas, contrairement aux syllabes accentuées en position non finale, ces dernières attirant l'attention, parce qu'elles rompent le rythme habituel du français parlé en mode « neutre ». L'accentuation non finale est intentionnelle, « non automatique » et facultative. Elle diffère en outre de l'accentuation finale du point de vue acoustique : l'accentuation finale se base sur des paramètres d'allongement et d'intonation qui ne doivent pas être aussi perceptivement saillants que des paramètres de changement d'intensité sonore et d'appui consonantique, qui, eux, interviennent souvent dans l'accentuation non finale³⁶⁵.

D'autres erreurs de repérage de la place de l'accent sont réparties de façon assez homogène entre les différentes parties du corpus. Une analyse détaillée des caractéristiques des syllabes atones perçues comme toniques – contextes segmental et suprasegmental – est donc indispensable pour mieux comprendre les origines de la mauvaise perception. Dans ce but, nous diviserons les mots problématiques en trois blocs en fonction du nombre de syllabes. Nous commencerons l'analyse par les dissyllabes et terminerons par les quadrisyllabes.

Il importe de dire que toute erreur n'est pas susceptible de trouver une explication, puisque nous ne savons pas pourquoi un étudiant a donné telle ou telle réponse incorrecte. Prenons

³⁶⁵ Chaque année, lors des tout premiers cours de phonétique, lorsque nous expliquons aux étudiants le phénomène de l'accent lexical russe, nous leur demandons s'il existe en français un accent lexical et, si oui, où il se trouve au sein d'un mot isolé. Il est curieux de noter que souvent les étudiants ont du mal à répondre à cette question, ce qui confirme de façon générale que les Français n'ont pas spécialement conscience que les mots ont un accent lexical, ce n'est pas un trait pertinent (différentiel) pour eux.

l'exemple du mot *nabok* (« sur le côté » (ADV))³⁶⁶ perçu par un étudiant comme **nabok*. *L'étudiant qui a fait cette erreur a-t-il vraiment perçu la syllabe -bok comme proéminente à l'audition, en appliquant un traitement auditif ? Ou cette réponse incorrecte témoigne-t-elle du crible maternel – habitude de l'accent final français, relevant d'un réflexe naturel articulatoire et auditif (position accentuée attendue) ? Serait-il possible que la réponse incorrecte soit une réponse au hasard, l'étudiant n'ayant absolument pas repéré la place de l'accent ? Un facteur tiers³⁶⁷ pourrait-il être intervenu et avoir détourné l'attention de l'étudiant lors de l'écoute de l'enregistrement ? Ou encore, un étudiant s'est-il trompé en cochant une case lorsqu'un mot est présenté de manière abstraite par une séquence de cases³⁶⁸ ?* Ceci n'est qu'un échantillon restreint de questions que nous pouvons légitimement nous poser et auxquelles nous ne pouvons pas répondre. En revanche, ces questions seraient utiles pour la suite de notre étude, pour une expérience supplémentaire. Nous pensons d'ores et déjà qu'une expérience ultérieure devrait revêtir un caractère individuel et donner lieu à des questions vérificatives. Par exemple, après chaque mot écouté il serait souhaitable de commencer par poser une question du type *Avez-vous bien entendu l'accent lexical ?*

IV.5.4.2 Mots de deux syllabes

IV.5.4.2.1 Tendances globale

Comme nous l'avons vu plus haut, la tendance erronée récurrente au sein des mots de deux syllabes consiste en la mauvaise perception de l'accent final. Nous avons recueilli cinq mots : *trava* (« herbe »), *strana* (« pays »), *skam'â* (« banc »), *malyš* (« bébé »), *ujti* (« partir ») ; le dernier est celui qui a provoqué le plus grand nombre de réponses incorrectes : trois étudiants sur douze ont entendu **ujti*.

IV.5.4.2.2 Traitement auditif vs crible maternel

Si nous consultons les tracés, nous constatons que la syllabe tonique du mot *ujti* (« partir ») est effectivement marquée par une durée vocalique bien plus importante que celle de la syllabe atone : [u] = 151 ms, [i] = 274 ms (IV.5.3.2 et *Annexe 24*). En revanche, d'autres traits acoustiques témoignent d'un certain type de concurrence entre les deux noyaux : d'une part, les deux timbres

³⁶⁶ D'après une analyse des tracés, la première syllabe est sans ambiguïté dotée de toutes les caractéristiques acoustiques d'une syllabe porteuse de l'accent lexical russe (*Annexe 25*).

³⁶⁷ Un bruit extérieur, un mouvement corporel d'un camarade de classe qui attire l'attention visuelle, une pensée impromptue qui passe par la tête, etc.

³⁶⁸ Cette supposition est valable plutôt dans le cas de mots plus étendus.

vocaliques sont nets, d'autre part, les noyaux s'opposent par le mouvement intonatif : le premier [u] est marqué par une montée mélodique de 1,8 demi-ton, le deuxième [i] par une descente de 1,5 demi-ton. Il est également probable que la sonante [j] en coda de la première syllabe renforce l'audibilité de cette dernière. Nous pouvons ainsi supposer que l'ensemble de ces traits – netteté du timbre, montée mélodique³⁶⁹, durée syllabique [voyelle + sonante] – pourrait déclencher une assimilation de l'accent final à l'accent initial. Bien qu'il soit facultatif et volontaire, l'accent initial est très présent dans le système maternel des étudiants et est donc inconsciemment attendu. Dans un contexte bisyllabique, la contiguïté des syllabes extrêmes (III.3.6.6) défavorise d'une certaine façon la perception : un trait ou un cumul de traits acoustiques pertinents pour l'audition d'un Français peuvent provoquer un basculement accentuel. La place de l'accent russe n'étant pas prévisible pour un francophone, il prête une attention particulière à tout trait acoustique susceptible de relever de la proéminence. À cela pourrait s'ajouter le fait que les Français sont naturellement plus entraînés à faire attention aux proéminences non finales puisque l'accent final fait partie d'une règle de langue implicite et systématique.

Quant aux mots *trava* (« herbe »), *strana* (« pays »), *skam'â* (« banc »), tous les trois présentent des caractéristiques communes :

- nous notons avant tout que les timbres vocaliques prétonique [ʌ] (première syllabe) et tonique [a] (deuxième syllabes) sont très proches : les voyelles atones [ʌ] gardent un timbre assez net, les formants sont stables ;
- il se trouve de plus que les syllabes perçues comme accentuées sont des syllabes à clusters : les blocs consonantiques en position d'attaque pourraient neutraliser la différence des durées vocaliques pour une oreille de francophone. Par exemple, pour *trava* (« herbe ») et *strana* (« pays »), une neutralisation durative pourrait être imaginée du fait que le premier noyau /a/ est précédé de la sonante /r/ (Billières 1989 : 255-256) (III.1.1). La position linéaire initiale du cluster favorise aussi une assimilation inconsciente de l'accent en position finale à l'accent initial français du fait que ce dernier peut se manifester par un allongement consonantique ;
- enfin, si les syllabes toniques sont marquées par une chute mélodique (généralement importante), nous avons affaire à une montée préparatoire³⁷⁰ sur la prétonique (autour de 1 – 1,5 demi-ton). *Une légère montée préparatoire pourrait-elle être interprétée*

³⁶⁹ La valeur restant pourtant très modérée, au-dessous du seuil perceptif : F0 < 3 demi-tons.

³⁷⁰ Un mouvement descendant doit naturellement être précédé d'un mouvement montant. Vaissière (1980 : 548) observe cette tendance dans le cas de l'accent primaire français.

comme un signe de proéminence par un Français, davantage sensibilisé aux montées qu'aux descentes de la F0 ?

Le cas du mot *malyš* (« bébé »), perçu par un étudiant comme **malyš*, nous semble un peu plus problématique que les autres oxytons bisyllabiques. Nous avons initialement supposé que l'attaque [m] était marquée par une augmentation de la durée et de l'intensité du fait de sa nasalité. En renseignant les tracés (*Annexe 26*), nous constatons que l'intensité³⁷¹ de la consonne [m] est moins importante que celle de l'attaque [ɫ], aucune des deux n'étant allongée. En revanche, le point commun avec les précédents consiste en le timbre net de la prétonique (la deuxième voyelle étant toujours plus étendue (59 ms d'écart) et davantage marquée par la variation de la F0 (2,7 demi-tons)). Cet exemple nous semble donc témoigner encore plus que les autres de la difficulté des Français, due au crible maternel, à percevoir l'accent final. *L'attitude intellectualisante peut-elle alors entrer en jeu, parce que le traitement auditif est mis en échec par le crible maternel ?*

IV.5.4.2.3 Traitements intellectualisants : hypercorrection et répétition mentale

Analysant les mauvaises réponses des étudiants et les spectrogrammes des cas correspondants, nous avons supposé que certaines erreurs avaient pu être provoquées par des facteurs d'ordre intellectualisant. Nous avons formulé deux hypothèses sous les étiquettes *hypercorrection* et *répétition mentale*.

Nous avons déjà utilisé le terme *hypercorrection* (III.3.6.1), lorsque nous avons traité de la production des voyelles russes en position atone soumises au phénomène de la réduction vocalique : motivé par le désir de prouver à l'enseignant la bonne maîtrise des règles apprises, l'étudiant produit une réalisation perçue par les russophones comme incorrecte due à un effort mental (réflexion) et physique (articulation trop précise). Un phénomène semblable pourrait se produire au plan de la perception : sachant que l'accent primaire est final en français et qu'il ne l'est pas nécessairement en russe, l'étudiant pourrait vouloir prouver qu'il n'assimile pas les mots russes aux mots français, surtout dans les cas où le crible maternel a émoussé sa perception de l'accent final ; il s'en sort donc en intellectualisant. Ce désir serait par ailleurs accompagné d'une attention auditive particulière aux syllabes non finales. C'est ce qui, selon nous, aurait pu se produire pour le mot *malyš* (« bébé ») perçu par un étudiant comme **malyš* (IV.5.4.2.1).

La deuxième supposition – *répétition mentale* – probablement plus incertaine, s'explique également par un effort mental et par le désir de l'étudiant de donner une réponse correcte :

³⁷¹ Faute de conditions adéquates et de matériel particulier pour la collecte des données (III.2.9.2), nous ne sommes pas dans la mesure de livrer des données chiffrées, mais simplement une appréciation visuelle du degré de noirceur des tracés.

écoutant un enregistrement, l'étudiant reproduit dans sa tête le mot entendu pour se conforter dans sa perception. Et c'est à ce moment que l'erreur intervient, qu'un mauvais pattern accentuel surgit³⁷². Il convient toutefois de préciser que si ce phénomène devait se produire, il serait sans doute plus fréquent dans les cas où le mot est écouté deux fois (répétition mentale sur la deuxième fois) que dans les cas où il ne l'est qu'une seule fois (il est probablement plus difficile de répéter le mot immédiatement après la première écoute, surtout lorsque ce dernier est long et inconnu) et quand le mot est visualisé : un mot se trouvant devant les yeux de l'apprenant l'incite à le lire. *Serait-il possible que la perception du mot nabok (« sur le côté » (ADV)), visualisé et écouté deux fois, comme *nabok (IV.5.4.1) soit le résultat d'un tel traitement ?*

IV.5.4.3 Mots de trois syllabes

IV.5.4.3.1 Tendances globales

Nous observons deux tendances erronées, à première vue contradictoires, au sein des trisyllabes (*Tableau 41*) :

- la première tendance, plus marquée, consiste en une perception des accents final et initial sur la syllabe pénultième en position médiane – les accents « extrêmes » visent le centre. Par exemple, les mots *boroda* (« barbe ») perçu comme **boroda* et *rubrika* (« rubrique ») comme **rubrika*. Nous n'avons observé aucun cas où l'accent initial s'assimilerait à l'accent final ou inversement ;
- la deuxième tendance réside dans le non-repérage de l'accent médian : il s'assimile tantôt à l'accent initial, tantôt à l'accent final : *gulâet* (« (il) se promène » (3SG)) > **gulâet*, *kastrûlâ* (« casserole ») > **kastrûlâ*.

IV.5.4.3.2 Rôle de la syllabe pénultième

Certes, les facteurs provoquant l'assimilation des accents initial et final à celui en position médiane (avancement *vs* remontée) ne sont pas les mêmes, mais il est ici important de souligner à nouveau le rôle de la syllabe pénultième (III.3.12.6, III.3.12.7) : les francophones semblent être très à l'aise avec cette position linéaire aussi bien à la production qu'à la perception.

Si dans le cas des oxytons trisyllabiques³⁷³, nous pouvons supposer une certaine prééminence acoustique de la syllabe en question (premier degré de réduction), qui pourrait

³⁷² Le choix du pattern dépendrait de multiples facteurs relevant de la production (III.4.2).

³⁷³ Tous les oxytons représentent un pattern très similaire en forme de trapèze :

- le noyau tonique est le plus étendu (en moyenne deux fois plus long que le noyau précédent) et est marqué par une chute bien observable de la F0 ;

engendrer une sorte d'anticipation perceptive, les syllabes médianes au sein des trisyllabes à accent initial sont généralement encore plus affaiblies en raison du relâchement articuloire après l'accent.

Outre la durée, la F0 et le timbre, nous avons analysé le contexte consonantique qui pourrait éventuellement neutraliser la différence des durées vocaliques pour l'audition des Français. Par exemple, nous avons supposé que la vibrante en attaque de la deuxième syllabe du mot *boroda* (« barbe ») pourrait remplir cette fonction compensatoire. Or, selon les valeurs saisies, la consonne *-r-* est l'élément le plus bref du mot (un seul battement est observé), la durée cumulative de *-ro-* étant toujours bien moins importante que celle de la voyelle finale *-a* seule³⁷⁴.

Dans *samosval* (« camion benne »), on pourrait imaginer que la perception de la deuxième syllabe comme tonique soit imputable à une fausse coupe syllabique *sa-mo-sval* vs **sa-mos-val*. Il est de même possible que la perception **naverhu* au lieu de *naverhu* (« en haut » (ADV)) soit conditionnée peu ou prou par le poids de *-ver-*.

Il se révèle difficile de vérifier ces suppositions dans la réalité et de se prononcer avec certitude sur la hiérarchie des facteurs provoquant de mauvaises réponses³⁷⁵. Toutefois, la non-reconnaissance à l'oreille de l'accent sur la dernière syllabe peut être due à une « surdité » relative à l'accent final (IV.5.4.1) laquelle est susceptible d'inciter la perception « intellectualisante » et une éventuelle hypercorrection (IV.5.4.2.3).

Quant aux mots *rubrika* (« rubrique ») et *varežka* (« moufle »), plusieurs facteurs pourraient amener les étudiants à confondre l'accent initial avec l'accent médian. Dans les deux cas, nous avons noté une réduction importante de la voyelle finale, en particulier dans *varežka* (« moufle ») où le tracé est très faible. La voyelle finale, qui se réduit en schwa, entraînerait une reconfiguration syllabique à la perception. Il serait possible que l'étudiant perçoive *-režk-* comme un bloc final. Cela semble être encore plus probable dans le cas de *rubrika* (« rubrique ») où l'affaiblissement de la voyelle finale entraînerait une reconfiguration **ru-brik* – augmentation du

-
- le noyau prétonique garde toujours son timbre stable et net. Du point de vue mélodique, le fondamental est soit très légèrement descendant, soit quasiment stationnaire. Nous ne pouvons objectivement pas considérer les variations au-dessous de 1 demi-ton comme un signe de prééminence ;
 - en revanche, une légère montée de la F0, due à un renforcement de la tension des articulateurs de la parole en début de mot (Vaissière 2010), s'observe sur la syllabe initiale dans trois cas sur quatre.

³⁷⁴ *boroda* (« barbe ») [bərɔdɑ] : [b] = 192 ms, [ə] = 108 ms, [r] = 35 ms, [ɔ] = 185 ms, [d] = 179 ms, [ɑ] = 301 ms ; [bə] = 300 ms, [rɔ] = 220 ms, [dɑ] = 480 ms.

³⁷⁵ D'autant que pour chaque oxyton recueilli, y compris *liliput* (« lilliputien » (SUB)), nous n'avons qu'une seule mauvaise réponse – il s'agit peut-être d'une simple erreur d'inadvertance, comme le sont peut-être aussi les « erreurs uniques » relevées dans les autres cas.

poids de la deuxième syllabe³⁷⁶ – et une assimilation assez naturelle au mot français *rubrique* accentué sur [bʁik] (facteur de transparence lexicale). Rappelons que la deuxième syllabe du mot *rubrika* (« rubrique ») est par ailleurs marquée par une descente mélodique de 2,4 demi-tons³⁷⁷ (*Annexe 24*).

IV.5.4.3.3 Perception de l'accent médian sur les extrémités du mot

Nous avons recueilli trois cas problématiques (*Tableau 41*) dans lesquels l'accent médian est assimilé à l'accent initial – *gulâet* (« il se promène » (3SG)) > **gulâet* – ou à l'accent sur la syllabe finale – *kastrûlâ* (« casserole ») > **kastrûlâ*, *zdorov'e* (« santé ») > **zdorov'e*.

Ces trois mots, produits par l'enseignant russophone, ont un pattern très similaire : la première syllabe est marquée par un léger bond de la F0 suivi d'une descente à variations importantes sur la syllabe tonique ; le fondamental se stabilise, s'aplatit sur la syllabe finale. Les timbres des noyaux prétonique et tonique sont clairs ; la dernière voyelle s'affaiblit. La durée de la voyelle tonique est le double de celle des voyelles atones. Nous avons mis comme exemple dans les *Annexes 27* et *28* un spectrogramme du mot *zdorov'e* (« santé »), accompagné d'un tableau récapitulant les caractéristiques acoustiques.

Comme dans le cas des oxytons, il nous est très difficile de nous prononcer sur la pertinence des traits acoustiques pour la perception d'un auditeur français. Nous ne pouvons qu'émettre des hypothèses. Par exemple, dans le cas du mot *zdorov'e* (« santé »), nous supposons que le son [j] en syllabe finale exercerait un effet compensatoire sur la durée vocalique subséquente. Cependant, le poids de la première syllabe nous semble être tout aussi important (durée syllabique, présence d'un cluster, montée mélodique préparatoire). *Pourquoi l'étudiant « penche-t-il » vers la finale ?* De même pour *kastrûlâ* (« casserole »), la présence de la liquide /l/ en syllabe finale pourrait jouer en rôle. *Pourquoi alors la syllabe médiane, syllabe à cluster contenant une sonante, n'a-t-elle pas pu retenir l'attention auditive de l'apprenant ? Serait-il possible que le choix de la place de l'accent ne soit pas conditionné par l'acoustique ?* Ces questions demeurent ouvertes.

En revanche, le cas du mot *gulâet* (« il se promène » (3SG)) nous paraît plus clair, plus explicable. L'étudiant FR4HFLOS a deux fois perçu l'accent sur la syllabe initiale (lors de l'écoute des *Séries 1* et *2*). Rappelons que ce mot, connu de l'étudiant (III.2.1.1), faisait également partie de l'*Expérience 1* portant sur la production, où l'étudiant en question a fait la même erreur (*Annexe 11*). En fait, il est fort probable que l'erreur provienne d'avant, du moment de l'apprentissage du

³⁷⁶ La deuxième syllabe est une syllabe à cluster.

³⁷⁷ La chute mélodique déportée sur la droite peut être due à la nécessité physiologique naturelle d'avoir une montée intonative (ou au moins un mouvement stationnaire) préalable.

mot, lorsque l'influence de la langue maternelle était (encore plus) forte. Le mauvais pattern rythmique est donc le résultat d'une mémorisation antérieure erronée.

Dans l'ensemble, la perception de l'accent médian sur les extrémités du mot nous semble assez « logique », du fait d'une habitude naturelle d'entendre et de produire les accents primaire et secondaire français.

IV.5.4.4 Mots de quatre syllabes

IV.5.4.4.1 Tendances globales

En observant les quadrisyllabes problématiques (29 erreurs pour 18 mots) (*Tableau 41*), nous constatons que :

- comme dans les cas précédents, les plus délicats pour la perception sont les oxytons (quatorze erreurs pour dix mots). En fait, tous les oxytons quadrisyllabiques du corpus ont sans exception provoqué au moins une erreur ;
- dans les non-oxytons, la perception de l'accent à la syllabe finale est assez rare. Nous avons recueilli seulement deux cas pour huit mots : une étudiante a perçu *zagoraû* (« je bronze » (1SG)) comme **zagoraû*, et une autre étudiante a entendu *polnocennyj* (« intégral » (ADJ.M.SG)) comme **polnocennyj* ;
- quatre mots donnent lieu à des avis divergents. Par exemple, un étudiant a perçu le mot *velosiped* (« bicyclette ») comme **velosiped*, un autre étudiant a perçu le même mot comme **velosiped* ;
- nous n'avons pas relevé de pattern accentuel dominant sensiblement plus appliqué qu'un autre. Les erreurs sont réparties de façon assez homogène.

Encore une fois, ces constats confirment :

- une aisance moindre à repérer la place de l'accent au sein d'un mot long ;
- une attention plus particulière aux syllabes non finales qui pourrait à son tour être motivée par deux aspects :
 - o d'une part, l'action paradoxale du crible maternel (IV.5.4.1) à laquelle peut s'ajouter une certaine « méfiance » envers les syllabes finales – preuve d'une non-assimilation des mots russes aux mots français (facteur intellectualisant) (IV.5.4.2.3) ;
 - o d'autre part, par une habitude de plus en plus forte d'avoir un accent subsidiaire à fonction rythmique au sein d'un mot composé de plus de trois syllabes (attente inconsciente).

Nous avons dans un premier temps réparti tous les cas recueillis entre deux groupes : d'abord, nous regarderons de près les mots dans lesquels les étudiants ont perçu l'accent sur une des deux premières syllabes – éventuel transfert de l'accent initial français – ensuite, nous analyserons les cas de l'accentuation sur la pénultième.

IV.5.4.4.2 Écho à l'accent secondaire français ?

Comme dans le cas des mots de deux et de trois syllabes, il nous est difficile, voire impossible, de justifier le choix des étudiants pour chaque cas erroné collecté. Nous avons cependant essayé de déceler des indices afin de comprendre d'où viennent les patterns accentuels appliqués.

Parmi les cas où les étudiants ont déclaré avoir perçu un accent sur la première syllabe, nous supposons un rôle éventuel du contexte segmental (consonantique) dans le mot *hameleon* (« caméléon »), le son [x] absent en français, pourrait attirer l'attention des étudiants par sa sonorité inhabituelle³⁷⁸ et faire basculer l'accent : une sonorité étrangère serait assimilée à une prééminence. La position linéaire initiale absolue, accentuée en français, de l'élément « perturbateur » favorise plus encore le basculement. Si nous consultons les valeurs acoustiques (Tableau 42), nous constatons que la fricative initiale [x] est marquée par un allongement (175 ms), sa durée étant trois fois plus importante que celle du noyau subséquent (53 ms) ; la quatrième syllabe, porteuse de l'accent, reste toutefois la plus étendue ([o] = 327 ms, [n] = 133 ms, [on] = 460 ms) :

Tableau 42 : Répartition des durées segmentales et syllabiques dans le mot *hameleon* (« caméléon ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)

		[x]	[ə]	[m']	[i]	[l']	[i]	[o]	[n]
Durée relative, ms	Segment	175	53	97	99	57	58	327	133
	Syllabe	229		196		115		460	

Un autre cas qui nous interpelle est celui du mot *vytaskivat'* (« sortir » (V.TR)) entendu comme **vytaskivat'*. Nous nous demandons si le contexte segmental, vocalique cette fois, pourrait être saillant. *L'attention de l'étudiant qui perçoit l'accent sur la première syllabe est-elle attirée*

³⁷⁸ D'autant qu'il peut être rendu plus audible par le contraste avec la prononciation française [kamele5] de ce mot transparent.

par le timbre [i]³⁷⁹ ? Ou bien l'étudiant entend-il un [i] par l'effet du crible phonologique maternel ? Dans le cas de la deuxième supposition, pour laquelle nous penchons, il est probable que la perception de l'accent sur la première syllabe soit une assimilation par reflexe à l'accent secondaire français qui peut être réalisé sur la première ou la deuxième syllabe, la différence entre les deux dans un mot long n'étant pas pertinente pour un Français³⁸⁰.

Dans un autre cas encore, l'accent a été perçu sur l'initiale ; il s'agit du mot *poslezavtra* (« après-demain »). Malgré sa faible prééminence du point de vue de la durée vocalique (et syllabique) et de la variation de la F0, le noyau de la première syllabe conserve son timbre [o]³⁸¹ : F1 = 449 Hz (ouverture moyenne), F2 = 1042 Hz (postériorisation), F3 = 2522 Hz³⁸² (labialisation modérée). Il s'agit en effet d'un mot biaccentogène lequel se subdivise en deux mots phonologiques ayant chacun son accent. Le premier accent, celui du préfixe *posle-*, est moins intense que le second, *-avtra*, ce qui est la conséquence de la subordination syntaxique étroite du premier élément au second (I.4.1.6 ; Garde 1998 : 119-120). Un étudiant du groupe, ayant donné une réponse correcte, a néanmoins souligné la deuxième syllabe et écrit au-dessus « [o] ? » en se/nous demandant pourquoi le timbre était conservé.

Les raisons exactes de la perception des mots *kabriolet* (« cabriolet ») et *velosiped* (« bicyclette ») comme **kabriolet* et **velosiped* ne sont guère évidentes à reconnaître, mais le fait que ces erreurs ont été commises par le même étudiant (FR11HIANDIR-0) pourrait éventuellement témoigner en faveur d'un facteur individuel : une habitude personnelle tenace de se doter d'un accent d'appui dans un mot long ou encore une relative « surdité » à l'accent final combinée à une sorte d'hypercorrection, dans l'idée de fournir une meilleure performance. Il convient de noter que ce même étudiant a également mis l'accent sur la première syllabe dans *ujiti* (« partir ») (IV.5.4.2.1) et sur la deuxième³⁸³ dans *usynovit'* (« adopter »). Notons qu'à l'étape initiale de l'apprentissage du russe, l'étudiant FR11HIANDIR-0 inscrit au Diplôme intensif a éprouvé plus de difficultés que ses camarades de classe. N'ayant pas validé toutes les épreuves du premier semestre, il a été obligé de changer de parcours et de passer du Diplôme intensif au

³⁷⁹ La voyelle étant par ailleurs marquée par une montée en flèche de la F0 (variation dépassant le seuil de 3 demi-tons).

³⁸⁰ Le cas où un étudiant a perçu l'accent sur la troisième syllabe **vytaskivat'* nous semble plus difficile à expliquer.

³⁸¹ Rappel : à la différence de [u], qui tend à conserver son timbre en dehors de l'accent (tout particulièrement en prétonique ou à l'initiale absolue), le [o] n'apparaît que sous l'accent et est inexistant en position atone.

³⁸² La valeur du troisième formant a été saisie manuellement.

³⁸³ Par assimilation à l'accent secondaire français frappant une des deux premières syllabes du groupe prosodique.

Diplôme d'Initiation (II.5). Cela peut s'expliquer par le profil de l'individu et par ses difficultés à s'adapter au rythme accéléré de la formation (DIR).

Parmi les cas dans lesquels les étudiants ont perçu l'accent sur la deuxième syllabe, nous en avons deux – *usynovit'* (« adopter ») et *povremenit'* (« prendre son temps ») – dans lesquels nous avons dans un premier temps supposé que certaines erreurs pouvaient être liées à la reconnaissance des racines (« éléments à sens lexical »). Par exemple, l'accentuation **povremenit'* pourrait être expliquée par l'influence du mot *vremâ* (« temps ») que les apprenants connaissent et qui est accentué sur le radical. De même, on pourrait imaginer que les étudiants accentuent **usynovit'* au lieu de *usynovit'* (« adopter ») parce qu'ils reconnaissent la racine *syn* (« fils »). Certes, nous ne pouvons pas totalement nier cette hypothèse, cependant, tous les cas problématiques ne peuvent pas être expliqués par elle (**pugovicej* au lieu de *pugovicej* « bouton » (INST.SG.F), **polnocennyj* au lieu de *polnocennyj* (« intégral » (ADJ.M.SG)) et surtout, nous ne sommes pas certain qu'un étudiant débutant soit en mesure de faire ce découpage, il ne possède pas (encore) l'intuition de cette délimitation. En revanche, on retiendra l'importance d'un éventuel facteur individuel, puisque toutes ces erreurs proviennent d'un seul et même étudiant (IV.5.1.6, IV.5.5). Ce dernier est celui qui a fait le plus grand nombre d'erreurs de repérage de la place de l'accent, en particulier au sein des quadrisyllabes, où il a eu tendance à attribuer l'accent tantôt à la deuxième, tantôt à la troisième et pénultième syllabe. Ce même étudiant, bien qu'étant nettement plus performant à la production qu'à la perception^{384 385}, semble toutefois éprouver les mêmes difficultés sur les deux plans (exemple du mot *magnitofon* (« magnétophone ») dans l'*Annexe 21*).

Les cas des perceptions **glâncevaâ* au lieu de *glâncevaâ* (« brillante, laquée » (ADJ.F.SG)), **vygodnaâ* au lieu de *vygodnaâ* (« avantageuse » (ADJ.F.SG)) suscitent encore plus de questions. *Pourquoi la syllabe initiale n'a-t-elle pas pu retenir l'attention auditive ?* Pourtant, dans le premier mot, l'attaque est dotée de tous les traits censés être pertinents pour un Français : du point de vue de la structure syllabique (importance du poids syllabique³⁸⁶) ainsi que du point de vue acoustique (timbre vocalique, durées vocalique et consonantique accompagnées par ailleurs d'importantes variations de la F0) (*Annexe 24*). Pour *vygodnaâ* (« avantageuse » (ADJ.F.SG)), le noyau [i] étranger au français n'a pas non plus su attirer ou retenir l'attention de l'étudiant. *Serait-il possible que l'étudiant donne de l'importance à la deuxième syllabe (du mot visualisé) avec une*

³⁸⁴ Ce qui remet en quelque sorte en cause les théories et modèles traditionnels d'acquisition des sons d'une langue étrangère.

³⁸⁵ Nous reviendrons à la comparaison des performances individuelles des étudiants en production et en perception ultérieurement (IV.7).

³⁸⁶ L'attaque syllabique est composée de deux consonnes dont une est sonante. La coda est également une sonante.

fausse coupe : *vy-god-na-â ? Ou encore, s'agit-il de l'indifférence à la distinction entre accentuation sur la première ou la deuxième syllabe dans un mot de quatre syllabes, les deux pouvant avoir la même signification en français ?

Il existe enfin une éventualité que la perception de la deuxième syllabe comme tonique est en effet une application inconsciente du pattern accentuel français LHiLH* dans lequel un accent secondaire est susceptible d'émerger au niveau de la deuxième syllabe. L'application de ce modèle accentuel serait due à une habitude (d'entendre et de produire) de réorganiser de longues chaînes en les découpant en des groupes comportant deux, plus rarement trois, syllabes.

IV.5.4.4.3 Perception des diphtonges et des syllabes prétoniques

Pour certains mots de quatre syllabes, les francophones ont perçu l'accent sur la troisième et pénultième syllabe. Nous pourrions distinguer deux cas : la perception des diphtonges – deux voyelles (atones) voisines – et la perception des voyelles prétoniques.

Dans le premier cas, nous avons recueilli trois mots : *pravil'noe* (« correct » (ADJ.N.SG)), *glâncevaâ* (« brillante, laquée (ADJ.F)»), *perezžat'* (« déménager »). Dans les mots en question, nous avons théoriquement un yod en position intervocalique, lequel est dans la pratique absorbé par les voyelles avoisinantes – [gl'ancivə(j)ə] ; [p'ir'i(j)iz:at'] ; [prav'il'nə(j)ə] – ce qui fait que les deux voyelles atones qui ont quasiment le même timbre se trouvent côte à côte³⁸⁷. La question que nous nous posons est de savoir comment les étudiants perçoivent ces enchaînements vocaliques : comme deux sons à part entière ou comme un bloc vocalique soudé. *Peut-on supposer que la durée vocalique cumulative a un impact direct sur la perception ? Est-elle la cause de l'erreur ?* Soulignons également que dans *perezžat'* (« déménager ») le bloc vocalique considéré précède l'accent et que, en plus de la durée cumulative, son timbre est net³⁸⁸.

Dans le deuxième cas, il s'agit justement de la perception de l'accent sur les syllabes prétoniques par définition. À part *perezžat'* (« déménager »), nous avons recueilli quatre autres oxytons quadrisyllabiques – *pozavčera* (« avant-hier »), *velosiped* (« bicyclette »), *perekusil* (« (il a) pris un casse-croûte » (PASS.SG.M)), *naperekor* (« (à l') encontre (de) » (ADV/PREP)) – où les étudiants ont mis l'accent sur la syllabe prétonique. Nous supposons que d'une part, la netteté du timbre prétonique pourrait capter l'audition d'un étudiant, naturellement plus attentif aux

³⁸⁷ Nous avons mis dans l'*Annexe 29* un exemple de la segmentation de la consécution des voyelles atones à timbre quasiment identique : le mot *pravil'noe* (« correct » (ADJ.N.SG)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine).

³⁸⁸ Le F1 s'articule autour de 350 Hz (petite aperture) et le F2 autour de 1950 Hz (constriction à l'avant de la cavité buccale) (*Annexe 24*).

syllabes non finales, et déclencher une sorte d'anticipation de l'acte perceptif (intentionnel). D'autre part, une accentuation non finale témoignerait du crible maternel qui consiste en une perception émoussée, en une sensibilité affaiblie à l'accent primaire du fait de la constance de sa position linéaire finale en français : on ne porte pas attention à la norme et on n'assimile pas spécialement cette proéminence finale normalisée à l'accent (IV.5.4.1). À ce moment, le choix de la syllabe qu'un étudiant retient comme accentuée pourrait être motivé par de divers facteurs y compris du simple hasard. En outre, l'attention aux syllabes non finales pourrait révéler le phénomène d'hypercorrection : une façon d'éviter qu'on reproche à un étudiant d'accentuer « à la française » par réflexe (IV.5.4.2.3). Enfin, devrait aussi intervenir la position pénultième dont nous avons à plusieurs reprises souligné le rôle tant pour la production que pour la perception (III.3.14.5, IV.5.4.3.1).

IV.5.5 Facteur d'âge et expérience langagière

Dans la présente section, nous souhaitons revenir au phénomène évoqué en IV.5.1.6 : sur le nombre total de réponses incorrectes (50), 22 réponses (soit 44 %) ont été données par le même étudiant (*Tableau 39*). Nous supposons qu'un facteur individuel intervient ici. Outre les capacités physiques et cognitives individuelles de chaque étudiant, qui définissent la qualité et la vitesse de l'acquisition d'une nouvelle langue, nous pouvons noter que le profil de l'apprenant FR9HCYRDIR diffère des profils du groupe par le critère de l'âge (II.3.1), cet étudiant étant le plus âgé (36 ans). *Peut-on dire que la capacité perceptive de FR9HCYRDIR est moins précise que celle de FR1HFLODIR âgé de 17 ans ?* Oui, dans la mesure où ce dernier n'a fait aucune erreur de repérage de la place de l'accent dans les mots écoutés lors de l'*Expérience 2*. *Peut-on expliquer les résultats des deux étudiants par le seul prisme de l'âge ?* Nous pensons que non, car le seuil d'âge supérieur à partir duquel la sensibilité de l'organisme à la situation langagière l'environnant commence à se restreindre reste très individuel (Bongaerts 2003 ; Birdsong 2003). Ainsi, nous voyons que R8HJULDIR, âgé de 28 ans, n'a fait aucune erreur, tandis que FR6FMARS, âgée de 23 ans, et FR4HFLOS, de 21 ans, ont fait respectivement huit et sept erreurs (deuxième et troisième plus mauvais résultats après celui de FR9HCYRDIR).

Notons en outre que les langues apprises antérieurement (à accent fixe ou non) et l'âge, où elles l'ont été, peuvent également jouer un rôle. Il est ainsi probable que l'oreille de l'étudiant FR9HCYRDIR (36 ans) soit moins sensible que celle de FR1HFLODIR (17 ans), puisque ce dernier a appris tôt à faire certaines distinctions n'existant pas en français. Rappelons que FR1HFLODIR s'est positionné comme bilingue franco-germanophone (II.3.2 et II.3.5) ayant un de ses parents non-francophone natif. À cet égard, il convient de souligner que le résultat de

l'étudiante FR5FJULDIR – aucune erreur de repérage de la place de l'accent – pourrait également (peu ou prou) s'expliquer par le fait qu'elle soit bilingue (franco-anglophone). Le troisième et dernier étudiant qui a fait l'exercice sans aucune erreur avait déclaré comme langue maternelle le français québécois. Malheureusement, nous ne disposons pas d'informations sur la présence de l'anglais dans le quotidien de l'étudiant depuis son enfance.

IV.5.6 Influence de l'écrit et autres facteurs

Notre hypothèse sur une influence, un éventuel rôle d'appui de l'écrit, (IV.3.3) semble être difficilement vérifiable : d'abord, le corpus est assez restreint et, de plus, les modalités appliquées lors de l'expérience se superposent. Nous craignons que ce chevauchement des modalités puisse fausser les résultats, d'où notre prudence à définir un facteur primordial pour chaque série de mots. Par exemple, entre la première série, où les étudiants visualisent les mots et la quatrième série, où les mots sont présentés comme des séquences de cases, les résultats diffèrent relativement peu³⁸⁹ : dix mauvaises réponses contre quatorze mauvaises réponses respectivement. *Le meilleur résultat pour la première série est-il dû au fait que les étudiants avaient les mots sous les yeux ou au fait qu'ils en connaissaient certains*³⁹⁰ ?

De même, nous ne pouvons pas déclarer avec certitude que les résultats sont meilleurs dans le cas où les étudiants ont écouté un mot deux fois : la *Série 4* prévoit deux écoutes par mot, la *Série 5*, une seule écoute. Dans les deux cas, nous avons quatorze mauvaises réponses. Nous n'avons trouvé aucune référence de la littérature pouvant nous éclairer sur ces résultats.

En revanche, nous observons un meilleur repérage de la place de l'accent dans les mots connus³⁹¹ des étudiants que dans les mots inconnus : quatre mauvaises réponses pour la deuxième série³⁹² contre quatorze erreurs pour la quatrième série, le seul critère qui différencie les deux séries étant le fait de connaître ou de ne pas connaître les mots. Ce qui est un argument puissant pour un apprentissage raisonné de l'accent lexical : l'intellectualisation doit venir au secours de la seule imprégnation.

³⁸⁹ D'autant plus que la quatrième série comporte le mot biaccentogène *poslezavtra* (« après-demain ») relevant d'un éventuel traitement auditif.

³⁹⁰ Rappel : l'étudiant est censé connaître la plupart des mots de la première série, mais pas tous. Les mots de la quatrième série ne sont pas connus des étudiants.

³⁹¹ Les mots appris avec la place de l'accent pendant les cours.

³⁹² Rappel : cette série est composée des mots que les étudiants avaient eu à prononcer lors de *l'Expérience 1*.

IV.6 Synthèse générale

Revenant aux hypothèses formulées en IV.3.1 – IV.3.3, nous considérons la première hypothèse – traitement auditif – comme formellement vérifiée. Globalement, nos étudiants francophones entendent l’accent lexical russe et repèrent sa place au sein d’un mot isolé. Le taux de réussite – 95,8% de réponses correctes – le confirme (IV.5.1.6). Nous considérons le traitement auditif comme le traitement premier. Cependant, il n’est pas exclusif et il peut y en avoir d’autres, tels que la connaissance préalable de certains mots³⁹³, la visualisation d’une voyelle écrite différente de la voyelle prononcée (approche raisonnée), le hasard, etc.

Quant à la deuxième hypothèse – crible accentuel, – elle n’est vérifiée que partiellement. Soulignons que les mauvaises réponses sont peu nombreuses : pour chaque mot problématique, nous n’en avons qu’une ou deux (seul le mot *ujiti* (« partir ») a provoqué trois mauvaises réponses) ; nous sommes là bien en-deçà du seuil du hasard et il est donc difficile d’affirmer avec certitude que tel ou tel facteur a pu entraîner tel ou tel pattern accentuel erroné. Il est d’autant plus délicat d’expliquer les réponses que ces dernières ne sont pas données à l’oral, en répétant le mot considéré, mais seulement notées sur papier³⁹⁴.

Cependant, des tendances récurrentes qui demeurent dans les réponses nous ont permis de cerner quelques éléments importants (de nature très variée) qui pourraient être susceptibles de susciter un traitement subjectif, conditionné peu ou prou par le système accentuel de la langue maternelle. Ainsi, nous soulignons :

- le rôle de la syllabe prétonique. Dans 25 réponses incorrectes sur 50 (17 mots problématiques sur 33), la syllabe perçue comme tonique est en effet prétonique. Sur le plan acoustique, cette syllabe est systématiquement marquée par une netteté du timbre vocalique à laquelle peuvent s’ajouter des variations modérées de la F0³⁹⁵. Il est probable que ces traits accrochent l’audition d’un étudiant et déclenchent une sorte d’anticipation perceptive ;
- le rôle du contexte. Outre une éventuelle influence de la netteté du timbre vocalique, nous supposons que certains phénomènes segmentaux ou suprasegmentaux peuvent être assimilés à un trait proéminent et, de ce fait, à un accent. L’effet peut également se renforcer en fonction de la position linéaire du phénomène en question. Par exemple,

³⁹³ Une reconnaissance meilleure de l’accent des mots connus qu’inconnus (IV.5.1.6, IV.5.6).

³⁹⁴ Nous admettons qu’il pourrait y avoir des erreurs de concentration. Par exemple, dans le cas où le mot est présenté comme une suite de cases (*Séries 2, 4, 5*), ce qui implique un effort supplémentaire pour associer une case à une syllabe.

³⁹⁵ On l’observe en particulier dans le cas des oxytons bisyllabiques.

une consonne étrangère et/ou allongable ou un cluster consonantique à l'initiale du mot sont susceptibles d'être assimilés à l'accent initial français, réalisé par un appui sur l'attaque. Le poids syllabique pourrait également attirer l'attention auditive (syllabe à attaque branchante, syllabe fermée, présence des sonantes)³⁹⁶ ;

- le rôle de la longueur du mot. Le fait d'entendre un mot russe composé de plus de trois syllabes pourrait amener à appliquer un pattern accentuel français avec un accent secondaire qui émerge au niveau des deux premières syllabes. L'habitude d'entendre et de produire des groupes prosodiques relativement courts engendre une sorte d'adaptation des unités entendues au modèle préexistant. Rappelons que ce sont les quadrisyllabes qui ont provoqué le plus de difficultés au repérage de la place de l'accent (18 mots problématiques sur 33 ; 29 erreurs constatées sur 50) ;
- le rôle de l'habitude d'entendre les syllabes finales accentuées. Il est possible que la perception des syllabes finales allongées comme proéminentes soit émoussée du fait qu'en français la syllabe porteuse de l'accent primaire est toujours finale et allongée³⁹⁷. C'est un phénomène qui est ancrée dans la perception d'un francophone natif et considéré comme la norme. De ce fait, les syllabes finales proéminentes ne se perçoivent pas forcément comme telles, contrairement aux syllabes accentuées en position non finale, qui, elles, attirent l'attention parce qu'elles rompent le rythme régulier. Rappelons que le plus grand nombre d'erreurs constatées consiste en la mauvaise perception de l'accent lexical dans les oxytons : sur 33 mots problématiques, 19 sont oxytons (sur 50 erreurs, 29 sont au sein des oxytons) (IV.5.4.1)³⁹⁸ ;
- le rôle de la conscientisation. Dans la mesure où, lors de l'exercice, chaque étudiant souhaite naturellement montrer le meilleur résultat possible, il prête une attention particulière aux phénomènes étudiés, auxquels il est peu (voire pas) habitué. L'orientation de l'attention auditive vers les syllabes non finales et le « rejet » de l'accent final russe pourraient ainsi en quelque sorte être intentionnels et volontaires et

³⁹⁶ Il est important ici de se demander comment les étudiants délimitent les unités accentuables à l'audition.

³⁹⁷ Un accent initial pouvant toutefois affaiblir de manière plus ou moins importante l'accent final.

³⁹⁸ On observe une inversion paradoxale des difficultés entre la production et la perception : le caractère « automatique » de l'accent final en français (qui reste le plus souvent présent même quand s'y ajoute un accent initial) rendrait plus facile la réalisation correcte des mots accentués en finale en russe (tout en induisant parfois l'accentuation erronée et inconsciente de syllabes finales qui devraient être atones). En revanche, il rendrait plus difficile la perception de l'accent sur ces mêmes syllabes, car pour les francophones c'est un phénomène dépourvu de signification qu'ils ont pris l'habitude de ne pas remarquer.

relever du souhait de se détacher du réflexe d'accentuer « à la française ». Cette dernière hypothèse est en lien étroit avec celle d'avant, la perception de l'accent final, « automatique » en français, dans les deux cas, n'étant pas prioritaire.

La troisième hypothèse – influence de la graphie – demande encore à être précisée et contrôlée sur un corpus spécifique lors d'un test à tâche unique. Notre supposition initiale sur le rôle d'appui de l'écrit n'a pas réellement pu être vérifiée : les résultats sont très légèrement meilleurs dans les cas où les mots ont été visualisés (*Séries 1 et 3* contre *Séries 4 et 5*). En revanche, la visualisation seule ne peut expliquer le score le meilleur, les mots de la *Série 2* n'ont pas été visualisés et c'est pourtant pour elle que les résultats ont été les meilleurs. D'autre part, la vision du mot écrit favorise l'intellectualisation – un mot écrit incite à la lecture – ce qui est toujours à double tranchant.

Ayant à présent consolidé les résultats des *Expérience 1* (III.4) et *2* (IV.6), nous souhaitons comparer les performances individuelles des étudiants au plan de la production et de la perception.

IV.7 Analyse comparative des résultats des *Expériences 1 et 2*

Nous terminerons la présente étape de la recherche par une comparaison des résultats regroupés au *Tableaux 39 et 41* – mots pour lesquels les apprenants francophones ont eu des difficultés à repérer la place de l'accent lexical – à ceux du *Tableau 43* (ci-après) – mots pour lesquels les apprenants francophones ont eu des difficultés à produire l'accent lexical :

Tableau 43 : Liste des mots dans lesquels les apprenants francophones ont eu des difficultés à produire l'accent lexical lors de l'Expérience 1

Mots du corpus		Apprenants francophones et nombre d'erreurs											
Translittération	Traduction	FR1HFLODIR	FR2HVICS	FR3HPAUDIR	FR4HFLOS	FR5FJULDIR	FR6FMARS	FR7HMATDIR	FR8HJULDIR	FR9HCYRDIR	FR10FJULS	FR11HIANDIR-0	FR12FMARDIR
škola	école												
gorod	ville				1								
sorok	quarante												
sestra	sœur												
Moskva	Moscou				1				2			1	
sem'â	famille												
holodno	(il fait) froid ^{PRED}						1						
malen'kij	petit ^{ADJ.M.SG}					1						1	
gulâet	(il) se promène ^{3SG}			2	1						1		
vysokij	haut ^{ADJ.M.SG}			3	1					1			
molodoj	jeune ^{ADJ.M.SG}												
institut	institut												
zavtraKet	(il) prend son petit déjeuner ^{3SG}				2					1			
sprašivaet	(il) demande ^{3SG}			1								1	
vnimatel'no	attentivement			1							1	2	1
francuženka	Française ^{SUB}			1	1								
interesno	(c'est) intéressant ^{PRED}												
televizor	téléviseur			1								1	
magnitofon	magnétophone												
velosiped	bicyclette												
		0	0	9	7	1	1	0	2	2	2	6	1

Comme le font voir les résultats exposés ci-dessus, trois étudiants – FR3HPAUDIR, FR4HFLOS et FR11HIANDIR-0 – ont manifestement eu plus de difficultés à la production de l'accent que leurs camarades ayant fait respectivement neuf, sept et six erreurs. *Quels sont les résultats de ces trois apprenants à la perception de l'accent ?*

Notons d'autre part qu'un autre étudiant – FR9HCYRDIR, celui qui a éprouvé le plus de difficultés à la perception (22 erreurs) – n'en a fait que deux à la production. *Comment expliquer cela ?* Regardons de plus près chacun des profils.

L'étudiant FR3HPAUDIR, qui a fait le plus grand nombre d'erreurs à la production (neuf), n'en a fait qu'une seule à la perception. Ceci nous permet de dire que ses capacités auditives (innées et/ou acquises) sont assez fines et performantes. Il s'agit d'ailleurs de l'étudiant qui a perçu l'accent secondaire sur la première syllabe dans le mot *poslezavtra* (« après-demain ») et qui l'a noté dans le formulaire (IV.5.4.4.2). En revanche, il éprouve encore des difficultés à la production, le profil de ses erreurs étant précis : une nette difficulté à produire l'accent médian dans les trisyllabes (assimilation à l'accent initial français) et une tendance à la réduction du nombre de syllabes posttoniques à articuler dans les quadrisyllabes (avancement de l'accent d'une syllabe vers la droite). Sa seule erreur à la perception concerne le trisyllabe *rubrika* (« rubrique ») perçu comme **rubrika*. Au premier abord, cette perception pourrait paraître « contradictoire » puisque l'étudiant a précédemment eu du mal à produire l'accent sur les syllabes médianes dans les trisyllabes, il est toutefois possible que l'accent perçu sur **-bri* soit conditionné par l'influence de la transparence lexicale et placé sur la syllabe qui porte l'accent dans le même mot en français.

L'étudiant FR4HFLOS a eu autant de difficultés à la production (sept erreurs) qu'à la perception (sept erreurs). C'est ce profil qui nous semble montrant le plus de difficultés : d'une part, la palette des difficultés est assez large (mots de deux, trois, quatre syllabes ; toute position accentuelle linéaire), d'autre part, les mêmes patterns erronés se reproduisent à l'oral et à l'audition. Par exemple, l'apprenant a du mal à entendre (deux erreurs) et à produire (une erreur) l'accent médian dans le trisyllabe *gulâet* (« il se promène » (3SG)).

Nous rencontrons un autre profil – FR11HIANDIR-0 – assez proche de celui de FR4HFLOS. Cet étudiant a fait six erreurs à la production et quatre erreurs à la perception. Les erreurs à la production (cinq sur six)³⁹⁹ sont essentiellement liées à l'avancement de l'accent non final vers l'extrémité droite du mot (réduction du nombre de syllabe atones à articuler) ; les erreurs à la perception sont toutes du même type : la non-perception de l'accent final russe (du fait d'une éventuelle surdité envers les syllabes finales) et le marquage de l'extrémité gauche du mot⁴⁰⁰ (un

³⁹⁹ La sixième erreur consiste en le déplacement de l'accent final sur la syllabe initial dans le bisyllabe *Moskva* (« Moscou »).

⁴⁰⁰ **kabriolet*, (« cabriolet »), **velosiped* (« bicyclette »), **ujti* (« partir »). Dans le cas du mot **usynovit'* (« adopter »), l'accent est perçu sur la deuxième syllabe ce qui pourrait être une assimilation à l'accent initial sous-jacent français frappant la deuxième syllabe.

transfert de l'accent secondaire français avec une contribution de l'approche intellectualisante possible).

L'étudiante FR6FMARS semble éprouver plus de difficultés à la perception qu'à la production : une seule erreur lors de l'*Expérience 1* et huit erreurs constatées lors de l'*Expérience 2*. C'est un des rares profils du groupe où nous observons encore une accentuation sur la finale « à la française » : **holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) (III.3.10.3⁴⁰¹) (production) et **kastrûlâ* (« casserole »), **polnocennyj* (« intégral » (ADJ.M.SG)) (perception). Ces meilleurs résultats à la production qu'à la perception ne sont guère étonnants : cette tendance s'observe assez souvent dans des contextes plus larges lorsque certains étudiants ont plus de facilités à s'exprimer oralement qu'à saisir le contenu d'un message entendu⁴⁰². Ceci révèle un meilleur contrôle de la production que de la perception : à la production, c'est l'étudiant qui choisit le moment, le débit, la manière, le temps de préparation, etc., pour énoncer un mot tandis qu'à la perception, les conditions lui sont imposées.

L'étudiant FR9HCYRDIR, notre dernier profil ici, a fait le plus grand nombre d'erreurs dans le repérage de la place de l'accent au sein d'un mot isolé russe (22 erreurs sur 50 recueillies), mais a curieusement obtenu de très bons résultats lors de l'*Expérience 1* (seulement deux productions fautives signalées par les auditeurs russophones). Dans les deux productions de cet étudiant, nous reconnaissons l'influence du français par un rattachement de l'accent médian à la syllabe initiale dans un trisyllabe⁴⁰³ (*Figure 23*) et par une délimitation caractéristique d'un quadrisyllabe au niveau de la deuxième syllabe (*Figure 40* et *Tableau 35*). Quant à l'audition, une particularité s'observe clairement : sur 22 erreurs, treize consistent en une non-perception de l'accent final et en un rattachement de ce dernier à une syllabe non finale (absence de modèle dominant, patterns hétérogènes). Ceci, comme dans les cas précédents, témoignerait de l'émoussement de l'attention auditive aux syllabes finales, le choix de la syllabe tonique pouvant alors être quasiment aléatoire. En outre, l'attention tournée vers les syllabes non finales pourrait aussi relever de l'hypercorrection – l'intention de s'éloigner, de se détacher du modèle du français⁴⁰⁴. En outre, de même que dans le paragraphe précédent, il est possible que l'étudiant

⁴⁰¹ Ce cas relève plus exactement du marquage des deux extrémités : (L)HiLH*.

⁴⁰² Dans la pratique académique, nous pouvons l'observer au plan des résultats dans les matières « expression orale » (production) et « compréhension orale » (perception).

⁴⁰³ Tout en essayant de conserver l'accent lexical sur la syllabe médiane.

⁴⁰⁴ Cette hypothèse se base sur la bonne connaissance du profil de l'étudiant, que nous avons suivi tout au long de l'année universitaire (motivation, parcours professionnel, notes aux contrôles).

FR9HCYRDIR maîtrise mieux la production que de la perception dans la mesure où la première se contrôle mieux et peut être adaptée aux besoins personnels.

Pour compléter le tableau général des résultats obtenus, qui relèvent des liens complexes, non linéaires entre production et perception et de la corrélation non positive, nous souhaitons présenter des caractéristiques propres à chacun des profils concernés :

Tableau 44 : Profils des apprenants ayant rencontré des difficultés à la production et à la perception de l'accent lexical russe hors contexte

Apprenant	Nombre d'erreurs : production vs perception	Sexe	Âge	Langue maternelle	Langue(s) étrangère(s) apprise(s) : école/sphère privée (autoévaluation)	Parcours à l'INALCO
FR3HPAUDIR	Production – 9 Perception – 1	H	18	Français	« Aisance très relative en portugais oral et allemand écrit. Niveau d'anglais standard. »	Diplôme intensif
FR4HFLOS	Production – 7 Perception – 7	H	21	Français	« Anglais B2 »	Diplôme d'Initiation
FR6FMARS	Production – 1 Perception – 8	F	23	Français	Pas d'information	Diplôme d'Initiation
FR9HCYRDIR	Production – 2 Perception – 22	H	39	Français	Pas d'information	Diplôme intensif
FR11HIANDIR-0	Production – 6 Perception – 4	H	19	Français	Pas d'information	Diplôme intensif avec passage en Initiation au 2 semestre

Dans l'analyse données ci-dessus, nous présentons des remarques de manière générale (sans différencier les facteurs *production* des facteurs *perception*). On observe ainsi :

- une répartition assez équilibrée entre hommes et femmes : une femme et quatre hommes. Rappelons que sur douze participants, l'expérience a réuni huit hommes et quatre femmes. Le sexe n'est donc pas un facteur déterminant ;

- un écart d'âge important (allant de 18 à 36 ans) ce qui confirme à nouveau les résultats des études de Bongaerts 2003 et Birdsong 2003 à propos du seuil d'âge supérieur à partir duquel la sensibilité de l'organisme à la situation langagière l'environnant commence à se restreindre ; ce seuil varie considérablement d'un individu à l'autre ;
- que les étudiants concernés sont tous monolingues (français langue maternelle). Dans la liste exposée au *Tableau 44* ne figure aucun des bilingues (groupe de douze étudiants dont seulement deux bilingues, un franco-germanophone et une franco-anglophone). Ce facteur peut intervenir car, comme nous l'avons dit plus haut, les bilingues savent inconsciemment faire certaines distinctions, ce que ne peut faire quelqu'un qui ne connaît que le français. Notons également que seuls les bilingues du groupe, ainsi qu'un étudiant francophone québécois⁴⁰⁵, n'ont fait aucune erreur dans le repérage de la place de l'accent lexical. Il est possible aussi que les très bons résultats de l'étudiant FR3HPAUDIR au plan de la perception (une seule erreur) s'expliquent en partie par le fait que la langue maternelle de sa mère est le portugais et qu'il a ainsi été habitué à une grande variété sonore dès son plus jeune âge. Cependant, cet étudiant ne s'est pas annoncé bilingue, déclarant seulement une relative aisance à l'oral en portugais ;
- que les résultats des étudiants inscrits au Diplôme intensif – apprentissage accéléré – ne sont pas spécialement meilleurs que les résultats des étudiants venant du Diplôme d'Initiation. Cependant, le passage du Diplôme intensif vers le Diplôme d'Initiation au deuxième semestre pour l'étudiant FR11HIANDIR-0 (certaines matières non validées) pourrait contribuer à expliquer ses résultats dans le cadre de nos expériences. Nous n'avons remarqué aucune baisse de motivation chez cet étudiant. Son décrochage s'expliquerait plutôt par le rythme accéléré et le volume considérable de l'emploi du temps du Diplôme intensif – fatigue, saturation, difficultés à suivre et à assimiler.

Il est possible qu'à cela viennent aussi s'ajouter des facteurs psychologiques que nous ne pouvons pas vérifier – appréhensions, anxiété (Schumann 1975 ; Horwitz E., Horwitz M., Cope 1986), – lors des expériences, ce qui peut avoir un impact négatif direct sur les résultats retenus.

⁴⁰⁵ La présence de l'anglais dans le quotidien depuis son enfance n'est pas renseignée.

Chapitre V. Expérience 3 : Production de l'accent nucléaire en contexte

V.1 Champ de l'expérience

V.2 État de la question

V.3 Formulation des hypothèses

V.3.1 Identification de la place de l'accent nucléaire

V.3.2 Production du pattern mélodique identifié

V.3.3 Production de l'accent lexical

V.3.4 Synthèse

V.4 Méthodologie

V.4.1 Description du corpus

V.4.2 Corpus : tableau synthétique

V.4.3 Validation du corpus par les auditeurs russophones

V.4.4 Déroulement de l'expérience et consignes données aux apprenants francophones

V.4.5 Traitement des données recueillies

V.4.6 Déroulement des auditions et consignes données aux auditeurs russophones

V.4.7 Volumes de données recueillies et choix des cas à présenter

V.4.8 Rappel terminologique

V.4.9 Analyse acoustique des données recueillies

V.5 Résultats

V.5.1 Aperçu des résultats obtenus : annonce du plan

V.5.2 Identification de la courbe intonative à réaliser : détermination de la place de l'accent nucléaire

V.5.3 Réalisation d'une courbe intonative déjà identifiée : production de l'accent nucléaire sur la syllabe pivot

V.6 Synthèse générale

V.1 Champ de l'expérience

Nous souhaiterions commencer par une mise en perspective de cette troisième expérience par rapport aux deux premières. Comme nous l'avons dit en II.2, il s'agit d'un test portant sur la lecture à voix haute d'une série de petits textes – dialogues avec de brefs passages narratifs – composés de façon à présenter des énoncés de modalités et de structures syntaxico-sémantiques variées. L'expérience visait à mettre en évidence les difficultés spécifiques rencontrées par les francophones lors de la production de l'accent nucléaire (I.5) et des courbes mélodiques les plus courantes, ce qui était l'objectif initial de notre recherche. Rappelons également qu'elle a eu lieu au deuxième semestre, au mois de mai 2017, lors de la 26^e et dernière semaine de cours. Ainsi, 17 semaines environ séparent les deux premières expériences de la troisième, soit quatre mois et demi.

La particularité et la complexité de l'*Expérience 3* (production de l'énoncé contextualisé) par rapport à l'*Expérience 1* (production du mot isolé) vient de ce qu'elle nécessite que les apprenants analysent l'énoncé et son contexte pour pouvoir choisir la courbe mélodique correcte, adaptée au message à transmettre. Rappelons que dans le cadre de l'*Expérience 1*, l'accent lexical étant explicitement marqué par un signe diacritique : l'apprenant n'avait qu'à le produire sans devoir en déterminer préalablement la place (III.2.4). Lors de l'*Expérience 3*, les accents lexicaux continuent d'être explicitement notés, mais l'accent nucléaire frappant le noyau rhématique de l'énoncé ne l'est pas⁴⁰⁶ ; or, ce noyau, qui sert de pivot pour la courbe mélodique⁴⁰⁷ réalisant la modalité illocutoire, est mobile, et peut, suivant le cas, occuper n'importe quelle position dans la suite linéaire. Si les signes de ponctuation guident les apprenants vers le choix de la ligne mélodique (intonation descendante pour un énoncé assertif, ascendante pour une question fermée, etc.), celui du centre intonatif⁴⁰⁸ implique une analyse du contexte pragmatique large et dépend de facteurs à la fois énonciatifs et syntaxico-sémantiques (lorsque toute l'information est nouvelle). Ainsi, les apprenants invités à participer à l'*Expérience 3* ont un double défi à relever : ils doivent savoir préconstruire un schéma intonatif adapté au contexte, et le produire correctement⁴⁰⁹.

⁴⁰⁶ Nous n'aurons pas à prendre en compte l'accent syntagmatique, car les contextes élaborés comportent des énoncés relativement courts, la plupart d'entre eux composés de un à quatre mots phonologiques, où le niveau prosodique intermédiaire – syntagme – coïncide dans ses limites avec celui de l'énoncé. Pour les rares cas où les trois niveaux sont distincts, si d'éventuelles difficultés sont présentes, nous le préciserons.

⁴⁰⁷ Di Cristo (2003 : 26) qualifie l'accent nucléaire de « générateur de contour mélodique ».

⁴⁰⁸ Sa place et sa nature acoustique.

⁴⁰⁹ Nous reviendrons sur ce sujet lorsque nous décrirons les modalités de l'expérience.

V.2 État de la question

Avant de poser les hypothèses qui nous ont guidé pour l'élaboration du corpus expérimental, et d'affiner les objectifs de l'expérience, nous avons étudié les recherches antérieures sur le sujet.

La question des difficultés spécifiques rencontrées par les francophones lors de l'acquisition de l'accent nucléaire (I.5) et de l'intonation de l'énoncé russe a été globalement très peu explorée. Les études que nous avons réussi à réunir portent essentiellement sur la production et la perception de l'accent lexical, du rythme du mot, et n'abordent le problème de l'acquisition de l'intonation de l'énoncé que de manière partielle et fragmentaire. Dans la plupart des cas, l'attention des linguistes se limite alors à la production des mouvements intonatifs montants et descendants déterminant la modalité de l'énoncé. Les accents syntagmatiques et/ou nucléaires en eux-mêmes, leur identification et/ou production par les apprenants francophones sont le plus souvent passés sous silence.

Des études théoriques approfondies⁴¹⁰ ont pourtant été menées sur la complexité des facteurs à prendre en compte lors de l'identification d'un schéma intonatif – position linéaire des centres intonatifs, nature acoustique des accents, trajectoire de la ligne mélodique – mais leurs résultats, du fait même sans doute de cette complexité, sont, à notre connaissance, encore peu intégrés dans l'enseignement pratique de la prosodie russe aux étrangers et dans les recherches en didactique.

Ainsi, traitant de l'acquisition du russe par des étudiants français, Billières (1989 : 254-255) remarque de manière très générale que la production d'une phrase russe représente une tâche contraignante pour l'élève francophone qui a tendance à retarder l'encodage en réduisant le débit articulatoire, en émettant des segments courts coïncidant avec les mots phonologiques. Il donne ainsi l'exemple : **malen'kaja / Nataša ↑ igraet ↑ s dobroj ↑ babuškoj ↑ v komnate ↓*⁴¹¹ (« la petite Natacha joue avec sa gentille grand-mère dans la chambre ») et explique que « l'élève opère une segmentation par mots phoniques « à la française », où la dernière syllabe est accentuée, prononcée avec une modification de hauteur (indiquée par ↑ et ↓), et susceptible d'être suivie d'une pause. La chaîne sonore ne peut être interrompue au milieu d'un mot phonique (théoriquement), mais elle peut toujours l'être après. Ceci explique l'accent final des deux adjectifs : pour l'élève hésitant peu

⁴¹⁰ Nous nous appuyons dans ce domaine notamment sur les travaux de Fougeron (1971 a, 1983, 1986 a, 1986 b, 1988), de Bonnot et Fougeron (1983, 1986, 1989), de Kodzasov et Krivnova (2001), de Kodzasov (1996, 1999, 2009) (1.5.5).

⁴¹¹ Notons qu'en russe, aucun mot dans cet énoncé n'est accentué sur la syllabe finale : *Malen'kaja Nataša igraet s dobroj babuškoj v komnate* (littéralement « Petite Natacha joue avec gentille grand-mère dans chambre »).

ou prou, une pause virtuelle (notée /) est également possible ici : la dimension d'un mot phonique varie selon les intentions du locuteur, la longueur de la phrase, etc. ». Malheureusement, l'auteur ne précise pas si cet exemple a été lu ou répété après l'enseignant. La visualisation du contexte pourrait, à notre avis, inciter davantage à accentuer en finale pour souligner les flexions accordées. Nous remarquons en outre que l'accentuation sur la dernière syllabe de chaque mot en position linéaire non finale est marquée par un mouvement mélodique ascendant ; seul le dernier mot de l'énoncé est marqué par un mouvement descendant.

Boubnova (2016 : 191), travaillant pour sa part sur la production du français par les apprenants russophones, observe chez les débutants la même tendance à segmenter les mots en multipliant les accents (rythme haché, fragmentation), mais une tendance inverse pour ce qui est de la mélodie : cette dernière est marquée par une succession de mouvements descendants. Elle donne comme exemple l'énoncé⁴¹² « Je vou'drais ↓ un 'gros ↓ gâ'teau ↓ aux pru'neaux ↓⁴¹³ ». Nous y observons une nette tendance à accentuer chaque mot lexical, tous les accents étant réalisés avec la même proéminence et la même mélodie descendante, alors que l'exemple cité par Billières (1989 : 254) présentait, lui, une succession de mouvements montants (ce qui révèle les tendances profondes opposées des deux langues). L'auteure souligne également que les chutes « sont perçues par les francophones comme trop brusques et parfois même agressives ». Quant aux montées mélodiques devant signaler les questions fermées, elles sont au contraire trop douces, trop continuatives, selon les francophones, pour marquer l'intention interrogative.

Rasier et Hiligsmann (2007), étudiant le rôle de la L1 lors de l'acquisition de la prosodie de la L2⁴¹⁴, remarquent également cette même tendance à multiplier les accents⁴¹⁵ au sein d'un énoncé dans la L2, tant à l'étape initiale de l'apprentissage qu'à un niveau avancé. Selon eux, cette multiplication accentuelle dans la L2 – marquage de chaque mot de l'énoncé – est principalement

⁴¹² Sans préciser s'il est lu, répété ou prononcé spontanément.

⁴¹³ C'est nous qui ajoutons les flèches « ↓ ».

⁴¹⁴ Lorsque les francophones apprennent le néerlandais et les néerlandophones le français. Voir les ouvrages (dont certains en néerlandais) :

HILIGSMANN, Philippe, RASIER, Laurent (2002). De zinsaccentuering in de tussentaal van Franstalige leerders van het Nederlands. *N/f* 1, pp. 37-53.

RASIER, Laurent (2003). Le système accentuel de l'interlangue d'apprenants francophones du néerlandais. In *Actes du colloque international « Interfaces prosodiques/Prosodic interfaces »*, pp. 79-84.

RASIER, Laurent (2006). *Prosodie en vreemdetaalverwerving. Accentdistributie in het Frans en Nederlands als vreemde taal*. PhD dissertation. UCLouvain.

⁴¹⁵ Extrait du texte original (p. 47) : « L2 learners tend to overuse accents in their L2 speech ».

due à une difficulté à hiérarchiser l'information⁴¹⁶ au sein de l'énoncé, du fait que les principes d'organisation du message dans la L1 ne sont pas les mêmes que dans la L2.

Dans le même article (2007 : 43-44), ils définissent trois champs de difficultés prosodiques pour les apprenants non natifs :

- les difficultés liées à l'utilisation inappropriée des moyens prosodiques de la L2 – contour mélodique, type d'accent nucléaire, pauses, etc. – dans un contexte inadéquat ;
- les difficultés dues à la façon dont tel ou tel moyen prosodique est réalisé (« phonetic realization ») ;
- les difficultés liées au repérage des éléments linguistiques et paralinguistiques significatifs tant en production qu'en perception.

Les auteurs insistent sur la nécessité d'apprendre aux étudiants non seulement à réaliser un pattern mélodique donné, mais surtout à l'identifier préalablement, ce qui implique une analyse des facteurs pragmatiques et syntaxico-sémantiques pertinents.

L'étude de Baqué (1998) sur la prosodie des productions d'apprenants francophones de russe langue étrangère – sujet de recherche relativement proche du nôtre – est probablement, de celles que nous avons trouvées, la plus approfondie. Son objectif est de décrire la structuration prosodique des énoncés produits en russe par des étudiants francophones, de la comparer à celle des productions des russophones d'un groupe témoin, et de mettre en évidence l'influence de variables susceptibles d'intervenir dans les « productions déviantes » des apprenants⁴¹⁷. Pour ce faire, elle a enregistré cinq francophones de 32 à 37 ans ayant un niveau de russe d'environ 250 à 300 heures d'enseignement et qui devaient s'exprimer librement sur deux sujets imposés (et non pas lire un texte, comme dans notre expérience) :

- à partir de quelques indications écrites en russe, raconter librement à un ami leur séjour en Russie ;
- à partir d'une bande dessinée humoristique sans aucun contenu linguistique mettant en scène un invité indésirable qui refuse de partir, raconter à un ami leur « mésaventure ».

Les deux tâches proposées ont permis de recueillir des narrations qui s'opposent entre elles « par le degré d'affectivité et d'expressivité, nettement plus marqué dans le deuxième cas que dans le premier » (1998 : 29).

⁴¹⁶ Extrait du texte original (p. 48) : « L2 learners seem to have much difficulty distinguishing between old and new information and therefore tend to emphasize nearly each word in the utterance. »

⁴¹⁷ L'auteure souligne que les études prosodiques visant à mettre en lumière les réalisations « déviantes » des apprenants sont encore très peu nombreuses à l'époque où elle écrit l'article. Elle n'en cite aucune concernant la production du russe par les francophones.

Baqué a ensuite analysé les aspects suivants des productions recueillies : la vitesse d'élocution (débit et pauses), la dynamique tonale (écarts entre les valeurs maximales et minimales de F0), la structure accentuelle au niveau lexical⁴¹⁸ (place⁴¹⁹ et substance de l'accent) et la structure mélodique des énoncés assertifs, qui, du fait de la nature des tâches données, constituent la quasi-totalité du corpus⁴²⁰. Les résultats de l'étude montrent que :

- les francophones réalisent un nombre de pauses plus important que les natifs russes, mais ces pauses sont globalement plus courtes que celles des russophones. L'aspect le plus marquant chez les apprenants est l'apparition de pauses à l'intérieur d'un même mot, ainsi que l'existence de pauses venant séparer deux mots d'un même syntagme. Étant donné que l'expérience portait sur une expression spontanée, l'auteure estime que ces pauses intrasyntagmatiques et intralexicales pourraient correspondre à la difficulté qu'éprouvent les apprenants à trouver le terme adéquat ou encore la bonne désinence morphologique ;
- la vitesse d'élocution, en termes de débit global et de durée syllabique, est inférieure chez les apprenants de russe à celle que l'on observe chez les natifs ; la vitesse d'élocution augmente cependant lorsque le récit est empreint d'expressivité ;
- on observe une incidence de l'expressivité sur l'élargissement de la portée tonale et sur la « neutralisation » de la monotonie qui caractérise les énoncés moins marqués. Cette monotonie disparaît des énoncés à plus forte teneur expressive ;
- dans les *groupes phoniques non terminaux* des productions des francophones, les syllabes accentuées présentent une F0 sensiblement supérieure à celle des syllabes atones préaccentuelles, la différence étant beaucoup plus faible chez les russophones. À l'inverse, la chute mélodique caractérisant les syllabes accentuées *des groupes phoniques terminaux*⁴²¹ est moins importante chez les francophones que chez les russophones. « Dans les groupes phoniques terminaux, ce qui distingue, pour ce qui est de la fréquence fondamentale, les syllabes accentuées est une diminution de la F0

⁴¹⁸ C'est nous qui soulignons.

⁴¹⁹Rappel : Baqué remarque une tendance à une accentuation dite « à la française » sur la dernière syllabe du mot, une tendance à continuer à marquer cette dernière même lorsque l'apprenant francophone accentue la syllabe adéquate (double accentuation) et une tendance à l'avancement de l'accent d'une syllabe vers la droite, en particulier dans les quadrisyllabes accentués sur la deuxième syllabe.

⁴²⁰ « En effet, nous ne trouvons qu'une seule forme interrogative dans nos enregistrements [...] et deux formes exclamatives [...] (1998 : 45). »

⁴²¹ Rappelons qu'il s'agit d'énoncés assertifs.

moins importante que celle que l'on observe sur les syllabes finales de mot non accentuées. Le fait que les syllabes accentuées dans les groupes terminaux correspondent à une chute de F0 relativement faible s'explique par le manque de congruence entre l'évolution mélodique due à la courbe mélodique énonciative (ici, branche descendante assertive) et l'ictus accentuel qui se manifeste par ailleurs par une augmentation de la fréquence fondamentale (Baqué 1998 : 44) » ;

- prenant comme référence le système des constructions intonatives de Bryzgunova (I.5.2 ; Annexe 30)⁴²², Baqué note que les courbes intonatives des fins d'énoncés assertifs (intonèmes terminaux) sont chez les russophones du groupe témoin généralement conformes à la construction intonative IK-1 : l'importante chute de la F0 sur la syllabe accentuée est suivie par un ton plat bas sur les éventuelles syllabes posttoniques ; chez les apprenants francophones, en revanche, la chute de la F0, moins importante sur la syllabe accentuée, se poursuit sur toutes les syllabes posttoniques⁴²³ (1998 : 46). Quant aux intonèmes de continuation (intonèmes non terminaux), correspondant dans le système de Bryzgunova aux constructions IK-3, IK-4 et IK-6, il s'avère que les francophones n'ont que très rarement recours à l'IK-4 (chute de la F0 sur la syllabe accentuée et remontée suivie d'un ton plat haut sur les posttoniques), qui domine chez les russophones du groupe témoin, et privilégient l'IK-6 (montée graduelle de la F0 sur la syllabe accentuée suivie d'un ton plat haut sur les syllabes posttoniques), rare chez les russophones, ou, dans une moindre mesure, l'IK-3 (brusque montée du ton sur la syllabe accentuée suivie d'une chute immédiate)⁴²⁴ (1998 : 50).

Les résultats de l'étude de Baqué sont très clairs et nous seront sans doute utiles pour le dépouillement des données recueillies lors de notre troisième expérience. Nous remarquons cependant que :

⁴²² Rappel : les travaux de Bryzgunova sur la prosodie du russe font autorité tant en Russie qu'à l'étranger et constituent la référence des méthodes et grammaires d'apprentissage du russe. Nous présentons dans l'*Annexe 30* une synthèse du modèle de Bryzgunova, en nous appuyant sur ses principaux travaux (1969, 1972, 1977, 1979, 1982, 1989).

⁴²³ Cet écart par rapport à la courbe de référence, que Baqué note sans le commenter, nous semble résulter d'un compromis entre volonté de marquer la syllabe accentuée et tendance inconsciente à marquer la syllabe finale.

⁴²⁴ Ces préférences respectives nous semblent confirmer les tendances déjà évoquées (Billières 1989, Boubnova 2016) à privilégier, pour les russophones, l'intonation descendante et, pour les francophones, l'intonation montante.

- le spectre des modalités illocutoires étudiées reste étroit : les tâches soumises aux sujets étant de type monologal, la grande majorité des énoncés des *corpora* recueillis sont déclaratifs ;
- le cercle des questions abordées concernant le niveau de l'énoncé est restreint : comment les sujets produisent la forme intonative devant marquer la fin des énoncés assertifs et quelles sont les formes intonatives choisies (selon le modèle de Bryzgunova, *Annexe 30*) pour marquer la continuation dans ces mêmes énoncés ?
- le problème de la détermination du/des centre(s) intonatif(s) n'est pas abordé. Cela est certainement dû à ce que les apprenants ont été invités à produire des récits ; or, dans les contextes narratifs où les énoncés s'enchaînent de façon linéaire, l'accent nucléaire frappe normalement le dernier mot de l'énoncé (1.5.5.2), ce qui ne doit pas poser de problèmes à un francophone habitué à marquer la finale. Nous préférons cependant ne pas être trop affirmatif, les exemples d'énoncés problématiques présentés dans l'article étant très peu nombreux ;
- l'auteure ne cherche pas toujours à présenter de manière explicite les causes provoquant telle ou telle réalisation « déviante », or c'est ce qui constitue notre objectif premier, le caractère descriptif et analytique de notre recherche.

Nous n'avons pas trouvé d'autres études sur la question de l'acquisition de la prosodie russe par les francophones. Bryzgunova citée ci-dessus, travaillant sur l'enseignement de l'intonation russe aux apprenants étrangers, donne des conseils méthodologiques généraux quant à l'enseignement de la phonétique et de l'intonation (1963 : 294-301) ; cependant, elle n'évoque jamais les difficultés des étrangers lors de la production de l'énoncé russe⁴²⁵.

V.3 Formulation des hypothèses

Les hypothèses avancées ci-dessous s'appuient essentiellement sur trois sources :

- les résultats des études théoriques et expérimentales antérieures que nous venons de présenter de manière synthétique en V.2 : Billières (1989), Boubnova (2016), Baqué (1998), Rasier et Hiligsmann (2007) ;
- les résultats des *Expériences 1* et *2* portant sur la production et la perception de l'accent lexical (III.4.2, IV.6) ;

⁴²⁵ Dans son ouvrage (1963 : 143-157), Bryzgunova donne un aperçu des erreurs typiques des étrangers (de langues maternelles vietnamienne, indonésienne, française, anglaise, suédoise, chinoise, birmane et de certaines langues africaines) lors de la production du mot (III.1.1), sans explorer le niveau hiérarchique supérieur.

- nos propres observations, issues de notre pratique d'enseignement du russe langue étrangère à des francophones, ainsi que des résultats de notre recherche en Master 2 lors de l'année universitaire 2014-2015.

Afin que la présentation des hypothèses et la façon dont nous avons ensuite constitué le corpus soient plus claires, nous avons défini trois domaines pouvant être susceptibles de donner lieu à des erreurs : identification de la place de l'accent nucléaire, production du pattern mélodique identifié, production de l'accent lexical.

V.3.1 Identification de la place de l'accent nucléaire

Avant de lire un texte à voix haute, un apprenant doit d'abord le lire mentalement afin de prendre connaissance de son contenu et de choisir les bons patterns mélodiques, correspondant au sens du message à transmettre. Le choix du contour mélodique global, où les mouvements intonatifs montants et descendants déterminent la modalité de l'énoncé, ne pose *a priori* pas de problème, car les signes de ponctuation guident les apprenants. Le problème qui pourrait se poser concernerait plutôt la détermination de la syllabe pivot⁴²⁶, l'identification de sa position linéaire au sein de l'énoncé. Nous avons formulé trois hypothèses correspondant à trois cas de figure que nous présentons ci-dessous par ordre croissant de difficulté.

V.3.1.1 Accent nucléaire final : hypothèse 1

Nous supposons que l'accent nucléaire sur le dernier mot dans un énoncé neutre, sans contraste, ne devrait pas poser beaucoup de difficultés. Si un centre intonatif se trouve en position finale dans l'énoncé, un étudiant devrait pouvoir le marquer correctement de manière automatique, par un réflexe naturel, en l'assimilant au marquage de la fin de l'énoncé caractéristique du français. Par exemple, une assertion ou une question fermée simples sont très rarement problématiques :

P'er živět v Pariže (\\).

Pierre habite à Paris (\\).

« Pierre habite Paris. »

– *Ty priděš' (/) ?* – *Pridu* (\\).

– Tu viendras (/) ? – Viendrai (\\).

« – Tu viendras ? – Oui, je viendrai. »

⁴²⁶ Ou des syllabes pivots, s'il y a plusieurs centres intonatifs.

V.3.1.2 Accent nucléaire non final sur un terme focalisé (focus restreint) : hypothèse 2

L'identification du centre intonatif non final dans un énoncé russe nécessite avant tout une analyse énonciative, syntaxique et sémantique du contexte. En français, l'accent nucléaire non final est également conditionné par des facteurs pragmatiques. Toutefois, si, en français, dans un énoncé du type SVO, cet accent est la marque d'un focus restreint, c'est-à-dire d'une opposition paradigmatique portant sur le seul élément accentué (« A vs B »)⁴²⁷ (I.5.3.2 ; I.5.4.2 ; Jun et Fougeron 2000), en russe, dans le même type d'énoncé, il peut correspondre tant à un focus restreint qu'à un focus large – par exemple, dans le cas d'une explication donnée *a posteriori* et globalement opposée à une autre explication possible (I.5.5.3 ; Bonnot 2004, 2006).

Nous avons pu observer que, lorsqu'il s'agit d'un choix limité au seul composant porteur de l'accent, autrement dit d'un focus restreint, nos apprenants l'identifient généralement bien s'il existe des indices explicites. Pendant les cours pratiques, nous avons systématiquement proposé aux étudiants d'analyser des contextes relativement simples, d'y hiérarchiser l'information, de choisir un schéma prosodique cohérent avec le message à transmettre et de produire à l'oral (lecture à voix haute) les monologues et/ou dialogues proposés. Par exemple, de multiples exercices pratiques ont porté sur la réalisation de questions fermées où la place de l'accent nucléaire variait en fonction de ce que le locuteur cherchait à vérifier (*Tableau 45*) :

⁴²⁷ L'accent nucléaire non final marquant un focus restreint en français est en outre souvent associé à des constructions syntaxiques particulières : *C'est Paul qui est arrivé en premier* (et non Pierre). L'accent nucléaire non final sur le noyau d'un focus large, lui, demandera impérativement des constructions syntaxiques particulières : *Ne m'attends pas demain. J'ai ma mère qui est arrivée.* ou *Il y a ma mère qui est arrivée.* ou *C'est à cause de ma mère qui est arrivée...*

Tableau 45 : Extrait d'exercice de phonétique portant sur la détermination de la place de l'accent nucléaire dans les questions fermées

Légende :

Dans les deux dialogues, la question présente la même séquence « Sujet – Verbe – Objet » ; cependant la place de l'accent nucléaire varie en fonction du contexte : dans le *Dialogue 1*, c'est le sujet qui porte l'accent nucléaire, dans le *Dialogue 2*, c'est l'objet. Dans le premier dialogue, en marquant le sujet de la phrase par un accent nucléaire, le locuteur cherche à savoir si l'achat d'une télévision a été effectué par les Smirnov – sujet de l'énoncé – ou par quelqu'un d'autre (mise en opposition : « les Smirnov – leurs voisins »). Dans le second dialogue, l'interrogation porte sur le complément d'objet direct et le locuteur voudrait savoir si les Smirnov ont acheté une télévision ou un autre produit électronique (choix : « une télé – une chaîne hi-fi »). Notons que dans les deux dialogues, pour marquer l'opposition, le français recourt à une construction syntaxique clivée⁴²⁸ – le changement d'intonation s'accompagne d'un changement de la syntaxe, – tandis qu'en russe, seule l'intonation intervient.

	<i>Dialogue 1</i>	<i>Dialogue 2</i>
Extrait de l'exercice original en écriture cyrillique	- Смирно́вы купи́ли телеви́зор? - Нет, их сосе́ди.	- Смирно́вы купи́ли телеви́зор? - Да. Хотели́ взять музыка́льный центр, но в ито́ге взяли телеви́зор.
Translittération avec soulignement de l'élément porteur de l'accent nucléaire	- <u>Smirnovy</u> kupili televizor? - Net, ih <u>sosedi</u> .	- Smirnovy kupili <u>televizor</u> ? - Da. Hoteli vzât' muzykal'nyj centr, no v itoge vzâli televizor.
Littéralement	- <u>Les-Smirnov</u> ont-acheté télé ? - Non, leurs voisins.	- Les-Smirnov ont-acheté <u>télé</u> ? - Oui. Volaient prendre chaîne hi-fi, mais finalement ont-pris télé.
Traduction	- Ce sont les Smirnov qui ont acheté une télé ? - Non, ce sont leurs voisins.	- C'est une télé que les Smirnov ont achetée ? - Oui. Ils voulaient prendre une chaîne hi-fi, mais finalement ils ont pris une télé.

Nous avons de même constaté qu'en général les étudiants repèrent assez bien dans les énoncés assertifs les éléments explicitement mis en opposition au sein d'une construction adversative (*ne A, a B* « non pas A, mais B ») ou disjonctive (*A ili B* « A ou B »). Par exemple, dans l'énoncé :

Ona ne spala, a čitala.
Elle NÉG. dormait, mais lisait
« Elle ne dormait pas, elle lisait. »

⁴²⁸ Ce recours nous semble obligatoire si la question porte sur un terme situé à l'initiale, comme le sujet ; il n'est que tendanciel si elle porte sur le composant final, l'objet.

Les étudiants n'ont généralement pas de difficultés à repérer deux actions mises en contraste et à proposer un schéma intonatif adéquat. Habituellement, dans ce type de contexte, il s'agit de rejeter une supposition erronée de l'interlocuteur ou de faire un choix dans une opposition paradigmatique proposée.

V.3.1.3 Accent nucléaire non final sur le noyau d'un focus large : hypothèse 3

Si dans les cas précédents – accent final et accent non final sur un focus restreint –, nous estimons qu'en général les apprenants arrivent à identifier les centres intonatifs et à trouver les courbes mélodiques adéquates avec une relative aisance⁴²⁹, dans le cadre des énoncés à accent nucléaire non final sur le noyau d'un focus large, il arrive qu'ils rencontrent des difficultés.

Cela concerne d'une part des énoncés à ordre canonique, mais dont le dernier composant est un terme déjà donné contextuellement, notamment un pronom personnel, qui, en tant que tel, ne pourrait être accentué sans devenir *foyer de contraste* (terme utilisé par Bonnot 2004 : 262). Par exemple, nous introduisons très tôt dans le vocabulaire des apprenants le présentatif déictique *vot* (« voici »), toujours antéposé au terme qu'il introduit, et leur proposons des exercices où ce terme est un pronom personnel anaphorique, ce qui permet de travailler les automatismes d'identification du genre des substantifs :

- *Gde vaš pasport ? – Vot on.*⁴³⁰
– Où votre passeport ? – Voici le.
« – Où est votre passeport ? – Le voici. »

Dans un dialogue simple comme celui-ci, il est fréquent que les apprenants aient du mal à identifier la place de l'accent nucléaire dans l'énoncé *Vot on.* (« Le voici. ») : ils accentuent soit le dernier élément *on* (« le »), soit chaque composant avec un rythme haché. L'argument de Billières (1989 : 254-255) sur le retardement de l'encodage entraînant la réduction du débit articulatoire ne nous semble guère pertinent pour un énoncé simple composé de deux syllabes seulement. Nous penchons ici pour le raisonnement de Rasier et Hiligsmann (2007) sur les difficultés liées à l'analyse du contexte et au repérage des éléments significatifs (hiérarchisation de l'information). Ici, l'accent est sur *vot* (« voici »), car, nouvellement mentionné, *vot* (« voici ») répond à la question posée *gde* « où », *on* (« le ») n'étant qu'une reprise.

⁴²⁹ Nous ne parlons ici que de la détermination des accents nucléaires et du pattern mélodique, sans aborder la question de la réalisation de la courbe préalablement préconstruite.

⁴³⁰ *Vaš* (M) – *pasport* (M) – *on* (M).

Il pourrait en outre s'agir dans ce cas précis d'une certaine influence de la tâche pédagogique : l'étudiant privilège la mise en relief de *pasport* (« passeport ») et de *on* (« le ») en soulignant ainsi le choix de la bonne forme accordée en genre masculin. Quoiqu'il en soit, cet énoncé qui semble simple ne l'est pas du point de vue de la distribution accentuelle et soulève globalement le problème de la différence du fonctionnement des pronoms personnels en russe et en français (V.5.2.2.7).

La difficulté à identifier la place de l'accent nucléaire pourrait également concerner des énoncés donnant une information globalement nouvelle, sans foyer de contraste, et dont le noyau rhématique, déterminé par des facteurs syntaxico-sémantiques⁴³¹, a été rejeté à l'initiale pour marquer différents types de rupture :

- justification *a posteriori* (Bonnot 2004 : 252) rompant la progression linéaire des informations dans un fragment monologal :

Zavtra ne ždi. Mat' priehala. Á budu zanât ves' den'.
Demain NÉG. attends. Mère est-arrivée. Je serai occupé toute journée.
« Ne m'attends pas demain. J'ai ma mère qui est arrivée. Je serai occupé toute la journée. »

Les apprenants sont-ils capables de repérer que dans l'énoncé Mat' priehala. (« J'ai ma mère qui est arrivée. »), entièrement orienté vers le contexte gauche qu'il vient justifier (I.5.5.2), c'est le sujet antéposé, contextuellement nouveau, qui est porteur de l'accent nucléaire ? Les bases de l'organisation du message en russe apprises lors des cours théoriques sont-elles suffisantes ?

- réaction instantanée au constat d'un événement inopiné (Bonnot 2012 : 54). Nous rencontrons notamment ce type d'énoncés lorsque nous abordons l'emploi des verbes de mouvement simples pour exprimer certains phénomènes météorologiques :

Smotri, dožd' idët.
Regarde, pluie va.
« Regarde, il pleut ! »

⁴³¹ Il s'agit d'un substantif sujet dans un énoncé intransitif à valeur existentielle.

V.3.2 Production du pattern mélodique identifié

La production d'un pattern préalablement identifié constitue le deuxième champ pouvant donner lieu à des erreurs. Comme nous l'avons dit plus haut, la détermination du pattern se base non seulement sur la modalité de l'énoncé, la ponctuation étant un appui dans la lecture d'un texte, mais aussi sur la bonne distribution accentuelle : la trajectoire de la ligne mélodique se construit sur les syllabes pivots. Ainsi, deux types de difficultés pourraient se manifester, concernant d'une part la production des mouvements intonatifs montants et descendants cohérents avec la modalité de l'énoncé, et d'autre part la production de l'accent nucléaire préalablement identifié, les deux aspects étant indissociables : le problème de la production se conjugue au problème de l'identification.

Chacune de ces composantes, même correctement identifiée, peut donner lieu à des difficultés spécifiques lors de la production : difficulté à réaliser les mouvements intonatifs montants et descendants cohérents avec la modalité de l'énoncé, difficulté à réaliser les accents nucléaires, lorsque leur place est inhabituelle pour un locuteur francophone.

V.3.2.1 Modalité de l'énoncé et mouvements mélodiques : hypothèse 4

Nous basant sur les propriétés prosodiques du français (I.5.2 ; I.5.4) ainsi que sur les résultats des études expérimentales de Billières (1989), de Boubnova (2016) et de Baqué (1998), nous supposons que les apprenants francophones ont dans l'ensemble plus de facilité à produire les courbes marquées par les mouvements ascendants – « tendance montante » du français – que celles à intonation descendante. Comme nous l'avons dit plus haut, les questions fermées simples à accent nucléaire sur l'ultime composant sont généralement correctement réalisées par une montée mélodique finale.

Quant au mouvement descendant, il ne devrait pas en principe être problématique lorsqu'il porte sur un composant final – marquage en français de la fin d'une assertion, signe de l'achèvement du message⁴³². Cependant, nous supposons que tout énoncé assertif russe marqué par un mouvement descendant final ne présente pas la même difficulté. Nous avons remarqué que les étudiants ont plus de difficulté à produire une descente dans les énoncés assertifs courts, à un composant (de peu de syllabes), notamment lorsque ces énoncés n'achèvent pas le message, qui est plus large et qui s'étend sur deux ou plusieurs énoncés consécutifs.

Ainsi, dans un dialogue simple du type :

⁴³² Rappel : Baqué remarque cependant une insuffisance de la chute mélodique sur la syllabe accentuée des segments terminaux produits par les apprenants francophones (1998 : 46).

- Ты придѣш' (/) ? – Да (\). Приду (\).
- Tu viendras (/) ? – Oui (\). Viendrai (\).
- « – Tu viendras ? – Oui, je viendrai. »

les apprenants n'ont *a priori* pas de difficulté à produire une montée interrogative ; cependant ils peuvent avoir des difficultés à réaliser une descente sur le mot affirmatif *da* (« oui »), qu'ils ne perçoivent pas comme un énoncé à part entière, du fait de sa brièveté et de la position non finale du point de vue du sens du message global.

V.3.2.2 Production d'un accent nucléaire non final correctement identifié : hypothèse 5

Comme nous l'avons dit en V.3.1.2 et V.3.1.3, l'identification de la place de l'accent nucléaire relève de l'analyse du contexte, notamment dans le cadre des énoncés à centre intonatif non final. Même lorsque le porteur de l'accent nucléaire a bien été identifié en position non finale, on peut encore rencontrer des difficultés liées à sa production.

On peut distinguer deux cas de figure :

- production de l'accent non final dans un énoncé assertif ;
- production de l'accent non final dans une question fermée.

Dans le cas des énoncés assertifs russes, l'accent nucléaire non final est toujours marqué par une intonation descendante, l'intonation montante étant réservée aux seuls composants thématiques. En français contemporain, au contraire, l'accent non final, y compris rhématique, semble être toujours marqué par un mouvement mélodique ascendant. Jun et Fougeron (2000 : 223, 227) donnent de multiples exemples d'énoncés avec une mise en relief des composants non finaux : *Marion mangera des BANANES au petit déjeuner* (Marion ne mangera pas des ananas au petit déjeuner, mais ... ; « not A, but B ») ; *Marion MANGERA au petit déjeuner des bananes*⁴³³, etc. Dans ces énoncés à focus, les accents nucléaires sont toujours marqués par un mouvement mélodique ascendant⁴³⁴. De ce fait, nous pouvons supposer qu'un francophone ayant correctement identifié un accent nucléaire russe en position non finale pourrait avoir des difficultés à le réaliser si ce dernier doit être produit sur un mouvement mélodique descendant.

Dans le deuxième cas, nous supposons que la mise en relief par un mouvement mélodique ascendant de l'élément non final dans une question fermée ne devrait pas *a priori* être problématique pour un francophone, car ce type de marquage est présent dans sa langue

⁴³³ Les auteures ne commentent pas cet énoncé que nous trouvons assez difficile à contextualiser. On pourrait éventuellement imaginer une mise en relief du verbe dans une opposition modale « mangera vs ne mangera pas ».

⁴³⁴ Notons que les porteurs du focus sont eux-mêmes accentués aux extrémités.

maternelle : *Marion mangera des BANANES au petit déjeuner ?* (je veux savoir si Marion mangera des bananes ou des ananas ; « A or B ») (Jun et Fougeron 2000 : 223). En revanche, un Français marquant l'élément pris dans un choix paradigmatique – **BANANES** – réalise en écho une seconde montée à fonction démarcative sur le mot final – *déjeuner*⁴³⁵ – et il pourra donc avoir tendance à faire de même en russe, où le segment suivant la montée sur le focus doit au contraire être réalisé sur un ton bas et plat (mouvement mélodique marqué schématiquement ci-dessous) :

/

— —

— —

Maša ela banany na zavtrak ?

Macha a-mangé bananes au petit-déjeuner ?

« *Macha a pris des bananes au petit déjeuner ?* »

(« C'est bien des bananes que Macha a pris au petit-déjeuner ? »)

En résumé, nous supposons que l'existence du phénomène du focus en position linéaire non finale en français pourrait jouer un rôle facilitateur dans l'acquisition par un apprenant de cette position en russe : l'aptitude dans la langue maternelle à mettre un accent sur un élément non final pourrait l'aider à produire correctement un accent nucléaire russe frappant un composant non final. Cependant,

- dans une déclarative, un francophone pourrait avoir des difficultés à produire un accent rhématique non final, car ce dernier est marqué par une descente ;
- dans une interrogative fermée à accent nucléaire non final, un apprenant pourrait avoir tendance au dédoublement accentuel, ajoutant une montée automatique en finale.

⁴³⁵ Rossi (2001 : 10) remarque le redoublement du même pattern mélodique dans la question *Tu l'aimes, le chocolat ?* où une montée mélodique sur la syllabe finale de l'interrogation *aimes* est suivie d'un second mouvement ascendant, d'une amplitude moins importante, sur le « thème externe » (terminologie de l'auteur pour ce que nous appellerions un postrhème) de l'interrogation *le chocolat*. En français, l'intonation du « thème externe » redouble sur un mode mineur celle du rhème, alors qu'on n'aura qu'une montée médiane dans l'équivalent russe *Ty lúbiš' šokolad?* L'accent nucléaire français non final est obligatoirement redoublé à l'extrémité, contrairement à l'accent nucléaire russe.

V.3.3 Production de l'accent lexical

Un troisième domaine est susceptible d'être une source de difficultés : celui de l'accent lexical, qui pose d'une part le problème de la délimitation des unités accentuelles au sein de l'énoncé, et d'autre part, celui des interférences entre les niveaux prosodiques (accentuels) hiérarchiques différents – mot et énoncé.

V.3.3.1 Clitiques et détermination du mot phonologique : hypothèse 6

L'identification de la place de l'accent lexical n'est pas problématique, car les accents lexicaux restent explicitement notés. Cependant, on risque de rencontrer une difficulté d'ordre cognitif lorsque l'énoncé comporte des clitiques – unités non accentogènes – formant un mot phonologique avec le mot accentogène qui suit ou qui précède (I.4.1.2). Cela peut notamment être le cas avec la négation proclitique *ne* (« ne...pas »).

Comme nous l'avons dit en V.3.1.2, nos apprenants n'ont généralement pas de difficultés à repérer dans un énoncé deux actions mises en contraste :

Ona ne spala, a čitala.

Elle NÉG. dormait, mais lisait

« Elle ne dormait pas, elle lisait. »

Cependant, lors des cours pratiques, nous avons remarqué que certains étudiants avaient tendance à « appuyer » particulièrement sur la particule négative *ne*⁴³⁶, : *Ona *ne spala, a čitala*. Nous souhaitons vérifier si cette particularité se manifeste lors de la présente expérience et, si tel est le cas, nous chercherons à comprendre la nature et les origines de ce phénomène. *Les étudiants considèrent-ils [ne + mot accentogène] comme un bloc phonique ou comme deux unités séparées ? Faut-il considérer que la tendance à la mise en relief de la négation est un problème d'analyse ou de réalisation ?*

V.3.3.2 Superposition de l'accent lexical et de l'accent nucléaire : hypothèse 7

Avant de formuler notre dernière hypothèse, qui concerne la production de l'accent lexical d'un mot intégré dans un énoncé, nous souhaitons rappeler que la présente expérience a eu lieu à la fin du deuxième semestre de l'année universitaire 2016-2017 et que quatre mois et demi environ

⁴³⁶ Rappel : la particule négative *ne* n'est accentuée que devant certaines formes verbales (passé masculin, neutre ou pluriel de *byť* (« être ») (Garde 1998 : 121, 377), l'accent du verbe, récessif, se déplaçant sur l'initiale du mot phonologique.

– période académique significative – la séparent des deux premières expériences. De ce fait, nous escomptons d’une part un progrès chez nos étudiants pour la production de l’accent lexical : les erreurs observées lors de la première expérience devraient s’estomper grâce à un apprentissage rigoureux et à une pratique régulière de la langue. D’autre part, on peut penser qu’il y aura des interférences entre le niveau du mot et celui de l’énoncé et que certains facteurs, tels que la position linéaire du mot au sein de l’énoncé, le caractère de la ligne mélodique (ascendante, descendante), la nécessité de superposer les accents relevant de deux niveaux hiérarchiques sur une même syllabe pivot, pourraient avoir un impact sur la production de l’accent lexical. La question de la superposition des accents nous semble particulièrement délicate lorsque l’on rencontre une syllabe tonique non finale dans un noyau rhématique final ou, inversement, non initiale dans un noyau initial. Rappelons que la cohésion des niveaux hiérarchiques en russe se montre forte : la position de l’accent nucléaire frappant un mot dans un énoncé coïncide toujours avec la position de l’accent lexical de ce mot, les deux accents se superposent sur une syllabe pivot. En français, on observe une relative souplesse de l’accent nucléaire du point de vue de sa position linéaire ; cependant, au niveau inférieur, l’accent vise toujours les extrémités. Ainsi, nous pouvons supposer qu’en produisant l’énoncé :

Ona byla s Marinoj ?
 Elle était avec Marina ?
 « Elle était avec Marina ? » (ou avec quelqu’un d’autre)

un apprenant francophone éprouvera potentiellement une difficulté à faire coïncider accent nucléaire et accent lexical sur la syllabe médiane du dernier composant de l’énoncé ; la position linéaire finale du noyau et le mouvement mélodique montant associé à une interrogation, pourraient favoriser, à notre avis, un décalage de l’accent sur l’ultime syllabe droite. Et inversement, dans :

Marina zvonila, a ne Maša.
Marina a-téléphoné et NÉG. Macha.
 « C’est Marina qui a téléphoné, pas Macha. »

nous pouvons supposer un éventuel « conflit » accentuel et une remontée de l’accent lexical sur l’initiale absolue « à la française ».

V.3.4 Synthèse

Nous avons ainsi formulé sept hypothèses que nous avons formellement regroupées en trois domaines :

- premièrement, les difficultés à identifier la place de l'accent nucléaire. Nous supposons ici que l'accent frappant le dernier mot dans un énoncé neutre, sans contraste, ne devrait pas poser de problème pour nos étudiants (réflexe naturel du marquage de la fin de l'énoncé en français). Pour l'accent nucléaire non final, on distinguera : l'accent nucléaire portant sur un terme focalisé (focus restreint) et l'accent nucléaire portant sur le noyau d'un focus large. On supposera que lorsque le choix est limité au seul composant porteur de l'accent (constructions adversatives et disjonctives explicites), les apprenants francophones ne devraient pas rencontrer de difficultés majeures. En revanche, lorsqu'un énoncé donne une information globalement nouvelle, sans foyer de contraste, il se révélera plus difficile d'identifier le noyau rhématique rejeté à l'initiale (justification *a posteriori*, réaction instantanée au constat d'un événement inopiné). Il en va de même pour un énoncé à ordre canonique, mais dont le dernier composant est un terme déjà donné contextuellement, notamment un pronom personnel ;
- deuxièmement, les difficultés à produire le pattern mélodique identifié. Il est souhaitable de commencer par vérifier si les apprenants rencontrent des difficultés particulières à la production des mouvements mélodiques ascendants et descendants et, si oui, dans quel contexte : position linéaire, longueur de l'énoncé et/ou du constituant porteur de l'accent nucléaire. Il nous semble que dans un énoncé assertif, un francophone pourrait avoir des difficultés à produire un accent rhématique non final correctement identifié, car ce dernier est marqué par une descente et, dans une interrogation fermée à accent nucléaire non final, il pourrait avoir tendance au dédoublement accentuel, ajoutant une montée automatique en finale ;
- troisièmement, les difficultés s'articulant autour de l'identification des frontières du mot phonologique dans la chaîne parlée, notamment lorsque ce mot est composé d'un mot accentogène et d'un clitique (particule négative *ne*), et lors de la production des accents lexical et nucléaire sur une syllabe pivot. Nous supposons ici qu'un apprenant peut éprouver des difficultés à faire coïncider les accents relevant de deux niveaux hiérarchiques différents, lorsque l'on rencontre une syllabe tonique non finale dans un noyau rhématique final (contexte neutre, sans contraste) ou, inversement, non initiale dans un noyau initial (contexte relevant d'une opposition identifiée par l'apprenant).

V.4 Méthodologie

V.4.1 Description du corpus

V.4.1.1 Généralités

Compte tenu des résultats des recherches antérieures sur le sujet (V.2) et en nous basant sur les hypothèses formulées ci-dessus (V.3), nous avons élaboré un corpus composé de quatre textes en russe courant : quatre dialogues avec de brefs passages narratifs sur des sujets tirés de la vie quotidienne (V.4.2). Dans cette expérience, les étudiants francophones ont dû lire les textes proposés à voix haute, en respectant toutes les règles apprises et après avoir préalablement reconstruit la bonne intonation, cohérente avec le contenu du contexte.

Lors de l'élaboration du présent corpus, nous avons appliqué le même principe que lorsque nous avons élaboré l'*Expérience 1* : le corpus devait être adapté au niveau des connaissances des étudiants des deux parcours académiques (Diplôme intensif de Russe (II.3.4.1) et Diplôme d'Initiation au Russe (II.3.4.2)), de sorte que tous les éléments lexicaux des textes à lire devaient être connus et compréhensibles pour chaque apprenant participant au test. Nous avons naturellement pris en compte le fait que les étudiants du Diplôme d'Initiation avaient reçu un nombre d'heures d'enseignement de russe moins important que ceux du Diplôme intensif⁴³⁷. Il a donc été essentiel d'atteindre un juste équilibre au plan de la difficulté de l'exercice : que tous les étudiants soient à l'aise avec le contenu des textes, sans que ces derniers ne soient non plus trop faciles.

Rappelons également que l'expérience s'est déroulée à la fin du deuxième semestre, au mois de mai 2017, lors de la 26^e et dernière semaine de cours. L'exercice proposé devait reprendre l'ensemble du travail de l'année, sans que les étudiants ne le perçoivent pour autant comme un contrôle, les contrôles provoquant généralement une anxiété supplémentaire chez les apprenants. Nous avons au préalable travaillé à rassurer les étudiants, leur montrant qu'ils disposaient de bases solides, et à les encourager pour la suite de leur apprentissage.

V.4.1.2 Niveau du mot phonologique

Au niveau du mot, le corpus présenté dans la section V.4.2 (*Tableau 47*) répond aux paramètres suivants :

⁴³⁷ Rappel : nous avons utilisé les mêmes supports pédagogiques pour les matières que nous avons enseignées au sein des deux diplômes – expression orale et phonétique en laboratoire, – les étudiants ont donc reçu les mêmes bases (phonétiques, prosodiques, morphologiques, syntaxiques, lexicales), mais en volume différent. Rappelons en outre qu'au deuxième semestre, les étudiants du Diplôme intensif avaient rejoint ceux de la première année de licence (II.3.4.1) et avaient travaillé sur les manuels adoptés officiellement dans les matières de la L1.

- délimitation des mots phonologiques : la majorité des mots du corpus sont accentogènes et coïncident avec des mots au sens ordinaire du terme, dont les limites sont marquées à l'écrit par des blancs. Nous avons cependant une trentaine de prépositions primaires, telles que *v* (« dans, en, à »), *u* (« chez »), *s* (« avec »), *na* (« sur, à »), et la particule négative *ne*, qui sont toutes proclitiques et font corps avec le mot accentogène qui les suit. Nous n'avons en revanche pas d'enclitiques qui formeraient un seul mot phonologique avec le mot accentogène qui les précède (Garde 1998 : 405-410) ;
- nombre de syllabes : la majorité des mots phonologiques sont composés d'une à quatre syllabes. Nous rencontrons seulement quatre mots dont la longueur est plus importante : trois mots de cinq syllabes (*iz razgovora* (« de la conversation » (GEN.SG.M)), *temperatura* (« température ») et *ne u babuški* (« NEG chez (la) grand-mère » (GEN.SG.F)) et un mot de six syllabes *razgovarivaet* (« (il) bavarde » (3SG)) ;
- place de l'accent lexical : elle varie, l'accent frappant les syllabes initiale, médiane ou finale au sein des bisyllabes et des trisyllabes. Pour ce qui est des quadrisyllabes, la place de l'accent varie également ; il manque toutefois la position accentuelle finale (oubli méthodologique constaté *a posteriori*). Dans le cas des mots de cinq et de six syllabes, l'accent frappe les syllabes médianes ;
- contexte phonétique et structure syllabique : les mots phonologiques comportent des éléments phonématiques vocaliques et consonantiques divers, des clusters consonantiques et des phénomènes suprasegmentaux variés. Parmi les syllabes (toniques et atones ; en position initiale, médiane et finale), on retrouve des structures telles que V, VC, CV, CCV, CCCV, CVC, CVCC, CCVC, CCCVC ;
- contexte morphologique : les éléments du corpus appartiennent à des catégories grammaticales variées : substantifs (formes fléchies : déclinées), adjectifs (formes fléchies : déclinées ; formes courte et longue), pronoms (personnels, possessifs et réfléchi *sebâ*) (formes fléchies : déclinées), verbes (formes fléchies : conjuguées au présent de l'indicatif, accordées en genre et nombre au passé ; impératifs), adverbes, numéraux (un cardinal et un ordinal à une forme fléchie : déclinée), mots-outils (conjonctions, prépositions) ;
- diversité lexicale : nous sommes parti du principe que le lexique du corpus devait être intégralement connu des étudiants. Notons également que lorsque nous avons élaboré le corpus de l'*Expérience 3*, nous avons inséré dans les textes certains mots que les étudiants avaient eus à lire lors de l'*Expérience 1*, par exemple, *sprašivaet* (« (il)

demande » (3SG)), *malen'kij* (« petit » (ADJ.M.SG)), *televizor* (« téléviseur »). Nous avons considéré que la présence de mots connus depuis le début de l'apprentissage pourrait rassurer les apprenants.

V.4.1.3 Niveau de l'énoncé

En ce qui concerne le niveau de l'énoncé, les textes de l'*Expérience 3* répondent aux paramètres suivants :

- structure des textes : les quatre textes élaborés obéissent à une structure mixte combinant des fragments narratifs et des répliques dialogiques. Les textes commencent généralement par un passage narratif, une mise en situation ;
- modalité des énoncés : les textes comportent des énoncés assertifs affirmatifs et négatifs, des questions fermées et des interrogations ouvertes, des injonctions ;
- longueur des énoncés et volume des textes : les textes proposés comportent des énoncés de longueur variable. Les énoncés les plus courts comportent un seul mot phonologique, par exemple, *Doma.* (« À la maison. ») ou *Sejčas.* (« Un instant. »). L'énoncé le plus long comporte neuf mots phonologiques : *Dožd' šěl, â toropilas' domoj i zabyla zajti v magazin.* (« Il pleuvait, je me suis dépêchée de rentrer à la maison et j'ai oublié de passer au magasin. »). La plus grande partie des énoncés comportent entre un et quatre mots phonologiques (cadre rouge dans le *Tableau 46*) :

Tableau 46 : Longueur des énoncés et volume des textes de l'Expérience 3

Légende :

Cadre rouge – énoncés à un, deux, trois et quatre mots phonologiques, majoritaires dans le corpus

Nombre de mots phonologiques	Nombre d'énoncés				
	Texte 1	Texte 2	Texte 3	Texte 4	Tous les textes
Énoncé à un mot phonologique	3	2	4		9
Énoncé à deux mots phonologiques	2	3	5	1	11
Énoncé à trois mots phonologiques	5	3	8	2	18
Énoncé à quatre mots phonologiques		1	5	5	11
Énoncé à cinq mots phonologiques	1	1	1	2	5
Énoncé à six mots phonologiques			1	1	2
Énoncé à neuf mots phonologiques		1			1
Nombre d'énoncés	11	11	24	11	57

Nous avons également calculé pour chaque texte le nombre de mots graphiques⁴³⁸ : le premier texte en comporte 35, le deuxième 45, le troisième 93, le quatrième 60, ce qui donne un total de 233 mots pour ce corpus ;

- ordre des mots : contraint de faire un choix, nous avons décidé de n'utiliser dans nos textes que des énoncés présentant l'ordre des constituants syntaxiques *Sujet – Verbe* (SV) ou *Sujet – Verbe – Objet* (SVO)⁴³⁹. Notre choix est motivé par le fait que les apprenants francophones, encore peu expérimentés, ont naturellement plus de facilité avec ces types de constructions syntaxiques, l'ordre de base des constituants en français moderne standard étant du type SVO⁴⁴⁰. Il se peut que dans les textes de l'*Expérience 3*, certains éléments de cette chaîne ne soient pas explicitement exprimés ; il est toutefois toujours possible de rétablir la structure syntaxique de chaque énoncé du corpus ;
- structure informationnelle (division en thème et rhème) : les énoncés composant les textes de l'*Expérience 3* sont en grande partie entièrement rhématiques, non segmentés. Cependant, nous avons quelques énoncés divisés en thème (T) et rhème (R), dont certains où un marquage intonatif particulier de l'élément thématique doit également être respecté par les étudiants. Par exemple, dans l'extrait du *Texte 3* :

Deti u sebâ v komnate. Saša čitaet. Malen'kij Vova uže spít.
Enfants chez eux dans chambre. Sacha lit Petit Vova déjà dort.
« Les enfants sont dans leur chambre. Sacha lit. Le petit Vova dort déjà. »

nous avons une partition binaire en thème et rhème dans les énoncés adversatifs *Saša* (T¹) / *čitaet* (R¹). *Malen'kij Vova* (T²) / *uže spít* (R²). (« Sacha lit. Le petit Vova dort déjà. ») avec des prédicats porteurs de l'accent nucléaire. Notons qu'ici, le premier thème T¹ – « marqué » – est mis en relief par une montée mélodique en flèche suivie

⁴³⁸ Rappel : mots graphiques – espace compris entre deux blancs (Garde 1998 : 94). Pour le calcul, nous avons utilisé l'outil *Statistiques de Word*.

⁴³⁹ Le seul énoncé où l'ordre des mots est inversé est une intervention du narrateur dans *Da, pridu, – skazal â tîho*. (« Oui, je viendrai, – dis-je doucement. ») (*Texte 1*). Nous observons cette même inversion en français, elle n'est donc *a priori* pas problématique pour nos étudiants.

⁴⁴⁰ Précisons que les ordres SV et SVO, familiers pour un francophone, peuvent toutefois lui poser problème du point de vue de la place de l'accent nucléaire. Par exemple, dans l'énoncé *Dožd' šél*. (« Il pleuvait. »), il doit comprendre que c'est S qui est accentué et non V.

d'une chute profonde dès la première syllabe posttonique⁴⁴¹ ; cette mise en relief dissocie le T¹ de l'autre élément de l'ensemble *deti* (« les enfants ») en soulignant qu'il est seul à vérifier le rhème *čitaet* (« lit »). Le second thème T² est, lui, plutôt réalisé avec une intonation de thème simple, la dissociation des deux éléments de l'ensemble ayant déjà été opérée dans la proposition précédente. La mise en relief ne serait obligatoire que si le rhème R² qui lui est attribué était simplement présenté comme la négation du premier rhème R¹, par exemple : *Saša čitaet, a Vova – net. Ne hočet.* (« Sacha lit, mais pas Vova. Il n'en a pas envie. ») ; mais s'il apporte des précisions supplémentaires, elle est facultative (I.5.5.4). Notons que lors des cours de phonétique en laboratoire, nous avons à plusieurs reprises travaillé sur les contextes comportant des énoncés à thème marqué ;

- place de l'accent nucléaire : en fonction de la longueur de l'énoncé, l'accent nucléaire marquant le rhème peut se trouver sur un mot en position initiale, médiane ou finale, la place du noyau rhématique dépendant toujours de facteurs syntaxico-sémantiques et énonciatifs.

L'ensemble du corpus est présenté dans le *Tableau 47* :

⁴⁴¹ Cette mise en relief peut en outre donner l'impression d'entendre une pause même lorsqu'il n'y a pas de rupture de sonorité.

V.4.2 Corpus : tableau synthétique

Tableau 47 : Corpus composé de quatre textes donnés à lire aux étudiants lors de l'Expérience 3

Légende :

Lors du test, les étudiants ne visualisent que le dialogue en cyrillique (première colonne) (voir également *Annexe 31*).

Les colonnes *Translittération* et *Traduction* sont destinés au lecteur de la thèse. Au sein de ces deux colonnes, nous avons souligné les énoncés ou parties d'énoncés problématiques.

Les passages soulignés en double ont été signalés par au moins cinq auditeurs russophones (erreurs retenues). Les cas soulignés par une ligne simple ont été signalés par quatre auditeurs russophones (erreurs formellement non retenues). Les mots phonologiques porteurs de l'accent rhématique y sont notés sur fond gris⁴⁴².

Les textes ainsi composés ont été soumis pour vérification (V.4.3) aux neuf auditeurs russophones (II.4.2).

1.

Texte donné à lire à l'étudiant	Translittération	Traduction en français
<p>Ситуация 1</p> <p>Мы сидели в парке. Молчали.</p> <p>Вдруг она спросила:</p> <p><i>она</i> – Ты придёшь завтра?</p> <p><i>я</i> – Да, придё, – сказал я тихо.</p> <p><i>она</i> – Во сколько? Утром?</p> <p><i>я</i> – Нет, вечером... У меня мама заболела.</p> <p>Утром я должен быть с ней.</p>	<p>Situaciã 1</p> <p>My sideli v parke. Molčali.</p> <p>Vdrug ona sprosila:</p> <p><i>ona</i> – <u>Ty priděš' zavtra?</u></p> <p><i>â</i> – Da, pridu, – skazal â tiho.</p> <p><i>ona</i> – Vo skol'ko? Utrom?</p> <p><i>â</i> – Net, večerom... <u>U menâ mama zaboleta.</u> Utrom â dolžen byt' s nej.</p>	<p>Situation 1</p> <p>Nous étions assis dans le parc. Nous étions silencieux.</p> <p>Tout d'un coup, elle demanda :</p> <p><i>elle</i> – <u>Tu viendras demain ?</u></p> <p><i>moi</i> – Oui, je viendrai, – dis-je doucement.</p> <p><i>elle</i> – À quelle heure ? Le matin ?</p> <p><i>moi</i> – Non, le soir... <u>J'ai ma mère qui est malade.</u></p> <p>Je dois rester avec elle le matin.</p>

⁴⁴² Rappel : les étudiants ne disposaient pas de cette indication. Seuls les accents lexicaux sont marqués de manière explicite.

2.

Texte donné à lire à l'étudiant	Translittération	Traduction en français
<p style="text-align: center;">Ситуация 2</p> <p>Дóма. Мать разговáривает с дóчерью:</p> <p style="text-align: center;">[...]</p> <p><i>мать</i> – Ты купи́ла хлеб?</p> <p><i>дочь</i> – Нет, забы́ла. Дождь шёл, я торопи́лась домо́й и забы́ла зайти́ в магази́н.</p> <p><i>мать</i> – Оте́ц идёт с рабо́ты. Позвони́ ему́! Попроси́ его́ зайти́ за хле́бом.</p> <p><i>дочь</i> – Мам, ты не ви́дела мой телефо́н?</p> <p><i>мать</i> – Вот он. Держи́.</p>	<p style="text-align: center;">Situaciã 2</p> <p>Doma. Mat' razgovarivaet s dočer'ù:</p> <p style="text-align: center;">[...]</p> <p><i>mat'</i> – Ty kupila hleb?</p> <p><i>doč'</i> – Net, zabyła. <u>Dožd'</u> šěl, â toropilas' domoj i zabyła zajti v magazin.</p> <p><i>mat'</i> – Otec idët s raboty. Pozvoni emu! Poprosi ego zajti za hlebom.</p> <p><i>doč'</i> – Mam, ty <u>ne videla moj telefon?</u></p> <p><i>mat'</i> – <u>Vot on.</u> Derži.</p>	<p style="text-align: center;">Situation 2</p> <p>À la maison. La mère discute avec sa fille :</p> <p style="text-align: center;">[...]</p> <p><i>la mère</i> – Tu as acheté le pain ?</p> <p><i>la fille</i> – Non, j'ai oublié. <u>Il pleuvait</u>, j'étais pressée de rentrer à la maison et j'ai oublié de passer au magasin.</p> <p><i>la mère</i> – Ton père va rentrer du travail. Appelle-le ! Demande-lui de passer prendre du pain.</p> <p><i>la fille</i> – Maman, <u>tu n'as pas vu mon téléphone ?</u></p> <p><i>la mère</i> – <u>Le voilà.</u> Tiens.</p>

3.

Texte donné à lire à l'étudiant	Translittération	Traduction en français
<p style="text-align: center;">Ситуация 3</p> <p>Восемь часов вечера. Муж вернулся с работы. Жена готовит ужин. Дети у себя в комнате. Саша читает. <u>Маленький Вова уже спит</u>. Бабушка в гостях у Смирновых с пятого этажа.</p> <p>Отрывок из разговора на кухне между мужем и женой.</p> <p style="text-align: center;">[...]</p> <p><i>муж</i> – Где дети? В комнате? <i>женá</i> – Да, в комнате. У себя. <i>муж</i> – Саша читает? <i>женá</i> – Да, Саша читает. Завтра у него контрольная работа. Готовится.</p> <p>Муж включает телевизор.</p> <p><i>женá</i> – Вить, сделай телевизор потише! <i>муж</i> – <u>Сейчас. А что бабушка уже спит?</u></p> <p><i>женá</i> – Нет, бабушка у Смирновых. <u>Малыш спит</u>. У него опять температура. <i>муж</i> – Пойду посмотрю, <u>как он</u>.</p>	<p style="text-align: center;">Situaciã 3</p> <p>Vosem' časov večera. Muž vernulsã s raboty. Žena gotovit užin. Deti u sebã v komnate. Saša čitaet. <u>Malen'kij Vova uže spit</u>. Babuška v gostãh u Smirnovyh s pãtogo ètaža.</p> <p>Otryvok iz razgovora na kuhne meždu mužem i ženoj.</p> <p style="text-align: center;">[...]</p> <p><i>muž</i> – Gde deti? V komnate? <i>žena</i> – Da, v komnate. U sebã. <i>muž</i> – Saša čitaet? <i>žena</i> – Da, Saša čitaet. Zavtra u nego kontrol'naâ rabota. Gotovitsã.</p> <p>Muž vklúčaet televizor.</p> <p><i>žena</i> – Vit', sdelay televizor potiše! <i>muž</i> – <u>Sejčas. A čto babuška uže spit?</u></p> <p><i>žena</i> – Net, babuška u Smirnovyh. <u>Malyš spit</u>. U nego opãt' temperatura. <i>muž</i> – Pojdu posmotrû, <u>kak on</u>.</p>	<p style="text-align: center;">Situation 3</p> <p>Il est huit heures du soir. Le mari est rentré du travail. La femme prépare le dîner. Les enfants sont dans leur chambre. Sacha lit. <u>Le petit Vova dort déjà</u>. La grand-mère est chez les Smirnov, au cinquième étage.</p> <p>Extrait de la conversation dans la cuisine entre le mari et sa femme.</p> <p style="text-align: center;">[...]</p> <p><i>le mari</i> – Où sont les enfants ? Dans leur chambre ? <i>la femme</i> – Oui, ils sont dans leur chambre. <i>le mari</i> – Sacha lit ? <i>la femme</i> – Oui, il lit. Demain, il a un contrôle. Il révisé.</p> <p>Le mari allume la télévision.</p> <p><i>la femme</i> – Victor, mets la télévision moins fort ! <i>le mari</i> – <u>Tout de suite. Pourquoi, grand-mère dort déjà ?</u> <i>la femme</i> – Non, grand-mère est chez les Smirnov. <u>C'est le petit qui dort</u>. Il a à nouveau de la fièvre. <i>le mari</i> – Je vais voir <u>comment il va</u>.</p>

4.

Texte donné à lire à l'étudiant	Translittération	Traduction en français
<p style="text-align: center;">Ситуація 4</p> <p>Отéц пришёл домой с работы. <u>На столе на кухне он видит вазу с фруктами.</u></p> <p>Отéц спрашивает у младшей дочери:</p> <p><i>отец</i> – Дочь, <u>ты купила яблоки?</u></p> <p><i>дочь</i> – <u>Нет, Марина купила.</u> Я не ходила сегодня в магазин. Я целый день просидела дома.</p> <p><i>отец</i> – А где Марина? Она у бабушки?</p> <p><i>дочь</i> – <u>Нет, она не у бабушки, а у Смирновых.</u> У них сегодня день рождения.</p>	<p style="text-align: center;">Situacià 4</p> <p>Otec prišël domoj s raboty. <u>Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami.</u></p> <p>Otec sprašivaet u mladšej dočeri:</p> <p><i>otec</i> – Doč', <u>ty kupila âbloki?</u></p> <p><i>doč'</i> – <u>Net, Marina kupila.</u> Â ne hodila segodnâ v magazin. Â celyj den' prosidela doma.</p> <p><i>otec</i> – A gde Marina? Ona u babuški?</p> <p><i>doč'</i> – <u>Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh.</u> U nih segodnâ den' roždeniâ.</p>	<p style="text-align: center;">Situation 4</p> <p>Le père est rentré du travail. <u>Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits.</u></p> <p>Il demande à sa fille cadette.</p> <p><i>le père</i> – Ma chérie, <u>c'est toi qui as acheté les pommes ?</u></p> <p><i>la fille</i> – <u>Non, c'est Marina (qui les a achetées).</u> Je n'ai pas été faire de courses aujourd'hui. Je suis restée toute la journée à la maison.</p> <p><i>le père</i> – Et elle est où, Marina ? Elle est chez grand-mère ?</p> <p><i>la fille</i> – <u>Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov.</u> Il y a un anniversaire chez eux.</p>

V.4.3 Validation du corpus par les auditeurs russophones

Avant de présenter aux étudiants les textes ainsi composés, nous avons préalablement vérifié leur caractère naturel auprès de nos neuf auditeurs russophones (II.4.2). Nous aurions en effet pu être influencé d'une part par le français dans la mesure où nous résidons en France, et, d'autre part, par le fait que notre russe est probablement marqué par un certain académisme (influence du domaine professionnel : recherche, enseignement). Ainsi, nous avons demandé aux auditeurs russophones de nous dire si la langue utilisée dans les textes leur semblait naturelle, si elle était stylistiquement appropriée aux situations proposées, si les structures des énoncés n'étaient pas artificielles et enfin si les situations proposées reflétaient véritablement la vie et les conversations quotidiennes.

Tous les auditeurs ont été interrogés à distance ; nous avons noté nous-même leurs réponses.

Sept auditeurs sur neuf n'ont émis aucune critique ; ils ont fait les commentaires suivants : « langue courante » (*bytovoj âzyk*), « style des échanges quotidiens » (*domašnij stil' razgovora*), « c'est comme ça qu'on parle dans la vie » (*kak my obšaemsâ v žizni*), « tout (me) semble naturel » (*vsë každymsâ estestvennym*), « conversations habituelles entre Russes » (*obyčnye dialogi russkikh*), « tout est proche de la langue réelle, c'est comme cela que les Russes communiquent » (*vsë približeno k estestvennomu âzyku, kak russkie obšaûtsâ, tak i est'*), « tout est clair et naturel » (*vsë ponâtno, vsë estestvenno*).

Deux russophones sur neuf seulement ont émis des commentaires légèrement critiques et suggéré des variantes pour certains énoncés. Elles ont toutes deux considéré que le style était parfois un peu livresque et certaines répliques trop explicites.

Dans le *Texte 1*, l'auditrice RU2FMITS a noté que l'ordre des mots inversé VS dans *skazal â tiho* (« dis-je doucement ») correspondait plutôt à la langue écrite. L'auditrice RU5FSUP a de son côté estimé que le style était livresque dans la suite des énoncés assertifs *My sideli v parke. Molčali.* (« Nous étions assis dans le parc. Nous étions silencieux. ») et a proposé de les réunir en un seul énoncé à l'aide de la conjonction *i* (« et ») : *My sideli v parke i molčali.* (« Nous étions assis dans le parc et étions silencieux. »). Elle a aussi considéré que dans l'enchaînement des questions *Vo skol'ko? Utrom?* (« À quelle heure ? Le matin ? »), la deuxième question-demande de précision était en trop, *Vo skol'ko?* seule pourrait suffire.

Pour le *Texte 2*, RU2FMITS a estimé que l'énoncé *Dožd' šël, â toropilas' domoj i zabyla zajti v magazin.* (« Il pleuvait, j'étais pressée de rentrer à la maison et j'ai oublié de passer au magasin. ») était trop détaillé et que dans ce type de conversation, on répondait plutôt de façon

plus brève, plus laconique. Dans la dernière réplique *Vot on. Derži.* (« Le voilà. Tiens. »), l'impératif lui semblait être superflu, voire redondant.

Dans le *Texte 3*, RU5FSUP ne poserait pas de deuxième question-demande de précision dans *Gde deti? V komnate?* (« Où sont les enfants ? Dans leur chambre ? »), *Gde deti ?* seul lui semblant suffisant. À la question *Saša čitaet?* (« Sacha lit ? »), elle aurait préféré une réponse brève *da* (« oui ») sans la reprise *Da, Saša čitaet.* « Oui, il lit »⁴⁴³. Cet avis est partagé par RU2FMITS.

Dans le *Texte 4*, RU5FSUP fait remarquer que dans la deuxième question de la suite *A gde Marina? Ona u babuški?* (« Et elle est où, Marina ? Elle est chez grand-mère ? »), on peut omettre

⁴⁴³ Notons la différence dans les procédés de reprise (lexicale vs pronominale) entre russe et français. Contrairement au russe, il semble qu'en français, la reprise lexicale dans la réponse ne passe pas **Oui, Sacha lit.* Le fait que le russe recoure plus fréquemment que d'autres langues à la reprise lexicale a notamment été souligné par Weiss (1983), qui cite que l'exemple suivant, tiré du roman « Les douze chaises » d'Ilf et Petrov : *Iz pivnoj « Orël » vytolknuli p'janogo. P'janyj zaoral,* « De la taverne « l'Aigle » on expulsa un ivrogne. Il (Celui-ci/*L'ivrogne) se mit à hurler », où la reprise lexicale dans le second énoncé (*p'janyj* « ivrogne ») nous semble devoir être traduite en français par une reprise pronominale. (Référence bibliographique complète : WEISS, Daniel (1983). La répétition lexicale en russe : fonctions textuelles. *IIIe colloque de linguistique russe.* Aix-en-Provence, 15-17 mai 1981, pp. 337-346).

On trouve des exemples similaires en situation de dialogue dans le *Corpus national russe (Nacional'nyj korpus russkogo âzyka)* :

Extrait d'une conversation téléphonique entre deux amies à propos de l'aménagement d'une nouvelle habitation :

Translittération	Traduction
<i>Tanâ</i> - Vsë normal'no.	<i>Tania</i> - Ça va.
<i>Lena</i> - Nu da. Kotël... kotël stavili?	<i>Léna</i> - Ben oui. Et la chaudière ? <u>Vous l'avez installée ?</u>
<i>Tanâ</i> - Da / kotël stavili / vsë kak položeno.	<i>Tania</i> - Oui-oui, elle est <u>installée</u> . Tout est en ordre.
<i>Lena</i> - Ugu.	<i>Léna</i> - Bon.

Précisons que dans l'exemple ci-dessus le recours à la reprise lexicale *kotël* (« la chaudière ») dans la réponse semble indiquer qu'il ne s'agit pas d'une simple confirmation, mais d'un désir de rassurer l'interlocuteur, de souligner que tout a été fait dans les règles. Cette nuance, que nous avons essayé de traduire en français par le redoublement du « oui », nous semble également présente dans le dialogue de notre corpus (« Sacha lit, comme il se doit, il n'est pas sur des jeux vidéo »).

Disponible sur :

https://processing.ruscorpora.ru/search.xml?docid=c3Bva2VuL2FjY2VudF9tYWluL3ByaXZhdGUvdGVsZWZvbi9yYXpnb3Zvcl9wb2RydWcueG1s&gramm2=S%2Cnom&gramm3=V%2Cindic&lang=ru&level1=0&level2=0&level3=0&lex1=%D0%B4%D0%B0&max2=1&max3=1&min2=1&min3=1&mode=spoken&nodia=1&parent1=0&parent2=0&parent3=0&sem-mod1=sem&sem-mod1=semx&sem-mod2=sem&sem-mod2=semx&sem-mod3=sem&sem-mod3=semx&sort=i_grtagging&text=lexgramm. (Consulté le 25 février 2022).

le pronom personnel *ona* (« elle »). Dans la réponse, elle aurait simplement répondu *Net, u Smirnovyh.* (« Non, chez les Smirnov. »), sans la réfutation explicite qui précède (*ona ne u babuški* « elle n'est pas chez grand-mère »).

Les critiques ci-dessus nous semblent pertinentes ; cependant, nous avons conservé les passages indiqués sans les changer, et ce pour deux raisons : tout d'abord, les deux auditrices, minoritaires dans notre panel, avaient précisé que leurs remarques n'étaient que de simples suggestions, et que les textes initiaux étaient en soi corrects ; ensuite, l'objectif du test ne se réduisait pas à composer des textes très laconiques correspondant à des situations quotidiennes ; l'expérience visait surtout l'identification et la production de différents types d'énoncés dans des contextes variés.

Dans les suites de questions *Vo skol'ko? Utrom?* (« À quelle heure ? Le matin ? »), *Gde deti? V komnate?* (« Où sont les enfants ? Dans leur chambre ? ») et *A gde Marina? Ona u babuški?* (« Et elle est où, Marina ? Elle est chez grand-mère ? »)⁴⁴⁴, nous souhaitions voir comment nos étudiants maîtrisaient l'intonation de différents types d'interrogations (question vs interrogation) qui peuvent tout à fait se trouver juxtaposées (V.3.2.1).

Dans l'extrait – *Saša čitaet? – Da, Saša čitaet.* (« – Sacha lit ? – Oui, il lit. »), nous voulions voir comment nos étudiants produisaient des énoncés de modalités différentes constitués de composants identiques et également comment ils réalisaient en position non finale le mot affirmatif *da* (« oui »), monosyllabe marqué dans ce contexte par une descente mélodique en russe.

Nous avons également conservé la réponse détaillée *Dožd' šěl, â toropilas' domoj i zabyła zajti v magazin.* (« Il pleuvait, j'étais pressée de rentrer à la maison et j'ai oublié de passer au magasin. ») à la question *Ty kupila hleb?* (« Tu as acheté le pain ? »). Certes, l'énoncé pourrait être plus concis, mais nous considérons que pour nos étudiants les informations devaient être les plus explicites possibles (V.3.1.3), afin qu'ils puissent déterminer correctement la place de l'accent rhématique initial dans *dožd' šěl* (« il pleuvait ») et préconstruire la ligne mélodique cohérente avec le contexte.

Nous avons de même conservé l'énoncé *Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh.* (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. ») sans le modifier, afin d'observer la production de la première proposition (thématique), qui comporte la particule négative *ne* (V.3.1.2, V.3.3.1).

⁴⁴⁴ Nous sommes cependant d'accord avec la remarque que le pronom personnel *ona* (« elle ») dans la dernière question peut être omis, comme dans *Gde deti? V komnate?* (« Ou sont les enfants ? Dans leur chambre ? »), où le sujet est omis dans la deuxième question.

V.4.4 Déroulement de l'expérience et consignes données aux apprenants francophones

Nous avons demandé aux douze étudiants francophones (II.3) qui avaient participé aux deux expériences précédentes de lire le corpus composé des quatre textes présentés ci-dessus (*Tableau 47*). Pour cela, nous avons organisé douze rendez-vous individuels de trente minutes environ chacun. Les enregistrements de l'*Expérience 3* se sont déroulés dans les mêmes conditions techniques (lieu, matériel) que ceux de l'*Expérience 1* (III.2.5).

Les étudiants avaient les textes en écriture cyrillique sur une feuille de papier A4 (*Annexe 31*). Dans chaque mot, la syllabe tonique était marquée par un signe diacritique ; au niveau de l'énoncé, les signes de ponctuation étaient naturellement explicites ; en revanche, les accents nucléaires frappant les noyaux rhématiques n'étaient pas notés (V.1).

Nous avons laissé aux participants autant de temps que nécessaire pour prendre connaissance des textes, pour les lire mentalement et/ou à voix haute (entraînement personnel libre) et pour préparer au mieux la lecture de contrôle en appliquant les règles apprises. Ils avaient la possibilité d'annoter les textes (traductions, accents nucléaires, mouvements mélodiques, etc.). Après la lecture préparatoire – familiarisation avec les textes – nous leur avons demandé s'ils connaissaient et comprenaient tous les mots. Ils pouvaient le cas échéant demander la traduction de tout mot inconnu/oublié, l'idée étant ici de leur proposer des textes dont le lexique leur était connu. Nous nous sommes également assuré que les textes eux-mêmes étaient clairs et parfaitement compris. Avant la lecture de contrôle, chaque étudiant devait confirmer qu'il y était prêt. Les apprenants devaient lire l'intégralité des textes, à l'exception des dénominations des rôles dans les passages dialogiques, *le mari – la femme, le père – la fille, lui – elle*, etc. (notées d'ailleurs en caractères plus petits). Nous leur avons accordé un temps de repos aussi long que nécessaire après chaque texte, qui a été lu une fois.

V.4.5 Traitement des données recueillies

Nous avons récupéré douze fichiers audio, la durée de chacun étant en moyenne de quatre minutes. La durée totale des enregistrements recueillis est de 48 minutes.

Comme pour l'*Expérience 1* (III.2.6), les productions ont été soumises à une analyse approfondie en deux étapes : une analyse perceptive – écoute critique des enregistrements par les auditeurs russophones (II.4.2) – et une analyse acoustique descriptive – examen des tracés afin de déterminer les caractéristiques acoustiques qui ont influencé le jugement des auditeurs. Toute production considérée par les Russes comme erronée (III.2.8) a été comparée avec la réalisation d'un enseignant russophone : la nôtre pour une voix masculine et celle d'une collègue pour une

voix féminine.

V.4.6 Déroulement des auditions et consignes données aux auditeurs russophones

Nous avons fait écouter les enregistrements des textes lus par les étudiants francophones (II.3.5) aux auditeurs russophones (II.4.2). Nous avons demandé à chaque auditeur de remplir un tableau (*Tableau 48*) lors de l'écoute des enregistrements. Pour les auditrices RU3FMAM et RU8FVEN, les plus âgées du groupe, c'est nous qui avons rempli le tableau en notant leurs remarques, données oralement lors de l'écoute.

Tableau 48 : Modèle de tableau vierge à remplir par chaque auditeur russophone lors de l'écoute des enregistrements des textes lus par les étudiants francophones

	Texte 1	Texte 2	Texte 3	Texte 4	Impression générale, commentaires
Étudiant 1					
Étudiant 2					
Étudiant 3					
Étudiant (...)					
Étudiant 12					

À l'écoute des textes enregistrés, les auditeurs devaient indiquer les énoncés ou les passages (séquences *question-réponse*, par exemple) où, selon eux, l'intonation était erronée et préciser ce qui n'allait pas. Le terme « intonation » leur semblant assez abstrait⁴⁴⁵, dans la mesure où ils n'étaient pas linguistes et n'avaient pas les mêmes notions et la même terminologie que nous, nous leur avons donné quelques indices : nous leur avons suggéré de prêter attention aux mouvements de la voix (montées, descentes, passages « neutres »), aux mises en relief des mots appropriés selon le contexte, aux accents lexicaux mal placés risquant d'entraîner des distorsions sémantiques, à d'éventuelles ruptures et déviations rythmiques et à tout autre phénomène perturbant la perception. Pour chacun de ces critères, nous avons donné des exemples illustrant les différences mélodiques entre des énoncés de modalités différentes – question fermée vs assertion,

⁴⁴⁵ Certains auditeurs rapprochaient l'« intonation » de la « ponctuation ». Nous le voyons à travers des commentaires comme : « cet étudiant a correctement réalisé le point d'interrogation » ou « cet apprenant lit correctement en respectant les points et les virgules », etc.

– ou encore la différence entre accents nucléaires finaux et non finaux, ou la fonction distinctive des accents lexicaux⁴⁴⁶.

Assez souvent, les auditeurs ont spontanément ajouté des remarques d'ordre segmental. Nous avons en outre recueilli un certain nombre de commentaires dans lesquels ils se disaient incapables d'expliquer en quoi consistait l'écart perçu : ils signalaient une production non conforme, gênante pour la perception ; ils la reprenaient parfois, l'imitant sans pour autant pouvoir expliquer la nature de l'écart, ou encore le décrivant par des tournures assez vagues : « ça sonne bizarrement » (*stranno zvučit*), « ce n'est pas naturel » (*neestestvenno*), « quelque chose me gêne, mais je ne peux pas expliquer quoi précisément » (*čto-to smušaet, no ne mogu ob"âsnit' čto točno*), etc.

Nous avons organisé neuf rendez-vous individuels avec les auditeurs russophones en décembre 2017 et en janvier 2018 : huit rendez-vous en présence physique en Russie (à Moscou et à Tioumen) et un rendez-vous en visio-conférence (pour une auditrice résidant à Tcheliabinsk). Chaque séance a duré environ trois heures, soit 27 heures en tout. Entre l'écoute de deux fichiers audio, nous intercalions une pause de quinze minutes pour éviter (ou du moins réduire) une baisse de la concentration et de l'attention chez l'auditeur.

V.4.7 Volumes de données recueillies et choix des cas à présenter

À l'issue de ces auditions, nous avons regroupé tous les commentaires des auditeurs russes dans un document technique d'un volume de trente pages A4. Nous avons examiné l'intégralité des cas signalés, mais néanmoins opéré ensuite un choix nécessairement restrictif des phénomènes à présenter ici. La sélection s'est basée sur deux critères essentiellement :

- critère quantitatif : comme pour l'*Expérience 1* (III.2.8), les productions signalées par les évaluateurs ont été retenues ou non en fonction du nombre d'auditeurs ayant indiqué une mauvaise réalisation : pour qu'une production signalée soit retenue, le nombre d'auditeurs la signalant devait correspondre à plus de 50 % de l'ensemble des membres du groupe (au moins cinq personnes sur neuf), c'est-à-dire être au-dessus du niveau aléatoire (« *chance level* »). Notons que certains énoncés avaient été signalés par plus de cinq auditeurs, mais que tous ne décrivaient pas le problème de la même manière.

Dans de tels cas, c'est à nous qu'il revenait de déterminer si l'on avait à faire au même

⁴⁴⁶ Ces quelques exemples se sont révélés très efficaces. Notons qu'à la différence d'« intonation », le terme d'« accent lexical/tonique » (*udarenie*) est nettement plus clair pour les russophones. Dans le cadre de l'*Expérience 1*, lorsque nous avons demandé aux auditeurs d'indiquer si l'accent frappait la bonne syllabe, nous n'avons pas eu à expliquer en quoi consistait le phénomène, ni à donner de multiples exemples.

écart. Nous avons également tenu compte des cas dans lesquels les russophones signalaient un segment problématique sans pouvoir expliquer en quoi précisément consistait l'écart observé ;

- critère qualitatif : la sélection des productions à analyser s'est également faite en fonction des hypothèses que nous souhaitions vérifier (V.3). Les productions retenues devaient confirmer ou infirmer les hypothèses formulées ou du moins être en rapport direct avec celles-ci.

Pour cette présentation, nous avons sélectionné quinze productions signalées par les auditeurs russophones : sept productions de voix féminines et huit productions de voix masculines.

Notons que parmi ces quinze cas, nous avons quatre productions « dérogatoires », signalées chacune par quatre auditeurs et non cinq (léger écart volontaire par rapport au critère quantitatif)⁴⁴⁷. Ces quatre réalisations illustrent des phénomènes intéressants, très peu étudiés à notre connaissance et surtout relevant d'un type de productions fautives que nous rencontrons de manière récurrente en phonétique et en expression orale, aussi bien chez les débutants que chez les étudiants avancés.

On trouvera dans l'*Annexe 32* l'ensemble des remarques critiques des auditeurs russophones pour chacune des quinze productions des étudiants francophones.

V.4.8 Rappel terminologique

Dans la suite de notre travail, nous ferons systématiquement une distinction entre syllabe *tonique* et syllabe *accentuée* (noyau *tonique* et noyau *accentué*, etc.). Nous emploierons « tonique » par contraste avec « accentuée » pour désigner une syllabe (voyelle, noyau, etc.) tonique d'un constituant non porteur de l'accent nucléaire. Le terme « accentué » sera réservé pour la syllabe (voyelle, noyau, etc.) tonique du constituant porteur de l'accent nucléaire.

V.4.9 Analyse acoustique des données recueillies

Après l'étude perceptive – écoute des productions des étudiants par les auditeurs russophones (V.4.5 ; V.4.6) – les données enregistrées ont été soumises à une analyse acoustique descriptive. Pour le traitement des productions perçues et signalées par les auditeurs comme

⁴⁴⁷ Nous avons recueilli quatre réalisations (cas formellement non retenus) pour trois séquences soulignées par une ligne simple dans le corpus et onze réalisations (cas retenus) pour onze séquences soulignées par deux lignes (*Tableau 47*).

erronées, ainsi que des productions de référence⁴⁴⁸, nous avons utilisé deux versions du logiciel *Praat* : 6.0.30 (Boersma et Weenink 2017) et 6.1.36 (Boersma et Weenink 2020).

V.4.9.1 Paramètres acoustiques analysés

Avant d'énumérer les paramètres acoustiques que nous étudierons, rappelons que le phénomène de l'accent nucléaire constitue le cœur de notre observation.

Au sein d'un énoncé, les accents lexical, syntagmatique et nucléaire se superposent sur une syllabe pivot au sein d'un mot phonologique. Du point de vue acoustique, cette superposition des accents sur une syllabe pivot implique *a priori* la superposition de corrélats accentuels différents. La distinction entre les corrélats propres à l'accent lexical et les corrélats qui seraient spécifiques à l'accent nucléaire nous semble être une question assez délicate : nous pouvons connaître les corrélats acoustiques propres à l'accent lexical⁴⁴⁹, car chaque mot accentogène isolé conserve son accent lexical ; en revanche, il paraît difficile de vouloir isoler les traits intrinsèques de l'accent nucléaire, parce que ce dernier se superpose toujours à l'accent lexical et ne peut pas marquer une syllabe non porteuse de celui-ci.

Néanmoins, le rôle primordial de la fréquence fondamentale semble être incontestable (Bolla, Papp et Páll 1968 : 128-129 ; Billières 1985 : 161-174 ; Baqué 1998 ; Kodzasov et Krivnova 2001 : 183-195 ; Kodzasov (2009 : 15-46, 1^e édition 1994). Au niveau du mot isolé, ce corrélat – mouvement mélodique à caractère descendant – s'ajoute à d'autres traits (durée, timbre, etc.) seulement pour créer une proéminence syllabique, l'accent marquant un contraste purement syntagmatique⁴⁵⁰. Au niveau de l'énoncé, la F0⁴⁵¹ dans son mouvement particulier marque la syllabe accentuée et crée à la fois un contraste syntagmatique (l'accent est sur tel ou tel constituant)

⁴⁴⁸ Rappel : chaque production signalée comme fautive a été systématiquement comparée avec la réalisation d'un enseignant russophone : une voix féminine (une collègue) ou une voix masculine (nous-même).

⁴⁴⁹ Kodzasov (2009 : 17) souligne de manière plus générale que le mot en contexte est toujours doté d'une charge prosodique, sa propre structure prosodique n'étant appréciable que lorsqu'on l'extrait du contexte.

Extrait du texte original : « Poskol'ku slovo vseгда nesët frazovuû prosodiû, ego sobstvennaâ prosodičeskaâ struktura možet byt' adekvatno ocenena tol'ko posle "vyčitaniâ" frazovoj komponenty. S drugoj storony, nekotorye modifikacii intonacionnyh figur ob"âsnâutsâ vliâniem prosodičeskih svojstv slova ». (« En effet, le mot est toujours doté d'une « charge » prosodique au sein d'un énoncé, sa structure prosodique individuelle et intrinsèque n'est appréciable de façon exacte qu'une fois qu'il a été extrait de l'énoncé. D'un autre côté, certaines modifications des courbes mélodiques peuvent s'expliquer par l'influence des traits prosodiques intrinsèques de ce mot »).

⁴⁵⁰ L'accent est sur telle syllabe ou sur telle autre, mais on ne peut pas avoir d'opposition paradigmatique entre syllabe accentuée et atone, toutes choses égales par ailleurs (Garde 1968 : 10).

⁴⁵¹ L'intensité, les variations de débit et de timbre jouent aussi un rôle (Kodzasov 2009 : 15-46).

et une opposition paradigmatique (suivant qu'il est montant ou descendant, à timing « avancé », « neutre » ou « retardé », l'information est différente (I.5.5.3)). Ce côté informatif du mouvement mélodique fait de la F0 un trait acoustique inaliénable de l'accent nucléaire. La trajectoire globale de la ligne mélodique au sein d'un énoncé se construit ainsi en fonction de la distribution des accents et de la modalité du message.

Parmi d'autres corrélats acoustiques sur le plan prosodique, les linguistes cités sont également d'accord à propos du rôle de la durée (quantité) et de l'intensité, ce dernier trait, selon Kodzasov (2009 : 29-30), étant encore très peu étudié.

Nous observerons ainsi :

- les variations de la fréquence du fondamental (Hz) au sein des syllabes porteuses de l'accent nucléaire : la direction des pentes – mouvements ascendant et descendant, mouvements combinés – les pics, les chutes et le timing des configurations ;
- les variations de la fréquence du fondamental (Hz) au sein des syllabes précédant et suivant la syllabe porteuse de l'accent nucléaire ;
- les ruptures dans la courbe des fréquences du fondamental dues à la présence des segments consonantiques. Nous emprunterons ici la terminologie de Fougeron (1986 : 33) et parlerons d'*intervalle positif* lorsque la F0 passe d'un niveau plus bas à un niveau plus haut et d'*intervalle négatif* lorsque le mouvement passe d'une fréquence plus haute à une fréquence plus basse (I.5.5.3) ;
- les durées relative⁴⁵² (ms) et absolue (*ms*) des voyelles et des syllabes étudiées. Dans certains contextes, la longueur des consonnes (et des groupes de consonnes) pourra être également analysée ;
- si nécessaire, les timbres des noyaux toniques et atones, particulièrement au sein des mots phonologiques⁴⁵³ comportant des clitiques. L'analyse des deux premiers formants, témoignant de l'aperture et d'antériorité, nous permettra d'identifier les timbres vocaliques et d'en estimer la netteté.

Cependant, ne disposant ni des conditions nécessaires, ni des matériaux permettant de collecter les données, nous n'analysons pas le paramètre d'intensité (Tarnow et Jacobsen 2008 : 9-12) (III.2.9.2).

⁴⁵² La durée rapportée à la durée totale du mot phonologique afin d'éliminer l'influence des variations de débit entre les locuteurs.

⁴⁵³ Porteurs ou non de l'accent nucléaire.

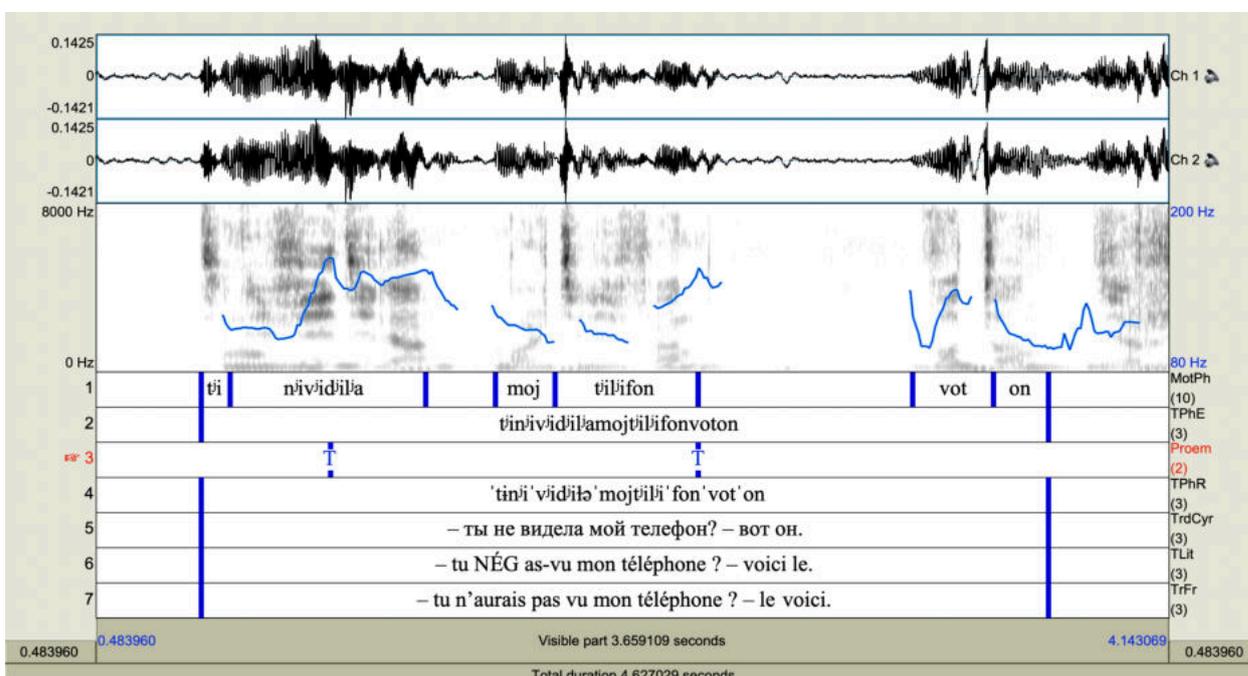
V.4.9.2 Spectrogrammes : segmentation et annotation choisies

Les principes d'annotation et de segmentation des spectrogrammes adoptés dans la présente partie de la thèse reprennent en grande partie ceux que nous avons appliqués lors de *l'Expérience 1* (III.2.9.3). Néanmoins, nous souhaitons attirer l'attention du lecteur sur quelques points particuliers que nous précisons ci-dessous à partir de la *Figure 48* :

Figure 48 : Exemple d'un énoncé segmenté et annoté sur le logiciel Praat (voix masculine)

Légende :

Nous avons enlevé ici le suivi des formants marqué par les pointillés rouges pour une meilleure visibilité de la F0.



V.4.9.2.1 Échelle des fréquences

Pour la quasi-totalité des productions masculines (sept cas sur huit), nous avons gardé une échelle des fréquences⁴⁵⁴ d'une amplitude de 120 Hz. Cependant, si lors de *l'Expérience 1*, elle avait toujours été fixée de 50 à 170 Hz, ici nous pouvons l'ajuster légèrement en fonction du cas : 50 Hz – 170 Hz, 80 Hz – 200 Hz, 100 Hz – 220 Hz. Cet ajustement est dû au fait que sur certains spectrogrammes, nous observons des montées importantes et sur d'autres, des descentes marquées.

La voix de l'étudiant FR4HFLOS étant naturellement aiguë, nous avons été contraint d'établir pour sa production (*Figure 59*) une échelle des fréquences de 100 à 400 Hz (comme pour

⁴⁵⁴ L'échelle des fréquences est en chiffres bleus sur la marge droite du spectrogramme.

une voix féminine), afin de rendre plus nettement visible la trajectoire de la fréquence fondamentale sur le spectrogramme correspondant.

Pour les productions féminines, l'amplitude des fréquences est naturellement plus importante (Kodzasov et Krivnova 2001 : 110). Nous y constatons de grandes modulations de la F0, nous amenant à fixer l'échelle de 100 Hz à 400 Hz pour cinq productions sur sept. Pour les deux autres, l'échelle est fixée respectivement de 100 Hz à 450 Hz et de 150 Hz à 450 Hz.

V.4.9.2.2 Précisions sur la segmentation et l'annotation

Nous avons dans un premier temps segmenté les *corpora* en énoncés. Ensuite, chaque énoncé a été divisé en mots phonologiques.

Ici, nous ne découpons pas les mots phonologiques en sons effectivement prononcés, afin d'éviter une présentation surchargée et peu lisible. Lorsqu'un mot phonologique en contexte nécessite un découpage en sons, pour obtenir des données relatives à la structuration temporelle et/ou timbrale, nous l'extrairons et nous appliquerons le même traitement que pour un mot isolé, décrit en III.2.9.

Les transcriptions phonétiques, translittérations et traductions des énoncés sont intégralement données en lettres minuscules, exceptés les noms propres (*Vova, Marina*, etc.). En revanche, nous avons gardé les signes de ponctuation. Si dans le même spectrogramme, un extrait de dialogue (deux répliques qui s'enchaînent) est présenté, chaque nouvelle réplique est introduite par « – ».

Les lignes du TextGrid (« tiers ») situées sous le spectrogramme sont numérotées et intitulées (*Figure 48*). Les titres abrégés sont données en marge, à droite de chaque ligne :

1. MotPh : découpage des mots phonologiques ;
2. TPhE : transcription phonétique de la prononciation de l'étudiant de l'extrait traité. Dans 1 et 2, nous n'indiquons pas la place de l'accent lexical ;
3. Proem : proéminence, point le plus haut ;
4. TPhR : transcription phonétique de la prononciation de référence (avec l'indication de la place de l'accent lexical au sein de chaque mot phonologique) ;
5. TrdCyr : écriture d'origine (cyrillique) ;
6. Gl : glose en translittération (ISO 9) ;
7. TrFr : traduction française.

V.5 Résultats

V.5.1 Aperçu des résultats obtenus : annonce du plan

En nous basant sur l'ensemble des commentaires des auditeurs russophones (*Annexe 32*), sur les résultats de l'analyse acoustique des productions sélectionnées, ainsi que sur nos propres observations, nous avons regroupé les cas relevant selon nous de la même difficulté en domaines thématiques au sein d'un schéma synthétique :

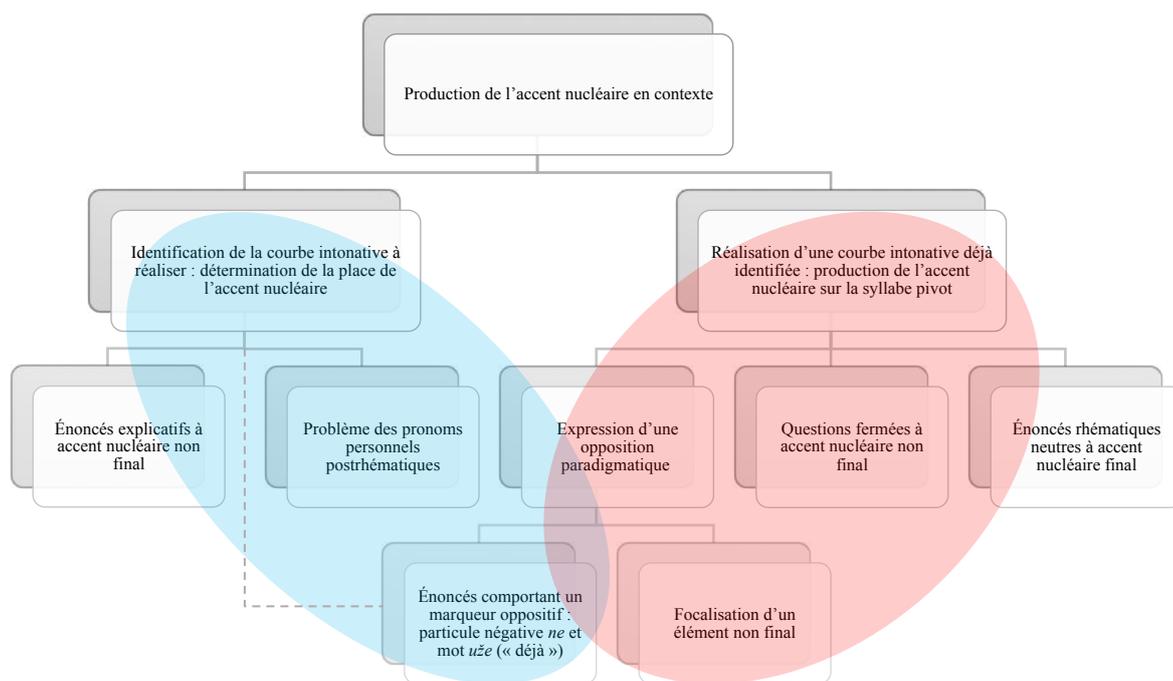
Figure 49 : Aperçu qualitatif : grands ensembles problématiques

Légende :

Cellule à fond bleu – cas relevant de la difficulté à *identifier* la place de l'accent nucléaire et par conséquent la courbe mélodique générale

Cellule à fond rouge – cas relevant de la difficulté à *réaliser* une courbe intonative préalablement identifiée

Croisement des cellules – cas hybride relevant des deux difficultés



Comme nous l'avions initialement supposé (V.1, V.3), les deux problèmes clés auxquels se sont effectivement heurtés nos apprenants consistent en l'*identification* de la trajectoire de la ligne mélodique, conditionnée par la distribution des accents et par la modalité de l'énoncé (problème cognitif), et en la *réalisation* d'une courbe pourtant correctement identifiée.

Si nous regardons la *Figure 49*, nous pouvons constater que les énoncés à accent nucléaire non final sont de loin les plus nombreux à poser problème, tant du point de vue de la détermination

de la place de l'accent que de la réalisation de celui-ci. Les difficultés liées à l'identification du noyau porteur de l'accent nucléaire que nous examinerons concernent :

- les énoncés explicatifs entièrement rhématiques (focus large), dans lesquels les étudiants ont tendance à accentuer le constituant final : un tiers des étudiants du groupe ont réalisé l'énoncé *U menâ mama zaboleta*. (« J'ai ma mère qui est malade. ») (*Texte 1*) comme **U menâ mama zaboleta* ;
- les énoncés à pronoms personnels postrhématiques en position finale absolue. Nous avons ainsi constaté que dans – *Ty ne videla moj telefon ? – Vot on*. (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? Le voilà ») (*Texte 2*), les apprenants avaient également tendance à accentuer le constituant final **Vot on* ou encore à marquer les deux constituants par une opposition des mouvements mélodiques **Vot (/) on (/)*.

Pour la réalisation de la courbe mélodique préconstruite, nous étudierons de près :

- les questions fermées à centre intonatif non final où, selon les auditeurs russes, l'accent nucléaire correctement identifié est accompagné d'une mise en relief du dernier mot de l'énoncé. Par exemple, au lieu de *Ty priděš' (/) zavtra ?* (« Tu viendras demain ? »), certains étudiants ajoutent une seconde montée en écho sur le constituant final **Ty priděš' (/) zavtra (/) ?* ;
- les énoncés assertifs avec un élément focalisé en position non finale. Les cas réunis dans cette catégorie relèvent de la difficulté à faire coïncider l'accent nucléaire et l'accent lexical sur la syllabe pivot, notamment lorsque l'accent lexical frappe une syllabe autre que la syllabe initiale. Par exemple, dans – *Doč', ty kupila âbloki ? – Net, Marina kupila*. (« – Ma chérie, c'est toi qui as acheté les pommes ? – Non, c'est Marina (qui les a achetées). »), nous avons détecté une remontée de l'accent lexical sur la syllabe initiale dans le mot *Marina* dans la réponse : *Net, *Marina kupila*. ;
- les énoncés rhématiques neutres, sans contraste, à accent nucléaire final dans lesquels les apprenants ont des difficultés à faire coïncider l'accent nucléaire et l'accent lexical sur la syllabe pivot lorsque l'accent lexical frappe une syllabe éloignée de la finale. Par exemple, dans *Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami*. (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. »), selon l'avis des auditeurs russophones, les étudiants ont tendance à décaler l'accent lexical d'une syllabe vers la droite : *Na stole na kuhne on vidit vazu *s fruktami*.

Nous terminerons par deux cas mixtes relevant des difficultés liées à la fois à l'identification du constituant porteur de l'accent nucléaire et à la réalisation de celui-ci sur la syllabe pivot dans des énoncés oppositifs. Ici, notre réflexion s'articulera autour de l'identification

des frontières du mot phonologique comportant la particule négative proclitique *ne* et de la réalisation de celui-ci. On étudiera en outre des cas d'énoncés assertifs et interrogatifs comportant le mot *uže* (« déjà ») que les étudiants ont tendance à mettre en exergue. *Ce marqueur oppositif attire-t-il aussi l'accent nucléaire en russe ?*

V.5.2 Identification de la courbe intonative à réaliser : détermination de la place de l'accent nucléaire

V.5.2.1 Énoncés explicatifs à accent nucléaire non final

V.5.2.1.1 Contexte et erreurs retenues

Nous examinons ici deux séquences problématiques : la première est un énoncé indépendant à accent nucléaire non final, la seconde une proposition à accent initial intégrée à un énoncé plus étendu. Dans les deux cas, on a une structure théorique⁴⁵⁵ [(Circ)SP] : le sujet porteur de l'accent précède un prédicat intransitif⁴⁵⁶ ; la séquence présente un bloc informatif fortement soudé⁴⁵⁷.

a) Extrait du *Texte 1* (énoncé problématique sur fond gris, mot porteur de l'accent nucléaire souligné par une ligne simple) :

[...] *ona* – Vo skol'ko? Utrom?

â – Net, večerom... U menâ mama zaboleta. Utrom â dolžen byt' s nej.

elle – À quelle heure ? Le matin ?

moi – Non, le soir... J'ai ma mère qui est malade. Je dois rester avec elle le matin.

Glose de l'énoncé problématique :

U menâ mama zaboleta.

Chez moi maman est-tombée-malade.

⁴⁵⁵ Les propositions théétiques ou à focus large servent à rapporter un événement, à présenter un référent nouveau pour le discours ou bien un nouvel état de choses plus généralement. Elles ont pour fonction de mettre en place un contexte ou cadre pour les prédications qui vont suivre (Cornish 2011 : 137-138).

⁴⁵⁶ S'il y avait eu un objet, c'est lui qui aurait été antéposé au verbe et accentué (structure [(Circ)(S)OP]).

⁴⁵⁷ Il est impossible d'introduire une pause qui serait l'indice d'une segmentation en thème et rhème.

b) Extrait du *Texte 2* (proposition problématique sur fond gris) :

mat' – Ty kupila hleb?

doč – Net, zabyła. Dožd' šěl, â toropilas' domoj i zabyła zajti v magazin.

la mère – Tu as acheté le pain ?

la fille – Non, j'ai oublié. Il pleuvait, j'étais pressée de rentrer à la maison et j'ai oublié de passer au magasin.

Glose de l'énoncé problématique :

Dožd' šěl, â toropilas' domoj i zabyła zajti v magazin.
Pluie allait, je étais-pressée à-la-maison⁴⁵⁸ et ai-oublié passer au magasin.

En nous appuyant sur les avis des auditeurs russophones⁴⁵⁹, sur les résultats de l'analyse des spectrogrammes et sur nos propres perception et expérience, nous constatons une même erreur dans le choix du constituant porteur de l'accent nucléaire :

- quatre étudiants sur douze, soit un tiers des étudiants du groupe, ont mis en relief le constituant final dans l'énoncé *U menâ mama zaboleta*. (« J'ai ma mère qui est malade. »). Sur les quatre réalisations, deux ont été signalées par sept russophones, deux autres par cinq russophones ;
- une étudiante a accentué le dernier constituant au sein de la proposition *Dožd' šěl* (« Il pleuvait »), sa production a été signalée par cinq auditeurs russophones.

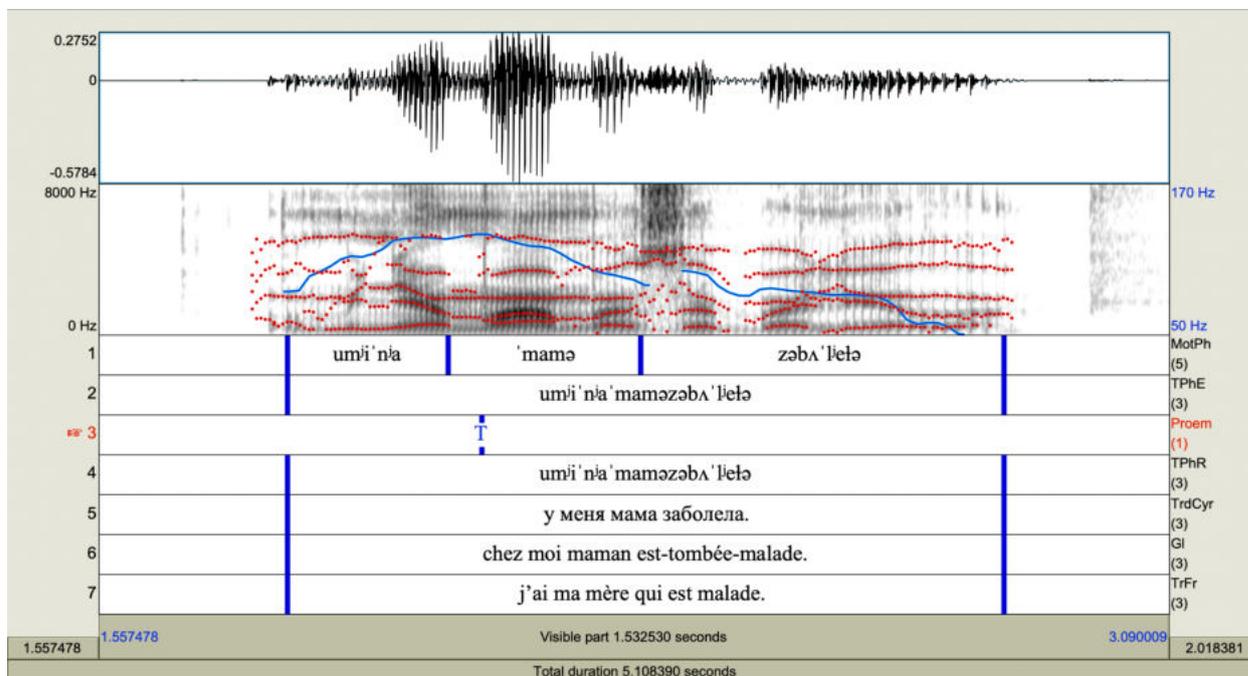
Conformément à la démarche adoptée (V.4.4, V.4.6), pour chaque énoncé problématique, nous donnerons une production de référence et une production signalée comme erronée par les auditeurs russophones.

⁴⁵⁸ Il s'agit d'un illatif : le lieu vers l'intérieur duquel se produit un déplacement.

⁴⁵⁹ Tous les auditeurs n'ont pas pu décrire précisément l'écart qu'ils avaient signalé (*Annexe 32*) ; par exemple, dans le cas de *Dožd' šěl* (« Il pleuvait ») (*Figure 53*), trois des cinq auditeurs ayant signalé une erreur ont dit qu'elle consistait en la mise en relief du verbe en position finale et non du sujet ; les deux autres ont simplement dit que l'intonation était incorrecte.

V.5.2.1.2 Production de référence 1

Figure 50 : Énoncé U menâ mama zaboleta. (« J'ai ma mère qui est malade. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Le mot porteur de l'accent nucléaire dans l'énoncé considéré est *mama* (« maman »). La courbe mélodique présente le schéma général ascendant-descendant. L'intonation monte progressivement sur les syllabes préaccentuées, elle est plate au niveau de la consonne sonante [m] du mot *mama* (« maman »), puis elle commence à descendre progressivement, avec des variations modérées dès le début du noyau vocalique accentué et jusqu'à la fin de l'énoncé. La variation de la F0 entre le point le plus haut (initial) et le plus bas (final) au sein du [a] est égale à 1,6 demi-ton, au sein du [ə] à 1,5 demi-ton. Les variations au sein des deux premiers noyaux vocaliques du mot *zaboleta* (« est-tombée-malade ») sont encore moins importantes : 1,2 et 0,6 demi-ton respectivement. Le noyau tonique [e] est marqué par une descente d'une amplitude plus importante, proche de 2 demi-tons (saisie manuelle). Le tracé est invisible (incalculable) au sein du noyau posttonique du mot *zaboleta* (« est-malade »).

La syllabe pivot – porteuse de l'accent nucléaire – est marquée par l'importance de la durée vocalique : [a] = 354 ms, [ə] = 245 ms.

D'après les valeurs formantiques, l'aperture de la première voyelle est plus importante (F1 = 712 Hz) que celle de la deuxième (F1 = 532 Hz), qui subit une réduction. Quant au lieu d'articulation, les deux voyelles sont suffisamment postérieures, le F2 étant égal à 1131 Hz pour

la première voyelle et à 1202 Hz pour la deuxième. Un rapprochement entre les F1 et F2 au sein du premier noyau est une marque de la voyelle focale [a]. Les formants sont très stables, y compris les formants supérieurs.

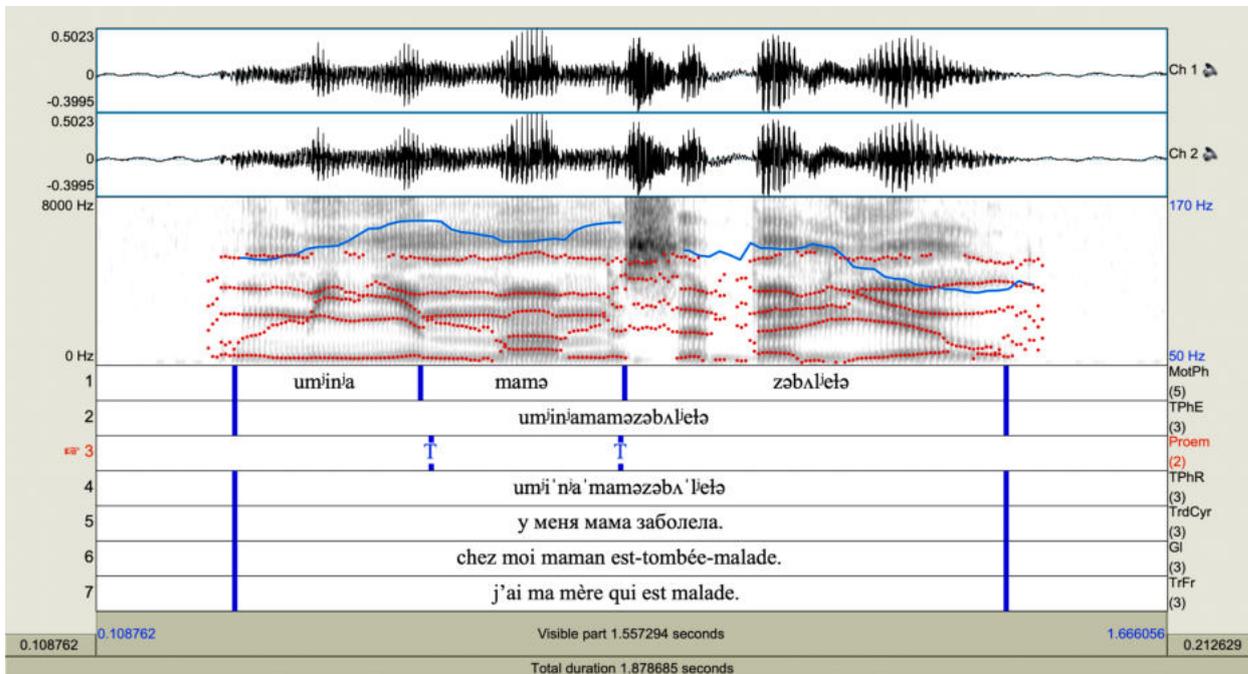
On note une amplitude du signal plus importante⁴⁶⁰ dans les limites du noyau accentué, traduisant une augmentation de l'intensité.

Quant au dernier mot de l'énoncé, nous remarquons que le noyau tonique est naturellement la voyelle la plus étendue du mot [ə] = 87 ms, [ʌ] = 125 ms, [e] = 182 ms, [ə] = 133 ms. Le timbre de la voyelle tonique est conforme à un [e] en contexte consonantique mou : F1 = 427 Hz (aperture moyenne), F2 = 1746 Hz (position antériorisée).

La durée du noyau tonique [e] de *zabolēla* (« est-malade ») – 94 ms (recours aux valeurs absolues)⁴⁶¹ – est quasi égale à celle du noyau porteur de l'accent nucléaire ([a] = 97 ms) du mot *mama* (« maman »).

V.5.2.1.3 Production perçue comme défectueuse 1

Figure 51 : Énoncé U menâ mama zabolēla. (« J'ai ma mère qui est malade. ») produit par l'étudiant FR3HPAUDIR (5 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



⁴⁶⁰ Le degré de noirceur est visuellement plus important dans les limites de ce segment.

⁴⁶¹ Nous réserverons les caractères droits (200 ms) pour la durée relative ; nous indiquons désormais la durée absolue par les caractères en italique (200 ms). Le recours aux valeurs absolues est nécessaire pour comparer les durées de deux mots produits au sein d'un même énoncé par le même locuteur.

Si l'on compare la production de l'étudiant FR3HPAUDIR à celle de référence (*Figure 50*), nous constatons une nette différence au niveau du mouvement mélodique :

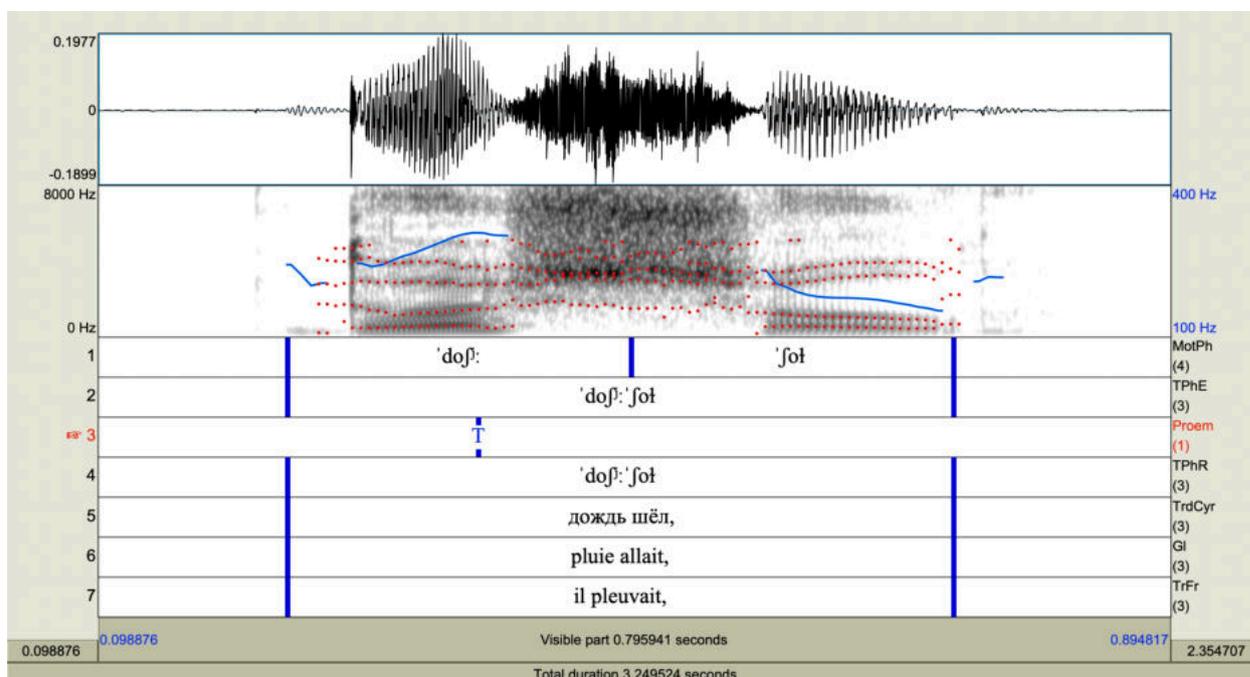
- dans la réalisation de l'enseignant, la F0 monte sur les trois premières syllabes et commence à descendre dès la première syllabe du mot *mama* (« maman »), la forme du pattern pouvant être schématiquement présentée comme $\wedge_ :$ montée – descente – stabilisation ;
- dans la réalisation de l'étudiant, la ligne mélodique est en forme de trapèze $\nabla \setminus$ où le mot médian *mama* (« maman ») se trouve sur un plateau, les variations au sein du noyau [a] étant insignifiantes (0,3 demi-ton). La ligne mélodique continue à se maintenir plate sur les deux premières syllabes du mot *zabolela* (« est-malade »), puis elle commence à descendre sur la troisième syllabe, le mouvement descendant commençant dès le deuxième tiers de l'attaque [l'] ce qui peut certainement s'expliquer par la présence du glide de nature vocalique (III.3.9.4), dont l'articulation est synchronisée à l'articulation caractéristique de la consonne. Les variations de la F0 au sein du noyau sont égales à 2,2 demi-tons ; au sein de la syllabe elles s'élèvent à 4,4 demi-tons.

On remarque en outre que dans la production de l'étudiant, la durée de la voyelle perçue comme accentuée [e] de *zabolela* (« est-malade ») (139 ms, valeur absolue) est plus importante que celle de la voyelle tonique [a] de *mama* (« maman »), égale à 86 ms. De fait, le noyau [e] est le plus étendu de l'énoncé.

Chez l'étudiant, les deux premiers formants de la voyelle [e] continuent à se rapprocher sur toute la durée segmentale, ce qui témoigne d'une ouverture et d'une postériorisation progressives de la voyelle, les valeurs des deux premiers formants (F1 = 475 Hz, F2 = 1970 Hz) étant proches de celles de la production de référence (F1 = 427 Hz, F2 = 1746 Hz).

V.5.2.1.4 Production de référence 2

Figure 52 : Proposition Dožd' šěl (« Il pleuvait ») produite par l'enseignant russophone (voix féminine)



Dans la production considérée (Figure 52), le mot porteur de l'accent nucléaire *dožd'* (« pluie »)⁴⁶² est marqué par un mouvement mélodique ascendant d'une amplitude de 4,3 demi-tons. La ligne mélodique monte sur environ 80 % de la voyelle accentuée, un léger déclin se dessine sur la partie finale de la voyelle, où l'on remarque une très légère dissipation des formants. Le fondamental continue à descendre progressivement sur la partie postrhématique *šěl* (« allait »), les variations de la F0 au sein du noyau tonique sont légèrement au-dessous de 3 demi-tons.

Les durées vocaliques⁴⁶³ sont assez proches, les timbres correspondent globalement à nos attentes :

- [o] de *dožd'* (« pluie ») : 438 ms (113 ms) ; F1 = 593 Hz, F2 = 1296 Hz (légère antériorisation par la consonne dentale) ;
- [o] de *šěl* (« allait ») : 415 ms (93 ms) ; F1 = 558 Hz, F2 = 1098 Hz.

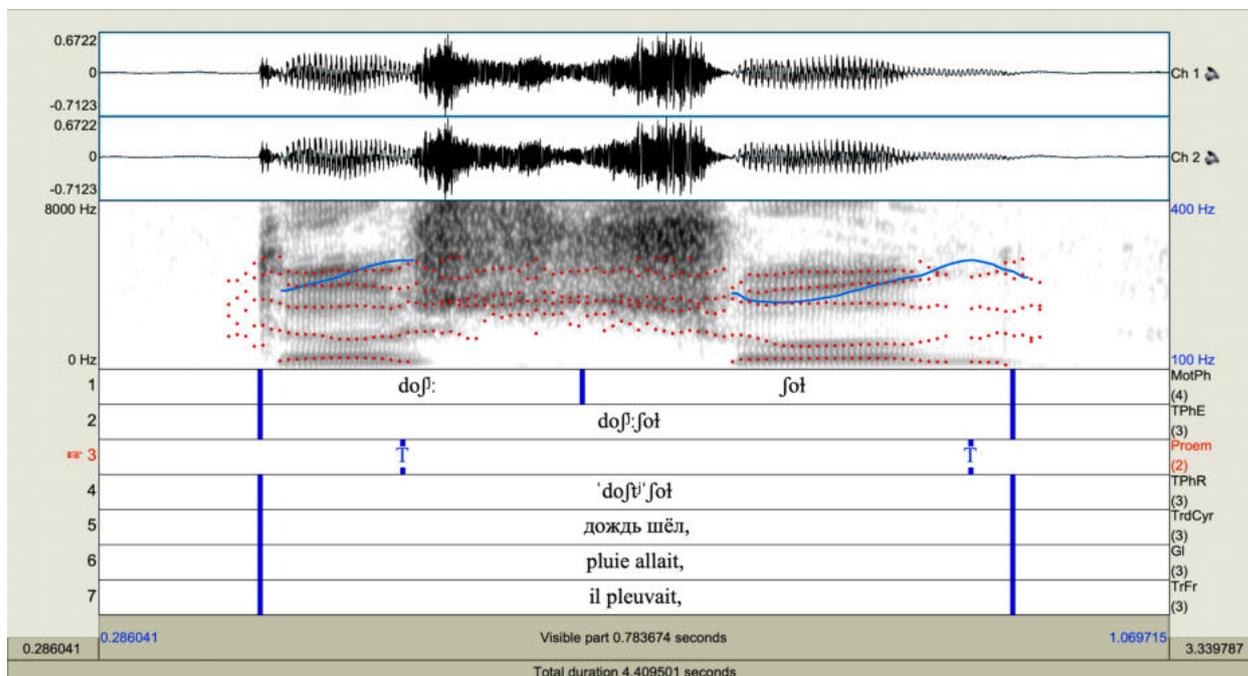
La durée du premier monosyllabe (259 ms) est légèrement plus importante que celle du deuxième (225 ms), la différence étant de 34 ms.

⁴⁶² La prononciation de référence pour le mot *dožd'* (« pluie ») est celle que recommande Avanesov (2015 : 373, 1^e édition 1950).

⁴⁶³ Se référer aux valeurs absolues, données entre parenthèses.

V.5.2.1.5 Production perçue comme défectueuse 2

Figure 53 : Proposition Dožd' šěl (« Il pleuvait ») produite par l'étudiante FR12FMARDIR
(5 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



En comparant la production de FR12FMARDIR à celle de l'enseignante (Figure 52), nous constatons que dans la production de l'étudiante, c'est le deuxième monosyllabe qui est le plus étendu : 236 ms vs 315 ms, le premier perdant en partie du fait d'un dévoisement de l'attaque /d/ notée [t]⁴⁶⁴. Le noyau vocalique du deuxième mot est également le plus long : 417 ms (98 ms) et 432 ms (136 ms). Dans la production de référence, c'est l'inverse.

Quant au timbre, dans la production de FR12FMARDIR, les deux voyelles ont presque le même degré d'aperture, les F1 étant égaux à 542 Hz et 518 Hz respectivement. La première voyelle est antériorisée (F2 = 1428 Hz) par le contexte dental ; la deuxième (F2 = 1104 Hz), précédée de la consonne dure [ʃ] est plus postérieure. La même tendance s'observe dans la production de référence.

On observe une différence importante entre les deux productions au niveau de la trajectoire du fondamental. Si dans la réalisation de référence, le mouvement mélodique global est montant-descendant, dans la production perçue par les russophones comme erronée, nous observons une succession de deux mouvements ascendants, de 3,4 demi-tons et 3,1 demi-tons respectivement.

⁴⁶⁴ D'où la frontière gauche coïncidant avec l'explosion – premier événement détectable sur le spectrogramme.

Soulignons que les ascensions sur le mot *dožd'* (« pluie ») sont très similaires dans la production de l'enseignante et dans celle de l'étudiante : une montée mélodique marquant la majeure partie de la voyelle est suivie d'un léger déclin à la fin du noyau. La différence principale entre la production de l'enseignante et celle de l'étudiante consiste dans le mouvement mélodique sur le mot *šel* (« allait ») et c'est cette divergence qui semble avoir perturbé la perception des auditeurs.

V.5.2.1.6 Point de synthèse

Lorsque nous comparons deux productions des étudiants, perçues comme erronées par des russophones natifs, à celles des enseignants, nous constatons que les divergences principales s'observent au niveau de la trajectoire de la ligne mélodique. Nous supposons à ce stade que la perception des auditeurs a essentiellement été perturbée par les mouvements du fondamental sur certaines syllabes, en inadéquation avec le contexte, et par l'importance des variations de la F0. Il est également possible que l'augmentation de la durée vocalique de ces syllabes ait eu une incidence sur la perception.

Notons que dans les productions de référence, les centres intonatifs ne sont pas toujours marqués par des variations importantes (dans *U menâ mama zaboleta*. « J'ai ma mère qui est malade. », le noyau accentué est marqué par une variation de seulement 1,6 demi-ton), ni par des augmentations excessives de la durée vocalique (les noyaux [a] et [e] de *mama zaboleta* sont d'égale durée).

Sur le plan segmental, les productions des enseignants et des étudiants sont assez proches. On remarque également une parfaite réalisation des voyelles atones dans la *Figure 51*.

V.5.2.1.7 Discussion : origines de la difficulté

L'erreur dans les deux énoncés analysés (V.5.2.1.1) consiste en un mauvais choix du constituant porteur de l'accent nucléaire. Cette difficulté nous semble être due à une insuffisance des connaissances sur la prosodie du russe en général et sur la hiérarchisation de l'information au sein de l'énoncé en particulier. Les savoirs portant uniquement sur la modalité illocutoire de l'énoncé ne sont pas suffisants à eux seuls pour reconstituer la bonne intonation.

En l'absence d'opposition paradigmatique sur un focus restreint, laquelle aide généralement les étudiants à choisir le bon mot porteur de l'accent, ceux-ci ont tendance à accentuer par défaut le dernier constituant, marquant ainsi la frontière d'une proposition ou d'une phrase assertive « neutre ». Lorsqu'il s'agit de la frontière d'une proposition en position linéaire non finale (*Dožd' šel* « Il pleuvait »), ce marquage a été réalisé tantôt par une descente (*Annexe*

34)⁴⁶⁵, tantôt par une montée (*Figure 53*⁴⁶⁶).

Comme nous l'avons dit en V.5.2.1.1, les deux séquences examinées sont des propositions non segmentées thétiques : le sujet en position non finale porte l'accent nucléaire, la portée de l'accent s'étendant à toute la proposition. Ce type de séquence représente un bloc informatif insegmentable, sans pause entre le sujet et le prédicat. On notera à ce propos que deux des cinq auditeurs ayant jugé problématique la production illustrée en *Annexe 34* y ont relevé la présence d'une pause et un rythme haché.

Les apprenants doivent apprendre à dissocier le choix du mot accentué, qui dans une séquence à focus large dépend de critères morphosyntaxiques, et sa position linéaire, qui dépend, elle, des relations de la séquence avec les contextes gauche et droit.

Ainsi, il a été établi que lorsqu'une séquence binaire comportant un verbe et un substantif argument est globalement nouvelle, non segmentée, c'est le substantif qui est accentué⁴⁶⁷, quelles que soient sa fonction syntaxique (sujet, complément) et sa position linéaire (Kovtunova 1976 : 153-154, Kodzasov 2009 : 73-93). Nous ne traitons pas ici la question de l'ordre des mots en russe, mais remarquons que la position non finale de l'élément accentué indique qu'il s'agit d'une justification *a posteriori* : on commence par ce qu'il faut justifier, puis on le justifie. L'accentuation de l'élément non final renvoie ainsi vers le contexte linéaire gauche. Cette explication pouvant paraître abstraite à un apprenant, à des fins pédagogiques, nous proposons d'introduire « virtuellement » entre les deux parties de la réplique la formule *ěto potomu čto* (« c'est parce que »)⁴⁶⁸ qui rapporte l'effet à la cause.

⁴⁶⁵ Les étudiants sont zélés et souhaitent souvent montrer à l'enseignant qu'ils maîtrisent les règles étudiées : ils savent qu'une assertion est marquée par une intonation descendante (phénomène d'hypercorrection, III.3.6.1).

⁴⁶⁶ Dans le cas de la *Figure 53*, nous avons initialement hésité et avons pensé que la montée sur le mot *šěl* (« allait ») pourrait être un accent purement rythmique subsidiaire faisant écho à l'accent final français, or les auditeurs (trois sur cinq) ont entendu une vraie mise en relief volontaire du dernier mot et non un accent dédoublé, comme dans le cas des questions fermées à accent nucléaire non final (V.5.3.1).

⁴⁶⁷ Ce qui constitue une différence par rapport aux constructions avec un pronom personnel (V.5.2.2).

⁴⁶⁸ Nous privilégions *ěto potomu čto* (« c'est parce que ») à *potomu čto* (« parce que ») afin de donner l'information en deux temps séparés (comme dans l'extrait d'origine), l'explication ne venant qu'après coup. *Potomu čto* (« parce que ») transformerait le contexte en un seul énoncé complexe, entraînant naturellement des changements prosodiques, et pourrait en outre influencer sur l'ordre des mots. Bonnot et Fougeron (1982 : 313) remarquent que l'ordre linéaire peut être modifié – [SV] → [VS] – lorsque l'on introduit explicitement une conjonction de cause : *Ty uhodiš' : ne забуд' vzât' zont : [dožd' pošël]*. (« Tu t'en vas ? N'oublie pas ton parapluie, il pleut. ») vs *Esli ty uhodiš' , to ne забуд' vzât' zont, potomu čto [pošël dožd']*. (« Si tu sors, n'oublie pas ton parapluie, parce qu'il pleut. »).

- | | |
|---|---|
| [...] – Vo skol'ko? Utrom? | [...] – À quelle heure ? Le matin ? |
| – Net, večerom... <èto potomu čto> U menâ mama zaboleta. Utrom â dolžen byt' s nej. | – Non, le soir... <c'est parce que> J'ai ma mère qui est malade. Je dois rester avec elle le matin. |
| [...] – Ty kupila hleb? | [...] – Tu as acheté le pain ? |
| – Net, zabyła. <èto potomu čto> Dožd' šël, [...] | – Non, j'ai oublié. <c'est parce que> Il pleuvait, [...] |

Le recours à une séquence à accent non final est l'indice d'une rupture énonciative : on ne part pas de la situation d'énonciation pour construire la relation prédicative, mais on rapporte à un élément déjà introduit une relation présentée comme préconstruite. Dans nos deux exemples, la séquence [SP] fonctionne comme un « nom de situation » : nommant un élément déjà introduit, elle le présente comme l'actualisation au moment considéré d'une situation prototypique aux propriétés, aux implications connues par avance du fait de son caractère standard (Bonnot 2004, 2006, 2012).

On notera également la question du choix du mouvement mélodique au sein de la syllabe pivot⁴⁶⁹. Les étudiants savent que le noyau rhématique est de manière générale marqué par un mouvement descendant. On observe dans la production de référence de *U menâ mama zaboleta*. (« J'ai ma mère qui est malade. ») (Figure 50) une descente mélodique continue dans les limites du noyau [a]. Pour le même énoncé (Figure 51), nous avons constaté que l'étudiant avait marqué le constituant *erroné* – **U menâ mama zaboleta*. – par un mouvement *approprié*.

La situation se révèle différente pour la proposition *Dožd' šël* (« Il pleuvait ») où le monosyllabe accentué se trouve en position initiale de l'énoncé. Dans la production de référence (Figure 52), le mouvement ascendant s'étend sur environ trois quarts du noyau [o] du premier mot, la ligne commence à s'incliner sur le dernier quart de la voyelle. Nous observons quasiment la même trajectoire de la ligne mélodique sur le premier constituant dans la production de l'étudiante (Figure 53).

Il nous semble possible d'expliquer la montée sur le noyau vocalique par deux facteurs qui peuvent s'ajouter : l'un physiologique, l'autre sémantique.

Si nous dézoomons le spectrogramme (Figure 52), nous constatons d'abord que le

⁴⁶⁹ La syllabe accentuée dans les productions de référence et la syllabe perçue et/ou identifiée comme accentuée dans les productions des apprenants.

monosyllabe en question est précédé d'un mouvement descendant (*Annexe 33*) : le fondamental descend progressivement sur la séquence *Net, zabyła*. (« Non, j'ai oublié. ») et s'approche de la limite inférieure du registre intonatif de la locutrice russophone, lequel oscille entre 140 et 350 Hz approximativement. Il semble assez naturellement difficile de réaliser un mouvement descendant sur *dožd'* (« pluie ») à la suite d'un autre mouvement descendant profond.

La particularité a déjà été signalée par Fougeron (1986 : 215), qui, dans sa description des séquences [SP], remarque que lorsque la syllabe accentuée est la syllabe initiale, elle est souvent réalisée avec un mouvement ascendant permettant d'atteindre la limite supérieure des fréquences moyennes, la chute étant déplacée vers la voyelle postaccentuée. L'auteure avait observé ce même décalage dans les énoncés à un composant (*Holodno*. « Il fait froid. ») (1986 : 123) et note par ailleurs que, dans les énoncés à trois constituants, on utilise les pronoms personnels atones pour éviter d'avoir l'accent sur la première syllabe⁴⁷⁰ : dans le même contexte (réponse à la question : *Otkuda u tebâ takaâ sumka roskošnaâ ?* (« D'où te vient ce si beau sac ? »)), on aura suivant le schéma accentuel du sujet : *Veronika mne podarila*. (« C'est Véronique qui me l'a offert. », *litt.* « Véronique à-moi a-offert ») vs *Mne Vera podarila* (« C'est Vera qui me l'a offert. », *litt.* « À-moi Vera a-offert ») (1986 : 460-461).

Vaissière (1995, 1997) remarque, à son tour, que la montée initiale de la F0 en début d'unité linguistique est observable dans plusieurs langues et témoigne d'une « phonologisation » de la tension naturelle, maximale au début de l'unité et minimale à la fin.

Par ailleurs, la montée sur la première partie du [o] de *dožd'* (« pluie ») pourrait aussi éventuellement s'interpréter comme l'indice d'une certaine charge émotionnelle, une prise à témoin de l'interlocuteur destinée à prévenir d'éventuels reproches en soulignant l'évidence de la situation qui a empêché l'achat du pain. Dans ces conditions, la réalisation s'approche de l'exclamation, laquelle se distingue de l'assertion neutre par un accent montant-descendant sur la syllabe accentuée (Fougeron 1986 : 358-363).

V.5.2.2 Problème des pronoms personnels postrhématiques

V.5.2.2.1 Contexte et erreurs retenues

Les productions que nous avons choisi de présenter dans cette section témoignent une fois de plus de la difficulté à déterminer la place de l'accent rhématique, ce dernier frappant ici l'avant-dernier constituant de l'énoncé, le constituant final, atone, étant dans les deux cas un pronom

⁴⁷⁰ Kovtunova (1976 : 86) parle de « la fonction rythmique des pronoms personnels ».

personnel. Ces productions font formellement partie des cas « dérogatoires » (signalés chacun par quatre auditeurs, V.4.7) :

a) Glose de l'extrait du *Texte 2* (énoncé problématique sur fond gris, mot porteur de l'accent nucléaire souligné par une ligne simple)⁴⁷¹ :

– Ty ne videla moj telefon ? – Vot on.
– Tu NÉG as-vu mon téléphone ? – Voici le.
« – Tu n'as pas vu mon téléphone ? – Le voilà. »

b) Glose de l'énoncé problématique, extrait du *Texte 3* :

Pojdu posmotrû, kak on.
Irai regarderai, comment il.
« Je vais voir comment il va. »

Selon les auditeurs russophones, trois étudiants sur douze ont réalisé l'énoncé *Vot on.* (« Le voilà. ») de façon incorrecte et un étudiant sur douze a fait une erreur dans la production de l'énoncé *Pojdu posmotrû, kak on.* (« Je vais voir comment il va. »). Nous avons choisi de présenter ici deux réalisations jugées erronées – *Figures 55* et *57* – dans lesquelles les auditeurs reprochent globalement⁴⁷² aux étudiants une mise en relief du pronom personnel. Une auditrice remarque un rythme haché dans la production de la *Figure 55*.

⁴⁷¹ Notons qu'au sein de l'extrait examiné, les auditeurs russophones ont signalé une autre erreur. Elle concerne la réalisation des questions fermées à accent nucléaire non final et sera examinée plus loin (V.5.3.1).

⁴⁷² Certains auditeurs n'ont pas pu dire en quoi exactement consiste l'erreur (*Annexe 32*).

V.5.2.2.2 Production de référence 1

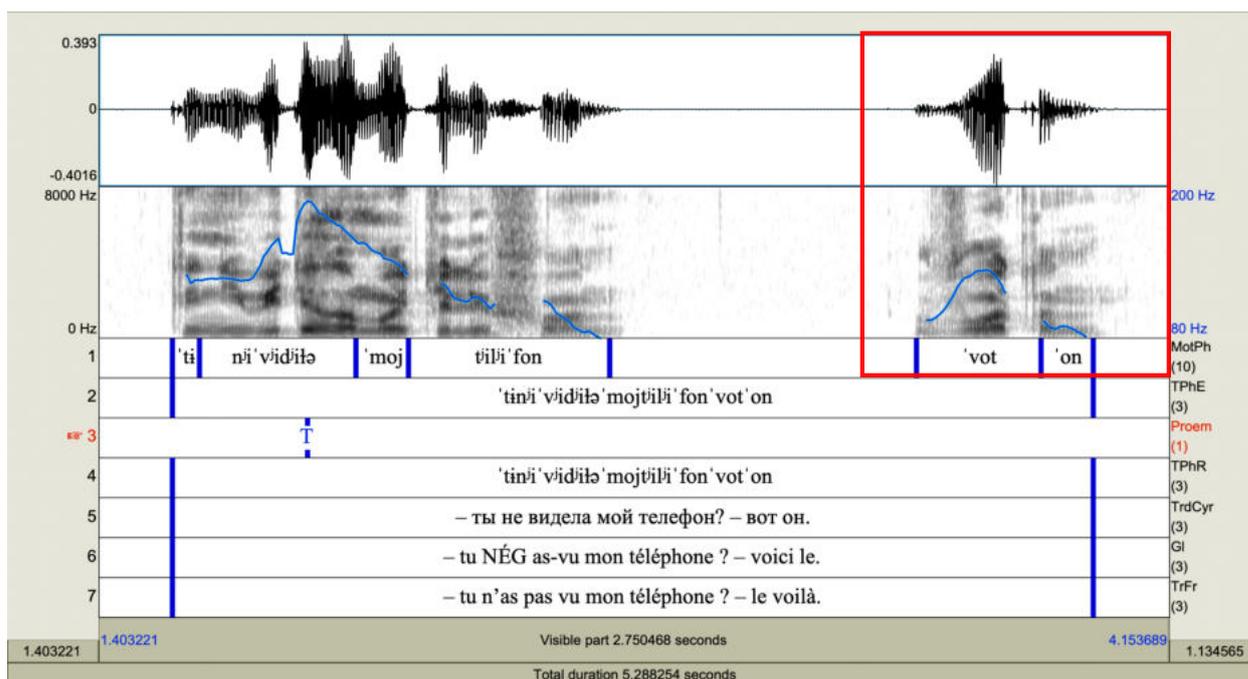
Figure 54 : Énoncé *Vot on.* (« Le voilà. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)

Légende :

Cadre rouge – énoncé soumis à l'analyse acoustique. L'énoncé le précédant est analysé en V.5.3.1.4.

Nous avons mis dans l'Annexe 35 un spectrogramme zoomé de la partie encadrée.

Nous avons enlevé le suivi des formants marqué par les pointillés rouges pour une meilleure visibilité de la F0.



Dans l'énoncé *Vot on.* (« Le voilà. »), le mot porteur de l'accent nucléaire est *Vot* (« voici »). Dans les limites de la voyelle accentuée, la courbe est en forme d'arc \cap : la ligne mélodique monte sur la première partie du segment et descend sur la deuxième, les variations étant très faibles, au-dessous de 1 demi-ton. La F0 continue à descendre sur la voyelle postaccentuée avec des variations également très faibles, au-dessous de 1 demi-ton⁴⁷³.

La durée du noyau accentué est trois fois plus importante que celle du noyau du pronom en position finale : [o] = 111 ms, [o] = 37 ms.

Pour le timbre vocalique du premier noyau [o], on remarque un rapprochement entre les deux premiers formants, trait typique de la voyelle focale [o] mi-ouverte et postériorisée par un contexte consonantique dur : F1 \approx 450 Hz, F2 \approx 950 Hz (saisie manuelle) (Annexe 35). Quant au deuxième noyau, le F1 est égal à 515 Hz, le F2 à 1194 Hz.

⁴⁷³ Autrement dit, on retrouve un schéma similaire à celui de *Dožd' šel* (« Il pleuvait ») (V.5.2.1.4).

On note que le signal est plus intense au sein de la première voyelle (degré de noirceur visuellement plus important).

V.5.2.2.3 Production perçue comme défectueuse 1

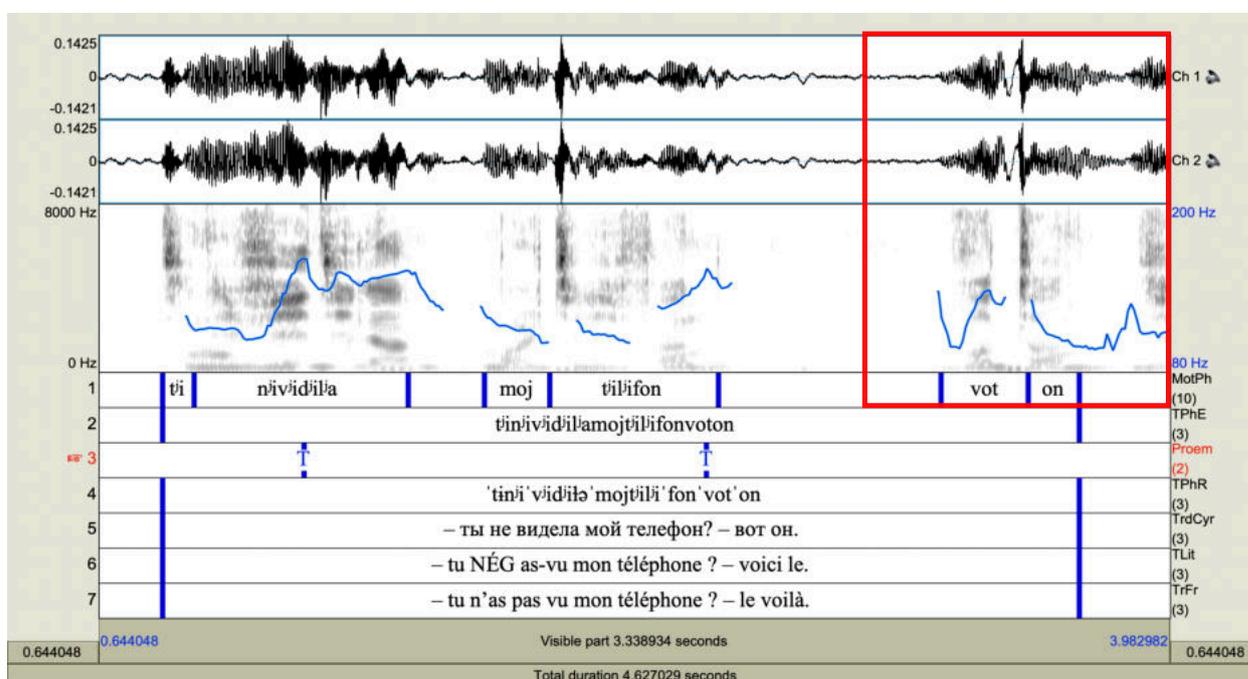
Figure 55 : Énoncé *Vot on.* (« Le voilà. ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR
(4 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)

Légende :

Cadre rouge – énoncé soumis à l'analyse acoustique

Nous avons mis dans l'Annexe 36 un spectrogramme zoomé de la partie encadrée.

Nous avons enlevé le suivi des formants marqué par les pointillés rouges pour une meilleure visibilité de la F0.



Nous notons d'abord un caractère ascendant de la F0 qui se déploie sur pratiquement toute la durée de la première voyelle, le fondamental arrivant à son point le plus haut quasiment à la limite droite du segment ; ce dernier s'oppose à une chute mélodique marquant la deuxième voyelle : 2,8 demi-tons vs 3 demi-tons.

Nous constatons ensuite que les deux noyaux diffèrent peu en matière de stabilité des formants et de netteté du timbre (Annexe 36) : dans les deux cas, les deux premiers formants sont rapprochés, ce qui correspond à un degré d'aperture et à une postériorisation assez similaires, la deuxième voyelle étant légèrement plus ouverte et avancée vers le centre (rapprochement de la

pointe de la langue contre les dents). Pour le [o] de *vot*, le F1 est égal à 455 Hz, le F2 à 934 Hz ; pour le [o] de *on*, le F1 est égal à 515 Hz, le F2 à 1113 Hz.

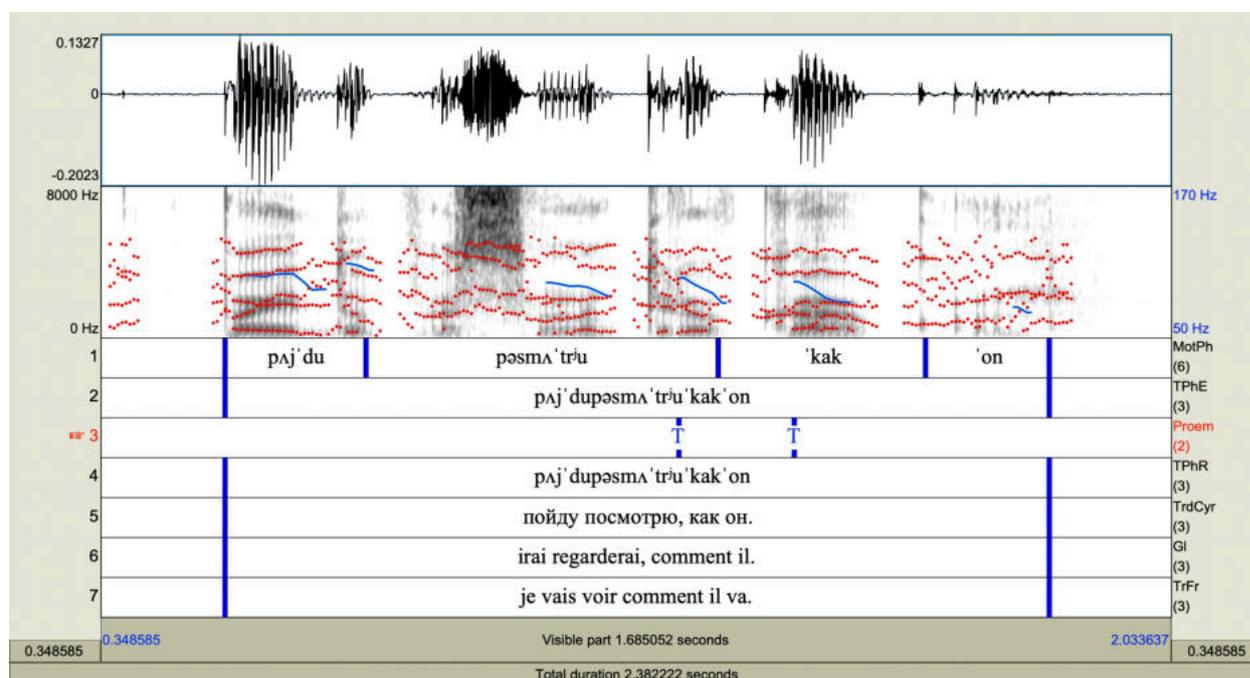
Quant à la durée, le deuxième noyau est le plus étendu : [o] de *vot* = 83 ms, [o] de *on* = 97 ms, la différence de 14 ms étant cependant très faible.

Nous notons de manière facultative que le signal montre une amplitude légèrement plus importante pour le [o] de *vot* (appréciation visuelle de l'intensité).

En résumé, on constate une sorte de « rivalité » entre les constituants dans la production de l'étudiant : les monosyllabes sont à la fois proches du point de vue de la durée et du timbre vocalique et en même temps ils s'opposent mélodiquement. Un léger allongement du deuxième noyau semble être compensé par une légère augmentation de l'amplitude du signal au sein du premier noyau.

V.5.2.2.4 Production de référence 2

Figure 56 : Énoncé Pojdu posmotrû, kak on. (« Je vais voir comment il va. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Le porteur de l'accent nucléaire est le monosyllabe *kak* (« comment ») en avant-dernière position linéaire. La F0 descend sur le noyau [a], les variations sont égales à 3,3 demi-tons. La ligne mélodique s'arrête à la frontière droite de la voyelle. Nous constatons un fragment de la F0 avec des variations insignifiantes dans les limites de la sonante [n] en fin d'énoncé. La ligne du

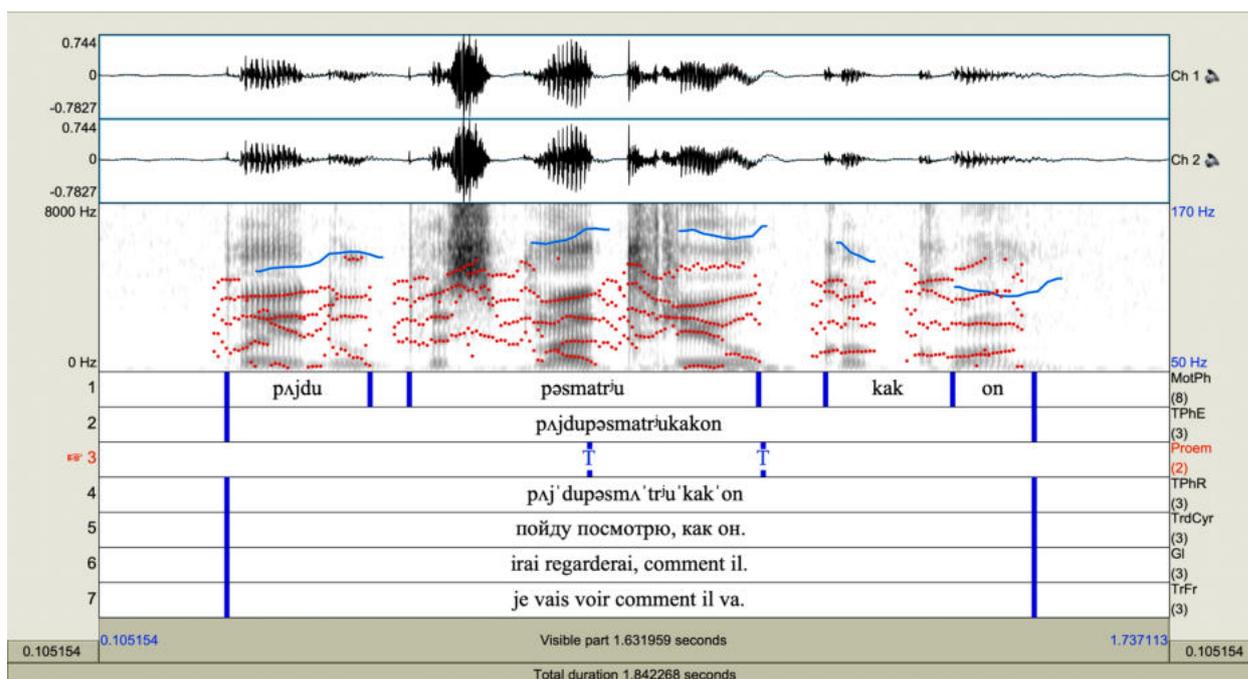
fondamental est indétectable au sein de la voyelle [o] de *on*, même à des fréquences inférieures à 50 Hz⁴⁷⁴.

La durée de la voyelle [a] est égale à 97 ms, celle de la voyelle [o] à 115 ms et la différence entre les deux est peu importante : 18 ms.

Les formants de la voyelle [a] sont correctement détectés : F1 = 504 Hz, F2 = 1175 Hz. En revanche, *Praat* n'arrive pas à identifier les formants de la voyelle [o] (« No formant contour is visible ») : les barres verticales dans les limites du segment correspondent à une vibration irrégulière des plis vocaux. La voyelle est affaiblie, dévoisée, « ralentie », prononcée en voix craquée (« creaky voice »)⁴⁷⁵.

IV.5.2.2.5 Production perçue comme défectueuse 2

Figure 57 : Énoncé Pojdu posmotrû, kak on. (« Je vais voir comment il va. ») produit par l'étudiant FR3HPAUDIR (4 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



⁴⁷⁴ Le logiciel *Praat* ne détecte pas la F0 même si nous débutons l'échelle à 20 Hz.

⁴⁷⁵ Type particulier de phonation dans lequel les cartilages aryténoïdes dans le larynx sont resserrés, ce qui a pour effet de comprimer les plis vocaux, qui deviennent relativement relâchés et compacts ; « seule la partie ligamenteuse de la glotte est susceptible de vibrer. La fréquence fondamentale est très basse, de l'ordre de 25 à 50 Hz et la période est très irrégulière d'un cycle à l'autre. La voix est rauque (Marchal 2011 : 60) ».

Sur le spectrogramme ci-dessus, le noyau [a] de *kak* (« comment ») est marqué par une descente mélodique comme dans la production de référence (*Figure 56*), les variations étant cependant bien plus faibles (1,2 demi-ton) chez l'étudiant. La F0 est détectable et continue à descendre sur le noyau [o] à des variations également très faibles (1 demi-ton).

Si dans la production de l'enseignant, nous avons observé un écart faible au niveau de la durée vocalique (absolue) entre deux monosyllabes, dans la production de l'étudiant, nous constatons une nette importance de la durée vocalique du constituant *on* : [a] = 37 ms, [o] = 80 ms.

Tableau 49 : Durées vocaliques relatives dans la séquence kak on (« comment il va ») dans la production de référence et celle de l'étudiant FR3HPAUDIR

Production \ Constituant	<i>kak</i> (« comment »)	<i>on</i> (« il »)
<i>Figure 56</i> (référence)	[a] = 298 ms	[o] = 592 ms
<i>Figure 57</i> (FR3HPAUDIR)	[a] = 190 ms	[o] = 646 ms

Pour la netteté du timbre, les valeurs des deux premières fréquences formantiques du premier noyau [a] de la production de l'étudiant (F1 = 515 Hz, F2 = 1113 Hz) sont très proches de celles de la production de l'enseignant (F1 = 504 Hz, F2 = 1175 Hz). En ce qui concerne la deuxième voyelle [o], dans la production de l'enseignant, les formants de ce noyau sont indétectables (à cause de la voix craquée probablement) ; en revanche, chez l'étudiant, les fréquences formantiques de ce segment sont bien identifiables : F1 = 380 Hz (voyelle fermée), F2 = 797 Hz (postérieure). Même les formants supérieurs, le F3 égal à 2286 Hz traduit un arrondissement des lèvres⁴⁷⁶.

V.5.2.2.6 Point de synthèse

Dans les productions de référence, on note une cohésion entre le noyau rhématique et le pronom de sorte que la séquence se rapproche au plan acoustique d'une unité accentuelle dans laquelle le pronom personnel se comporte comme un enclitique, perdant de la netteté au niveau du

⁴⁷⁶ Si nous nous référons à la langue française, ce noyau correspond exactement à un [o] dans un contexte consonantique [pV] ou [pVɛ] produit par une voix masculine (Calliope 1989 : 84).

timbre (*Figure 56*), de la durée vocalique (*Figure 54*), et semble être moins intense dans les limites du noyau⁴⁷⁷.

Notons également que si les deux noyaux rhématiques ont une structure accentuelle identique, le marquage mélodique diffère dans ces deux productions : dans la *Figure 54* (*Vot on. « Le voilà. »*), le mouvement est montant-descendant sur le noyau rhématique ; dans la *Figure 56* (*Pojdu posmotrû, kak on. « Je vais voir comment il va. »*), la ligne est descendante. Dans le premier cas, le monosyllabe accentué se trouve à l'initiale de l'énoncé. Il est précédé d'un mouvement descendant profond jusqu'aux basses fréquences sur le dernier constituant oxyton de l'énoncé d'avant⁴⁷⁸, d'où la nécessité physique d'un mouvement ascendant pour atteindre la limite supérieure des fréquences moyennes avant la chute marquant le noyau⁴⁷⁹. Dans le deuxième cas, le noyau accentué en position linéaire non initiale est également précédé d'une descente, cependant celle-ci reste dans la bande des fréquences moyennes, ce qui doit faciliter la réalisation d'un mouvement descendant subséquent. Nous n'excluons pas que dans le premier cas, le mouvement mélodique en arc \cap soit aussi le signe d'une charge émotionnelle, la localisation de l'objet recherché (*téléphone*) présentant une sorte d'évidence pour le locuteur (*la mère*), d'autant que cet énoncé est directement suivi d'un énoncé constitué d'un verbe à l'impératif, qui pourrait d'une certaine manière influencer la réalisation de l'énoncé qui le précède.

Dans les productions des étudiants, nous avons observé soit une sorte de « concurrence » entre les constituants monosyllabiques – durées proches, mais opposition des mouvements mélodiques qui présentent des variations significatives (*Figure 55*) – soit une bascule accentuelle sur le pronom, qui se traduit par une augmentation de la durée vocalique et par la précision de son timbre (*Figure 57*). Dans le premier cas, une auditrice a remarqué un rythme haché, marqué d'une coupure. Nous n'observons pas de pause qui pourrait être perçue comme une rupture entre les constituants sur le spectrogramme concerné. En revanche, la perception de l'auditrice s'explique certainement par une opposition marquée des mouvements mélodiques \wedge . À ce propos, on note

⁴⁷⁷ Kovtunova (1976 : 55) remarque une tendance similaire dans les énoncés segmentés en thème et rhème [T/R] dans lesquels le thème est constitué d'un verbe et d'un pronom personnel postposé : *Vstaët ona / zatemno.* (« Elle se lève avant le jour. », *litt.* « Se-lève elle / avant-le-jour. »). Le mouvement mélodique monte sur le verbe, le pronom, élément « donné », devient enclitique en formant avec le verbe une unité accentuelle.

⁴⁷⁸ Nous tenons compte de l'énoncé précédent, bien qu'il n'appartienne pas à la même réplique, car c'est le même locuteur qui a lu les différentes répliques à la suite, ce qui fausse un peu les choses.

⁴⁷⁹ Rappel : nous avons observé une tendance très similaire dans le cas de la proposition à accent initial *Dožd' šěl* (« Il pleuvait »). Celle-ci, apparaissant en tête d'un énoncé plus étendu, est précédée d'un mouvement descendant profond sur le dernier constituant de l'énoncé d'avant : *Net, zabyla* (∅). *Dožd' šěl, [...]* (« Non, j'ai oublié. Il pleuvait, [...] ») (V.5.2.1.4).

que dans la production de la *Figure 57*, les deux monosyllabes s'inscrivent dans le même mouvement descendant progressif de la F0 et dans ce cas, deux des auditeurs ont perçu la réalisation de la séquence comme une unité soudée, un seul mot.

V.5.2.2.7 Discussion : origines de la difficulté

Pour les deux énoncés considérés, le mauvais choix du constituant porteur de l'accent nucléaire et l'altération de la mélodie globale qui en résulte, proviennent, selon nous, d'une mauvaise analyse du contexte⁴⁸⁰ (mauvais repérage des éléments significatifs ou impossibilité de les repérer) (Rasier et Hiligsmann 2007) ou probablement même d'une absence totale d'analyse.

À la différence des cas étudiés en V.5.2.1 – séquences [(Circ)SP] dans lesquelles tous les éléments du message sont *nouveaux*, les référents n'étant pas introduits antérieurement, – dans les énoncés à pronom personnel, l'information du contexte est « hiérarchisable » : les pronoms en position postrhématique sont toujours *donnés* (Bonnot 1999 : 19), leurs référents faisant partie des éléments que le locuteur suppose devoir être présents à l'esprit de son interlocuteur au moment de l'énonciation. Dans – *Ty ne videla moj telefon ? – Vot on.* (« – Tu n'as pas vu mon téléphone ? – Le voilà. »), *on* – reprise anaphorique de *telefon* – est déjà donné par le contexte (information préconstruite, déjà existante), donc il ne peut pas porter l'accent. Le présentatif *vot* (« voici ») en position linéaire initiale contient une information nouvelle – localisation de *telefon* – et porte l'accent. L'introduction d'une pause entre les deux éléments n'est pas possible dans ces conditions. De même pour le deuxième énoncé, où le mot *kak* (« comment ») constitue le noyau rhématique, le pronom *on* (« il ») en position postrhématique n'est qu'une reprise de *malyš* (« petit » (SUB)).

Le comportement particulier des pronoms personnels vis-à-vis de l'accentuation a déjà été signalé par de nombreux chercheurs. Kovtunova (1976 : 85-87) remarque que les pronoms désignent un référent qui peut être connu non seulement par l'énoncé qui précède immédiatement, mais par l'ensemble du contexte antérieur, ce qui diminue globalement leur importance communicative et explique qu'ils soient généralement atones⁴⁸¹. Bonnot (2014) souligne que l'accentuation d'un constituant nominal dépend principalement de son caractère *donné* ou *non*

⁴⁸⁰ Rappelons que lors de l'*Expérience 3*, nous avons laissé aux participants autant de temps que nécessaire pour qu'ils prennent connaissance des textes avant de les lire à voix haute et leur avons laissé la possibilité de les annoter (traductions, accents nucléaires, mouvements mélodiques, etc.).

⁴⁸¹ Cette situation n'est pas propre au russe : ainsi, se référant à l'anglais, Chafe (1976 : 30-33) note que l'on a recours aux pronoms personnels pour nommer des éléments relevant de l'information donnée (« given information »), ces éléments étant toujours réalisés avec la F0 dans les basses fréquences, sauf lorsqu'ils sont focalisés : *He did it.* « C'est lui qui a fait cela. » (1976 : 35).

donné (et non pas *connu* ou *non connu*) et note que cela entraîne une différence de fonctionnement entre substantifs et pronoms. Un substantif, même désignant un référent connu, attire l'accent si ce référent n'a pas déjà été activé dans le contexte immédiat : *Á pozvonil Petru* (« J'ai téléphoné à Pierre »). Un pronom personnel, qui ne peut être employé que pour désigner un référent déjà présent à l'esprit de l'interlocuteur, reste atone, sauf lorsqu'il entre dans une opposition : *Á pozvonil emu*. (« Je lui ai téléphoné. ») vs *Á pozvonil emu, (a ne ej)* (« C'est à lui que j'ai téléphoné, (et non à elle) »).

Kolzoun (2011) a cependant mis en évidence quelques cas restreints où le pronom personnel russe pouvait être porteur de l'accent nucléaire sans être focalisé. Cela arrive notamment lorsqu'il entre dans un syntagme prépositionnel exprimant un changement de localisation du sujet : – *A čto žena ego v Moskve ostalas'?* – *Net, ona za nim poehala/poehala za nim.*⁴⁸² (« – Et sa femme alors, elle est restée à Moscou ? – Non, elle l'a rejoint. »). Quel que soit l'ordre linéaire de la réponse, l'accent nucléaire est sur le groupe prépositionnel *za nim* (litt. « derrière lui », c'est-à-dire « à sa suite »), et donc sur le pronom ; ayant pour portée l'ensemble du syntagme prédicatif, il oppose la nouvelle localisation du sujet à sa localisation initiale *v Moskve* (« à Moscou »). Mais ce type d'emploi, encore peu étudié et nécessitant des recherches supplémentaires, n'avait pas été évoqué devant les étudiants⁴⁸³ et n'était donc pas représenté dans notre corpus.

La difficulté des étudiants à ne pas accentuer un pronom posthémétique vient de la différence de fonctionnement des pronoms personnels dans les deux langues : si, en français également, les pronoms ne faisant pas l'objet d'une focalisation sont *globalement* non accentués grâce à l'emploi de pronoms clitiques dits *conjoint*s qui, contrairement aux substantifs compléments, sont régulièrement antéposés au verbe : *Je vois Pierre*. (substantif accentué en finale) vs *Je le vois*. (pronom proclitique), ils redeviennent accentués lorsque pour une raison ou une autre ils sont postposés : *Je pense à toi*. (rection indirecte du verbe entraînant le recours à un pronom tonique *disjoint* ne se distinguant pas syntaxiquement des substantifs), *Prends-le !* (postposition du pronom conjoint due au mode impératif) (Choi-Jonin et Lagae 2016 : 2-3). L'accentuation reste subordonnée à l'ordre linéaire en français, alors qu'en russe ces deux paramètres sont beaucoup plus indépendants.

⁴⁸² Exemple pris dans le mémoire de DEA de Lidia Kolzoun « L'accentuation et la place du pronom personnel complément dans les énoncés assertifs en russe moderne », soutenu à l'INALCO en 2007, pp. 63-64.

⁴⁸³ Nous avons mis dans l'*Annexe 37* un extrait original du support de cours de phonétique avec des exercices faits en classe sur des énoncés impliquant des pronoms personnels en position finale.

V.5.2.3 Synthèse

Certes, il est difficile de vérifier une hypothèse et d'estimer l'ampleur d'un problème à partir de quelques exemples seulement. Cependant, les cas présentés ci-dessus font voir qu'il existe des difficultés très réelles dans la production des énoncés à accent nucléaire non final sur le noyau d'un focus large (V.3.1.3). Nous y avons distingué deux cas de figure :

- les propositions entièrement rhématiques à accent nucléaire non final, dans lesquelles tous les éléments sont nouveaux et non donnés – [(Circ)SV] ;
- les énoncés à accent non final dans lesquels le noyau rhématique est suivi d'un constituant donné exprimé par un pronom personnel.

Le deuxième cas semble être un peu moins problématique que le premier, d'après les auditeurs russophones (*Tableau 50*) :

Tableau 50 : Productions des énoncés à accent nucléaire non final sur le noyau d'un focus large perçues comme erronées par les auditeurs russophones (aspect quantitatif)

Type d'énoncé Critère quantitatif	Séquence [(Circ)SV]		Énoncé à pronom personnel en position postrhématique	
	<i>U menâ <u>mama</u> zaboleta.</i> (« J'ai ma mère qui est malade. »)	<i>Dožd' šěl</i> (« Il pleuvait »)	<i>Pojdu posmotrû, kak on.</i> (« Je vais voir comment il va. »)	<i>Vot on.</i> (« Le voilà. »)
Productions erronées retenues (signalées par 5 auditeurs et plus)	4	1	0	0
Productions erronées non retenues (signalées par 4 auditeurs)	3	1	3	1

Dans tous ces énoncés, les difficultés rencontrées sont, selon nous, dues à une mauvaise analyse du contexte ou à l'absence totale de celle-ci : si dans le cas des énoncés à pronoms personnels postrhématiques, l'information contextuelle est « hiérarchisable » entre ce qui est donné et ce qui ne l'est pas, dans le cas des séquences du type [(Circ)SV], toute l'information est nouvelle et aucun des constituants n'est donné, d'où probablement un nombre plus élevé de cas erronés : les étudiants ne pensent pas à appliquer les règles morphosyntaxiques qui déterminent l'accentuation dans les énoncés thétiques et accentuent donc par défaut le constituant final.

Un autre facteur à prendre en compte est sans doute l'entraînement qu'ont reçu les étudiants pour la réalisation de certaines séquences plus ou moins figées. Ainsi, le meilleur score pour les énoncés à pronoms posthématisques concerne la séquence [*Vot* (« voici ») + Pronom personnel] qui, comme nous l'avons dit plus haut, a donné lieu tout au long de l'année à de multiples exercices en cours d'expression orale et de phonétique⁴⁸⁴.

Notons également qu'au sein des séquences [(Circ)SV], la proposition *Dožd' šěl* (« Il pleuvait ») a donné lieu à moins d'erreurs que l'énoncé *U menâ mama zaboleta*. (« J'ai ma mère qui est malade. »). Là encore, il s'agit d'une construction idiomatique qui a été souvent vue en classe⁴⁸⁵ : travaillant sur les verbes dits « de mouvement » (*šěl* « allait. »), nous avons attiré l'attention des apprenants sur cet emploi particulier où le verbe sert de simple support existentiel à l'introduction d'un sujet nouveau, sans cependant pouvoir rigoureusement travailler les automatismes à l'expression orale. En revanche, l'énoncé *U menâ mama zaboleta*. (« J'ai ma mère qui est malade. ») n'a pas été rencontré en tant que tel, et le verbe *zabolet'* (« tomber malade »), qui y garde sa pleine valeur, a par ailleurs été vu en phonétique dans un autre contexte où c'est lui qui porte l'accent, le sujet étant déjà donné (*Annexe 37*) : – *Ty ne slyšal, Žanna s Olegom priehali? – Žanna priehala, a Oleg zabolet. Priedet tol'ko vo vtornik. Pozvoni emu!* (« – T'es au courant si Jeanne et Oleg sont bien rentrés ? – Jeanne est rentrée, mais Oleg est tombé malade. Il ne rentrera que mardi. Passe-lui un coup de fil ! »). Le caractère non idiomatique de la séquence rend plus indispensable l'analyse contextuelle et augmente donc les difficultés des étudiants.

V.5.3 Réalisation d'une courbe intonative déjà identifiée : production de l'accent nucléaire sur la syllabe pivot

Si dans V.5.2 les énoncés recueillis ont essentiellement posé problème au niveau de l'*identification* du centre intonatif, ici, d'après l'avis des auditeurs et les résultats de l'analyse acoustique, les apprenants arrivent à déterminer le mot porteur de l'accent nucléaire, mais ont des difficultés à faire de sa syllabe tonique le pivot du schéma prosodique global de l'énoncé.

⁴⁸⁴ Nous avons mis dans l'*Annexe 38* un extrait original du support de cours d'expression orale avec des exemples de ces exercices.

⁴⁸⁵ Avec des variations au niveau de l'ordre des mots : *Dožd' idēt vs Idēt dožd'* (« Il pleut. »). *Dožd' pošěl vs Pošěl dožd'* (« Il s'est mis à pleuvoir. »), etc.

V.5.3.1 Questions fermées à accent nucléaire non final

V.5.3.1.1 Contexte et erreurs retenues

Les énoncés problématiques ci-dessous – questions fermées à centre intonatif en position linéaire non finale – ont la structure [SVC]⁴⁸⁶ (avec, dans le premier cas, un complément circonstanciel, et dans le deuxième, un complément d’objet direct, le problème étant toutefois indépendant de la nature exacte du complément) :

a) Glose de l’énoncé problématique, extrait du *Texte 1* :

Ty priděš’ zavtra ?

Tu viendras demain ?

« Tu viendras demain ? »

b) Glose de l’énoncé problématique, extrait du *Texte 2* :

Ty ne videla moj telefon ?

Tu NÉG as-vu mon téléphone ?

« Tu n’as pas vu mon téléphone ? »

Notons que si la structure abstraite globale [SVC] est la même dans les deux énoncés, il y a une différence au niveau du rythme donné par les accents lexicaux de V et C : contigus dans le premier cas, espacés de cinq syllabes atones dans le second. Les accents lexicaux de S et V sont espacés d’une syllabe atone dans les deux cas.

Les auditeurs russophones ont signalé que deux étudiants sur douze avaient réalisé l’énoncé *Ty priděš’ zavtra ?* « Tu viendras demain ? » de façon incorrecte et cinq étudiants sur douze avaient fait une erreur dans la production de l’interrogation *Ty ne videla moj telefon ?* « Tu n’as pas vu mon téléphone ? ».

Pour chacun des deux énoncés, nous avons choisi de présenter ici une des productions jugées erronées (*Annexe 32*) :

- la production de *Ty priděš’ zavtra ?* (« Tu viendras demain ? ») de l’étudiant FR4HFLOS a été signalée cinq fois ;

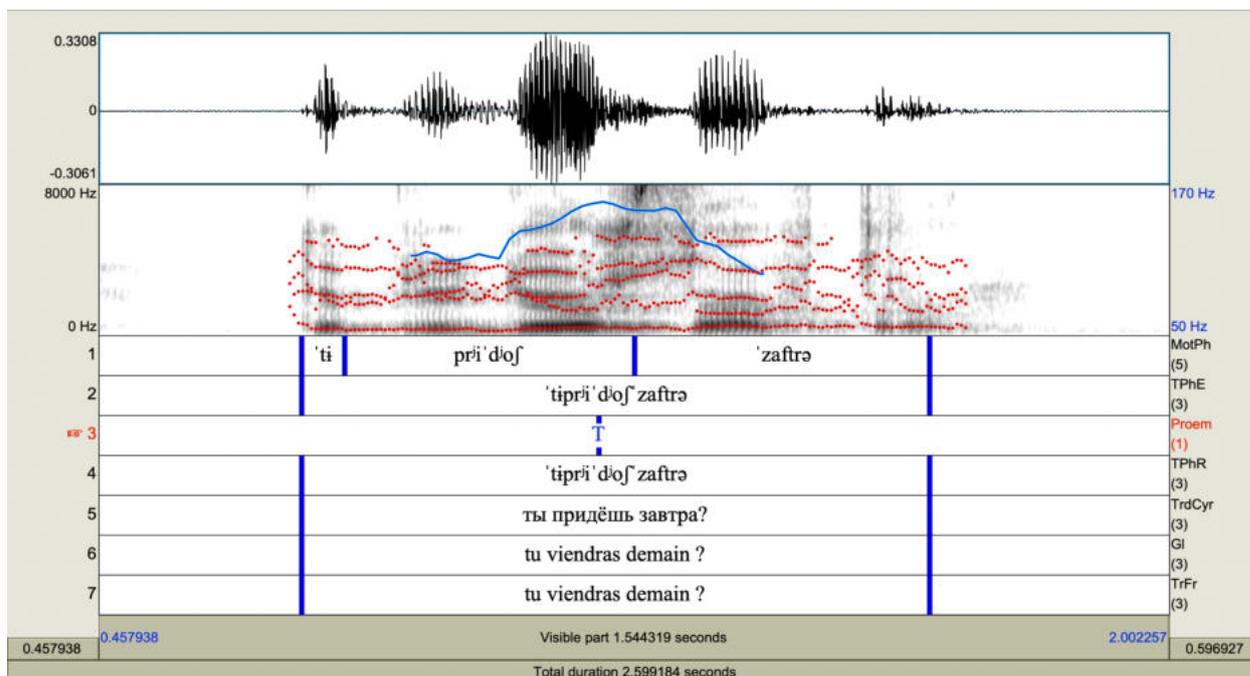
⁴⁸⁶ Nous verrons à la fin de cette section un exemple relevant de la même problématique : un énoncé ayant la même structure syntaxique, mais où c’est le sujet à l’initiale qui est porteur de l’accent nucléaire [SVC] (*Figure 62*).

- la production de *Ty ne videla moj telefon ?* (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? ») de FR9HCYRDIR a été signalée sept fois.

La majorité des auditeurs russophones ont pu, selon nous, décrire assez précisément l'écart qu'ils avaient perçu. Ils ont utilisé des formulations comme : « une intonation double », « on entend deux fois la question », « la phrase est coupée en deux parties », « les mots arrivent par vagues successives ». Ces remarques et l'observation des tracés nous ont permis d'identifier avec précision la tendance erronée, qui consiste en effet en un dédoublement de l'accent nucléaire sur le constituant final par une montée finale.

V.5.3.1.2 Production de référence 1

Figure 58 : Énoncé *Ty priděš' zavtra ?* (« Tu viendras demain ? ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Sur le spectrogramme de la *Figure 58*, le noyau du mot porteur de l'accent nucléaire *priděš'* (« viendras ») est précédé d'un mouvement relativement plat à faibles variations (environ 1 demi-ton). Le mouvement mélodique monte d'une amplitude de presque 3 demi-tons (2,7 demi-tons exactement) sur le noyau [o] et atteint le point le plus haut à la frontière droite du segment vocalique, puis la F0 décline sur la syllabe postaccentuée avec des variations importantes (4,1 demi-tons). Le schéma global de l'énoncé est $_/\wedge$.

La durée du noyau accentué est très légèrement supérieure à celle du noyau tonique du mot *zavtra* (« demain ») : [o] = 117 ms vs [a] = 103 ms.

Les valeurs des deux premières fréquences formantiques des noyaux accentué et tonique sont correctement identifiées : [o] : F1 = 414 Hz, F2 = 1533 Hz, [a] : F1 = 547 Hz, F2 = 1161 Hz. L'aperture du [a] nous semble cependant être légèrement au-dessous de la norme, le F1 étant inférieur à 600 Hz.

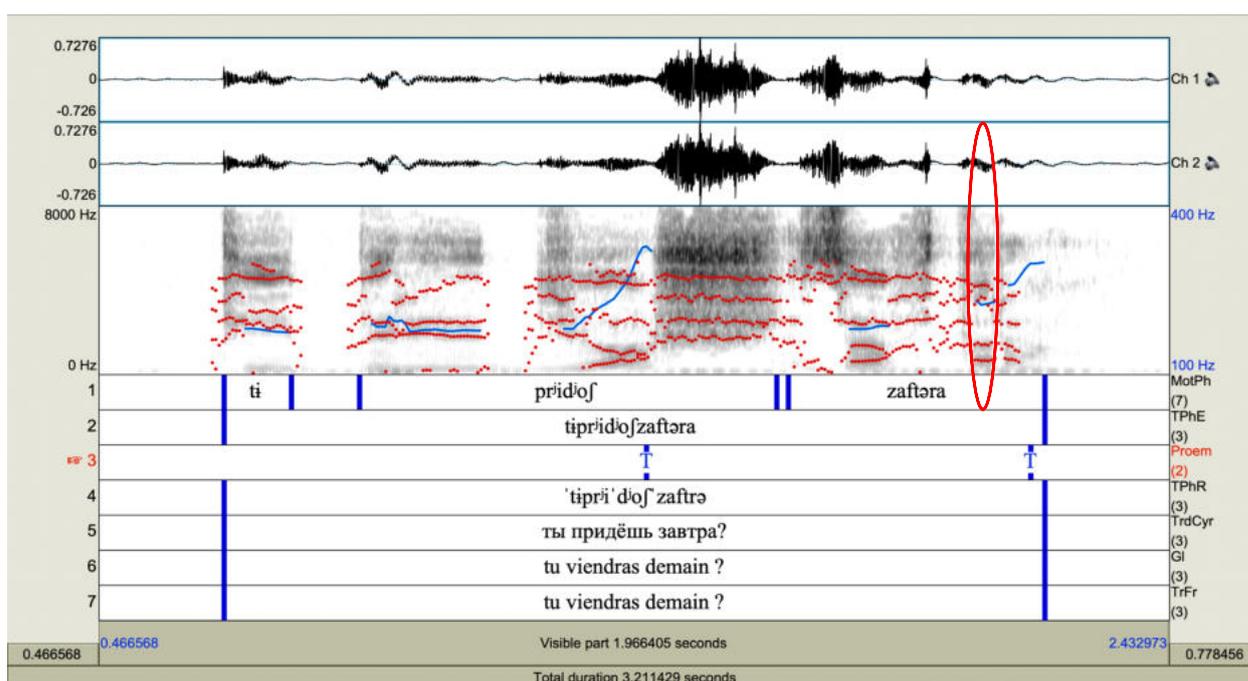
V.5.3.1.3 Production perçue comme défectueuse 1

Figure 59 : Énoncé Ty priděš' zavtra ? (« Tu viendras demain ? ») produit par l'étudiant FR4HFLOS (5 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)

Légende :

Cercle rouge – insertion d'un schwa épenthétique au sein du cluster consonantique *-ftr-*

La voix de l'étudiant FR4HFLOS étant naturellement aiguë, nous avons été contraint d'établir une échelle des fréquences de 100 à 400 Hz afin de rendre plus nettement visible la trajectoire de la fréquence fondamentale.



Nous notons tout d'abord et de manière générale que le débit de l'étudiant est plus lent que celui de l'enseignant. La durée absolue de l'énoncé de l'étudiant est de 1508 ms, celle de l'énoncé de l'enseignant est de 906 ms, la différence étant de plus d'un tiers. Les segments sont globalement plus courts chez l'enseignant. Nous constatons également dans la production de l'étudiant un segment épenthétique vocalique s'intercalant entre les deux dernières consonnes du cluster *-ftr-*

(cercle rouge sur le spectrogramme). Nous l'avons formellement noté [ə], surtout en raison de sa brièveté, le $F1 \approx 650$ Hz témoignant cependant d'une aperture proche de celle de [a]. L'augmentation de l'aperture est due à une anticipation de l'articulation de la voyelle finale produite nettement comme [a]. Ce segment vocalique forme de fait le noyau d'une syllabe supplémentaire.

Pour ce qui est de la trajectoire de la $F0$, dans la production de FR4HFLOS, les syllabes préaccentuées sont marquées par un mouvement très plat (variations proches de zéro). Le fondamental monte « en flèche » sur quasiment toute la durée du noyau accentué [o], les variations s'élevant à 9,8 demi-tons. Un léger déclin est observé sur la partie finale de la voyelle, où les formants commencent à se dissiper (transition). Précédé d'un important intervalle négatif⁴⁸⁷, le fondamental recommence à monter graduellement dès la première syllabe postaccentuée⁴⁸⁸ et arrive à son point culminant à la fin de l'énoncé. Les variations au sein du dernier segment vocalique s'élèvent à 2,7 demi-tons, sur les noyaux la précédant, [a] et [ə], elles sont minimes, inférieures à 1 demi-ton : $\text{--} \text{--} \text{--}$

Concernant la durée vocalique, les noyaux au sein du mot *priděš'* (« viendras ») sont presque égaux, la différence étant minime : [i] = 141 ms, [o] = 149 ms. Au sein de *zavtra* (« demain »), les noyaux sont égaux (excepté le schwa épenthétique, égal à 31 ms) : [a] = 75 ms, [ə] = 72 ms.

Les valeurs formantiques pour les noyaux du constituant *priděš'* (« viendras ») sont les suivants : [i] : $F1 \approx 270$ Hz, $F2 \approx 1890$ Hz, [o] : $F1 \approx 550$ Hz, $F2 \approx 1150$ Hz.

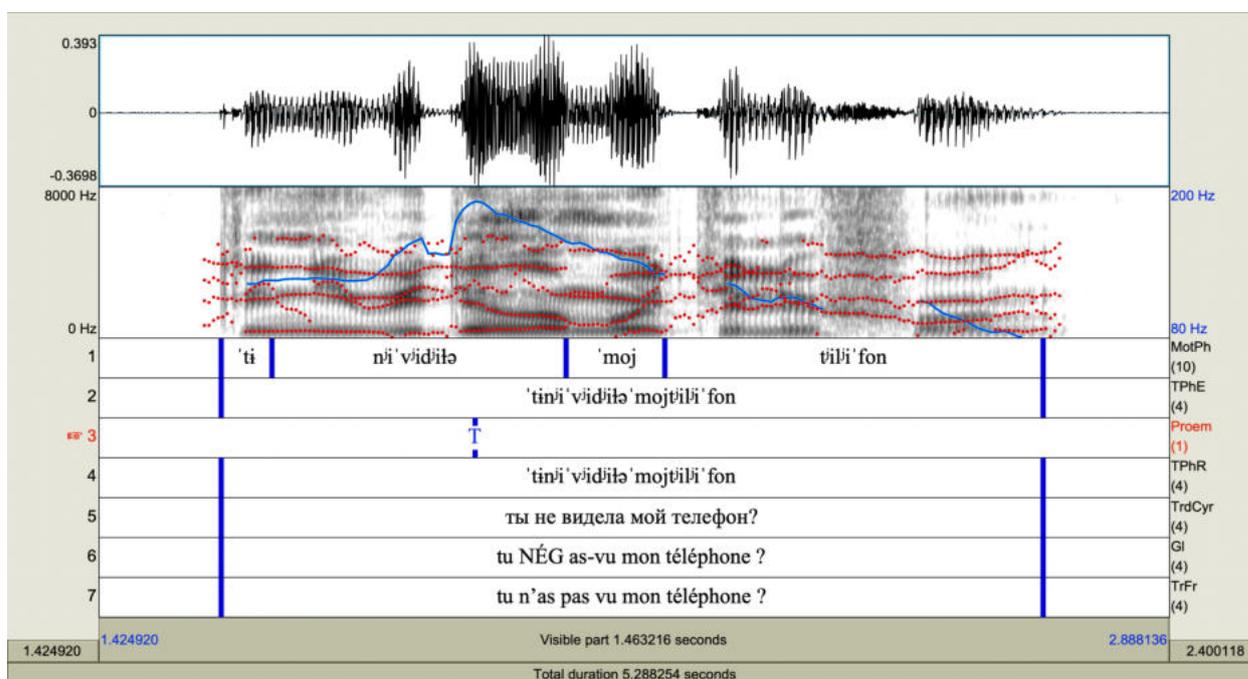
Pour le constituant *zavtra* (« demain »), [a] : $F1 \approx 630$ Hz, $F2 \approx 1400$ Hz, [ə] : $F1 \approx 650$ Hz, $F2 \approx 1400$ Hz, [a] : $F1 \approx 700$ Hz, $F2 \approx 1300$ Hz.

⁴⁸⁷ Rupture dans la courbe des fréquences du fondamental due à la présence des consonnes [-ʃ z-], le mouvement passant d'une fréquence plus haute à une fréquence plus basse.

⁴⁸⁸ La première syllabe postaccentuée (pour l'énoncé) est en même temps la syllabe tonique du dernier constituant.

V.5.3.1.4 Production de référence 2

Figure 60 : Énoncé Ty ne videla moj telefon ? (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Nous observons sur ce spectrogramme un mouvement mélodique plat sur les syllabes préaccentuées, les variations étant proches de zéro. Le mouvement est ascendant sur la syllabe pivot [v'i] avec des variations très modérées, égales à 1,6 demi-ton. La ligne mélodique continue à monter jusqu'à la moitié du noyau subséquent, puis elle commence à descendre (∩). Les variations de la F0 entre le point le plus bas (frontière gauche du noyau de la syllabe [v'i]) et le point le plus haut (à 50 % du noyau de la syllabe [d'i]) s'élèvent à 4 demi-tons. Les variations sur les segments vocaliques postaccentués oscillent autour de 1 demi-ton, l'inclinaison devient plus importante (4,1 demi-tons) au sein du noyau tonique du mot *telefon* (« téléphone »). Ce noyau est par ailleurs le plus étendu de tout l'énoncé, sa durée de 108 ms fait le double de celle du noyau [i] de [n'i], deuxième durée vocalique la plus importante au sein de l'énoncé.

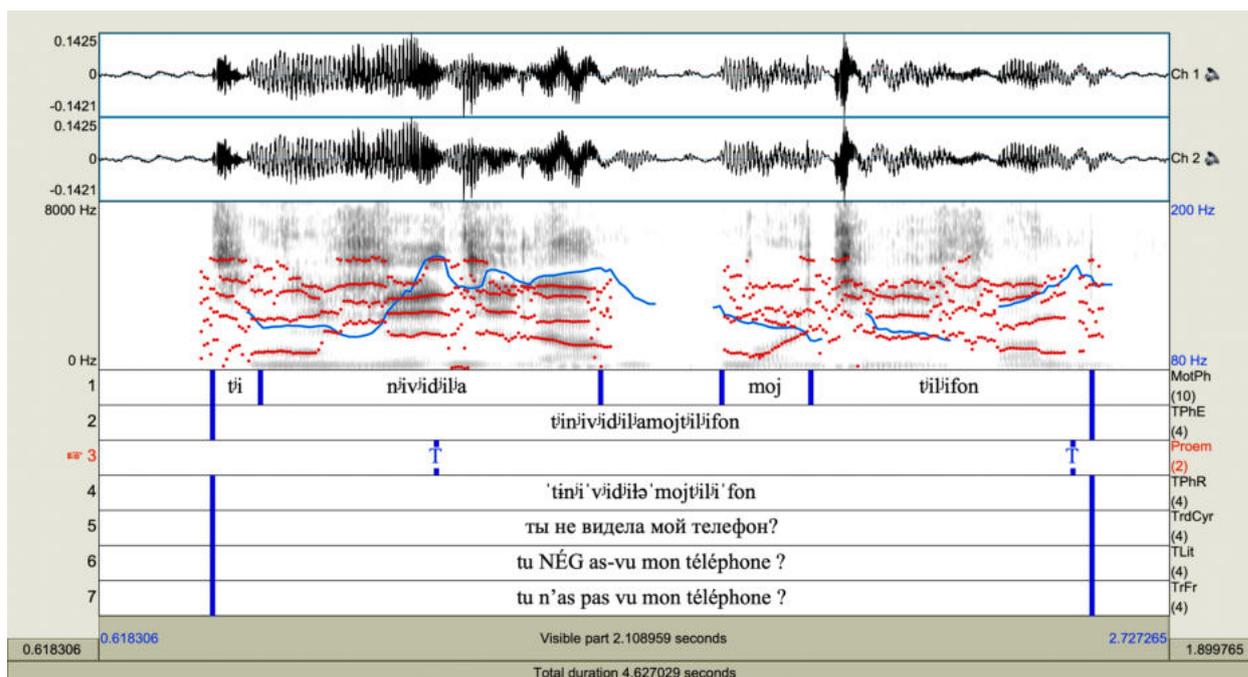
Les segments vocaliques au sein du mot phonologique *ne videla* (« (tu) n'as pas vu ») diffèrent peu au niveau de la durée, laquelle varie entre 59 et 38 ms, celle du noyau accentué étant égale à 47 ms.

Le timbre du noyau accentué est conforme à nos attentes – un F1 très bas (petite ouverture) et un F2 haut (antériorisation) –, d'autres voyelles sont marquées par une ouverture plus importante

du fait de leur relâchement : [i] : F1 = 379 Hz, F2 = 1525 Hz ; [i] : F1 = 261 Hz, F2 = 2023 Hz ;
 [i] : F1 = 409 Hz, F2 = 1819 Hz ; [ə] : F1 = 531 Hz, F2 = 1127 Hz.

V.5.3.1.5 Production perçue comme défectueuse 2

Figure 61 : Énoncé Ty ne videla moj telefon ? (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR (7 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



La production de l'étudiant FR9HCYRDIR se distingue de celle de l'enseignant par :

- la trajectoire de la F0. Le fondamental est plat sur la syllabe préaccentuée, il monte « en flèche » sur le noyau de la syllabe [vʲi], les variations s'élevant jusqu'à 4,9 demi-tons. Le mouvement est descendant avec de faibles variations (1,4 demi-ton) sur la syllabe postaccentuée. Il remonte ensuite progressivement sur le dernier noyau vocalique du mot phonologique *ne videla* (« (tu) n'as pas vu »), les variations étant égales à 0,7 demi-ton. Deux descentes consécutives s'observent sur *moj* (« mon ») et sur les deux premières syllabes de *telefon* (« téléphone ») avec de faibles variations autour de 1 à 1,5 demi-ton. Le fondamental remonte de 1,2 demi-ton sur la voyelle tonique de [fon] et continue à monter sur la sonante finale. On note une rupture mélodique entre *moj* (« mon ») et *telefon* (« téléphone »), due à la présence de la consonne [tʲ], la F0 passant nettement d'une fréquence plus basse à une fréquence plus haute témoignant du

découpage des constituants. Dans la production de référence, les syllabes atones postaccentuées s'inscrivent au contraire globalement dans une chaîne continue ;

- la durée vocalique. Si l'on compare la distribution des durées vocaliques du mot sur lequel porte l'interrogation dans la production de l'enseignant et dans celle de l'étudiant, on peut constater chez le premier une relative égalité de durée entre les segments vocaliques (excepté le schwa final), et chez le second un allongement des deuxième et quatrième voyelles, qui s'accompagne par ailleurs de mouvements mélodiques ascendants (*Tableau 51*) :

Tableau 51 : Durées segmentales relatives du mot phonologique ne videla (« tu n'as pas vu ») dans les productions Figures 60 et 61

Durée relative, ms Segment	Production de l'enseignant (Figure 60)		Production de l'étudiant (Figure 61)	
	Segment	Syllabe	Segment	Syllabe
/nʰ/	131	277	87	187
/e/	146		100	
/vʰ/	124	242	191	354
/iʰ/	118		163	
/dʰ/	124	255	102	212
/eʰ/	131		109	
/ʌ/	132	227	59	248
/a/	95		189	

Dans la production de l'étudiant FR9HCYRDIR, les trois premiers noyaux sont globalement conformes à un [i] en contexte consonantique mou : pour les deux premiers, le F1 s'articule autour de 330-350 Hz et le F2 autour de 1750-1770 Hz, pour le troisième, le F1 est également au niveau de 330 Hz, le F2 s'élève à 1890 Hz environ. La quatrième voyelle, notée [a], est plus ouverte et tend vers le centre : le F1 est égal à 575 Hz, le F2 à 1393 Hz (dans la production de l'enseignant, cette voyelle est moins ouverte et plus postérieure). Nous notons également que dans la production de référence, la voyelle accentuée [i] est plus fermée et plus antérieure.

V.5.3.1.6 Point de synthèse

Ce qui distingue les deux productions de référence des deux productions perçues comme erronées concerne principalement les modifications de la fréquence du fondamental. Nous notons

que les auditeurs ont particulièrement réagi dans les cas où les mouvements du fondamental sur certaines syllabes différaient nettement des mouvements observés dans les productions de référence, voire leur étaient opposés, et cela même lorsqu'ils n'étaient pas pour autant toujours accompagnés de variations importantes. Nous nous interrogeons aussi sur le rôle de la durée respective des différents segments vocaliques. Sans entrer pour l'instant dans la question de la primauté d'un des deux corrélats (durée vs variations de la F0) pour l'audition d'un énoncé en contexte, on remarque que :

- aucun des auditeurs n'a signalé l'allongement du dernier noyau, à la base atone, de *ne videla* (« (tu) n'as pas vu ») (*Figure 61*) : [i] = 163 ms vs [a] = 189 ms. Personne n'a assimilé cet allongement vocalique, accompagné de très faibles variations mélodiques (0,7 demi-ton), à un décalage accentuel sur la finale ;
- une auditrice a signalé un décalage accentuel vers la finale dans *zavtra* (« demain ») : **zavtra* (*Figure 59*). Les noyaux sont très équilibrés : les durées des premier et dernier noyaux sont quasiment égales [a] = 75 ms (160 ms), [a] = 72 ms (153 ms) et les timbres sont très proches [a] : F1 ≈ 650 Hz, F2 ≈ 1400 Hz, [a] : F1 ≈ 700 Hz, F2 ≈ 1300 Hz. En revanche, les variations au sein du dernier segment sont plus importantes et s'élèvent à presque 3 demi-tons (2,7 exactement) ; elles sont insignifiantes au sein de la première voyelle (< 1 demi-ton). Il est probable en outre que l'attention auditive de l'auditrice ait été attirée sur la finale par le caractère non réduit de la voyelle [a] (timbre net inattendu ici) et par le schwa s'intercalant au cluster et rallongeant sa durée totale⁴⁸⁹ ;
- enfin, dans la production de référence, les noyaux vocaliques au sein du mot phonologique *ne videla* (« (tu) n'as pas vu ») (*Figure 60*) diffèrent peu au niveau de leur durée, qui varie entre 59 et 38 ms, le noyau accentué n'étant pas le plus long du mot (47 ms). Les variations du fondamental entre le point le plus bas, frontière gauche du noyau *vi-*, et le point le plus haut, moitié du noyau de *-de-*, s'élèvent à 4 demi-tons.

V.5.3.1.7 Discussion : origines de la difficulté

Dans les productions des apprenants et dans celles de l'enseignant, les parties préaccentuées et les noyaux accentués sont similaires du point de vue mélodique : précédé d'une ligne mélodique plate, le centre intonatif est marqué par une montée du fondamental (avec diverses

⁴⁸⁹ Phénomène étudié et décrit en III.3.17.7 et III.3.6.5.2.

variations)⁴⁹⁰, nous en déduisons que les apprenants ont correctement repéré la place de l'accent nucléaire. Les auditeurs russophones le confirment également ; par exemple, l'auditrice RU3FMAM fait remarquer à propos de la production de FR9HCYRDIR de *Ty ne videla moj telefon ?* « Tu n'as pas vu mon téléphone ? » : « En gros, comme il a déjà mis en relief *ne videla*, la façon dont il prononce la suite n'est pas très importante » (*Annexe 32*). Cependant, elle dit elle-même que la fin de l'énoncé « n'est pas claire ».

En effet, c'est la réalisation des parties postaccentuées qui distingue les réalisations erronées de celles qui ont été données comme référence : chez l'enseignant, elles sont réalisées sur un mouvement continu progressivement descendant, alors que, chez les étudiants, nous observons une ligne discontinue qui tombe jusqu'aux fréquences moyennes-basses et qui finit par remonter pour atteindre pratiquement le même niveau que la montée de la syllabe accentuée. Dans cette trajectoire, on reconnaît les traits mélodiques du postrhème (« post-focus sequence ») dans les questions fermées à focus non final en français, phénomène décrit de façon précise par Jun et Fougeron (2000 : 223-230, 238) : dans les interrogatives à focus, le constituant focalisé est marqué par une montée en flèche qui atteint son sommet à la fin du mot ; le plateau tonal qui suit reste au même niveau (haut) ou encore redescend jusqu'aux fréquences moyennes, le fondamental remontant à la fin de l'énoncé⁴⁹¹.

Regardant de près les tracés sur les *Figures 59* et *61*, nous constatons que le fondamental descend après la syllabe accentuée pour atteindre quasiment le niveau qu'il avait au début de l'énoncé. Selon Jun et Fougeron (2000 : 226), le niveau du plateau dépend en français de la longueur du postrhème et de la présence d'une pause après le focus, cette pause signifiant *de facto* le découpage de l'énoncé en deux unités prosodiques indépendantes.

Le postrhème est plus étendu dans *Ty ne videla moj telefon ?* (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? ») que dans *Ty priděš' zavtra ?* (« Tu viendras demain ? »), cependant l'abaissement mélodique est le même dans les deux cas, mais notons que dans *Ty priděš' zavtra ?* (« Tu viendras demain ? ») (*Figure 59*), il ne peut constituer un vrai plateau, car il ne concerne que la syllabe *za-*, laquelle porte par ailleurs l'accent lexical (contiguïté des accents).

⁴⁹⁰ Notons toutefois que dans la production de l'enseignant (*Figure 60*), le fondamental continue à monter jusqu'à la moitié du noyau subséquent où il atteint son sommet. Nous nous demandons si ce décalage vers la syllabe postaccentuée ne pourrait être lié à la forme interrrogative exprimant une demande plutôt qu'une simple question.

⁴⁹¹ Extrait du texte original : « For focus interrogative sentences, the focused item was realized as a sharp rise on the final syllable of the item, reaching the peak at the end of the word. [...] The plateau was either the same height as Hf [high focus] or somewhat lower than Hf, then raised to a higher F0 [...] at the end of the sequence ».

En revanche, l'étendue de la chaîne des syllabes atones dans *Ty ne videla moj telefon ?* (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? ») influence manifestement la réalisation, et doit favoriser chez les étudiants une tendance à scinder l'énoncé en deux, la présence d'une pause importante en témoigne ; ceci pouvant expliquer le plus grand nombre d'erreurs signalées : cinq étudiants ont fait la même erreur dans l'énoncé en question, tandis que deux étudiants seulement ont eu des difficultés à réaliser correctement *Ty priděš' zavtra ?* (« Tu viendras demain ? »).

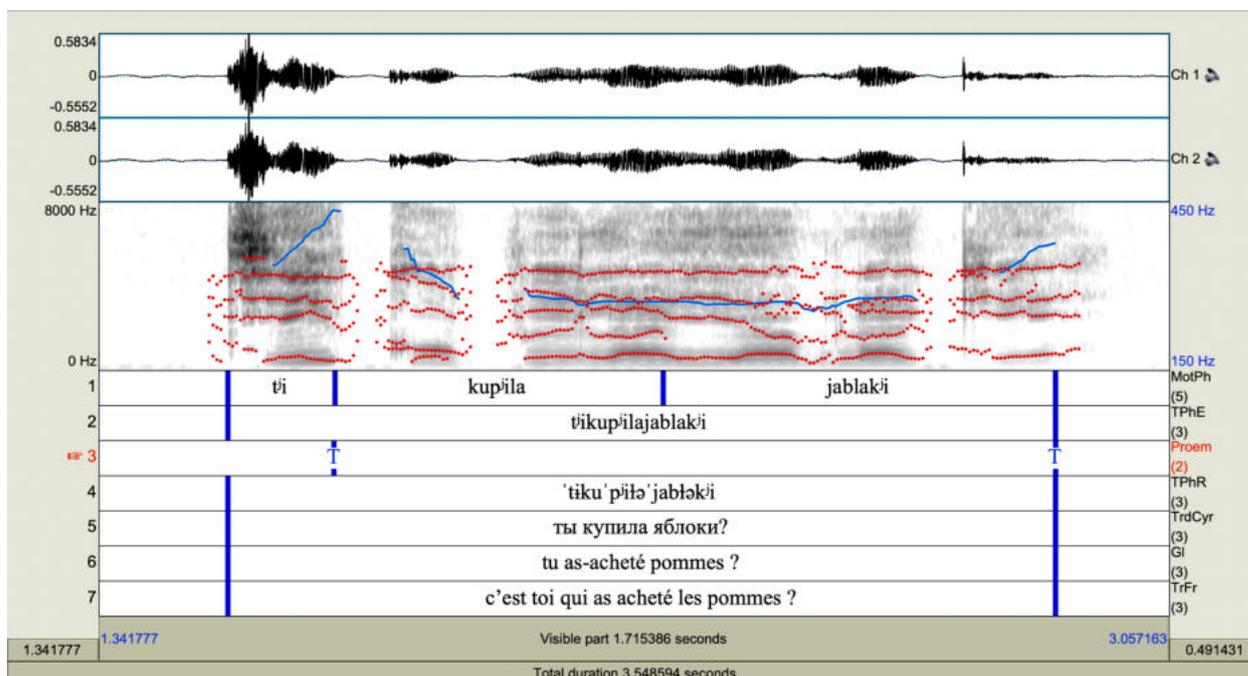
Notons aussi qu'au sein de la partie post-rhématique de *Ty ne videla moj telefon ?* (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? »), la ligne mélodique présente des ruptures, passant nettement d'une fréquence plus basse à une fréquence plus haute entre les deux mots du même groupe nominal *moj* (« mon ») et *telefon* (« téléphone »), sans qu'il y ait de pause entre eux, ce qui relève également d'un minidécoupage (lecture mot par mot).

Un autre indice marque la rupture entre le noyau accentué et la partie post-rhématique dans *Ty ne videla moj telefon ?* (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? ») (*Figure 61*) : un allongement du dernier noyau, à la base atone, de *ne videla* (« (tu) n'as pas vu ») accompagné d'une (faible) montée mélodique, traits acoustiques synergiques de l'accent final français, dont la fonction principale est démarcative. Dans cette trajectoire du fondamental, nous reconnaissons clairement le pattern français LHiLH* mis en évidence par Jun et Fougeron (1995, 1998, 2000, 2002), où les tons hauts Hi et H* sont associés aux syllabes accentuées (focalisation et délimitation, ici), tendance rythmique similaire à celle que nous avons observée pour la production des quadrisyllabes (III.3.14.5, III.3.17.3).

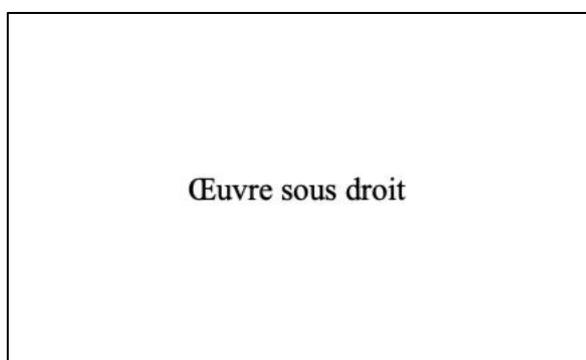
Soulignons que le transfert du schéma accentuel maternel LHiLH* peut engendrer dans la production certaines altérations qui gênent la perception de l'auditeur, tel le cas de la *Figure 59*, où une auditrice a perçu un décalage accentuel sur la deuxième syllabe du dernier constituant dans *Ty priděš' zavtra ?* (« Tu viendras demain ? »), marquée par un allongement de la durée vocalique accompagné d'une montée de la F0.

Notons enfin que le phénomène décrit dans cette section ne se limite pas à la structure [SVC] dont le constituant focalisé est en position médiane, mais concerne globalement les questions fermées à focus non final. Nous avons ainsi recueilli une production de l'énoncé de type [SVC] – *Ty kupila âbloki ?* « C'est toi qui as acheté les pommes ? » – pour laquelle la majorité des auditeurs ont signalé, comme dans les deux cas précédents, « une intonation double », « une hésitation entre les constituants à accentuer », « une mise en relief de *ty* (« tu ») et de *âbloki* (« pommes ») » (*Annexe 32*) :

Figure 62 : Énoncé *Ty kupila jablaki ?* « C'est toi qui as acheté les pommes ? » produit par l'étudiante FR6FMARS (5 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



Exemple de « mid-high plateau after focus in an interrogative » tiré de Jun et Fougeron (2000 : 227)



L'exemple de la Figure 62 semble être une bonne illustration de la production d'une question fermée à accent nucléaire non final « à la française » : la montée en flèche du fondamental (environ 4 demi-tons) sur le noyau de *ty* (« tu ») est suivie d'un plateau mélodique très homogène dans les fréquences moyennes (niveau de 270 Hz) et se termine par une remontée présentant des variations légèrement plus modérées (2,4 demi-tons) sur la syllabe finale *-ki*. Les durées des noyaux de *ty* et de *-ki* sont quasi égales, 103 et 105 ms respectivement. Presque tous ces traits se retrouvent dans l'exemple de l'interrogative à focus non final en français *MARION mangera des bananes au petit déjeuner ?* donné par Jun et Fougeron (2000 : 227), la différence, minime, étant

l'absence de syllabes préaccentuées et une chaîne de syllabes « intermédiaires » moins étendue dans l'énoncé russe.

V.5.3.2 Énoncés rhématiques neutres à accent nucléaire final

Comme supposé initialement (V.3.1.1, V.3.2.1), la réalisation de l'accent nucléaire sur le dernier constituant dans un énoncé neutre ne pose guère de difficultés et les résultats se montrent globalement très encourageants. Cependant, nous retiendrons ici au moins deux champs qui posent problème :

- en premier lieu, il nous a été quasiment impossible de vérifier si un marquage correct d'un centre intonatif situé en position finale dans un énoncé neutre, sans contraste, résultait d'une analyse contextuelle (problème de l'*identification* du constituant porteur de l'accent nucléaire) ou d'un simple transfert des caractéristiques du français. Compte tenu des cas traités en V.5.2 (et de notre propre expérience d'enseignement), nous prenons le risque de dire que, dans ce type de contexte, l'apprenant est souvent guidé par la modalité de l'énoncé (ponctuation) et que l'accentuation sur la finale se fait de manière automatique, par un réflexe naturel qui porte le locuteur à délimiter les énoncés dans la chaîne parlée. Il est également possible que cette accentuation *par défaut* soit dans une certaine mesure conditionnée par l'ordre des mots SV ou SVO des énoncés russes donnés à lire. En effet, dans le français moderne standard, cet ordre des constituants présentant un accent nucléaire final est canonique, l'accent nucléaire non final étant souvent associé à des constructions syntaxiques particulières, telles les tournures clivées *c'est ... qui, c'est ... que* ;
- ensuite, plus rarement, il arrive de rencontrer des difficultés dans la réalisation de l'accent nucléaire en position finale. À la suite des commentaires des auditeurs russophones et des résultats de l'analyse acoustique, nous retiendrons deux cas. Dans le premier, les étudiants identifient correctement la syllabe pivot, mais ont du mal à réaliser le mouvement mélodique descendant au sein du noyau vocalique et marquent ce dernier par un mouvement inverse. Dans le deuxième, les apprenants ne réussissent pas à faire coïncider l'accent lexical et l'accent nucléaire sur la syllabe pivot et l'on observe alors un décalage accentuel vers la droite.

V.5.3.2.1 Contexte et erreurs retenues

Nous avons choisi de présenter ici deux productions considérées comme erronées par les auditeurs ; elles sont tirées de deux contextes différents :

- tout d'abord, un énoncé rhématique assertif réduit à un seul constituant – oxyton bisyllabique – qui s'inscrit en tête d'une réplique dialogique s'étendant sur deux énoncés consécutifs ;
- un énoncé de type [Circ/SVC], comportant six mots phonologiques, qui s'inscrit dans un bref passage narratif introduisant une situation de dialogue⁴⁹². L'énoncé est segmenté en thème et rhème : le noyau rhématique se trouve en position finale et est accentué sur la syllabe initiale.

a) Extrait du *Texte 3* (énoncé problématique sur fond gris) :

[...] *žena* – Vit', *sdelaj televizor potiše!*

muž – Sejčas. A čto *babuška* uže *spit*?

la femme – Victor, mets la télévision moins fort !

le mari – Tout de suite. Pourquoi, grand-mère dort déjà ?

Glose de la réplique problématique :

Sejčas. A čto *babuška* uže spit ?

Maintenant. Et/mais quoi *grand-mère* déjà dort ?

b) Extrait du *Texte 4* (énoncé problématique sur fond gris) :

Otec prišël domoj s raboty. Na stole na kuhne on vidit vazy s fruktami.

Le père est rentré du travail. Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits.

Glose de l'énoncé problématique :

Na stole na kuhne on vidit vazy s fruktami.

Sur table à cuisine il voit coupe avec fruits.

Pour l'énoncé *Sejčas*. (« Tout de suite. »), nous avons retenu trois productions : on retrouve la même difficulté chez un quart des étudiants du groupe. Nous présentons ici une réalisation que six auditeurs sur neuf ont jugée incorrecte. Cinq personnes parmi ces six russophones ont perçu

⁴⁹² Dans la présentation du texte, l'énoncé qui suit commence par ailleurs un nouveau paragraphe.

cet énoncé non comme une assertion, mais clairement comme une interrogation. Pour le sixième auditeur, la mauvaise intonation affectait le sens de l'énoncé et, à son avis, le texte ne sonnait pas naturel.

Pour l'énoncé *Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami.* (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. »), nous avons retenu une seule production. Celle-ci a été signalée comme erronée par six des auditeurs russophones, unanimes quant à la mauvaise place de l'accent lexical au sein du dernier mot phonologique (*Annexe 32*).

V.5.3.2.2 Production de référence 1

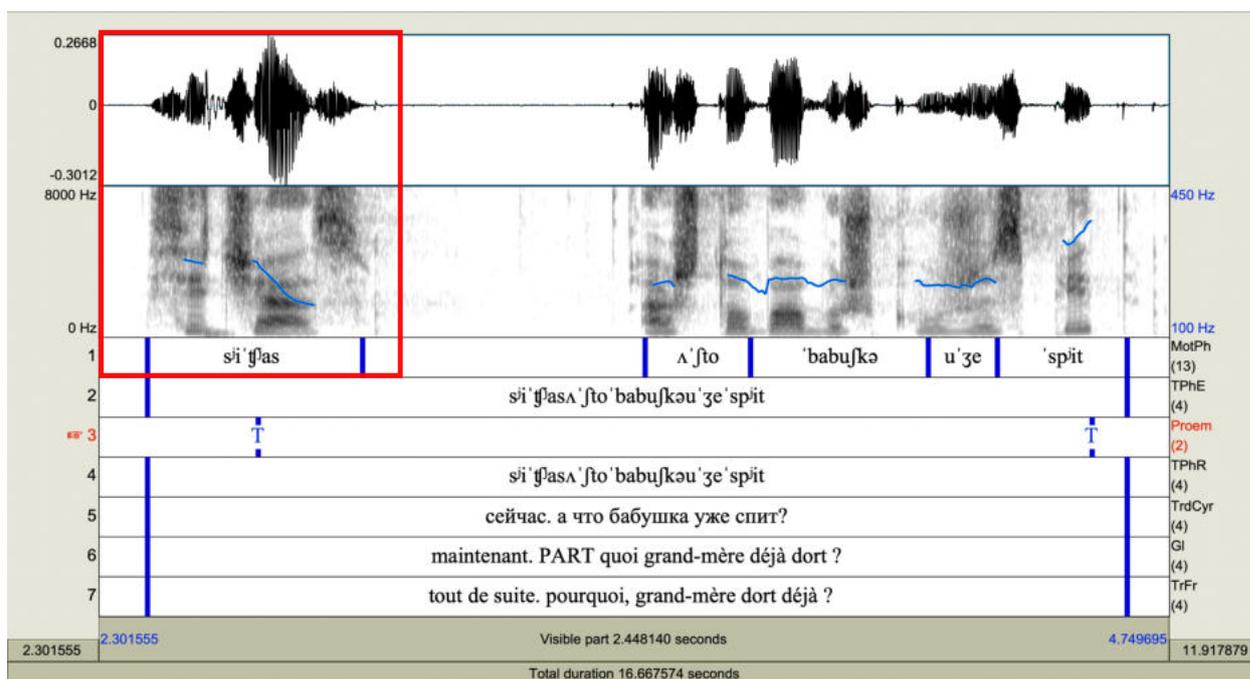
Figure 63 : Énoncé *Sejčas.* (« Tout de suite. ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)

Légende :

Cadre rouge – énoncé soumis à l'analyse acoustique

Nous avons enlevé le suivi des formants marqué par les pointillés rouges pour une meilleure visibilité de la F0.

On trouvera à l'*Annexe 39* un spectrogramme zoomé de la partie encadrée.



L'énoncé *Sejčas.* (« Tout de suite. ») ci-dessus est réalisé sur un mouvement descendant du fondamental dès le début du mot : une faible inclinaison sur la première syllabe (0,4 demi-ton) est suivie d'une brusque chute sur toute la durée du noyau de la syllabe finale (7,3 demi-tons).

La durée de la deuxième syllabe (741 ms) est presque trois fois plus importante que celle de la première (259 ms). Le noyau [a] est environ 3,5 fois plus long que [i] : 271 ms vs 78 ms. Nous n’observons pas d’allongements consonantiques anormaux.

Le timbre de la voyelle accentuée [a] est très net : le F1 égal à 870 Hz témoigne de l’aperture maximale (voix féminine), le F2 de 1795 Hz indique la position centrale-antérieure. La voyelle [i] est marquée par une aperture moyenne (F1 = 489 Hz) et par une antériorisation maximale (F2 = 2311 Hz).

Nous constatons qu’il y a une pause entre les deux énoncés de la réplique.

V.5.3.2.3 Production perçue comme défectueuse 1

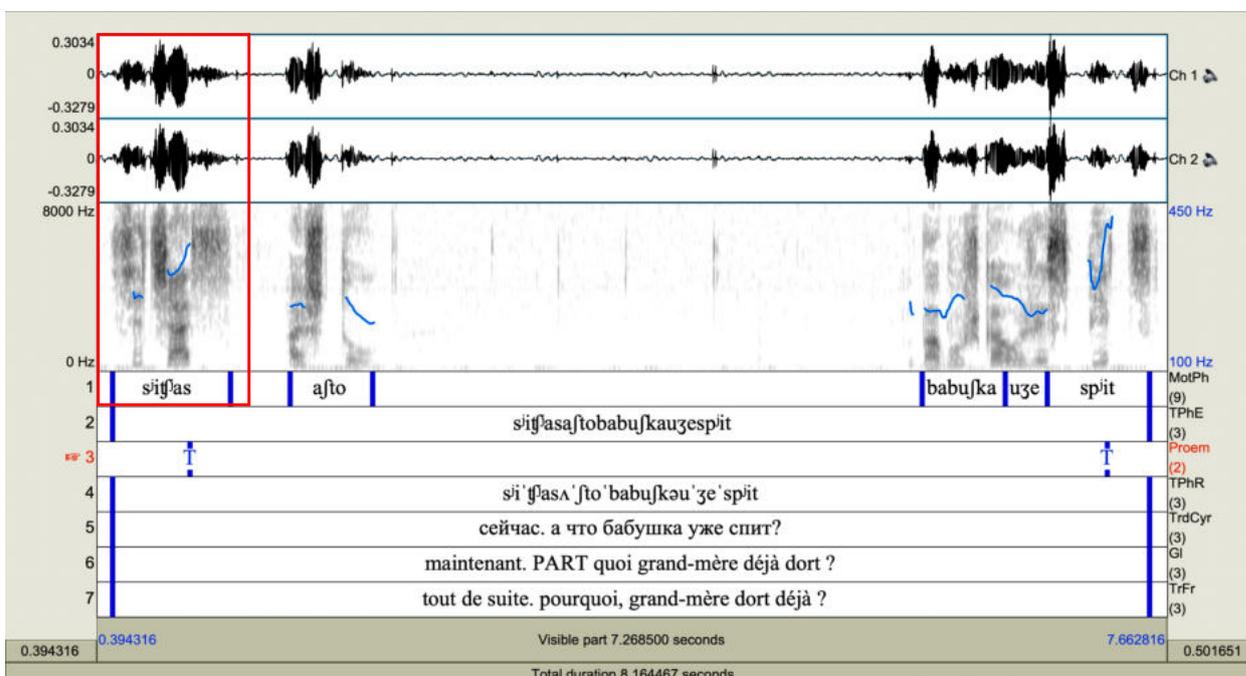
Figure 64 : Énoncé Sejčas. (« Tout de suite. ») produit par l’étudiante FR10FJULS
(6 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)

Légende :

Cadre rouge – énoncé soumis à l’analyse acoustique

Nous avons enlevé le suivi des formants marqué par les pointillés rouges pour une meilleure visibilité de la F0.

Nous avons mis dans l’Annexe 40 un spectrogramme zoomé de la partie encadrée.



Nous observons que la production de FR10FJULS est très proche de celle de l’enseignante sur le plan segmental et au niveau de la distribution des durées vocalique et syllabique (Tableau 52) :

Tableau 52 : Caractéristiques acoustiques de l'énoncé *Sejčas*. (« Tout de suite. ») produit par l'enseignante russophone (voix féminine) et par l'étudiante francophone FR10FJULS

Légende :

Fond vert – valeurs distinguant la production de l'étudiante FR10FJULS de la production de l'enseignante russophone

Production	Segment	Durée relative, ms		F1, Hz	F2, Hz	F0	
		Segment	Syllabe			Différence min/max, ½ tons	Tendance
Enseignant (Figure 63, Annexe 39)	sj	181	259				
	i	78		489	2311	0,4	(\)
	ʃʃ	244	741				
	a	271		870	1795	7,3	(\)
	s	227					
Étudiante FR10FJULS (Figure 64, Annexe 40)	sj	174	257				
	i	83		656	2288	-0,6	(~)
	ʃʃ	211	743				
	a	195		946	1860	-3,5	(/)
	s	336					

On observe dans les deux cas :

- une répartition des durées syllabiques (presque) identique. La durée de la consonne fricative [s'] à l'initiale dépasse naturellement la durée du noyau réduit ;
- les timbres vocaliques sont proches : les voyelles accentuées sont marquées par une grande aperture (F1 élevé) et par le même lieu d'articulation central-antérieur (F2 autour de 1800 Hz) ; les voyelles atones sont très antériorisées (F1 autour de 2300 Hz) par le contexte consonantique mou, le F1 est plus élevé chez l'étudiante⁴⁹³ que chez l'enseignante.

En revanche, la trajectoire de la ligne mélodique distingue nettement les deux productions : elle commence à descendre légèrement dès la première syllabe et chute sur le noyau accentué avec une grande amplitude (7,3 demi-tons) dans la réalisation de l'enseignante. Chez l'étudiante, les

⁴⁹³ L'augmentation de l'aperture de [i] nous semble témoigner d'une anticipation de l'articulation de la voyelle ouverte [a], ainsi que, de manière plus globale, de la difficulté déjà constatée à réduire la voyelle /e/ en position atone après une consonne molle (III.3.12.8, III.3.14.2.2, III.3.14.2.3). Il est possible en outre que la réduction incomplète soit conditionnée dans une certaine mesure par l'influence de l'orthographe, le graphème *ü* (*j*) faisant apparaître la syllabe comme fermée par un yod : *sej-čas* (*ceŭ-чac*), bien que celui-ci soit généralement omis à l'oral (Avanesov 2015 : 33, 106, 1^{re} édition 1950). Cependant, dans la production orale considérée, le yod n'est pas prononcé, comme il se doit.

variations mélodiques sont également minimales sur le noyau atone, la ligne mélodique en arc sur le noyau atone [i], remonte en flèche sur la voyelle [a] avec des variations de 3,5 demi-tons. On remarque en outre un allongement consonantique final qui semble se faire au détriment de la durée vocalique chez l'étudiante – [a] = 195 ms, [s] = 336 ms – témoignant de la croissance de la tension articuloire vers la fin du mot.

On notera également la distribution des pauses : alors que l'enseignante marque une pause importante après l'énoncé *Sejčas*. (« Tout de suite. »), l'étudiante s'arrête beaucoup moins longtemps et semble même vouloir « relier » les deux énoncés. On observe en revanche chez elle une pause importante après *A čto* (« pourquoi ») coupant *de facto* le deuxième énoncé en deux.

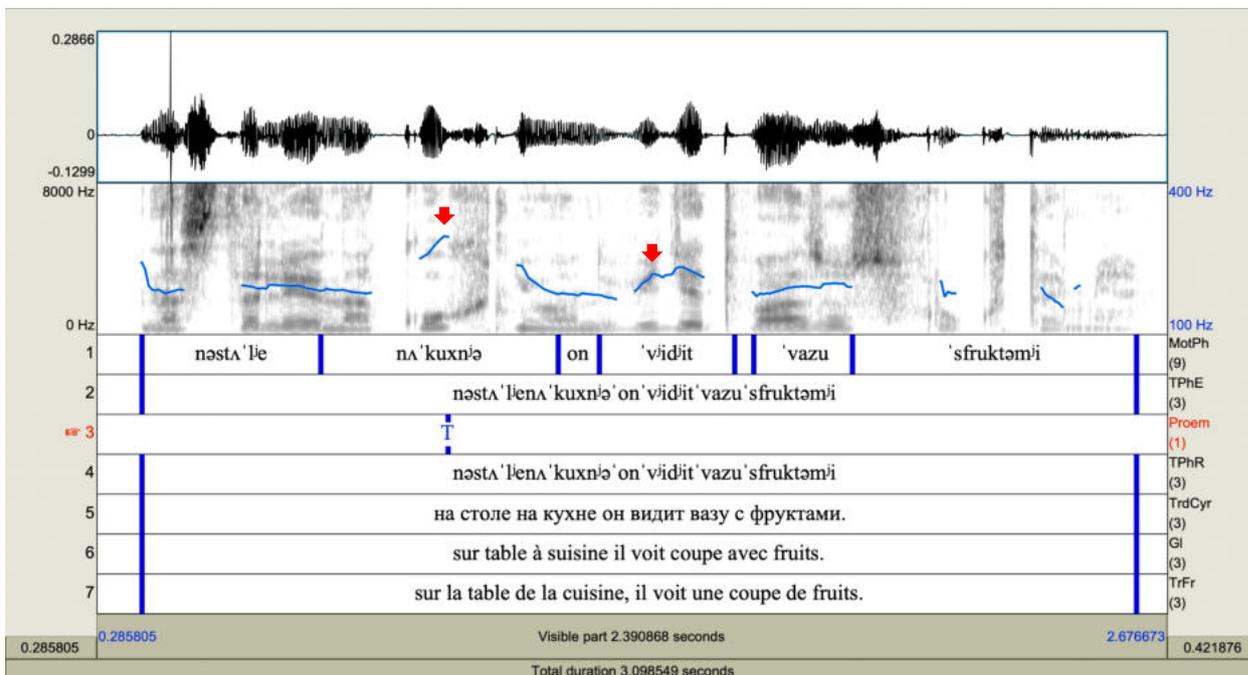
V.5.3.2.4 Production de référence 2

Figure 65 : Énoncé *Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami*. (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)

Légende :

Les flèches rouges indiquent les points culminants des montées marquant l'élément thématique et le verbe transitif au sein du rhème.

Nous avons enlevé le suivi des formants marqué par les pointillés rouges pour une meilleure visibilité de la F0.



Sur les tracés de la Figure 65, nous avons noté par les flèches rouges les points culminants des montées marquant le dernier composant du thème *na kuhne* (« à la cuisine ») et le verbe

transitif *vidit* (« voit ») au sein du rhème. La première montée d'une amplitude de 2,5 demi-tons est suivie d'une chute immédiate sur la posttonique (marquage du thème). La deuxième, de 1,7 demi-ton dans les limites du noyau tonique [i], continue jusqu'au début de la voyelle posttonique (témoignage d'une continuité). La première montée atteint un niveau maximal de 295 Hz environ, la deuxième, s'articule autour de 220 Hz à la fin du noyau tonique.

On observe ensuite un mouvement légèrement ascendant (1,3 demi-ton) sur la syllabe tonique du mot *vazu* (« coupe » (ACC.SG)) qui plonge dès la première syllabe (pivot) du mot *s fruktami* (« avec des fruits ») avec des variations proches de 3 demi-tons (2,8 demi-tons exactement). Le mouvement continue à descendre sur le noyau subséquent avec des variations proches de 3 demi-tons également. Le dernier noyau étant très affaibli, les variations de la F0 sont insaisissables.

La voyelle accentuée est curieusement la plus brève : [u] = 76 ms, [ə] = 80 ms, [i] = 139 ms. Cette brièveté est en revanche largement compensée par un allongement de la première consonne de l'attaque branchante : [s] = 176 ms, [f] = 93 ms, [r] = 36 ms.

La voyelle [u] est conforme à nos attentes au plan de la netteté du timbre : plutôt fermée (F1 = 377 Hz) et bien postérieure (F2 = 875 Hz). La voyelle postaccentuée [ə] nous semble, elle, être bien réalisée du point de vue de son aperture (F1 = 580 Hz, voix féminine)⁴⁹⁴, mais la valeur du deuxième formant (2034 Hz) est élevée pour un contexte consonantique dur. En tant que locuteur russophone, nous ne constatons cependant pas d'anomalie particulière à l'audition de la consonne [t].

⁴⁹⁴ Nettement moins importante que l'aperture d'un /a/ sous l'accent.

V.5.3.2.5 Production perçue comme défectueuse 2

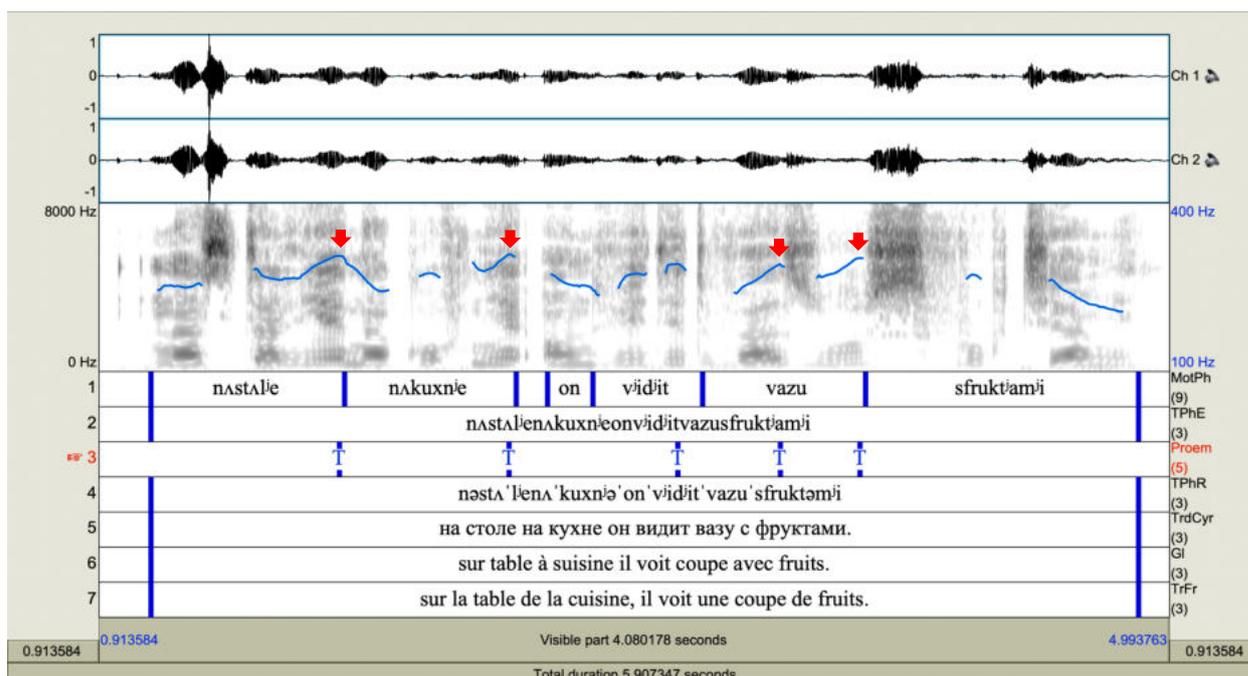
Figure 66 : Énoncé Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami. (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. ») produit par l'étudiante FR6FMARS (6 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)

Légende :

Les flèches rouges indiquent les points culminants des montées mélodiques importantes.

Nous avons enlevé le suivi des formants marqué par les pointillés rouges pour une meilleure visibilité de la F0.

Nous avons mis dans l'Annexe 41 un spectrogramme zoomé du dernier constituant de l'énoncé, accompagné des caractéristiques acoustiques.



Nous notons de manière générale que la ligne de la F0 est plus « ondulée » sur le spectrogramme 66 que dans le cas de la Figure 65 : on distingue nettement quatre montées (flèches rouges marquant les pointes sur le spectrogramme) dans la production de l'étudiante. Le premier, le deuxième et le quatrième pics (au niveau de 300 Hz) coïncident avec les frontières droites des premier, deuxième et avant-dernier mots phonologiques. Le troisième pic (au niveau de 290 Hz) coïncide avec la frontière droite du noyau tonique du mot *vazu* (« coupe » (ACC.SG)).

L'amplitude de ces quatre montées varie : les variations sont très modérées sur les deux premiers mots, oscillant autour de 1,5 demi-ton ; elles sont plus importantes au sein du mot *vazu* (« coupe » (ACC.SG)), 3 et 2 demi-tons sur la première et la deuxième syllabes respectivement.

Quant au constituant final, le mouvement est montant-descendant, en arc, sur la première voyelle (variations minimales, inférieures à 1 demi-ton), il est nettement descendant sur les deux

dernières syllabes. Les variations sur la deuxième syllabe atteignent 2,9 demi-tons, elles sont très faibles sur la syllabe finale (inférieures à 1 demi-ton).

Pour la durée vocalique, on observe un allongement du deuxième noyau, perçu comme tonique **s fruktami* (« avec des fruits ») : [u] = 60 ms, [a] = 142 ms, [i] = 96 ms⁴⁹⁵. Ce noyau est par ailleurs marqué par une aperture importante (F1 = 735 Hz), correspondant nettement à celle d'un [a] tonique (*Annexe 41*).

V.5.3.2.6 Point de synthèse

Dans le cas de l'énoncé *Sejčas*. (« Tout de suite. »), la production de référence et la production perçue comme erronée sont très proches sur le plan segmental, y compris pour la durée des segments. Le trait acoustique qui distingue nettement les deux cas est la trajectoire de la ligne mélodique : une chute sur la syllabe pivot chez l'enseignante s'oppose à une montée sur la même syllabe chez l'étudiante. Les auditeurs ayant perçu la production de FR10FJULS comme une question et non comme une assertion sont presque tous tombés d'accord quant à la nature de l'écart et l'ont décrit de la même façon.

Dans le cas de l'énoncé *Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami*. (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. »), les auditeurs ont dit que le facteur gênant la perception de l'ensemble de l'énoncé était le décalage de l'accent lexical d'une syllabe vers la droite dans le constituant final **s fruktami* (« avec des fruits »), aggravé par une réalisation erronée du contexte consonantique : *[sfrukt'ami] au lieu de [sfruktəmi].

Chez l'enseignante et chez l'étudiante, la deuxième syllabe est marquée par un mouvement ascendant avec les variations mélodiques presque identiques (≈ 3 demi-tons). *Quels sont alors les traits acoustiques qui prévalent au plan perceptif pour la détermination de la syllabe accentuée ?*

La durée vocalique joue sans doute un rôle important dans la production de l'étudiante : [u] = 60 ms, *[a] = 142 ms, [i] = 96 ms. En revanche, chez l'enseignante, le noyau porteur de l'accent est le plus bref, curieusement : [u] = 76 ms, [ə] = 80 ms, [i] = 139 ms.

Dans la réalisation de l'étudiante, le timbre vocalique *[a]⁴⁹⁶ du noyau de la syllabe médiane a probablement retenu l'attention auditive, car il est inattendu pour un russophone. Dans

⁴⁹⁵ Nous ne parlons pas ici de la durée syllabique, car la frontière syllabique nous semble discutable : **s fruk-tami* ou **s fru-ktami*. Au vu de la réalisation des consonnes, nous prenons le risque de supposer que la frontière passe entre -*k-* et -*t-*. La première consonne est moins étendue que la deuxième – 83 ms vs 160 ms, le bruit de relâchement de -*t-* semble être plus intense, mais nécessite sans doute d'être mesuré afin d'être confirmé.

⁴⁹⁶ Précédé par ailleurs d'un contexte consonantique inapproprié : l'attaque [t'].

la production de référence, la voyelle médiane, notée [ə], est marquée par une diminution de l'aperture.

Il nous semble en outre que la chute de la F0 de même amplitude sur le deuxième noyau dans la production de l'étudiante et dans celle de l'enseignante peut s'interpréter différemment selon ce qui l'a précédée : une chute de 3 demi-tons chez l'enseignante vs un mouvement en arc avec des variations minimales chez l'étudiante.

Compte tenu de ces observations et de celles que nous avons résumées en V.5.2.1.6, V.5.3.1.6, nous nous posons à nouveau la question de la primauté des traits acoustiques dans la perception (et dans la production) de l'accent nucléaire. On remarquera que la durée vocalique n'est pas toujours prépondérante pour un russophone dans le cas d'un mot mis en contexte (par rapport à un mot isolé) : nos exemples montrent que les syllabes accentuées ne sont pas toujours les plus étendues (*Figure 60*), elles se révèlent parfois même comme étant les plus brèves du mot (*Figure 65*). En revanche, le rôle des variations du fondamental et de la réduction vocalique semble incontestable à cette étape.

V.5.3.2.7 Discussion : origines des difficultés

Dans les deux cas observés, les difficultés sont, à notre avis, essentiellement liées à la position linéaire de la syllabe pivot au sein du mot phonologique et de l'énoncé, ce dernier étant, à son tour, placé en tête ou à la fin d'un message qui s'étend sur plus d'un énoncé :

- l'énoncé assertif à un constituant oxyton *Sejčas*. (« Tout de suite. ») se trouve en position initiale d'une réplique-réponse comportant deux énoncés consécutifs : *Sejčas. A čo babuška uže spit?* (« Tout de suite. Pourquoi, grand-mère dort déjà ? ») ;
- le mot phonologique à accent initial *s fruktami* (« avec des fruits ») s'inscrit dans un bref passage narratif introductif, pour un dialogue qui viendra ensuite : *Otec prišël domoj s raboty. Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami.* (« Le père est rentré du travail. Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. »).

En russe, ces deux noyaux pivots sont marqués par une intonation descendante. Dans *Sejčas*. (« Tout de suite. »), la F0 commence à descendre dès la première syllabe, ensuite, elle chute sur la syllabe accentuée⁴⁹⁷ ; dans *s fruktami* (« avec des fruits »), le fondamental, précédé d'une légère montée mélodique sur le mot placé avant, descend dès la première syllabe *fru-*. Une assertion est assimilée en russe à l'intonation descendante : un mouvement mélodique descendant

⁴⁹⁷ Dans le cas de *Sejčas*. (« Tout de suite. »), nous admettons que la première syllabe puisse également être marquée par une légère montée « préparatoire », afin de réaliser une descente subséquente.

marque le noyau de la syllabe accentuée, quelle que soit la place linéaire du noyau rhématique au sein de l'énoncé. La chute de la F0 peut parfois être décalée vers la droite, si la syllabe pivot se trouve à l'initiale de l'énoncé ou si elle est directement précédée d'un autre mouvement descendant (Fougeron 1986 : 123).

Le français, langue à intonation ascendante prédominante (Delattre 1953, 1961 ; Vaissière 2002 (« rising intonation type ») ; Jun et Fougeron 1995, 1998, 2000, 2002 (« underlying tonal pattern /LHLH/ »)) requiert, de manière générale, dans la chaîne parlée, une délimitation des groupes prosodiques non terminaux par des montées de continuation occupant leurs syllabes finales ; seul le constituant conclusif en contexte assertif est marqué par un mouvement descendant profond, annonçant la fin du message. Habitué à ces montées « continuatives » démarquant les unités, nos étudiants ont souvent du mal à produire une chute mélodique dans un énoncé assertif russe court, comme *Sejčas*. (« Tout de suite. »), qui se trouve par ailleurs en tête d'une réplique-réponse plus étendue venant du même locuteur. La place de l'accent lexical au sein de l'oxyton est également un facteur « favorable » pour qu'un francophone marque cette syllabe par une montée, l'accent final français étant congruent à l'augmentation de la fréquence fondamentale accompagnée d'un allongement (Vaissière 2006 : 109-110).

Ainsi, le même contexte – réplique composée d'une assertion et d'une question – pourrait présenter une succession de trois ou quatre montées en français pour une seule montée interrogative finale en russe :

[tout de suite (/) pourquoi (/) grand-mère dort déjà (/) ?]
 [tout de suite (/) pourquoi (/) grand-mère dort (/) déjà (/) ?]⁴⁹⁸ vs [sejčas (\) a čto (\) babuška uže spit (/) ?]

En dehors de l'habitude rythmique qu'ont les Français des montées mélodiques de continuation, d'autres facteurs pourraient être à l'origine de l'altération de la courbe intonative, tels que le style du texte (narratif, dialogique) ou encore le problème du sémantisme lexical en contexte.

Il nous semble ainsi que le passage de la narration au dialogue joue un rôle important et que pour un francophone, il est sans doute plus difficile de réaliser une descente mélodique dans un énoncé court au sein d'une réplique dialogique (– *Sejčas*. [...] « Tout de suite. [...] »), que dans un énoncé court au sein d'un passage narratif. Ainsi, nous n'avons retenu aucune production

⁴⁹⁸ Une quatrième montée sur *déjà* peut éventuellement être interprétée comme une seconde question fermée : *Grand-mère dort ? Déjà ?*

erronée dans les énoncés assertifs à un seul constituant au sein des parties narratives dans les *Textes 1* et 2 (énoncés concernés sur fond gris) :

My sideli v parke. **Molčali.** « Nous étions assis dans le parc. Nous étions silencieux.
Vdrug ona sprosila: [...] Tout d'un coup, elle demanda : [...] »

Doma. Mat' razgovarivaet s dočer'û: [...] « À la maison. La mère discute avec sa fille : [...] »

D'après Morel et Danon-Boileau (1998 : 11-20) la variation du fondamental marque en français l'état de l'intersubjectivité. La montée de la F0 signe l'existence d'un champ de *coénonciation* – une pensée qui s'élabore dans un dialogue et la négociation – et la chute de la F0 un retour à la *colocution* – le locuteur se voit comme un informateur, sans plus. Pour interpréter la valeur énonciative des constituants de l'énoncé, Morel et Danon-Boileau définissent quatre niveaux mélodiques (1 – 4), répartis sur deux plages (4 – 2,5 et 2,5 – 1) :

	Niveau	Plage
	Marquage de la hauteur finale d'un segment ayant valeur de « thème » ou	
4	celle d'un constituant focalisé. Mise en jeu de la coénonciation.	Plage haute :
	Modulations vers le haut sur les mots sémantiquement pleins, à l'intérieur	appel à l'autre.
3	des constituants discursifs. Consensualité acquise, côte-à-côte.	
		2,5
	Démarrage de l'intervention. Niveau intonatif des mots grammaticaux et	
2	des hésitations. Replis sur soi, face à face.	Plage basse :
	Finale absolue d'une intervention, d'un paragraphe oral. Rupture de la	égocentrage.
1	coénonciation.	

Si à l'intérieur de la séquence *Sejčas. A čto babuška uže spit?* (« Tout de suite. Pourquoi, grand-mère dort déjà ? ») produite par l'étudiante FR10FJULS (*Figure 64*), nous déterminons le point le plus haut et le point le plus bas et que nous tracions mentalement deux niveaux intermédiaires, le point culminant de la montée sur le constituant *Sejčas*. (« Tout de suite. ») pourrait à ce moment-là correspondre au troisième niveau, à la plage haute et s'interpréter comme une coopération, comme un appel à l'attention de l'autre ou encore comme un enjeu d'un possible désaccord (« je baisserai le son de la radio à condition que la raison soit bonne »).

Nous nous demandons en outre dans quelle mesure l'altération mélodique n'est pas conditionnée par une mauvaise interprétation de *sejčas* dans le contexte considéré (sémantisme

lexical en contexte). Le fait est que les débutants apprennent le mot *sejčas* en l'assimilant à « maintenant » français, or, dans ce contexte, il doit se traduire par « tout de suite ». La traduction « maintenant » n'est pas totalement exclue, mais il nous semble qu'elle ne pourrait apparaître que sous forme d'une interrogation – « Maintenant ? Pourquoi, grand-mère dort déjà ? » – et témoignerait d'un étonnement (« je m'étonne que tu me le demandes maintenant »). En revanche, « tout de suite » peut être suivi soit d'un point d'interrogation et exprimer un étonnement, soit d'un point ou d'un point d'exclamation et exprimer un empressement à faire ce qui est demandé – « Tout de suite ! Pourquoi, grand-mère dort déjà ? » (« je commence par acquiescer, avant de m'étonner de ce que la grand-mère dort déjà »). Dans ce dernier contexte, on aura une montée mélodique, mais elle sera beaucoup moins marquée que dans une interrogation. La montée en flèche que nous avons observée dans la production de l'étudiante (*Figure 64*) et les réactions des auditeurs russophones nous font pencher pour l'interprétation « *sejčas* = maintenant » déclenchant une montée interrogative, même si nous avons un point dans le texte.

Il est curieux de noter que l'étudiante FR10FJULS (*Figure 64*) n'ayant pas réalisé de descente mélodique sur *Sejčas*. (« Tout de suite. »), en réalise une sur la suite *A čto* (« Pourquoi »), après laquelle elle marque une pause importante. Cette distribution des événements acoustiques nous fait supposer que l'étudiante brise sciemment l'énoncé *A čto babuška uže spít?* (« Pourquoi, grand-mère dort déjà ? ») en deux énoncés indépendants : *A čto* (interrogation) et *grand-mère dort déjà ?* (question). L'étudiante semble appliquer ici la règle apprise en cours – une interrogation ouverte est marquée en russe par une intonation descendante – ce qui se révèle fort contraignant, car en français ce pattern correspond à l'intonation de finalité, d'où probablement l'instauration d'une pause subséquente, laquelle pourrait en outre attester que l'étudiante planifie la réalisation de la suite (identification de la place de l'accent nucléaire et préconstruction de la courbe). Nous noterons également que dans la réalisation d'une descente sur *čto*, la montée sur *sejčas* constitue un appui considérable : si l'étudiante avait réussi à réaliser une chute sur *sejčas*, l'interrogation subséquente – *A čto ?* – aurait éventuellement pu obéir à un mouvement inverse. Dans tous les cas, il semble difficile de réaliser deux chutes consécutives.

Quant à l'énoncé *Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami*. (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. »), le décalage accentuel d'une syllabe vers la droite pourrait s'expliquer par :

- le fait que la syllabe tonique dans *s fruktami* (« avec des fruits ») est éloignée de la fin du mot (Billières 1989 : 255) : en accentuant la pénultième, les étudiants réduisent la chaîne des syllabes posttoniques à articuler (phénomène étudié en III.3.12.7). Cette tendance semble ici encore renforcée, étant donné que les syllabes posttoniques se

trouvent en position finale absolue et non dans une région interaccentuelle (intervalle entre deux proéminences), laquelle admet des suites de syllabes atones plus étendues, pouvant aller jusqu'à sept syllabes (Martin 2006 : 84)⁴⁹⁹ ;

- le transfert d'un contour mélodique typique, selon Vaissière (2002, 2006), pour les énoncés assertifs en français (*Figure 67*) :

Figure 67 : Contour mélodique typique d'un énoncé assertif en français (Vaissière 2002)

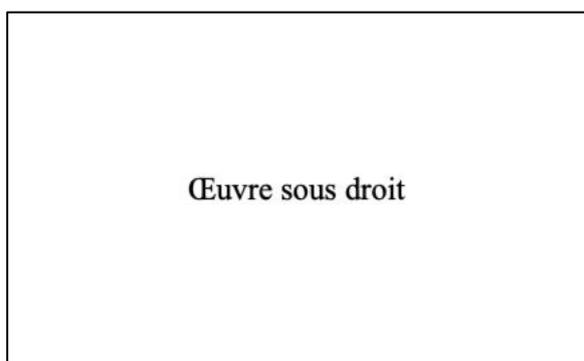
Légende :

Les cercles noirs correspondent aux syllabes finales des mots lexicaux.

Les triangles correspondent aux syllabes initiales des mots lexicaux.

Les losanges correspondent aux mots grammaticaux.

Les chiffres 1, 2, 3 indiquent le nombre de syllabes dans le mot lexical.



Sur le schéma ci-dessus, l'avant-dernier constituant est marqué par une montée mélodique, laquelle est suivie d'un léger rebond du fondamental sur la syllabe initiale du dernier constituant, puis la ligne mélodique décline. Le dernier mot lexical ici est un bisyllabe, la distribution tonale, marque de finalité, étant HL. L'auteure (2006 : 114) propose l'exemple de l'énoncé assertif *Marie vient à Paris demain*. où on observe le schéma en question (*Figure 68*) :

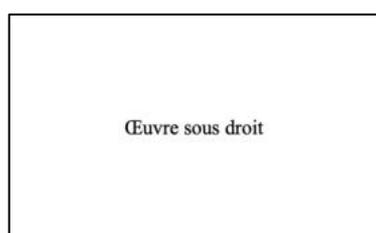
⁴⁹⁹ Rappel : ce nombre dépend essentiellement du débit de la parole : les durées des groupes marqués par la présence d'un accent s'inscrivent dans une fourchette allant de 250 ms à 1250 ms environ (Martin 2014) (I.3.2).

Légende :

Les cercles noirs correspondent aux syllabes finales des mots lexicaux.

Les triangles correspondent aux syllabes hors accent des mots lexicaux.

L'astérisque correspond au mot grammatical.



Malheureusement, dans les ouvrages cités, Vaissière ne donne aucun exemple d'énoncé où le dernier constituant serait un trisyllabe. En revanche, lors de ses séminaires doctoraux « Lecture de spectrogrammes » (2016-2017), elle a donné de multiples exemples à constituant final trisyllabique obéissant au même schéma rythmique : montée (H) sur l'avant-dernier mot lexical – abaissement (L) sur le mot grammatical – rebond mélodique (H) sur la première syllabe du dernier constituant lexical – descente progressive (L) sur les deux dernières syllabes (Figure 69) :

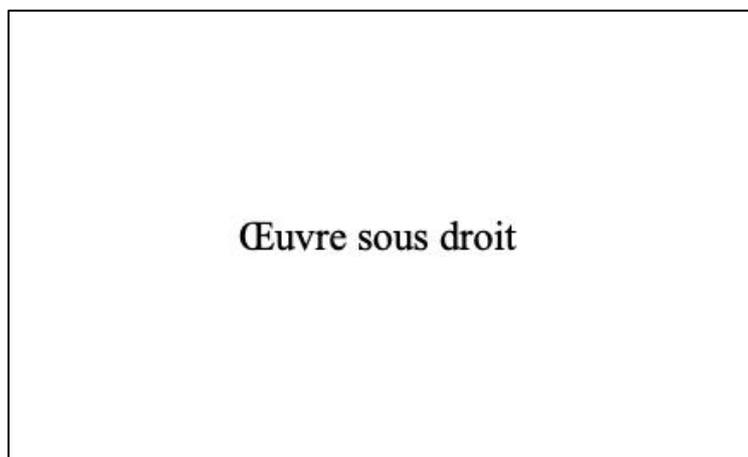
Figure 69 : Contour mélodique à la fin des énoncés Le public est ému par Debussy. et Le bébé a réclamé une pomme râpée. (Vaissière 2016-2017)



Le dernier exemple que nous souhaitons mentionner, emprunté également à Vaissière (2016-2017), présente un contour de finalité qui semble très similaire à celui de la production de FR6FMARS (Figure 66 et Annexe 41) :

Légende :

L'échelle est absente dans l'exemple d'origine.



Ainsi, le décalage accentuel au sein du dernier constituant de *Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami*. (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. ») est conditionné à la fois par le contexte étroit (niveau du mot : position syllabique éloignée de la finale) et par le contexte large (niveau de l'énoncé : marquage de la finalité).

V.5.3.3 Focalisation d'un élément non final

V.5.3.3.1 Contexte et erreurs retenues

Dans cette section, nous présentons deux cas retenus dans lesquels, selon les auditeurs russophones, les étudiants identifient correctement le centre intonatif, mais ne réussissent pas à faire coïncider l'accent lexical et l'accent nucléaire sur la syllabe pivot. À la différence du cas précédent, où la syllabe pivot se trouvait au sein d'un constituant final mais éloignée de la syllabe finale, nous rencontrons ici la situation inverse : la syllabe pivot est en position non initiale au sein d'un constituant non final. Si dans le premier cas, nous avons observé un décalage accentuel vers la frontière droite, dans les énoncés ci-dessous, nous observons une remontée accentuelle vers l'extrémité gauche du mot porteur de l'accent nucléaire.

Les énoncés problématiques sont non segmentés, le sujet, noyau rhématique, se trouvant en position linéaire non finale. Dans le premier énoncé, le sujet est oxyton, dans le deuxième, l'accent lexical est médian :

a) Extrait du *Texte 3* (énoncé problématique sur fond gris) :

žena – Vit', sdelaj televizor potiše!

muž – Sejčas. A čto babuška uže spit?

žena – Net, babuška u Smirnovyh. Malyš spit. [...]

la femme – Victor, mets la télévision moins fort !

le mari – Tout de suite. Pourquoi, grand-mère dort déjà ?

la femme – Non, grand-mère est chez les Smirnov. C'est le petit qui dort. [...]

Glose de l'énoncé problématique :

Malyš spit.

Petit dort.

b) Extrait du *Texte 4* (énoncé problématique sur fond gris) :

otec – Doč', ty kupila âbloki?

doč' – Net, Marina kupila. [...]

le père – Ma chérie, c'est toi qui as acheté les pommes ?

la fille – Non, c'est Marina (qui les a achetées). [...]

Glose de l'énoncé problématique :

– Net, Marina kupila.

– Non, Marina a-acheté.

Pour chacun des énoncés considérés, nous avons une production jugée erronée par les auditeurs russophones (*Annexe 32*) :

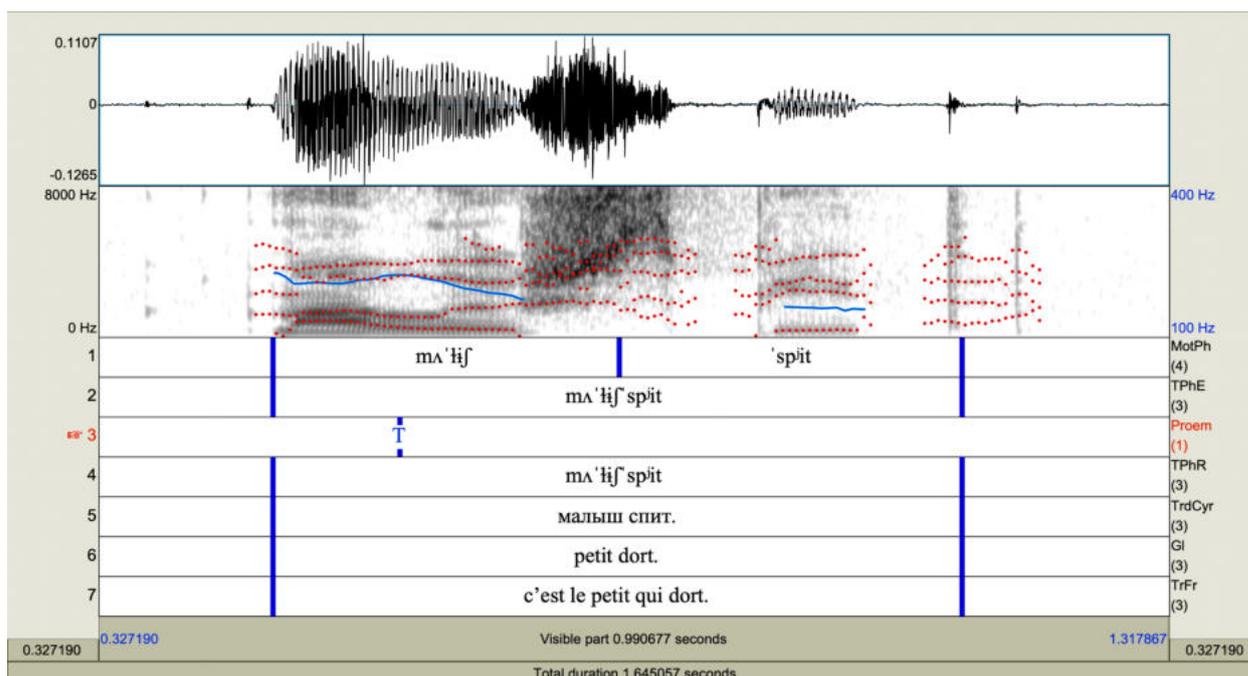
- la production de Malyš spit. (« C'est le petit qui dort. ») de l'étudiante FR5FJULDIR a été signalée par cinq personnes ;

- la production de *Net, Marina kupila*. (« Non, c'est Marina (qui les a achetées). ») de la même étudiante a été signalée par six personnes⁵⁰⁰.

Dans les deux cas, les auditeurs ont été manifestement dérangés par un déplacement accentuel sur la première syllabe : **malyš* et **Marina*.

V.5.3.3.2 Production de référence 1

Figure 71 : Énoncé *Malyš spit*. (« C'est le petit qui dort. ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)



Dans la *Figure 71*, nous observons une trajectoire de ligne mélodique typique d'un énoncé assertif, avec une descente marquée sur la syllabe pivot. Un fondamental légèrement montant sur la syllabe préaccentuée (0,6 demi-ton) est suivi d'une descente de 2,7 demi-tons sur le noyau [i], descente qui se poursuit sur la syllabe postaccentuée avec de très faibles variations (0,4 demi-ton).

⁵⁰⁰ La réalisation de la question *Doč', ty kupila äbloki?* (« Ma chérie, c'est toi qui as acheté les pommes ? »), dont le but est d'identifier la personne qui a acheté les pommes, a également été signalée comme fautive quant au choix du constituant porteur de l'accent nucléaire : cinq auditeurs ont dit que l'accent nucléaire se trouvait sur le verbe et non sur le sujet, comme il se doit. Nous avons fait le choix de ne pas entamer l'analyse approfondie de ce cas dans le cadre de ce travail : lors de l'expérience, l'étudiante s'est en effet rendue compte elle-même de son erreur, comme le montre la réplique-réponse subséquente lui permettant d'établir un lien *question-réponse*, où elle a réussi à identifier le centre intonatif de façon correcte, même si elle a eu du mal à faire coïncider les accents lexical et nucléaire sur la syllabe pivot.

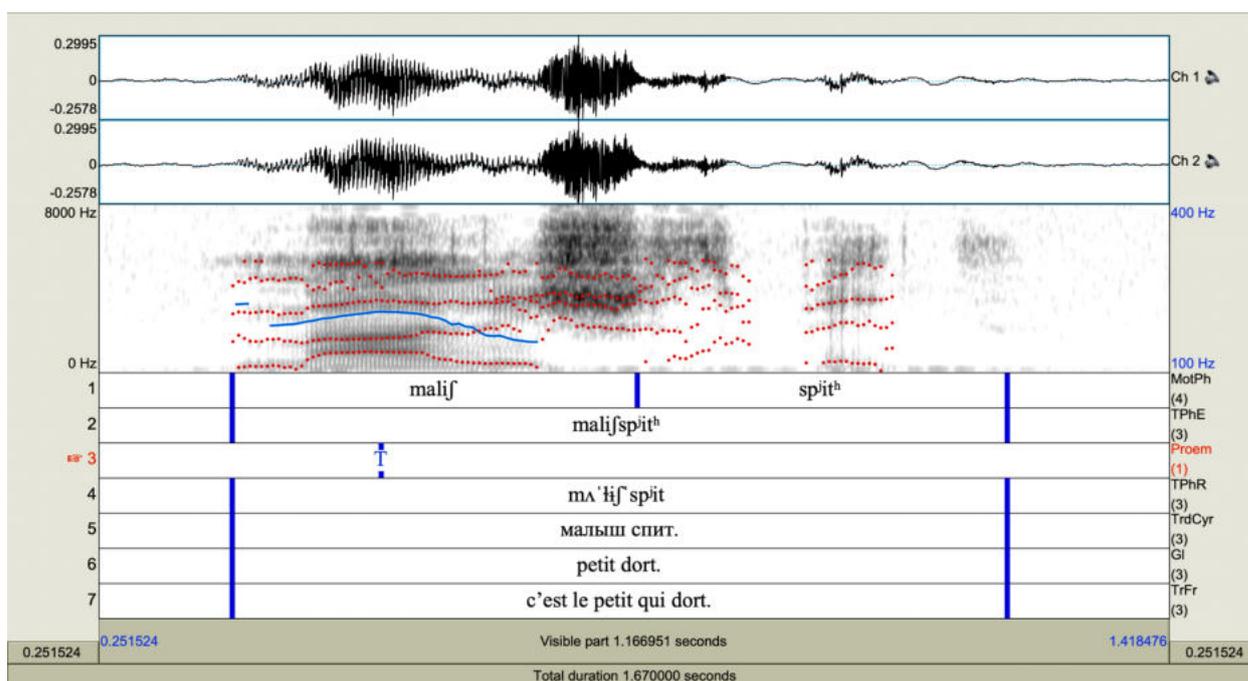
Bien que la durée syllabique de *-lyš* (229 ms, 716 ms) soit bien plus importante que celle de *ma-* (91 ms, 284 ms), les durées des noyaux sont très proches : [ʌ] = 70 ms, 217 ms ; [i̯] = 75 ms, 235 ms. En fait, les trois voyelles de l'énoncé ont pratiquement la même durée [ʌ] = 70 ms, [i̯] = 75 ms, [i] = 75 ms.

Les timbres vocaliques sont globalement conformes à nos attentes pour une voix féminine : [ʌ] : F1 = 900 Hz (grande ouverture en prétonique), F2 = 1347 Hz (centrale-postérieure) ; [i̯] : F1 = 423 Hz (moyenne-fermée), F2 = 1567 Hz (centrale) ; [i] : F1 = 375 Hz (plutôt fermée), F2 = 2418 Hz (antérieure).

Si l'on reprend l'ensemble des traits, le noyau accentué diffère essentiellement par l'importance des variations de la F0, qui avoisinent les 3 demi-tons.

V.5.3.3.3 Production perçue comme défectueuse 1

Figure 72 : Énoncé *Malyš spit*. (« C'est le petit qui dort. ») produit par l'étudiante FR5FJULDIR (5 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



Dans la *Figure 72*, nous constatons un « renforcement » de la syllabe initiale de l'énoncé.

Nous notons d'abord le mouvement mélodique ascendant-descendant \cap au sein du premier noyau [a], suivi d'une descente progressive sur la deuxième syllabe. Les variations sont très faibles (1,5 demi-ton pour la première syllabe, 1,2 demi-ton pour la deuxième) et ne peuvent donc pas

être prises en compte. Le tracé est indétectable au sein du dernier constituant, les valeurs sont insaisissables, en raison d'occurrences de voix craquée.

La durée vocalique distingue nettement le premier noyau, perceptivement tonique, des autres : [a] = 152 ms, [i] = 59 ms, [i] = 70 ms.

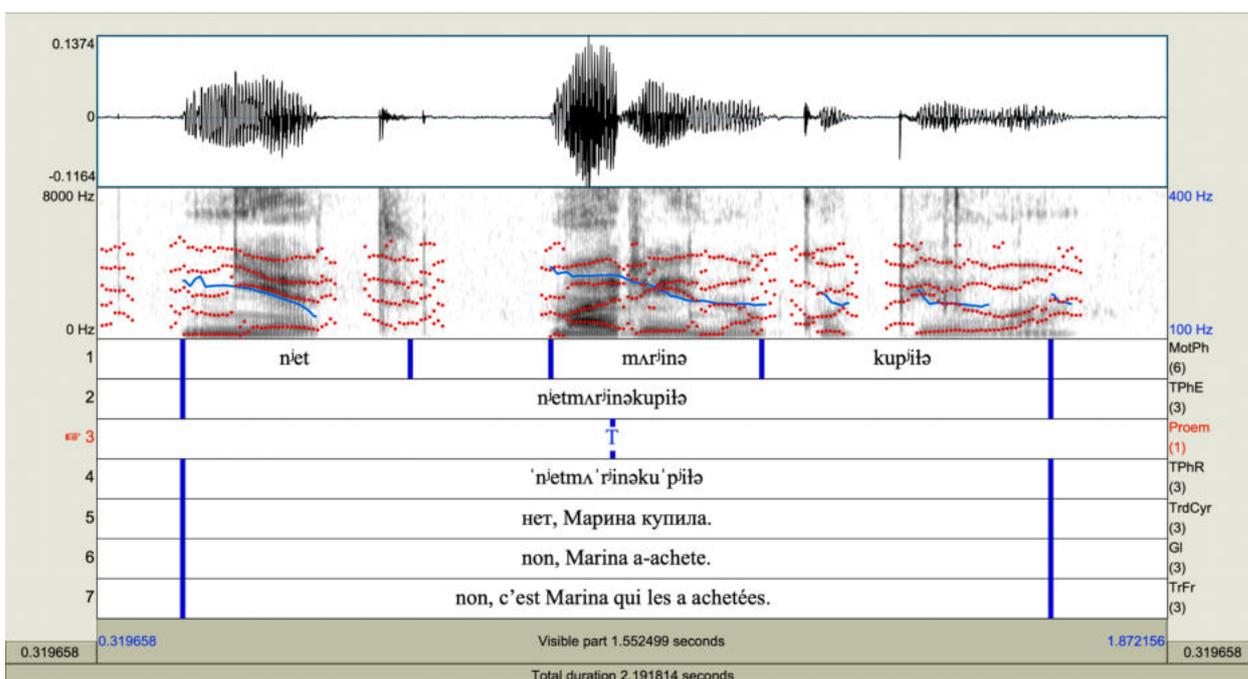
Quant aux timbres vocaliques, ils sont assez proches de ceux de référence : [a] : F1 = 997 Hz (grande ouverture en prétonique), F2 = 1604 Hz (centrale) ; [i] : F1 = 438 Hz (moyenne-fermée), F2 = 2118 Hz (antérieure) ; [i] : F1 = 547 Hz (ouverture moyenne), F2 = 2376 Hz (antérieure). La production de l'étudiante diverge de la référence par :

- la position nettement centrale de la première voyelle [a] ;
- la position antérieure de la deuxième voyelle /i/, du fait de la mauvaise production de la consonne dure /h/ ;
- l'ouverture de la troisième voyelle [i], noyau du deuxième constituant.

On note en outre que l'étudiante a allongé l'attaque de la syllabe initiale du mot *malyš* (« le petit ») : [m] = 183 ms vs [m] = 67 ms dans la production de l'enseignante. La durée du noyau subséquent est toutefois plus importante que celle de l'attaque dans les deux productions : [a] est égal à 344 ms chez l'étudiante et [ʌ] est égal à 217 ms chez l'enseignante. La première syllabe *ma-* est plus étendue chez l'étudiante (527 ms) que chez l'enseignante (284 ms).

V.5.3.3.4 Production de référence 2

Figure 73 : Énoncé *Net, Marina kupila*. (« Non, c'est Marina (qui les a achetées). ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)



Dans la réalisation 73 ci-dessus, la séquence non segmentée *Marina kupila*. (« c'est Marina (qui les a achetées) ».) est marquée par un mouvement plat (0,1 demi-ton) sur la syllabe préaccentuée, le fondamental chute de 3,1 demi-tons sur le noyau de la syllabe pivot, puis il redevient plat (0,1 demi-ton) sur la syllabe postaccentuée \neg . Les variations au sein du mot *kupila* (« a-acheté ».) sont faibles du point de vue perceptif, nettement inférieures à 3 demi-tons. Notons en outre le caractère descendant du mouvement du fondamental sur le premier mot *net* (« non »), les variations étant égales à 5,1 demi-tons. Le fondamental plonge jusqu'au niveau de 150 Hz, le mot est suivi d'une pause.

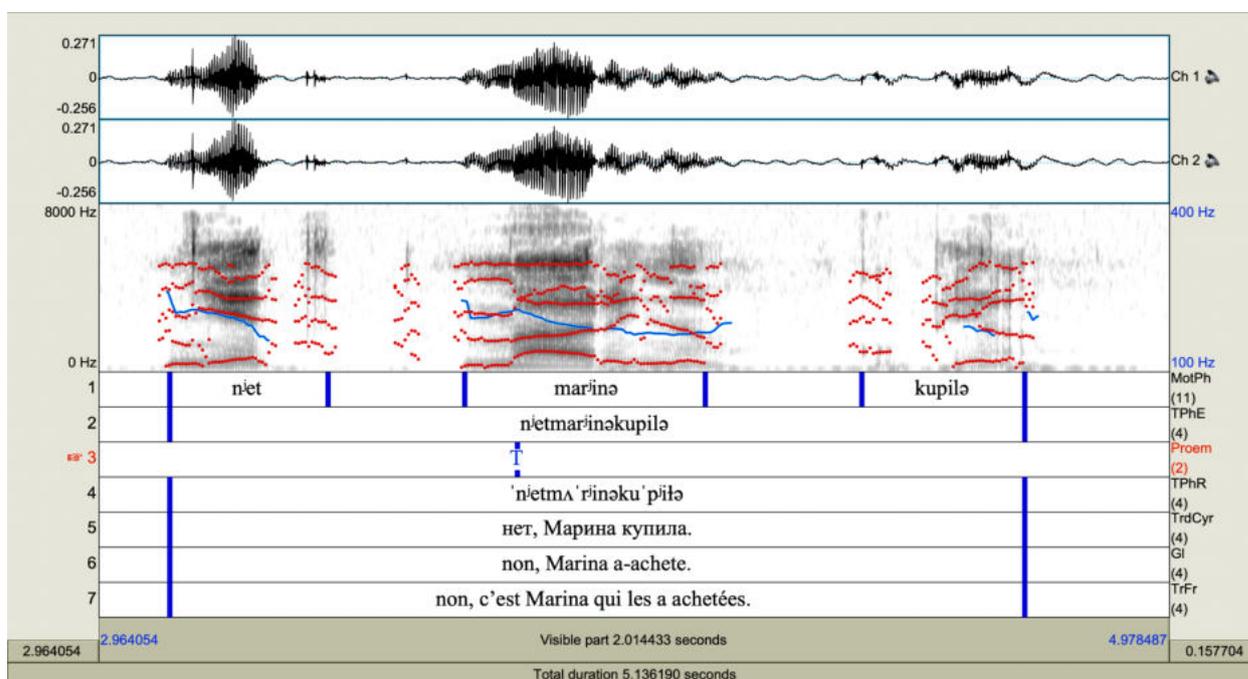
Le noyau accentué est plus étendu que les noyaux préaccentué et postaccentué : [ʌ] = 218 ms, [i] = 256 ms, [ə] = 171 ms. La distribution nous semble « classique » : la posttonique est plus réduite que la prétonique. L'écart entre [ʌ] et [i] est modéré, égal à 38 ms. Il n'y a pas d'allongements consonantiques marqués.

Pour les timbres vocaliques, nous n'avons pas remarqué d'anomalies : [ʌ] : F1 = 879 Hz (grande aperture en prétonique), F2 = 1647 Hz (centrale) ; [i] : F1 = 426 Hz (moyenne-fermée), F2 = 2607 Hz (très antérieure) ; [ə] : les formants sont instables (faible netteté).

Le noyau accentué est essentiellement marqué par un mouvement mélodique descendant présentant des variations perceptivement significatives (≥ 3 demi-tons) et par la durée vocalique, l'écart entre la voyelle accentuée et la voyelle préaccentuée reste cependant modéré (38 ms).

V.5.3.3.5 Production perçue comme défectueuse 2

Figure 74 : Énoncé Net, Marina kupila. (« Non, c'est Marina (qui les a achetées). ») produit par l'étudiante FR5FJULDIR (6 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



Dans la réalisation 74 de l'étudiante FR5FJULDIR, nous observons d'abord le caractère « non soudé » de la production de la séquence rhématique *Marina kupila*. (« c'est Marina (qui les a achetées) »), une pause étant introduite entre les deux constituants. Notons ensuite que dans cette production la première syllabe du mot *Marina est nettement dotée des traits acoustiques caractéristiques d'une syllabe porteuse de l'accent :

- la durée du noyau [a] est plus de deux fois supérieure à celle des noyaux perçus comme atones : [a] = 344 ms, [i] = 128 ms, [ə] = 138 ms ;
- l'attaque de la première syllabe est marquée par un allongement : [m] = 198 ms (contre 95 ms dans la production de référence) ;
- la durée syllabique est la plus importante du mot : **542 ms** – 175 ms – 282 ms ;
- le fondamental descend sur le noyau considéré avec des variations de 2,9 demi-tons⁵⁰¹ ;

⁵⁰¹ Le fondamental continue à descendre sur la deuxième et la troisième syllabes avec de faibles variations, égales à 1,1 demi-ton et 0,5 demi-ton respectivement.

- les formants sont stables, le timbre est net, la voyelle marquée par une grande aperture : F1 = 982 Hz, F2 = 1715 (centrale-antériorisée)⁵⁰².

Il convient de noter également une réalisation du constituant *net* (« non ») proche de l'énoncé de référence : marqué par une descente mélodique de 3,5 demi-tons, ce mot est suivi d'une pause. Le fondamental descend jusqu'à la zone de fréquences située autour de 160 Hz.

V.5.3.3.6 Point de synthèse

En comparant les productions de l'étudiante FR5FJULDIR et les productions de référence, nous avons constaté que les noyaux des syllabes accentuées chez l'enseignante étaient marqués principalement par des variations mélodiques (intonation descendante de 2,7 – 3,1 demi-tons), la durée vocalique passant plutôt au second plan (absence de différence de durée vocalique dans le cas de la *Figure 71*). Dans les productions perçues comme fautives, la situation est inverse : c'est essentiellement la durée vocalique qui revient au premier plan (la durée de *V est au moins le double de celle des voyelles atones appartenant au même constituant⁵⁰³), les variations mélodiques n'étant pas toujours significatives.

Nous noterons qu'avec le déplacement accentuel sur la syllabe initiale dans **Marina* et dans **malyš* (« le petit »), l'étudiante marque différemment les noyaux : on enregistre une descente dès la première syllabe dans **Marina* (≈ 3 demi-tons) et un mouvement en arc sur le premier noyau dans **malyš* (« le petit ») (1,5 demi-ton). Les deux cas nous semblent tout à fait possibles : le mouvement ascendant-descendant pouvant témoigner aussi bien d'une charge émotionnelle (agacement, par exemple) que de l'augmentation de la tension naturelle en début d'énoncé (Vaissière 1995, 1997).

V.5.3.3.7 Discussion : origines de la difficulté

Afin de mieux comprendre la nature de la remontée accentuelle dans les cas erronés évoqués ci-dessus, nous effectuerons une comparaison avec le cas d'énoncé à accent nucléaire final présenté en V.5.3.2.5. Nous distinguerons ainsi deux schémas (*Figure 75*) :

⁵⁰² Valeurs des voyelles perçues comme atones : [i] : F1 = 449 Hz, F2 = 2548 Hz (valeurs presque identiques à celles de l'enseignante) ; [ə] : F1 = 552 Hz (aperture moyenne), F2 = 1977 Hz (antériorisée).

⁵⁰³ Pour un mot à accent initial composé de deux syllabes et plus, une telle distribution de durées pourrait être légitime, car les noyaux posttoniques subissent une réduction plus importante.

Figure 75 : Schématisation du déplacement accentuel dans les énoncés produits par les étudiants francophones (Figures 66, 72 et 74)

**Malyš* ← *Malyš spit.*

(« C'est le petit qui dort. »)

(Figure 72)

Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami. → **s fruktami*

vs (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. »)

(Figure 66)

Net, **Marina* ← *Marina kupila.*

(« Non, c'est Marina (qui les a achetées). »)

(Figure 74)

Notons tout d'abord que les syllabes perçues comme porteuses de l'accent dans ces trois énoncés présentent des traits acoustiques formellement appropriés à une syllabe accentuée, marquée par une synergie de la durée vocalique ainsi que des variations de la F0 sur un mouvement descendant ou ascendant-descendant (pour une syllabe initiale).

L'erreur concerne surtout le choix de la syllabe à accentuer. Le décalage accentuel est motivé à la fois par la position linéaire de la syllabe pivot au sein du mot phonologique et de l'énoncé et par le contenu informationnel. Nous avons vu dans le cas de la *Figure 70* que dans un énoncé assertif neutre l'accent tendait à se rapprocher de l'extrémité droite (pattern de finalité français).

Certes, la place de la syllabe accentuée peut rendre la production plus difficile (ou au contraire parfois la faciliter), mais elle n'est finalement pas la cause du décalage de l'accent. Le rattachement de l'accent à une des extrémités semble surtout être conditionné par le contenu informationnel :

- si le contexte présente une opposition et si l'étudiant est capable d'identifier le constituant focalisé en position linéaire non finale, l'étudiant aura tendance à l'accentuer sur l'initiale, le focus incitant à un marquage de l'extrémité gauche en français. C'est une accentuation volitive ;
- si le contexte est neutre ou présente une opposition que l'étudiant ignore (inattention, insuffisance des connaissances théoriques), ce dernier aura tendance à accentuer le constituant final, l'accent tendant à se rapprocher de l'extrémité droite du mot phonologique. C'est une accentuation automatique, par défaut.

Ainsi, dans *Malyš spit.* (« C'est le petit qui dort. ») et *Net, Marina kupila.* (« Non, c'est Marina (qui les a achetées). »), l'étudiante a correctement repéré les constituants focalisés non finaux en établissant les liens entre *malyš* (« le petit ») et *babuška* (« grand-mère »), *Marina* et *â* (« moi »), ce qui a par contrecoup provoqué une assimilation de l'accent médian/final à l'accent initial « à la française » – **malyš*, **Marina* – un allongement de l'attaque syllabique *[m:a] en étant la preuve dans les deux cas. La remontée de l'accent sur l'initiale peut en outre témoigner ici de l'influence des conditions académiques : l'étudiante, souhaitant montrer à l'enseignant qu'elle a su correctement identifier le noyau porteur de l'accent rhématique, s'applique davantage, ce zèle stimulant l'émergence de l'accent initial sous-jacent. Les deux énoncés considérés relèvent de la superposition de deux problèmes : celui de l'analyse (facteur cognitif) et celui de la réalisation : l'étudiante détermine relativement facilement la place de l'accent nucléaire lorsqu'il s'agit d'un choix limité au seul composant porteur de l'accent (focus restreint), elle a cependant du mal à accentuer le constituant concerné sur la syllabe appropriée.

V.5.3.4 Énoncés comportant un marqueur oppositif : particule clitique négative *ne* et mot accentogène *uže* (« déjà »)

V.5.3.4.1 Contexte et erreurs retenues

Dans cette dernière section, nous étudierons deux cas problématiques à propos desquels les avis des auditeurs russophones se sont révélés assez hétérogènes : certains ont signalé des difficultés liées à la production de l'accent lexical, d'autres, le mauvais choix du constituant porteur de l'accent nucléaire, d'autres encore, considérant les réalisations comme erronées, ont eu du mal à expliquer précisément en quoi consistait l'écart. On trouvera les énoncés en question sur fond gris ; les noyaux rhématiques sont soulignés par une ligne simple :

a) Extrait du *Texte 3* :

Deti u sebâ v komnate. Saša čitaet. Malen'kij Vova uže spit.

Les enfants sont dans leur chambre. Sacha lit. Le petit Vova dort déjà.

Glose de l'énoncé problématique :

Malen'kij Vova uže spit.

Petit Vova déjà dort.

« Le petit Vova dort déjà. »

b) Extrait du *Texte 4* :

otec – A gde Marina? Ona u babuški?

doč' – Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh. U nih segodnâ den' roždeniâ.

le père – Et elle est où, Marina ? Elle est chez grand-mère ?

la fille – Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. Il y a un anniversaire chez eux.

Glose de l'énoncé problématique :

Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh.

Non, elle NÉG chez grand-mère, mais chez les-Smirnov.

« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. »

Dans le premier énoncé, qui s'inscrit dans un passage narratif introduisant un dialogue, nous constatons une partition binaire en thème et rhème. Le sujet *malen'kij Vova* (« le petit Vova »), constituant le thème, appartient à un paradigme de termes d'abord associés dans l'énoncé introductif – *deti* (« enfants »), puis dissociés dans les deux énoncés suivants qui donnent sur chacun des informations distinctes. Le verbe et son déterminant antéposé *uže* (« déjà ») forment le rhème, le verbe, en position finale, étant porteur de l'accent nucléaire. Il importe ici de souligner le caractère particulier du mot *uže* (« déjà »), qui semble souvent être assimilé à un adverbe de temps, alors qu'il a un comportement différent de celui d'adverbes comme *davno* (« il y a longtemps ») ou *skoro* (« bientôt »). Ainsi, *uže* (« déjà ») ne peut entrer dans la portée de la négation : **Ne uže spit.* (*litt.* : « NEG déjà il-dort. »), contrairement aux adverbes : *Â prišël davno.* *Â prišël ne tak davno.* (« Je suis rentré il y a longtemps. Je suis rentré il n'y pas si longtemps. »). En revanche, *uže* (« déjà ») peut porter sur un adverbe : *Ona uže davno tam živët.* (« Elle y habite depuis bien longtemps. »). Du point de vue de la charge prosodique et énonciative, *uže* (« déjà ») a également un statut particulier : bien qu'accentogène, il ne peut normalement pas être porteur de l'accent nucléaire, car il fait porter celui-ci sur le terme qu'il introduit en opposition à une autre valeur qui aurait pu être attendue au moment considéré (*uže [spit]* « [dort] déjà » s'oppose à *ešë [ne spit]* « [ne dort pas] encore »)⁵⁰⁴. Par comparaison, un adverbe du type *davno* (« il y a

⁵⁰⁴ *Uže* (« déjà ») peut porter l'accent nucléaire lorsque le terme sur lequel il porte est élidé, car déjà donné dans le contexte antérieur : – *Pojdëm obedat'!* – *Â uže.* « – Allons déjeuner ! – C'est déjà fait. » (*litt.* « Je déjà. »).

longtemps ») ne peut marquer une opposition à une attente implicite que lorsqu'il est lui-même porteur de l'accent nucléaire (*Da on davno spit !* « Mais ça fait longtemps qu'il dort ! », *litt.* : « Mais il depuis-longtemps dort »). Le fonctionnement de *uže* (« déjà ») n'est donc pas celui des adverbes, en revanche, il présente des analogies avec celui des marqueurs discursifs, qui inscrivent le terme qu'ils introduisent dans un paradigme de valeurs concurrentes (Bonnot 2001-2002).

Dans le deuxième énoncé, on a une structure syntaxique complexe, où la première proposition *ona ne u babuški* (« elle n'est pas chez grand-mère »), qui reprend en l'explicitant le rejet de la supposition de l'interlocuteur déjà exprimé par *Net* (« Non »), fonctionne comme thème, et la seconde proposition elliptique *a [ona] u Smirnovyh* (« mais [elle est] chez les Smirnov »), qui sélectionne la bonne réponse parmi une multitude de possibilités, est rhème⁵⁰⁵. Le marqueur oppositif est ici la particule négative *ne* : proclitique, elle forme une unité accentuelle avec le groupe *u babuški*, (« chez grand-mère »), lui-même formé de la préposition également proclitique *u* (« chez ») et du nom accentogène au génitif singulier *babuški* (« grand-mère ») : *ne + u + babuški*. L'ensemble de l'énoncé fait partie d'une réplique-réponse dans une situation dialogique.

Ces deux énoncés à structures syntaxiques et informationnelles différentes présentent, semble-t-il, des difficultés très semblables, nous avons donc choisi de les regrouper.

Pour chacun d'entre eux, nous présenterons une des productions jugées erronées (*Annexe 32*) :

- la production de *Malen'kij Vova uže spit*. (« Le petit Vova dort déjà. ») de l'étudiant FR2HVICS a été signalée sept fois. Les sept auditeurs ont tous dit que l'élément perturbateur était le mot *uže* (« déjà »). Certains ont aussitôt remarqué que l'accent lexical avait été mal placé **uže* ; d'autres ont précisé que ce déplacement entraînait des altérations sémantiques, *uže* accentué sur la première syllabe ne signifiant pas « déjà », mais « plus étroitement »⁵⁰⁶ ; quelques auditeurs ont parlé d'une intonation globalement incorrecte et d'une déformation du sens général de l'énoncé, d'une mise en relief excessive du mot *uže* (« déjà »). Notons en outre que l'énoncé en question a donné lieu à des difficultés semblables pour trois des douze étudiants (un quart des étudiants concernés) ;

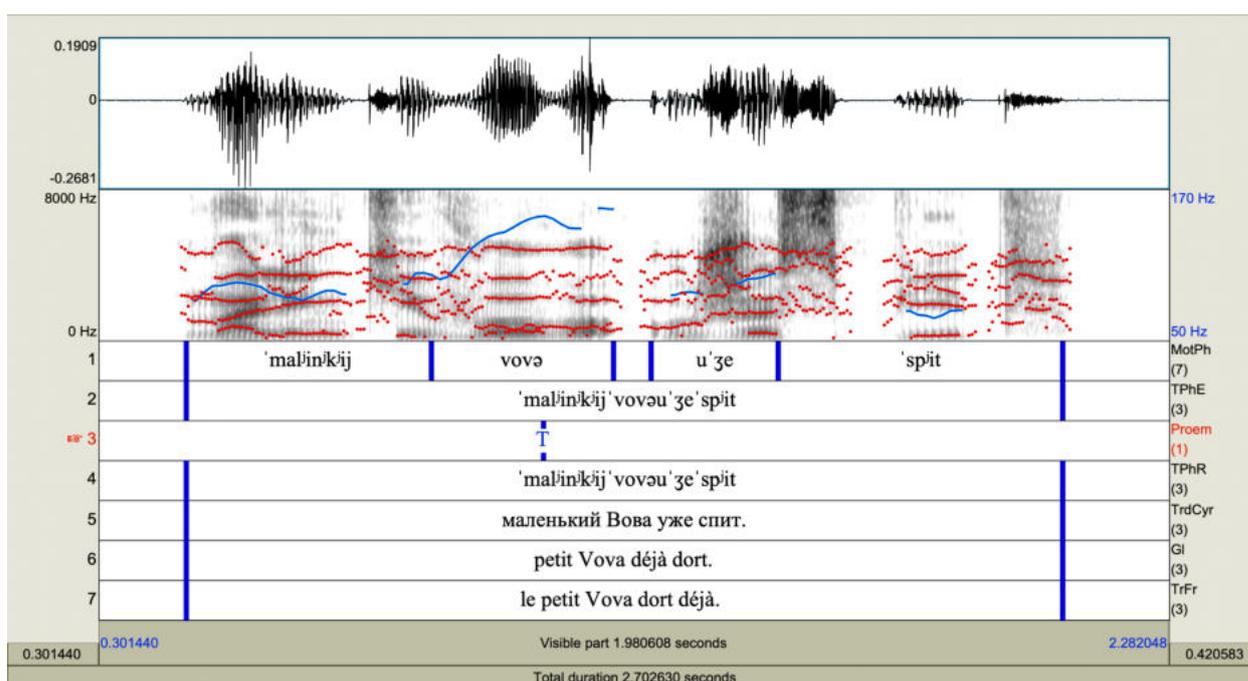
⁵⁰⁵ Étant donné que le contenu propositionnel de la première proposition est déjà donné dans la supposition de l'interlocuteur et le modus par *Net* (« Non »). Du point de vue informatif, la première proposition pourrait être omise : *Net, ona u Smirnovyh*. (« Non, elle est chez les Smirnov. »), comme l'a remarqué l'auditrice russophone RU5FSUP lors de la validation du corpus (V.4.3).

⁵⁰⁶ Comparatif synthétique de l'adverbe *uzko* « étroitement ».

- la production de *Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh.* (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. ») de FR7HMATDIR a été signalée quatre fois et fait formellement partie des cas « dérogatoires » (signalés chacun par moins de cinq informateurs russophones, V.4.7). Ici, les auditeurs ont eu plus de difficultés à expliquer ce qui n'allait pas. Deux auditrices ont dit tout simplement qu'elles n'arrivaient pas à expliquer l'écart, mais toutes deux sont tombées d'accord sur le fait que quelque chose n'allait pas dans la production entendue. La troisième auditrice a remarqué une mise en relief de la particule négative *ne*, notée dans sa réponse « *Ona NE u babuški.* ». Enfin, la quatrième informatrice a souligné que l'étudiant « aurait pu mettre » l'opposition « un peu plus en relief ».

V.5.3.4.2 Production de référence 1

Figure 76 : Énoncé *Malen'kij Vova uže spit.* (« Le petit Vova dort déjà. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Sur le spectrogramme 76, les variations du fondamental sont très faibles (au-dessous de 1 demi-ton) au sein du premier constituant *malen'kij* (« petit ») ; le premier noyau de l'adjectif, tonique, est marqué par un mouvement en arc, phénomène attendu pour une syllabe initiale. Nous constatons ensuite un vrai rebond du fondamental dès la première syllabe, tonique, du deuxième constituant *Vova* (prénom), le noyau étant marqué par des variations se situant autour de 2,5 demi-

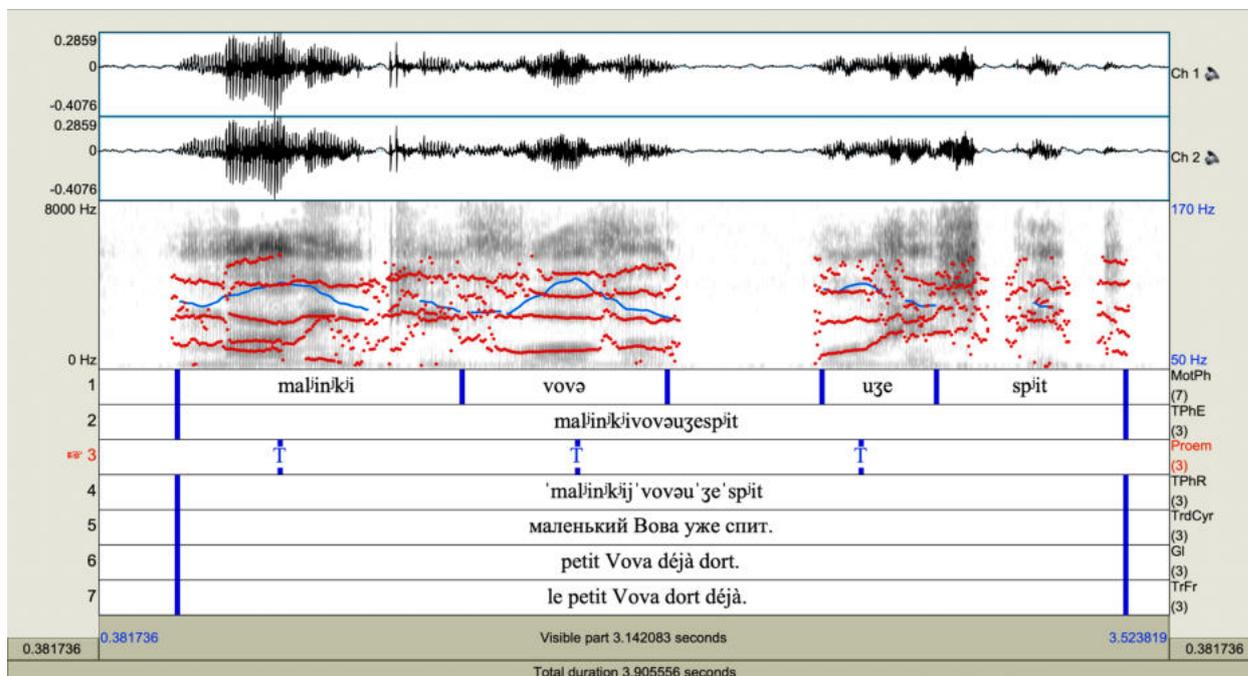
tons. Une pause de 69 ms sépare le thème et le rhème, le fondamental passe de fréquences élevées à des fréquences plus basses. Le noyau tonique de *uže* (« déjà ») est produit sur un mouvement ascendant de 1,4 demi-ton, le fondamental change ensuite de direction : il descend sur la première moitié de la voyelle accentuée de *spit* (« dort ») et remonte sur sa deuxième moitié – √ –, les variations s’articulant autour de 1,5 demi-ton tant à la descente qu’à la remontée.

En ce qui concerne les timbres et les durées vocaliques, tenant compte des commentaires des auditeurs russophones, le marqueur *uže* (« déjà ») nous semble mériter une notre attention particulière :

- la première voyelle [u], focale, se caractérise par un rapprochement des deux premiers formants : F1 = 343 Hz (petite aperture), F2 = 891 Hz (postérieure). Le troisième formant se situe à une valeur au-dessus de 2500 Hz (2647 Hz exactement), ce qui témoigne d’une délabialisation. La durée du segment [u] est de 396 ms ;
- pour la deuxième voyelle [e], tonique, le F1 est égal à 425 Hz (aperture moyenne). Cette voyelle est plutôt centrale, le F2 étant égal à 1468 Hz (nous attendions un F2 plus bas, en raison du contexte consonantique dur). L’avancement du lieu d’articulation est probablement dû à une articulation anticipée du contexte dental /s/ subséquent. La durée du segment est égale à 274 ms ; elle est d’un tiers moins importante que celle de la voyelle prétonique, la différence étant égale à 122 ms.

V.5.3.4.3 Production perçue comme défectueuse 1

Figure 77 : Énoncé Malen'kij Vova uže spit. (« Le petit Vova dort déjà. ») produit par l'étudiant FR2HVICS (7 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



Dans la production de l'étudiant (Figure 77), nous observons deux montées mélodiques successives au sein du thème :

- la première, de 1,6 demi-ton, marque le noyau tonique de *malen'kij* (« petit ») ;
- la deuxième, plus importante, s'élevant à 3 demi-tons, marque la voyelle tonique de *Vova* (prénom). Le fondamental poursuit sa montée sur les trois quarts du noyau, puis il commence à descendre, la dernière syllabe du thème étant marquée par une descente progressive de 1,4 demi-ton.

Une pause de 454 ms sépare le thème et le rhème, le fondamental passant de fréquences plus basses à des fréquences plus élevées. Au sein de la partie rhématique de l'énoncé, nous rencontrons un mouvement du fondamental en arc sur la première syllabe de *uže* (« déjà »), les variations y étant très faibles (0,5 demi-ton). La F0 commence à descendre dès le troisième quart de la première voyelle de *uže* (« déjà ») et continue de le faire jusqu'à la fin de l'énoncé, les variations au sein des deux derniers noyaux vocaliques étant égales à 1,1 et 1,3 demi-ton respectivement.

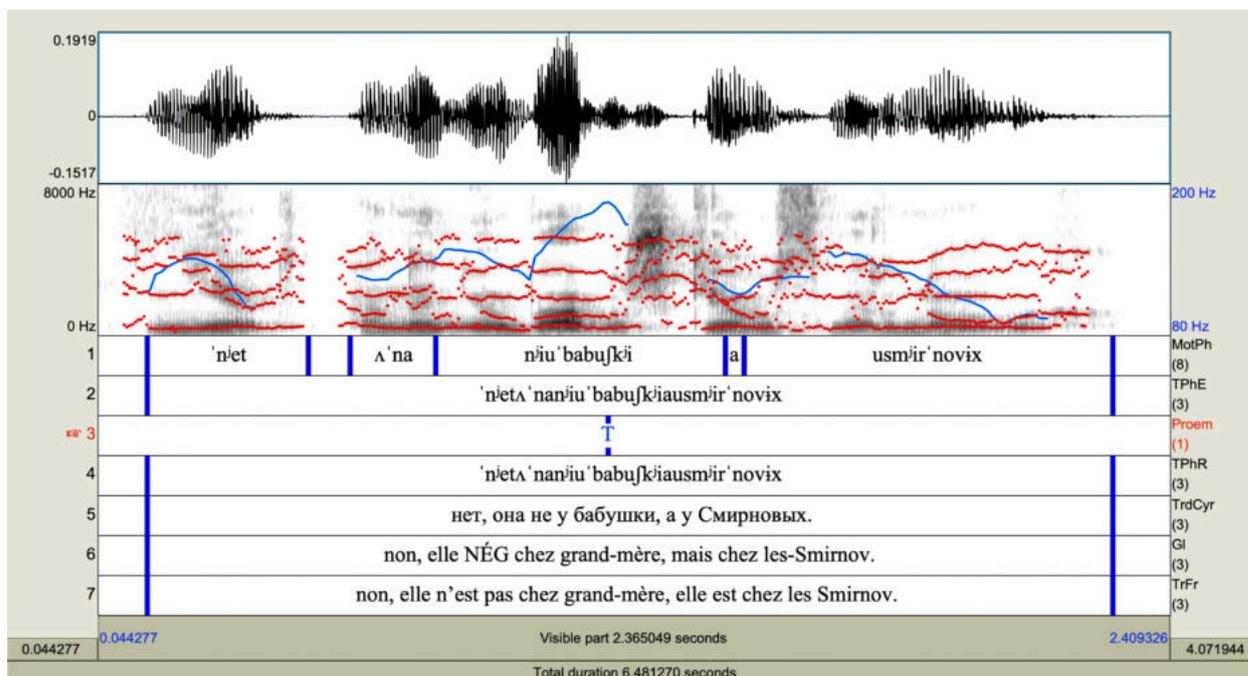
Regardant de près les valeurs formantiques des voyelles du marqueur *uže* (« déjà »), nous constatons que les formants demeurent plus stables au sein du premier noyau mais perdent de leur

stabilité au sein du deuxième. Pour la première voyelle /u/, le F1 est égal à 335 Hz (petite ouverture, voyelle fermée) et le F2 est égal à 874 Hz (nettement postérieure). La valeur du troisième formant se situe approximativement à 2350 Hz, ce qui traduit un allongement relatif de la cavité antérieure (léger arrondissement des lèvres, ouverture circulaire). Les formants de la voyelle /e/ sont moins stables, nous avons donc saisi les données manuellement : F1 ≈ 400 Hz (ouverture plutôt fermée), F2 ≈ 1500 Hz (position centrale).

Quant à la durée vocalique du constituant *uže* (« déjà »), le premier noyau est de 490 ms et le deuxième est de 267 ms, la première voyelle est près de deux fois plus longue que la deuxième.

V.5.3.4.4 Production de référence 2

Figure 78 : Énoncé Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh. (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)



Sur le spectrogramme ci-dessus, nous notons d'abord un caractère descendant marqué de la F0 – amplitude de 7,4 demi-tons sur le noyau vocalique du *net* (« non »), celui-ci étant suivi d'une pause (90 ms).

Le fondamental remonte ensuite très légèrement sur le constituant *ona* (« elle »), les variations au sein des voyelles étant quasiment égales à zéro. La fréquence fondamentale replonge de 0,4 demi-ton sur la première syllabe – particule négative *ne* – du mot phonologique *ne u babuški* (« NEG. chez grand-mère »), elle continue à descendre avec des variations modérées (2 demi-tons)

sur la syllabe qui suit, pour marquer enfin une montée en flèche de 4 demi-tons sur le noyau tonique *ba-*, laquelle continue jusqu'au début de la voyelle subséquente. Cette montée thématique s'oppose nettement à la chute mélodique de 4,5 demi-tons que nous observons au sein du noyau rhématique du dernier constituant *u Smirnovyh* (« chez les Smirnov ») : *ba-* (/)⁴ demi-tons vs *no-* (\)^{4,5} demi-tons.

Les valeurs formantiques des voyelles sous l'accent de *ne u babuški* (« NEG. chez grand-mère ») et de *u Smirnovyh* (« chez les Smirnov ») sont conformes à ce qui est attendu :

- [a] : F1 = 543 Hz (aperture plutôt grande, au-dessus de 500 Hz), F2 = 1031 Hz (plutôt postérieure, léger avancement vers le centre, dû au contexte consonantique labial) ;
- [o] : F1 = 461 Hz (aperture moyenne), F2 = 838 Hz (nettement postérieure).

Ces deux voyelles sont les plus longues au sein de leurs constituants respectifs : [a] = 101 ms, [o] = 134 ms.

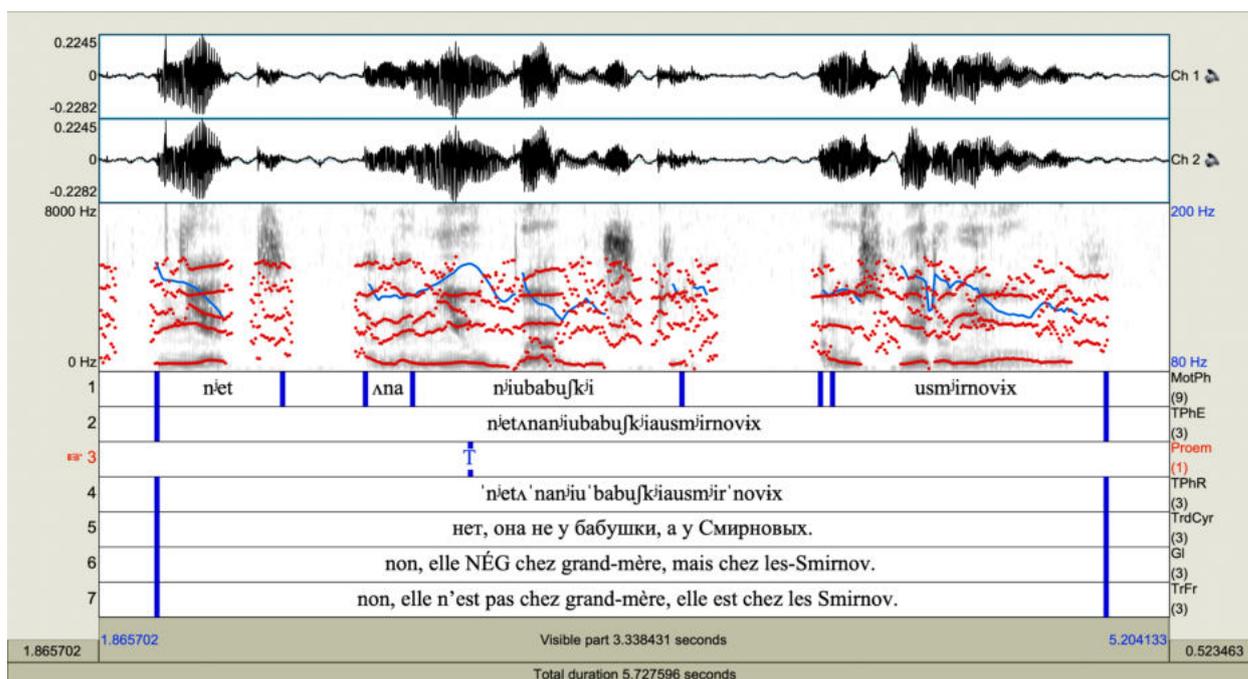
Notons en outre les valeurs du noyau vocalique de la particule négative *ne* : F1 = 426 Hz (aperture moyenne), F2 = 1967 Hz (antérieure). La durée vocalique est égale à 45 ms. Le noyau tonique [a] du mot phonologique est plus de deux fois plus long que celui de la première syllabe *ne* : 101 ms (159 ms) vs 45 ms (70 ms). La durée consonantique de *ne* est modérée, égale à 57 ms (89 ms). La durée de l'attaque dépasse légèrement celle du noyau, la voyelle subissant le phénomène de la réduction.

V.5.3.4.5 Production perçue comme défectueuse 2

Figure 79 : Énoncé Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh. (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. ») produit par l'étudiant FR7HMATDIR (4 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)

Légende :

Dans la première ligne de l'annotation, la notation de la conjonction *a* (« mais ») ne s'affiche pas du fait de sa brièveté. Nous avons mis dans l'Annexe 42 un spectrogramme zoomé de la partie *ona ne u babuški* (« elle n'est pas chez grand-mère »).



En comparant la production de l'étudiant *FR7HMATDIR* à celle de l'enseignant, nous constatons d'abord que l'étudiant produit correctement une chute mélodique sur le mot négatif *net* (« non »). Les variations sont cependant moins importantes chez l'apprenant (3 demi-tons) que chez l'enseignant (7,4 demi-tons). L'étudiant marque en outre une pause nettement plus importante – 258 ms – après *net* (« non ») que l'enseignant⁵⁰⁷.

⁵⁰⁷ Revenant à notre réflexion sur le fait qu'un francophone a plus de difficultés à réaliser une chute mélodique sur un constituant court non final au sein d'une réplique dans un dialogue, nous supposons que l'instauration d'une pause est une sorte de nécessité pour réaliser une chute de la F0. L'étudiant en question en réalisant la séquence *Sejčas. A što babuška uže spit?* (« Tout de suite. Pourquoi, grand-mère dort déjà ? ») (problème étudié en V.5.3.2) a marqué le noyau rhématique du premier énoncé par une montée, mais il s'est rendu compte lui-même de son erreur et l'a immédiatement corrigée en produisant le même énoncé avec l'intonation correcte, descendante. On note que dans sa

La F0 est relativement plate sur le constituant *ona* (« elle »), puis elle remonte de 1,4 demi-ton dès la première syllabe – particule négative *ne* – du mot phonologique *ne u babuški* (« NEG. chez grand-mère »). L’intonation redescend sur la syllabe qui suit, *u* (« chez »), de 1 demi-ton, puis une chute de 4,4 demi-tons marque le noyau de *ba-*. Les deux syllabes atones qui suivent sont également réalisées sur une intonation descendante avec des variations s’articulant autour de 1 demi-ton au sein de chacun des noyaux. Une pause importante sépare les deux propositions de l’énoncé complexe (432 ms). La trajectoire de la ligne mélodique sur le dernier constituant *u Smirnovyh* (« chez les Smirnov ») est assez proche de celle que nous observons chez l’enseignant : l’étudiant marque le noyau rhématique par une descente mélodique, les variations dans sa réalisation étant cependant moins importantes (2,2 demi-tons) que celles de la réalisation de référence (4,5 demi-tons). Ainsi, si dans la production de l’enseignant, nous avons observé une nette opposition mélodique entre les syllabes *ba-* (/)⁴ demi-ton et *no-* (\\)^{4,5} demi-tons, dans la production de l’étudiant, les syllabes mélodiquement opposées sont *ne* (/)^{1,4} demi-tons et *no-* (\\)^{2,2} demi-tons, les variations étant deux fois moins importantes. Pour mieux visualiser les points qui différencient les deux productions, nous regroupons les données dans un tableau synthétique (Tableau 53) :

Tableau 53 : Mouvement mélodique et son amplitude sur les noyaux syllabiques *ne*, *ba-* et *no-* dans les productions de l’étudiant et de l’enseignant

Production \ Syllabe	<i>ne</i>	<i>ba-</i>	<i>no-</i>
Figure 78 (référence)	(\\) 0,4 demi-ton	(/) 4 demi-tons	(\\) 4,5 demi-tons
Figure 79 (FR7HMATDIR)	(/) 1,4 demi-ton	(\\) 4,4 demi-tons	(\\) 2,2 demi-tons

Les valeurs des voyelles sous l’accent de *ne u babuški* (« NEG. chez grand-mère ») et de *u Smirnovyh* (« chez les Smirnov ») sont conformes à nos attentes, le contexte segmental est parfaitement réalisé :

- [a] : F1 = 761 Hz (grande ouverture), F2 = 1115 Hz (plutôt postérieure) ;

première réalisation **sejčas* (/), la pause subséquente était de 34 ms, tandis que dans sa deuxième production *sejčas* (\\), la pause était de 54 ms. Nous ne tirons pas de règle générale à partir de cette observation, mais c’est un aspect qui ne doit pas rester négligé et demande une étude approfondie supplémentaire.

- [o] : F1 ≈ 450 Hz (aperture moyenne), F2 ≈ 950 Hz (postérieure)⁵⁰⁸.

Ces deux voyelles sont les plus longues au sein de leurs constituants respectifs :
[a] = 139 ms, [o] = 141 ms.

En ce qui concerne la réalisation du noyau de la particule négative *ne*, nous notons également une très bonne réalisation segmentale : F1 = 388 Hz (petite aperture), F2 = 2323 Hz (très antérieure, contexte mou). En revanche, cette voyelle est plus longue chez l'étudiant que chez l'enseignant. La durée de l'attaque ne dépasse pas celle du noyau (Tableau 54) :

Tableau 54 : Durées segmentale et syllabique relatives de la particule négative *ne* dans la production de l'enseignant et dans celle de l'étudiant FR7HMATDIR

Production	Séquence, segments		
	<i>ne</i>		
	/n/	/e/	/ne/
Figure 78 (référence)	89 ms	70 ms	159 ms
Figure 79 (FR7HMATDIR)	99 ms	102 ms	201 ms

V.5.3.4.6 Point de synthèse

Dans la production de l'énoncé *Malen'kij Vova uže spit.* (« Le petit Vova dort déjà. ») par l'étudiant FR2HVICS, nous retiendrons un ensemble de traits acoustiques qui, à notre avis, ont pu perturber la perception des auditeurs russophones et attirer en particulier leur attention sur le marqueur *uže* (« déjà. »), dans lequel une remontée accentuelle sur la syllabe initiale a été unanimement signalée : **uže*.

On note d'abord un allongement important du premier noyau : /u/ = 490 ms vs /e/ = 267 ms. Curieusement, le premier noyau est également plus étendu dans la production de référence – /u/ = 274 ms vs /e/ = 122 ms – l'écart étant toutefois moins important chez l'enseignant⁵⁰⁹.

⁵⁰⁸ Les deux valeurs ont été saisies manuellement.

⁵⁰⁹ Il nous serait impossible de donner une explication absolument rigoureuse de la distribution de la durée entre les noyaux [u] et [e] observée dans la production de référence, néanmoins il semblerait que plusieurs facteurs puissent intervenir. Nous rappelons tout d'abord qu'une voyelle atone à l'initiale absolue subit une réduction vocalique moins importante, même si elle est éloignée de l'accent lexical, que la même voyelle atone en première syllabe précédée d'une attaque consonantique : *omoloženie* [ɔmɔləʒɛn'ʲiə] « rajeunissement » vs *molodoj* [mɔlədɔj] « jeune » (ADJ.M.SG), *ogorod* [ɔgɔrɔt] (« potager ») vs *goroda* [gɔrɔdɐ] (« villes »). L'allongement pourrait également s'accroître du fait que la voyelle se retrouve à l'initiale absolue du bloc constituant le rhème qui est précédé d'une pause. Une augmentation de la tension naturelle au début de l'unité pourrait engendrer un certain allongement.

En ce qui concerne le timbre, la voyelle initiale /u/ est marquée par une labialisation (F3 = 2350 Hz) chez l'étudiant ; chez l'enseignant, cette voyelle est délabialisée (2647 Hz). Les formants sont plus stables au sein de la voyelle finale /e/ chez l'enseignant ; dans la production de l'étudiant, ils sont plus dispersés.

La trame mélodique joue aussi un rôle très important pour la perception :

- dans la production de référence, la syllabe initiale de *uže* (« déjà. ») est précédée d'un intervalle négatif. Le fondamental commence à remonter progressivement dès cette première syllabe, avec des variations minimales jusqu'à la fin du mot, pour descendre sur le noyau rhématique de *spit* (« dort »)⁵¹⁰ ;
- dans la production perçue comme erronée, le noyau **u-* est précédé d'un intervalle positif – le mouvement passant d'une fréquence plus basse à une fréquence plus haute – et cette voyelle est marquée par un mouvement ascendant-descendant $\cap -$, mouvement observé à plusieurs reprises au sein des syllabes initiales accentuées. La courbe mélodique dans les limites de **uže spit* (« dort déjà. »), évoque en outre celle de **Malyš spit*. (« C'est le petit qui dort. ») (*Figure 72*), énoncé à focus non final suivi d'un postrhème. Si dans ce deuxième cas, les auditeurs ont seulement signalé une remontée de l'accent lexical au sein de **malyš*, centre intonatif non final, dans **uže spit* (« dort déjà »), les russophones notent des altérations prosodiques plus importantes : déplacement de l'accent lexical changeant ici le sens du mot (« déjà » → « plus étroitement »), déplacement de l'accent nucléaire, et en conséquence déformation du sens et de la prosodie d'ensemble de l'énoncé.

Quant à la production de l'énoncé *Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh.* (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. ») par l'étudiant FR7HMATDIR, les auditeurs russophones ont rencontré plus de difficultés à décrire exactement ce qui a gêné leur perception. Trois auditrices ont néanmoins indiqué les « zones » problématiques : une mise en relief excessive

De plus, nous supposons que le caractère particulière de *uže* (« déjà ») intervient ici : le marqueur oppositif est en effet soudé au verbe *spit* (« dort ») (précédant ou suivant le verbe (ou le circonstant ou encore l'adverbe) sur lequel il porte, *uže* n'est jamais accentué). Sans être clitique – *e* garde son timbre –, il formerait avec le verbe quasiment un mot biaccentogène (I.4.1.2 ; I.4.1.6), dans lequel le premier accent serait marqué par des procédés uniquement négatifs, avec une perte au plan de la durée et des variations mélodiques, mais avec maintien du timbre.

⁵¹⁰ La partie mélodique ascendante sur la deuxième partie du noyau vocalique du constituant *spit* (« dort ») indique, d'après nous, la continuation d'une description des activités des différents membres de la famille : après avoir énuméré les éléments appartenant à l'ensemble *deti* (« enfants »), le locuteur introduit d'autres éléments relevant d'un ensemble plus large (foyer, famille) : *Babuška v gostâh u Smirnovyh s pâtoĝo ètaža.* (« La grand-mère est chez les Smirnov, au cinquième étage. ») (pause éventuelle possible après *babuška* « grand-mère »).

de la particule *ne*, un marquage insuffisant des constituants entrant dans l'opposition syntagmatique, la présence d'une pause trop longue.

À la lumière de ces informations, nous notons en premier lieu un renforcement de la particule négative *ne*, du fait de l'augmentation de sa durée :

- le noyau /e/ est plus long de 32 ms chez l'étudiant que chez l'enseignant ;
- la durée de l'attaque (99 ms) est quasiment égale à celle du noyau (102 ms) ;
- la durée syllabique est, au total, plus importante dans la production erronée que dans la production de référence (écart de 42 ms) (*Tableau 54*).

On rencontre un deuxième facteur, très important, au plan de la trajectoire mélodique, de la distribution des montées et des descentes et de leur amplitude sur certains segments : si, dans la production de l'enseignant, nous constatons clairement une opposition mélodique qui s'établit entre les syllabes *ba-* (*babuški*) et *no-* (*Smirnovyh*) (montée de 4 demi-tons vs descente de 4,5 demi-tons), chez l'étudiant, il est difficile de déterminer clairement les éléments mis en opposition : une faible montée de 1,4 demi-ton sur la particule *ne* s'oppose *de facto* à la descente sur *ba-* (4,4 demi-tons) et/ou à la descente sur *no-* (2,2 demi-tons) (*Tableau 53*).

Enfin, la pause de 432 ms après le constituant *ne u babuški* (« NEG. chez grand-mère »), dont le noyau tonique est marqué par une intonation descendante, pourrait être spontanément assimilée à la fin d'une assertion.

V.5.3.4.7 Discussion : origines de la difficulté

Dans les deux cas étudiés, nous observons en effet une mise en relief acoustique des marqueurs – la particule négative *ne* et le mot *uže* (« déjà ») – focalisants, dans la mesure où ils inscrivent le terme sur lequel ils portent dans une opposition binaire : *u babuški* (« chez grand-mère ») vs *u Smirnovyh* (« chez les Smirnov »), *uže spít* (« dort déjà ») vs *esě ne spít* (« ne dort pas encore »).

Lors du premier dépouillement, nous avons tout d'abord pensé que l'étudiant repérait en fait la particule *ne* comme seul et unique élément permettant de distinguer les deux localisations mises en opposition et qu'il la faisait ressortir pour nous prouver sa maîtrise de l'analyse contextuelle. On observe le même phénomène avec *uže* (« déjà »), qui renforce le contraste entre les activités de deux enfants, « le premier étant encore en train de lire et le deuxième s'étant déjà endormi ». En réalité, si l'on reprend l'ensemble des traits acoustiques, on constate qu'il ne s'agit pas uniquement d'un problème de repérage des marqueurs introduisant une opposition, mais plus globalement de la difficulté à délimiter les unités accentuelles dans la chaîne parlée.

Dans l'énoncé *Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh.* (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. »), produit par FR7HMATDIR, les procédés accentuels français et russes sont confondus :

- d'une part, l'étudiant sait pertinemment que l'élément que l'on nie (présupposition de l'interlocuteur) doit être marqué par une intonation ascendante, mais n'arrivant pas à produire ce mouvement sur la syllabe pivot, il le rattache à l'initiale du mot phonologique, l'augmentation de la durée vocalique et consonantique de *ne* montrant que l'étudiant opère un transfert de l'accent initial français. On observe en effet une fission accentuelle : un accent secondaire émergeant à l'initiale de l'unité et un accent lexical restant préservé sur la syllabe *ba-*, l'un n'effaçant pas l'autre ;
- d'autre part, l'étudiant semble tenir compte des procédés négatifs de l'accent russe – phénomène de conscientisation – et vouloir prouver qu'il maîtrise le phénomène de la réduction vocalique en modifiant le timbre vocalique de *ne* et en le rapprochant de [i] (F1 = 388 Hz, F2 = 2323 Hz).

Une telle fission accentuelle est impossible en russe, où l'accent lexical, déterminé par des facteurs morphologiques, et l'accent nucléaire, déterminé par des facteurs sémantico-syntaxiques et énonciatifs, doivent obligatoirement coïncider sur la même syllabe pivot, l'expression d'une éventuelle opposition étant assurée par la seule substance de cet accent unique (« neutre » ou « exclusif », selon la terminologie de Fougeron 1986, 1988). Un mot phonologique commençant par la particule proclitique *ne* ne peut donc comporter qu'un seul accent : dans le cas général, représenté ici, sur la syllabe tonique du mot accentogène qui constitue son noyau (*babuški* « grand-mère » (GEN.SG)) et, de façon exceptionnelle, sur l'initiale du mot phonologique, c'est-à-dire sur la négation, lorsque celle-ci précède les formes du passé masculin, neutre et pluriel du verbe « être »⁵¹¹ – *ne byl, ne bylo, ne byli* –, survivance d'une ancienne règle morphologique de remontée de l'accent lexical (I.4.1.2 ; Garde 2006 : 147-157).

En français, l'accent, ne dépendant pas des propriétés morphologiques du mot, peut, en fonction du contexte, apparaître au niveau d'une des deux premières syllabes et/ou de la syllabe finale du groupe prosodique : la démarcation finale se maintient facilement en cas d'accent non final, ce dernier, fonctionnellement polyvalent, pouvant être rythmique, emphatique ou encore focalisant (dépendance de l'insertion contextuelle de l'énoncé) (Astésano 2001 : 83). Un énoncé

⁵¹¹ Garde (1998 : 376) remarque la même chose lorsque *ne* précède le verbe *dat'* (« donner ») : *ne dal, ne dalo, ne dali*.

français présentant ainsi la négation sous la forme « ne...pas »⁵¹² n'empêche pas un locuteur natif de proposer des variantes rythmiques différentes pour la même séquence. Par exemple : *Mais ne me parle pas sur ce ton !* [mɛnəmɔpɑvɫpɑsyvʁsətɔ̃] et [mɛn:əmɔpɑvɫpɑsyvʁsətɔ̃].

Dans le cas de l'énoncé *Malen'kij Vova uže spít.* (« Le petit Vova dort déjà. »), nous constatons une tendance similaire, relevant de la mauvaise délimitation des unités accentuelles, notamment de l'identification des frontières du noyau rhématique – le verbe *spít* (« dort »). D'après ce que nous observons sur le spectrogramme correspondant (*Figure 77*), le marqueur *uže* (« déjà ») forme un bloc soudé avec le verbe qui le suit, l'accent remontant à l'initiale de l'unité et le verbe en position finale se comportant *de facto* comme un postrhème.

L'interprétation du mot *uže* ne devrait pas poser problème, étant donné que dans le contexte considéré il correspond exactement au mot *déjà* français. Le problème viendrait plutôt de la façon dont un groupe rythmique, offrant un verbe et un marqueur focalisant la modalité de celui-ci, se comporte au sein d'un énoncé. Dans les énoncés neutres – style narratif – le verbe et le marqueur forment un groupe prosodique avec un accent sur le dernier mot, indépendamment de la nature de celui-ci : *Il dort déjà.* vs *Il s'est déjà endormi.* Dans une situation dialogique, lorsqu'on réfute une attente sous-jacente contraire (expression d'une opposition intersubjective), on observe une fission accentuelle et l'apparition de l'accent secondaire sous-jacent marquant la frontière gauche du marqueur : *Il dort déjà !? Il s'est déjà endormi !?* (« Non, mais tu te rends compte ? » « Tu t'imagines ? ») (étonnement, objection, etc.). En effet, *déjà* (comme *uže*) est oppositif par nature – *Il dort déjà* sous-entend que l'on aurait pu s'attendre à ce qu'il soit encore éveillé –, mais cette opposition peut ou non s'articuler sur un désaccord entre interlocuteurs. À ce propos, il est curieux de noter que l'énoncé *Malen'kij Vova uže spít.* (« Le petit Vova dort déjà. ») apparaît dans un fragment narratif ne laissant pas *a priori* place à une opposition intersubjective et où on n'aurait pas d'accent secondaire en français. Il nous semble donc qu'ici la remontée de l'accent pourrait tout autant témoigner d'un phénomène d'hypercorrection – le souhait de montrer à l'enseignant le repérage du marqueur focalisant – que d'une sorte d'alignement rythmique des unités délimitées (succession de trois montées, marquage de la frontière gauche (première syllabe) de chaque unité identifiée).

Outre l'énoncé *Malen'kij Vova uže spít.* (« Le petit Vova dort déjà. »), nous rencontrons le même type de difficulté dans l'interrogation comportant aussi le marqueur *uže* (« déjà ») et le verbe *spít* (« dort ») – *A čto babuška uže spít ?* (« Pourquoi, grand-mère dort déjà ? ») – pour lequel cinq

⁵¹² L'emploi alterné de la négation *ne...pas* vs *pas* dans le français parlé d'aujourd'hui a fait l'objet de plusieurs études, notamment celles de Morel (1994, 1998) et de Gadet (2007).

auditeurs russophones ont signalé la réalisation de FR9HCYRDIR⁵¹³ en notant tous un déplacement accentuel sur la première syllabe de *uže* (« déjà »). On observe en effet un phénomène très similaire consistant à prononcer de façon monolithique le bloc *uže spit* (« dort déjà »)⁵¹⁴, avec marquage de l'extrémité gauche du mot *uže* (« déjà »). Sémantiquement important pour un Français, ce marqueur introduit l'opposition – « d'habitude, grand-mère ne dort pas encore à cette heure-ci » (présupposé de l'interlocuteur dans une situation dialogique ici) – et incite à l'accentuation initiale, tandis qu'un russophone natif, lui, dans son débit spontané, escamotera ce marqueur pour accentuer le verbe qui constitue à lui seul le noyau rhématique de l'énoncé et c'est la nature de l'accent (« neutre » ou « exclusif ») sur le verbe qui fera la différence.

Les difficultés exposées ci-dessus s'inscrivent dans une tendance qui semble être plus générale (V.5.3.3) et corrélée à la présence/absence d'une opposition au sein d'un énoncé et à la capacité de l'apprenant à repérer le constituant focalisé, ou plus précisément, à délimiter le constituant soumis à l'opposition et à faire coïncider les accents relevant des deux niveaux hiérarchiques sur la syllabe pivot. Si un étudiant perçoit une opposition paradigmatique, il aura naturellement tendance à choisir l'accentuation initiale, ce qui amènera alors à la question de la délimitation de l'unité accentuelle considérée. Si un étudiant ne perçoit pas d'opposition, ou si le contexte est neutre, il optera pour l'accentuation finale, tendant à rapprocher l'accent de la frontière droite du mot phonologique.

V.6 Synthèse générale

Remarquons tout d'abord que la liste des cas problématiques étudiés dans le cadre de la troisième expérience n'est pas exhaustive, que la production de l'accent nucléaire et, de façon plus générale, la prosodie de l'énoncé russe présentent d'autres difficultés pour les francophones, ce qui fera l'objet d'une étude ultérieure. Cependant, nous avons tenté de mettre en exergue des difficultés importantes, peu étudiées et peu décrites. Elles concernent tout d'abord l'identification de la position linéaire de l'accent nucléaire, laquelle nécessite une analyse des facteurs syntaxico-sémantiques et énonciatifs (aspect cognitif), puis la production de l'accent nucléaire et de la courbe mélodique identifiés elle-même (facteurs à la fois articulatoires et cognitifs : production et autocontrôle).

⁵¹³ Nous avons mis dans l'*Annexe 43* le spectrogramme de la production en question, accompagnée des valeurs acoustiques du marqueur *uže* (« déjà »).

⁵¹⁴ Il est également précédé d'une pause, mais elle est beaucoup moins importante que dans le cas de *Malen'kij Vova uže spit*. (« Le petit Vova dort déjà. »).

Les apprenants savent qu'il existe un isomorphisme entre accent lexical et accent nucléaire en russe, l'un et l'autre étant libres et susceptibles de frapper respectivement toute syllabe au sein d'un mot et tout mot au sein d'un énoncé. Si la place de l'accent lexical est traditionnellement indiquée dans les supports pédagogiques du russe langue étrangère (ou consultable dans le dictionnaire), l'identification de la place de l'accent nucléaire demande une analyse contextuelle. Or, cette dernière, pour ce qui concerne nos apprenants, ne semble en général pas aller au-delà de la reconnaissance d'une opposition (explicite) se manifestant au sein d'un même énoncé ou d'une suite de deux énoncés, dans une situation dialogique par exemple. L'identification de la position linéaire d'un terme focalisé (focus restreint) ne pose guère de problèmes à nos étudiants, les résultats de l'*Expérience 3* se montrant globalement très encourageants sur ce point : nous avons retenu un seul extrait (V.5.3.3.1, voir note de bas de page) pour lequel une étudiante s'est trompée dans le choix du terme focalisé dans l'interrogation *Doč', ty kupila âbloki?* (« Ma chérie, c'est toi qui as acheté les pommes ? ») en accentuant le verbe *kupila* (« as acheté ») et non le sujet *ty* (« tu »), mais elle s'est aussitôt rattrapée en accentuant le bon constituant dans la réponse.

La question se révèle nettement plus problématique lorsqu'il s'agit de l'accent nucléaire portant sur le noyau d'un focus large, car il est plus difficile d'identifier le paradigme auquel appartient le focus large que celui auquel appartient le focus restreint. Par exemple, un tiers des étudiants du groupe (quatre sur douze) ont accentué le verbe en position finale et non le sujet médian, comme il se doit, dans l'énoncé *U menâ mama zaboleta*. (« J'ai ma mère qui est malade. »). À nos yeux, deux facteurs clés entrent en jeu ici :

- d'une part, les étudiants en cours ont certainement rencontré plus souvent des contextes à focus restreint avec des positions linéaires différentes du constituant porteur de l'accent nucléaire (bases théoriques et pratique plus solides, certains automatismes acquis) ;
- d'autre part, une sorte d'assimilation entre la position linéaire du terme focalisé et la nature de la focalisation en français nous semble revêtir une importance particulière. Dans un énoncé à ordre des constituants SVO, la position finale du noyau s'observe en français et en russe comme position non marquée. La remontée, à valeur oppositive, du focus restreint s'observe également dans les deux langues. La différence tient à la remontée du noyau d'un focus large, laquelle doit nécessairement s'accompagner en français de marqueurs syntaxiques supplémentaires : *Ne m'attends pas demain. J'ai ma mère qui est arrivée.* ou *Il y a ma mère qui est arrivée.* ou *C'est à cause de ma mère qui est arrivée...* Dans un énoncé à ordre des constituants syntaxiques canonique, le focus large ne peut donc être que final.

Si un énoncé russe présente un accent nucléaire sur un terme focalisé et si un apprenant francophone arrive à identifier ce terme, il aura tendance à marquer l'extrémité gauche du terme en question, ce qui, dans le cas d'un accent lexical non initial, entraînera sa remontée (**Malyš spit.* au lieu de *Malyš spit.* « C'est le petit qui dort. ») (difficulté à faire coïncider sur la syllabe pivot les accents relevant de deux niveaux hiérarchiques différents). À cela vient s'ajouter une difficulté concernant la délimitation du terme focalisé et, plus particulièrement, l'identification de sa frontière gauche, avec une tendance à faire remonter l'accent à l'initiale pour marquer une opposition paradigmatique se manifestant dans les blocs formés par un terme focalisé précédé d'un marqueur oppositif, que celui-ci soit clitique (particule négative *ne*) ou non clitique (*uže* « déjà ») : *Malen'kij Vova *uže spit.* au lieu de *Malen'kij Vova uže spit.* (« Le petit Vova dort déjà. »).

Si un énoncé présente un accent nucléaire non final sur le noyau d'un focus large, un francophone sera porté à accentuer le constituant final (**U menâ mama zaboleta.* au lieu de *U menâ mama zaboleta* « J'ai ma mère qui est malade. »), dans la mesure où il ne maîtrise pas (encore) suffisamment la hiérarchisation de l'information au sein de l'énoncé, car l'opposition n'est pas concentrée sur un constituant mais englobe toute la proposition et surtout parce que dans sa langue maternelle, le noyau du focus large est naturellement rejeté à la fin⁵¹⁵.

Le rejet de l'accent sur la finale s'observe également dans le cas des pronoms personnels posthémiques. La situation ici n'est pas tout à fait la même, la difficulté des étudiants venant d'un fonctionnement différent des pronoms personnels dans les deux langues. L'accentuation reste subordonnée à l'ordre linéaire en français, le pronom personnel étant accentué lorsqu'il est postposé au verbe (rection indirecte du verbe entraînant le recours à un pronom tonique disjoint *Je pense à toi.* ; postposition du pronom conjoint due au mode impératif *Prends-le !*). Ces deux paramètres sont plus indépendants en russe, le pronom, désignant un référent appartenant au contexte antérieur, a une faible importance communicative et reste souvent atone, notamment en position posthémique.

Quant aux énoncés neutres, qui ne présentent pas d'opposition et comportent un accent nucléaire sur le dernier constituant, il ne serait pas juste non plus de dire que toute production réussie⁵¹⁶ soit le fruit d'une analyse contextuelle approfondie. Là encore, la neutralité du contexte amène un étudiant à accentuer naturellement la finale (absence d'opposition = absence du réflexe consistant à accentuer un constituant autre que le constituant final). Et si, dans les cas où l'accent nucléaire frappe un terme focalisé, nous avons remarqué une remontée de l'accent lexical vers

⁵¹⁵ On observera en principe la même tendance dans le cas d'un accent nucléaire sur un terme focalisé ignoré, non repéré par un étudiant.

⁵¹⁶ Les résultats obtenus pour ce cas de figure sont très bons : aucun cas retenu.

l'extrémité gauche, dans un énoncé neutre à accent nucléaire final, nous observons un rapprochement de l'accent de l'extrémité droite du constituant final (réduction de la chaîne de syllabes atones à articuler en fin d'énoncé) : *Na stole na kuhne on vidit vazú *s fruktami*. au lieu de *s fruktami* (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. »). Du point de vue acoustique, l'accentuation du constituant final peut présenter certaines difficultés en fonction de la longueur de l'énoncé, de la position de l'énoncé au sein du contexte plus large, du style discursif (narration, dialogue). Ainsi, il semble que les étudiants aient plus de mal à produire une descente mélodique finale dans un énoncé court (comportant un seul constituant) se trouvant en tête d'une réplique dialogique plus étendue : *– *Sejčas(/). A čto babuška uže spit?* au lieu de *Sejčas(\)*. (« Tout de suite. Pourquoi, grand-mère dort déjà ? »)⁵¹⁷.

Notons enfin que nous avons aussi rencontré des cas de double accentuation, notamment dans les questions fermées, où un marquage, acoustiquement approprié au contexte, d'un terme focalisé non final était accompagné d'une proéminence démarcative finale (avec un décalage accentuel vers la droite) : **Ty priděš'(/) zavtra(/) ?* (« Tu viendras demain ? ») au lieu de *Ty priděš'(/) zavtra ?* Cette trajectoire mélodique témoigne d'un transfert du pattern français LHiLH* (Jun et Fougeron 1995, 1998, 2000, 2002), où les points hauts Hi et H* sont associés aux syllabes proéminentes.

À propos de la réalisation acoustique des syllabes que les auditeurs russophones ont directement ou indirectement signalées comme accentuées, nous notons qu'elles ont été *systématiquement* les plus longues. Les variations du fondamental constituent également un corrélat capital, les deux semblant fonctionner en synergie. La conformité ou non-conformité du timbre vocalique avec le contexte s'y ajoute, notamment dans les cas de double accentuation perçue par les russophones. Quant aux productions de référence, on note curieusement que le trait de la durée passe assez souvent au second plan, laissant le rôle primordial à la F0⁵¹⁸, dont la trajectoire et l'amplitude au sein du noyau accentué dépendent de facteurs différents : position linéaire de la syllabe en question (initiale/non initiale), nature de l'intervalle (positif ou négatif) avec la syllabe précédente, présence d'une pause. Il s'avère aussi absolument nécessaire d'étudier le trait de l'intensité : nous avons en effet remarqué qu'au sein des syllabes accentuées le signal

⁵¹⁷ Nous avons en outre noté une influence possible de l'interprétation sémantique du constituant *sejčas* , qui pourrait être traduit par « tout de suite » ou par « maintenant », les deux n'impliquant pas les mêmes patterns prosodiques dans le contexte donné.

⁵¹⁸ Rappelons que pour la production d'un mot isolé (*Expérience 1*), la durée s'est manifestement révélée être le corrélat dominant dans les productions de référence (à quelques exceptions près).

montrait de façon systématique une amplitude plus importante et était plus intense dans les productions des enseignants que dans celles des étudiants.

Conclusion

Nous nous étions proposé dans ce travail de mettre en évidence les difficultés spécifiques des apprenants francophones dans l'acquisition du rythme du mot et de la prosodie de l'énoncé en russe. Le rythme du mot est conditionné par l'accent lexical, tandis que la prosodie de l'énoncé est définie par l'accent nucléaire frappant la syllabe pivot du noyau informatif et marquant la modalité illocutoire. Le phénomène de l'accent, essentiel à chacun de ces deux niveaux prosodiques hiérarchiques, constituait ainsi le cœur de notre étude.

Nous établissons ci-dessous une synthèse des résultats empiriques présentant, selon nous, un intérêt particulier, et traçons quelques perspectives s'ouvrant pour la suite de notre travail.

Les résultats de notre *première expérience*, portant sur la *production de l'accent lexical hors contexte*, ont fait ressortir deux tendances notoires.

La première, déjà soulignée par d'autres linguistes, consiste en un *rattachement* de l'accent lexical à l'extrémité droite du mot (Bryzgunova 1963 : 146 ; Fougeron 1971 b : 23-24 ; Billières 1989 : 254 ; Baqué 1998 : 38, 41) ou encore en un *rapprochement* de l'accent de l'extrémité droite – avancement d'une syllabe vers la droite (Billières 1989 : 255-256 ; Baqué 1998 : 41, 51) –, visant, selon nous, à réduire la chaîne de syllabes posttoniques à articuler.

À cette orientation accentuelle droite s'oppose une tendance marquée, qui, à notre connaissance, n'avait pas été décrite auparavant ; elle consiste en un rattachement de l'accent lexical à l'extrémité gauche et relève d'un transfert de l'accent initial sous-jacent français. Cette remontée accentuelle s'est révélée particulièrement fréquente au sein des bisyllabes : la contiguïté des extrémités favorise la bascule, chacune des deux syllabes étant potentiellement porteuse de l'accent en français.

La remontée vers la gauche s'est également manifestée dans les trisyllabes à accent médian : le rattachement de l'accent à la première syllabe s'explique ici tant par l'absence en français de la position accentuelle médiane que par l'intervention d'un phénomène d'ordre cognitif, celui de l'hypercorrection : un effort d'attention particulier et la volonté de prouver la bonne maîtrise des bases théoriques incitent l'étudiant à placer l'accent sur l'initiale (caractère volitif de l'accent initial français).

Dans les quadrisyllabes, l'orientation accentuelle vers la droite prévaut : nous avons en fait observé ici une tendance à un quasi-découpage rythmique du quadrisyllabe en deux bisyllabes, la démarcation se produisant au niveau des syllabes paires, finales au sein de chacune des unités découpées, et créant un effet d'écho accentuel. La tendance observée témoigne du transfert du

pattern rythmique français LHiLH*. Cette configuration rythmique binaire du flux parolier se manifeste notamment par un phénomène massif en français contemporain consistant en un raccourcissement des mots composés de plus de trois syllabes, observé tant pour les mots lexicaux que pour les groupes prosodiques au sein de l'énoncé.

Soulignons que le déplacement de l'accent vers l'une des extrémités est conditionné non seulement par les habitudes accentuelles et rythmiques maternelles de nos étudiants, mais s'explique aussi par l'influence de différents phénomènes segmentaux et suprasegmentaux propres au russe, auxquels les étudiants portent une attention particulière.

Nous avons ainsi relevé le vaste problème de la production des consonnes dures⁵¹⁹ et molles, dont l'impact est particulièrement manifeste lorsqu'elles se trouvent au sein d'une syllabe atone : un effort cognitif stimulant un effort physique (articulatoire) excessif, dans le but de produire correctement un segment consonantique, provoque une bascule accentuelle vers la syllabe atone concernée. Parmi les facteurs d'ordre suprasegmental, nous avons souligné la mauvaise maîtrise des procédés négatifs de l'accent lexical russe : le phénomène de la réduction vocalique se trouve encore souvent mal interprété par les apprenants, qui, tentant de réduire une voyelle atone, *substituent* un timbre net à un autre timbre net, ce qui produit un effet acoustique d'accent, la netteté du timbre constituant un des principaux procédés accentuels positifs. Le traitement des clusters consonantiques intervocaliques a également une incidence sur le rythme du mot, avec avant tout le problème de la frontière syllabique : la modification de la structure syllabique « à la française » – (C)V-CCV(C) → *(C)VC-CV(C) – risque de stimuler l'ouverture de la voyelle formant le noyau de la syllabe atone, ce qui en soi vient contredire le principe de la réduction vocalique, marquée par la diminution de l'aperture. Ces facteurs amènent à opérer des déplacements erronés de l'accent lexical ; ils proviennent manifestement des différences fondamentales entre le français et le russe, mais ils nous semblent aussi être conditionnés dans une certaine mesure par la façon dont la matière est enseignée.

Nous faisons remarquer en particulier que le travail en classe (théorique et/ou pratique) est systématiquement accompagné de l'écrit : on visualise la représentation graphique de ce que l'on entend et inversement on produit ce que l'on visualise. Deux problèmes essentiels de nature différente se posent ainsi : le premier concerne l'interférence entre plusieurs activités mentales (auditive, visuelle, cognitive), ce qui entrave le travail de la mémoire à court terme, alors que celle-ci est essentielle lorsqu'il s'agit d'intégrer des automatismes. Le deuxième problème relève du mode d'accès à l'information par le biais de l'écriture cyrillique russe, qui en elle-même constitue

⁵¹⁹ Y compris le problème de la réalisation [i] du phonème /i/ en contexte consonantique dur.

un obstacle, un inhibiteur majeur, car elle ne reflète ni les phénomènes suprasegmentaux tels que la réduction vocalique, ni les phénomènes segmentaux, comme un assourdissement des consonnes sonores en position finale. De plus, elle adopte un stratagème spécifique pour noter la différence entre consonnes dures et molles par le choix du graphème vocalique qui suit, distorsion qui tend également à masquer la réalité phonétique.

Le bilan de notre *deuxième expérience*, dont le but était de tester la *perception de l'accent lexical russe hors contexte*, s'est montré très encourageant avec un taux de réussite au-dessus de 95 %.

Cependant, nous avons relevé un élément intéressant et inattendu – la mauvaise perception de l'accent lexical dans les oxytons, conditionnée par l'habitude qu'ont les francophones d'entendre les syllabes finales accentuées. En effet, la perception comme proéminentes des syllabes finales russes allongées est atténuée du fait qu'en français la syllabe porteuse de l'accent primaire est toujours finale et allongée. La difficulté considérée pourrait dans une certaine mesure s'expliquer à la lumière des modèles d'acquisition d'une langue étrangère de Best (« Perceptual Assimilation Model », 1991) et de Flege (« Speech Learning Model », 1995) : tout comme au niveau segmental, un apprenant perçoit relativement facilement ce qui est très différent et ne correspond nullement à aucun phénomène de sa langue et éprouve des difficultés à distinguer un phénomène ayant un équivalent dans la L1. Les proéminences finales sont ancrées dans la perception d'un locuteur francophone et considérées comme la norme : aussi, dans les oxytons, il ne perçoit pas forcément les syllabes toniques comme telles, contrairement à ce qui se passe pour l'accent non final, qui, lui, attire l'attention parce qu'il rompt le rythme régulier. Ainsi, dans le couple « perception-production », des difficultés pouvant paraître au premier abord opposées – déplacer l'accent sur la finale en s'exprimant à l'oral en russe et ne pas percevoir l'accent lexical final à l'écoute ont comme origine commune le transfert des propriétés de l'accent final français.

Dans la *troisième expérience – production de l'accent nucléaire* – nous avons relevé deux principales classes de difficultés : l'*identification* de l'accent nucléaire au sein d'un énoncé, processus nécessitant une analyse des facteurs syntaxico-sémantiques et énonciatifs, et la *production* de l'accent nucléaire et de la courbe mélodique identifiés.

L'identification du noyau informatif porteur de l'accent nucléaire s'est révélée être la tâche la plus difficile dans les cas de focus large avec le noyau informatif en position linéaire non finale (*U menâ mama zaboleta*. « J'ai ma mère qui est malade. », *litt.* : « Chez moi maman est-tombée-malade »). La tendance erronée, qui prédomine dans ce type de contextes, consiste en un simple

rejet de l'accent nucléaire sur la syllabe tonique du dernier constituant de l'énoncé, le décalage sur la finale absolue étant également possible. En français, en effet, la remontée du noyau d'un focus large s'accompagne généralement de marqueurs syntaxiques supplémentaires, *il y a ... qui ; c'est ... qui/que*, entre autres, et le russe n'utilisant pas obligatoirement la syntaxe pour activer un choix paradigmatique large, rien ne semble indiquer à l'apprenant que le noyau accentué est non final ; ceci témoigne, à notre avis, d'un manque de connaissances théoriques quant à l'organisation informative et prosodique de l'énoncé russe.

Le focus restreint fonctionnant globalement de la même manière dans les deux langues (du moins sur le plan informatif), l'identification du terme accentué est beaucoup moins problématique et les étudiants repèrent assez bien les oppositions de type « A ou B », « non A, mais B » (choix restreint explicite). Le problème se pose plutôt au plan de la production : les étudiants rencontrent notamment des difficultés pour produire l'accent nucléaire placé sur la syllabe pivot en position linéaire médiane, de façon à faire coïncider les accents relevant de deux niveaux hiérarchiques différents. La *Figure 80* est une illustration très générale du « mécanisme » de cette difficulté :

Figure 80 : Schématisation de déplacements accentuels erronés dans un énoncé rhématique russe produit par un francophone

Légende :

Énoncé non segmenté comportant trois constituants, chacun d'entre eux comportant trois syllabes

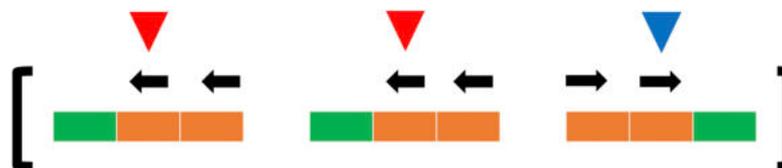
Triangle rouge – accent nucléaire frappant un constituant non final (noyau du focus restreint)

Triangle bleu – accent nucléaire frappant le constituant final (contexte neutre)

Flèches noires – déplacements accentuels erronés vers l'extrémité (droite/gauche) de l'unité concernée

Carrés verts – positions accentuelles peu problématiques : coïncidence avec les extrémités de l'unité

Carrés oranges – positions accentuelles potentiellement problématiques : difficulté à faire coïncider l'accent lexical et l'accent nucléaire



Lorsqu'un étudiant repère le noyau non final d'un focus restreint, il a tendance à l'accentuer sur l'initiale, le focus incitant à un marquage de l'extrémité gauche en français. Lorsque le contexte est neutre ou présente une opposition non repérée par l'étudiant, ce dernier aura tendance à accentuer le constituant final, l'accent tendant à se rapprocher de l'extrémité droite du constituant.

L'accent rejoignant l'extrémité gauche peut se réaliser acoustiquement par un allongement consonantique et une augmentation de l'intensité ; l'accent se décalant sur la finale⁵²⁰, lui, est généralement marqué par un effet synergique de la durée vocalique et de variations de la F0 (mouvement montant ou descendant en fonction de la position linéaire au sein de l'énoncé, V.5.3.2.6). La production du terme focalisé identifié fait également ressortir des difficultés dans le bornage, tout particulièrement à l'identification de la frontière gauche du terme considéré : nous avons pu observer la remontée de l'accent à l'initiale d'un bloc phonique formé d'un terme focalisé précédé d'un marqueur oppositif, clitique (particule négative *ne*) ou non clitique (*uže* « déjà ») (V.5.3.4.7).

La tendance globale décrite ici nous amène à observer qu'il existe dans les deux langues un certain isomorphisme entre les deux niveaux hiérarchiques : en français, la tendance globale est de marquer aussi bien le groupe prosodique que l'énoncé aux extrémités⁵²¹ ; en russe, l'organisation du mot phonologique tout comme de l'énoncé s'effectue autour d'une syllabe pivot, dont la place est variable, toute syllabe au sein d'un mot étant susceptible de recevoir l'accent lexical et tout mot au sein d'un énoncé pouvant également être porteur de l'accent nucléaire.

Nous nous sommes également intéressé à la façon dont les auditeurs russophones percevaient l'accent, tant lexical que nucléaire, produit par les Français. Nous avons noté que les syllabes signalées par les auditeurs russophones comme perceptivement proéminentes (toniques au niveau du mot et accentuées au niveau de l'énoncé) étaient *systématiquement* marquées par l'importance de la durée syllabique⁵²². La conformité ou non-conformité du timbre vocalique par rapport au contexte constitue également un trait pertinent pour une oreille russe : les cas de non-réduction qualitative des noyaux vocaliques perçus par les russophones semblent nettement le confirmer.

La fréquence fondamentale est un trait acoustique méritant une attention particulière : si dans un mot hors contexte ce trait accentuel semble être non essentiel (I.4.1.5 ; III.4.1.2), dans un

⁵²⁰ Notons que le rattachement de l'accent à droite peut être conditionné par d'autres motifs, comme dans le cas des pronoms personnels, qui fonctionnent différemment dans les deux langues : en français, l'accent reste subordonné à l'ordre linéaire, le pronom personnel étant accentué lorsqu'il est en finale postposé au verbe (*Prends-le !*) ; en russe, le pronom, désignant un référent appartenant au contexte antérieur, a une faible importance communicative et reste souvent atone, notamment en position postrématique.

⁵²¹ Le marquage gauche ne coïncide pas toujours avec l'extrémité de l'énoncé étant donné la mobilité du terme considéré qui s'accompagne éventuellement de constructions syntaxiques spécifiques.

⁵²² On note particulièrement des allongements consonantiques compensatoires lors de la production de l'accent lexical hors contexte (*Expérience 1*).

énoncé, son importance est fondamentale. Les productions des russophones semblent le prouver : le trait de la durée passe assez souvent au second plan – les syllabes accentuées ne sont pas toujours les plus longues –, laissant la place à la fréquence fondamentale, dont la trajectoire et l’amplitude au sein du noyau accentué, outre les facteurs pragmatiques, dépendent de facteurs physiques, tels que la position linéaire de la syllabe accentuée, la nature de l’intervalle avec la syllabe précédente, et la présence éventuelle d’une pause.

Les productions des étudiants font ressortir la vulnérabilité de la F0, dont les mouvements ne sont pas conformes aux exigences du contexte : cette non-conformité est due à une mauvaise maîtrise des principes de distribution accentuelle d’une part, et de l’autre à un entraînement insuffisant d’abord en perception, puis en production. Le manque d’automatismes est particulièrement perceptible lorsque les étudiants produisent les questions fermées à centre informatif non final du type *Ty priděš’ zavtra ?* (« Tu viens demain ? »). Les auditeurs russophones ont souvent relevé une altération mélodique, en signalant un marquage superflu du constituant final. On observe là une sorte d’« adaptation » du pattern mélodique français LHiLH* aux contextes russe ; le premier « ton H » marque le noyau rhématique correctement identifié et le deuxième est automatique et inconscient, venant régulariser un rythme « à la française » et faciliter l’articulation de la séquence postrhématique.

Les résultats obtenus ouvrent des perspectives vers une prochaine étape de notre travail – une recherche didactique destinée à développer une méthode d’enseignement de l’aspect prosodique du russe pour les étudiants francophones. Dans le cadre de cette recherche, nous nous attacherons particulièrement à intégrer dans le travail de correction les principes des méthodes structuro-globale audio-visuelle (Guberina 1984 ; Rivenc 1991, 2002 ; Renard 2002) et verbo-tonale (Renard 1979, 1^e édition 1971 ; Billières 1985), qui favorisent le caractère global de la perception (auditive et visuelle), fondamentale dans le processus de l’acquisition naturelle de la structure audiophonatoire d’une langue.

Certains aspects méritent ainsi une attention particulière, notamment le travail de distinction auditive tant des phénomènes segmentaux, par exemple les consonnes dures et molles, que des phénomènes suprasegmentaux, comme l’accent et ses procédés positifs et négatifs. Un entraînement articulatoire direct de ces phénomènes nous semble avoir peu de sens si les apprenants ne sont pas capables de les percevoir et de les distinguer à l’oreille. Sans nier la pertinence des explications préliminaires, nous souhaitons favoriser les éléments d’une acquisition naturelle (acquisition de la langue maternelle par le jeune enfant).

Dans le travail sur la distinction auditive, l'intégration des principes combinatoires nous semble également incontournable : on procède à la mise en contexte des phénomènes nouvellement introduits. Ceci nécessitera une révision de la hiérarchie des composantes pédagogiques afin de donner la priorité au suprasegmental sur le segmental, à la syllabe (et à sa délimitation) sur un son « nu » et à un mot contextualisé par rapport un mot privé de tout contexte.

Un autre aspect qui reste souvent négligé, voire nié dans le cadre de la méthode articulatoire, concerne les phénomènes de compensation : on impose un modèle articulatoire unique devant donner lieu à un résultat auditif donné, ce qui nous semble être très restrictif, dans la mesure où un effet acoustique positif peut être atteint par différents procédés et adaptations articulatoires individuelles. Par exemple, la production du son [i] est souvent expliquée à partir de l'articulation du [u], en jouant sur la position des lèvres (protrusion – étirement). Or, d'autres pratiques aident à obtenir un résultat positif dans la production de ce son, sans que l'étudiant ne se concentre pour autant sur la position exacte des articulateurs, avec par exemple une implication corporelle : une respiration « intermittente », des contractions du diaphragme (et/ou des abdominaux), des mouvements accompagnateurs de la partie supérieure du torse. La gestuelle et les mouvements corporels sont tout aussi pertinents et facilitent le processus de l'acquisition.

Il est nécessaire de redonner sa valeur légitime à l'intonation et de sortir du mythe selon lequel elle ne servirait qu'à exprimer les affects et à marquer la modalité illocutoire. L'intonation est avant tout appelée à organiser l'information et à donner à un énoncé un sens conforme au contexte ! La prosodie de l'énoncé russe étant conditionnée par des facteurs syntaxico-sémantiques et énonciatifs, la complexité du défi consiste en la recherche d'un équilibre entre l'apprentissage des bases théoriques de l'organisation du message et l'acquisition des moyens proprement prosodiques mis en œuvre pour ce faire – modifications de la hauteur de la voix (variations de la fréquence fondamentale), de la durée, de l'intensité⁵²³. L'analyse du contexte et de la situation (conscientisation) est ainsi un élément indispensable, mais elle peut être introduite dans l'apprentissage de manière « douce » par une sensibilisation aux proéminences « informatives », en commençant par apprendre à distinguer ce qui est donné par le contexte et/ou la situation et ce qui ne l'est pas sur la base de critères acoustiques formels. Là encore, il nous semble qu'il faut aborder le problème par la perception : « les proéminences perçues en contexte sont significatives » et non « on doit doter telle syllabe pivot de tel trait acoustique ». Soulignons

⁵²³ Bien que le trait d'intensité n'ait pas été étudié de manière approfondie dans le cadre de cette étude, ce trait nous semble être pertinent pour l'audition native. En pratique corrective, le volume de la voix est pertinent.

à ce propos que la question de l'organisation du message en russe est étroitement liée à l'ordre des mots ; les deux aspects doivent être étudiés conjointement.

Le rôle de la conscientisation doit toutefois être minimisé lors du travail des automatismes, étant donné que les phénomènes articulatoires sont totalement inconscients. À ce propos, nous envisageons, pour l'élaboration de cours pratiques, de réduire considérablement la présence de supports visuels écrits et de les remplacer par des supports visuels figuratifs, afin d'équilibrer le rapport « image-son ». La perception visuelle doit faciliter la production, lui donner un élan ; or, la visualisation de l'écrit, en particulier de l'écrit cyrillique russe, inhibe le processus en suscitant une activité cognitive supplémentaire : réflexion préliminaire et autocontrôle simultané et consécutif. L'attention étant focalisée sur le respect des règles articulatoires apprises, elle s'accompagne souvent d'un phénomène d'hypercorrection, qui est, selon nous, une conséquence de la conscientisation. Enfin, d'un point de vue purement pratique, notons que le travail de l'audition oblige les apprenants à réviser leurs cours beaucoup plus régulièrement (consultation d'enregistrements audio et vidéo), car l'activité fait travailler la mémoire à court terme.

Ces quelques réflexions dessinent à grands traits l'orientation de notre travail d'après-thèse.

Liste des tableaux

<i>Tableau 1</i> : Liste des abréviations utilisées _____	14
<i>Tableau 2</i> : Description articulatoire des consonnes du français (Billières 1985 : 103) _____	23
<i>Tableau 3</i> : Description articulatoire des consonnes du russe (Billières 1985 : 77 ; Garde 1998 : 17) _____	24
<i>Tableau 4</i> : Description articulatoire des voyelles du français (Billières 1985 : 48 ; Marchal 2011 : 95) _____	28
<i>Tableau 5</i> : Description articulatoire des voyelles toniques du russe (Billières 1985 : 10 ; Garde 1998 : 24) _____	28
<i>Tableau 6</i> : Exemple de la place de l'accent initial emphatique dans différents groupes prosodiques en français _____	43
<i>Tableau 7</i> : Synthèse des caractéristiques essentielles des accents primaire et secondaire français au sein d'un groupe prosodique _____	49
<i>Tableau 8</i> : Sept classes de morphèmes en russe selon la classification de Garde (1998 : 123, 2006 : 159) _____	55
<i>Tableau 9</i> : Synthèse des caractéristiques essentielles de l'accent lexical (primaire) russe _____	64
<i>Tableau 10</i> : Comparaison des structures Thème-Rhème et Rhème-Postrhème en russe _____	73
<i>Tableau 11</i> : Exemples de focus large et restreint en français et en russe _____	74
<i>Tableau 12</i> : Exemples de l'accentuation neutre et exclusive en russe (Fougeron 1988 : 166) _____	90
<i>Tableau 13</i> : Caractéristiques prosodiques du français et du russe et difficultés éventuelles d'un francophone débutant en russe _____	98
<i>Tableau 14</i> : Exemples illustrant le principe d'écriture cyrillique syllabique russe _____	103
<i>Tableau 15</i> : Exemples illustrant le principe de notation de /j/ en écriture cyrillique russe _____	104
<i>Tableau 16</i> : Âge et sexe des apprenants francophones sélectionnés _____	110
<i>Tableau 17</i> : Profils des apprenants francophones sélectionnés _____	114
<i>Tableau 18</i> : Profils des auditeurs russophones sélectionnés _____	116
<i>Tableau 19</i> : Données personnelles codées des informateurs francophones et russophones sélectionnés _____	118
<i>Tableau 20</i> : Corpus composé de vingt mots russes isolés (<i>Expérience 1</i>) _____	128
<i>Tableau 21</i> : Liste des correspondances entre les deux systèmes de transcription phonétiques pour les signes utilisés _____	129
<i>Tableau 22</i> : Modèle de tableau vierge à remplir par chaque auditeur russophone lors de l'écoute des enregistrements des mots lus par les étudiants francophones _____	132

<i>Tableau 23</i> : Nombre d'erreurs retenues (aspect quantitatif)	139
<i>Tableau 24</i> : Mots du corpus groupés en fonction du nombre de syllabes, de la place de l'accent et de la difficulté relevée	142
<i>Tableau 25</i> : Liens de durée entre l'attaque et le noyau au sein de la syllabe initiale [go] du mot <i>gorod</i> (« ville ») dans les productions des étudiants considérées comme non erronées, ms et %	168
<i>Tableau 26</i> : Liens de durée entre l'attaque et le noyau au sein de la syllabe initiale [so] du mot <i>sorok</i> (« quarante ») dans les productions des étudiants considérées comme non erronées, ms et %	169
<i>Tableau 27</i> : Récapitulatif intermédiaire des tendances erronées à la production de l'accent lexical russe dans les mots bisyllabiques à accents initial et final	170
<i>Tableau 28</i> : Mots bisyllabiques à accent final extraits du corpus	173
<i>Tableau 29</i> : Liste des mots bisyllabiques avec insertion du schwa dans les groupes de consonnes identifiés	176
<i>Tableau 30</i> : Récapitulatif des tendances erronées à la production de l'accent lexical russe dans les mots bisyllabiques à accents initial et final	179
<i>Tableau 31</i> : Caractéristiques de la 3 ^e syllabe perçue comme tonique par la majorité des russophones dans les mots <i>francuženka</i> (« Française » (SUB)) et <i>vnimatel'no</i> (« attentivement »)	242
<i>Tableau 32</i> : Caractéristiques des 2 ^e et 3 ^e syllabes dans le mot <i>francuženka</i> (« Française » (SUB)) produit par deux étudiants (voix masculines)	245
<i>Tableau 33</i> : Caractéristiques des 2 ^e et 3 ^e syllabes dans les mots <i>francuženka</i> (« Française » (SUB)) et <i>vnimatel'no</i> (« attentivement ») produits par deux enseignants russophones	248
<i>Tableau 34</i> : Liste des occurrences où une insertion du schwa dans les clusters consonantiques a été détectée lors de l'analyse acoustique	269
<i>Tableau 35</i> : Schématisation du mouvement de la F0 dans deux productions du mot <i>zavtrakaet</i> (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG))	273
<i>Tableau 36</i> : Les valeurs formantiques des trois premières voyelles du mot <i>televizor</i> (« téléviseur »)	283
<i>Tableau 37</i> : Corpus composé de cinq séries de mots russes isolés	309
<i>Tableau 38</i> : Synthèse de l'ensemble des données recueillies et traitées	315
<i>Tableau 39</i> : Liste des mots dans lesquels les apprenants francophones ont eu des difficultés à repérer la place de l'accent lexical lors de l' <i>Expérience 2</i>	317
<i>Tableau 40</i> : Mots du corpus de l' <i>Expérience 2</i> soumis à une analyse acoustique	318

<i>Tableau 41</i> : Liste des mots dans lesquels les apprenants francophones ont eu des difficultés à repérer la place de l'accent lexical lors de l' <i>Expérience 2</i>	320
<i>Tableau 42</i> : Répartition des durées segmentales et syllabiques dans le mot <i>hameleon</i> (« caméléon ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	330
<i>Tableau 43</i> : Liste des mots dans lesquels les apprenants francophones ont eu des difficultés à produire l'accent lexical lors de l' <i>Expérience 1</i>	339
<i>Tableau 44</i> : Profils des apprenants ayant rencontré des difficultés à la production et à la perception de l'accent lexical russe hors contexte	342
<i>Tableau 45</i> : Extrait d'exercice de phonétique portant sur la détermination de la place de l'accent nucléaire dans les questions fermées	354
<i>Tableau 46</i> : Longueur des énoncés et volume des textes de l' <i>Expérience 3</i>	365
<i>Tableau 47</i> : Corpus composé de quatre textes donnés à lire aux étudiants lors de l' <i>Expérience 3</i>	368
<i>Tableau 48</i> : Modèle de tableau vierge à remplir par chaque auditeur russophone lors de l'écoute des enregistrements des textes lus par les étudiants francophones	376
<i>Tableau 49</i> : Durées vocaliques relatives dans la séquence <i>kak on</i> (« comment il va ») dans la production de référence et celle de l'étudiant FR3HPAUDIR	401
<i>Tableau 50</i> : Productions des énoncés à accent nucléaire non final sur le noyau d'un focus large perçues comme erronées par les auditeurs russophones (aspect quantitatif)	405
<i>Tableau 51</i> : Durées segmentales relatives du mot phonologique <i>ne videla</i> (« (tu) n'as pas vu ») dans les productions Figures 60 et 61	413
<i>Tableau 52</i> : Caractéristiques acoustiques de l'énoncé <i>Sejčas</i> . (« Tout de suite. ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine) et par l'étudiante francophone FR10FJULS	422
<i>Tableau 53</i> : Mouvement mélodique et son amplitude sur les noyaux syllabiques <i>ne</i> , <i>ba-</i> et <i>no-</i> dans les productions de l'étudiant et de l'enseignant	451
<i>Tableau 54</i> : Durées segmentale et syllabique relatives de la particule négative <i>ne</i> dans la production de l'enseignant et dans celle de l'étudiant FR7HMATDIR	452

Liste des figures

Figure 1 : Représentation schématique du modèle de Jun et Fougeron (2002 : 152)	78
Figure 2 : Variantes de réalisations phonétiques du pattern /LHiLH*/ (Jun et Fougeron 2000 : 216)	79
Figure 3 : Schéma du contour de la F0 dans deux Groupes Accentuels successifs (Jun et Fougeron 2000 : 220)	80
Figure 4 : Suppression des tons dans un Groupe Accentuel en position après le terme focalisé (Jun et Fougeron 2000 : 231)	83
Figure 5 : Exemple d'un mot en écriture cyrillique affiché sur l'écran d'un ordinateur portable	129
Figure 6 : Enregistreur portable sans compression Roland Digital Magnétophone MP3 WAVE R-05	131
Figure 7 : Micro-casque Sanako SLH-07	131
Figure 8 : Exemple d'un mot segmenté et annoté sur le logiciel Praat (voix masculine)	135
Figure 9 : Liste des erreurs analysées consistant en un déplacement de l'accent lexical	141
Figure 10 : Mot <i>Moskva</i> (« Moscou ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	146
Figure 11 : Mot <i>Moskva</i> (« Moscou ») produit par l'étudiant FR8HJULDIR	147
Figure 12 : Mot <i>Moskva</i> (« Moscou ») produit par l'étudiant FR8HJULDIR	148
Figure 13 : Mot <i>Moskva</i> (« Moscou ») produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0	150
Figure 14 : Mot <i>Moskva</i> (« Moscou ») produit par l'étudiant FR4HFLOS	152
Figure 15 : Mot <i>gorod</i> (« ville ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	155
Figure 16 : Mot <i>gorod</i> (« ville ») produit par l'étudiant FR4HFLOS	156
Figure 17 : Mot <i>gulâet</i> (« (il) se-promène » (3SG)) produit par l'enseignant russophone (voix féminine)	182
Figure 18 : Mot <i>vysokij</i> (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	183
Figure 19 : Mot <i>gulâet</i> (« (il) se-promène » (3SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	185
Figure 20 : Mot <i>gulâet</i> (« (il) se-promène » (3SG)) produit par l'étudiante FR10FJULS	187
Figure 21 : Mot <i>vysokij</i> (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	189
Figure 22 : Mot <i>vysokij</i> (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR4HFLOS	189
Figure 23 : Mot <i>vysokij</i> (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR9HCYRDIR	191
Figure 24 : Mot <i>holodno</i> (« (il fait) froid » (PRED)) produit par l'enseignant russophone (voix féminine)	204

Figure 25 : Mot <i>holodno</i> (« il fait » froid » (PRED)) produit par l'étudiante FR6FMARS	206
Figure 26 : Mot <i>malen'kij</i> (« petit » (ADJ.M.SG)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	208
Figure 27 : Mot <i>malen'kij</i> (« petit » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiante FR5FJULDIR	209
Figure 28 : Mot <i>malen'kij</i> (« petit » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0	211
Figure 29 : Mot <i>vnimatel'no</i> (« attentivement ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)	232
Figure 30 : Mot <i>vnimatel'no</i> (« attentivement ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	232
Figure 31 : Mot <i>francuženka</i> (« Française » (SUB)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	234
Figure 32 : Mot <i>vnimatel'no</i> (« attentivement ») produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0	236
Figure 33 : Mot <i>vnimatel'no</i> (« attentivement ») produit par l'étudiante FR10FJULS	238
Figure 34 : Mot <i>francuženka</i> (« Française » (SUB)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	239
Figure 35 : Mot <i>francuženka</i> (« Française » (SUB)) produit par l'étudiant FR4HFLOS	240
Figure 36 : Mot <i>zavtrakaet</i> (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	258
Figure 37 : Mot <i>sprašivaet</i> (« (il) demande » (3SG)) produit par l'enseignant russophone	259
Figure 38 : Mot <i>zavtrakaet</i> (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) produit par l'étudiant FR4HFLOS	260
Figure 39 : Mot <i>zavtrakaet</i> (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) produit par l'étudiant FR4HFLOS	262
Figure 40 : Mot <i>zavtrakaet</i> (« (il) prend-son-petit-déjeuner » (3SG)) produit par l'étudiant FR9HCYRDIR	263
Figure 41 : Mot <i>sprašivaet</i> (« (il) demande » (3SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	264
Figure 42 : Mot <i>sprašivaet</i> (« (il) demande » (3SG)) produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0	265
Figure 43 : Exemples du raccourcissement des mots composés de plus de trois syllabes en français :	274
Figure 44 : Mot <i>televizor</i> (« téléviseur ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	282
Figure 45 : Mot <i>televizor</i> (« téléviseur ») produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	284
Figure 46 : Mot <i>televizor</i> (« téléviseur ») produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0	285
Figure 47 : Synthèse des erreurs consistant en un déplacement accentuel et des facteurs les provoquant	295

<i>Figure 48</i> : Exemple d'un énoncé segmenté et annoté sur le logiciel <i>Praat</i> (voix masculine)	381
<i>Figure 49</i> : Aperçu qualitatif : grands ensembles problématiques	383
<i>Figure 50</i> : Énoncé <i>U menâ mama zaboleta</i> . (« J'ai ma mère qui est malade. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	387
<i>Figure 51</i> : Énoncé <i>U menâ mama zaboleta</i> . (« J'ai ma mère qui est malade. ») produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	388
<i>Figure 52</i> : Proposition <i>Dožd' šěl</i> (« Il pleuvait ») produite par l'enseignant russophone (voix féminine)	390
<i>Figure 53</i> : Proposition <i>Dožd' šěl</i> (« Il pleuvait ») produite par l'étudiante FR12FMARDIR	391
<i>Figure 54</i> : Énoncé <i>Vot on</i> . (« Le voilà. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	397
<i>Figure 55</i> : Énoncé <i>Vot on</i> . (« Le voilà. ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR	398
<i>Figure 56</i> : Énoncé <i>Pojdu posmotrû, kak on</i> . (« Je vais voir comment il va. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	399
<i>Figure 57</i> : Énoncé <i>Pojdu posmotrû, kak on</i> . (« Je vais voir comment il va. ») produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	400
<i>Figure 58</i> : Énoncé <i>Ty priděš' zavtra ?</i> (« Tu viendras demain ? ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	408
<i>Figure 59</i> : Énoncé <i>Ty priděš' zavtra ?</i> (« Tu viendras demain ? ») produit par l'étudiant FR4HFLOS	409
<i>Figure 60</i> : Énoncé <i>Ty ne videla moj telefon ?</i> (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	411
<i>Figure 61</i> : Énoncé <i>Ty ne videla moj telefon ?</i> (« Tu n'as pas vu mon téléphone ? ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR	412
<i>Figure 62</i> : Énoncé <i>Ty kupila âbloki ?</i> « C'est toi qui as acheté les pommes ? » produit par l'étudiante FR6FMARS	417
<i>Figure 63</i> : Énoncé <i>Sejčas</i> . (« Tout de suite. ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)	420
<i>Figure 64</i> : Énoncé <i>Sejčas</i> . (« Tout de suite. ») produit par l'étudiante FR10FJULS	421
<i>Figure 65</i> : Énoncé <i>Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami</i> . (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)	423
<i>Figure 66</i> : Énoncé <i>Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami</i> . (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe de fruits. ») produit par l'étudiante FR6FMARS	425
<i>Figure 67</i> : Contour mélodique typique d'un énoncé assertif en français (Vaissière 2002)	431

<i>Figure 68</i> : Contour mélodique de l'énoncé <i>Marie vient à Paris demain</i> . (exemple tiré de Vaissière 2006 : 114)	432
<i>Figure 69</i> : Contour mélodique à la fin des énoncés <i>Le public est ému par Debussy</i> . et <i>Le bébé a réclamé une pomme râpée</i> . (Vaissière 2016-2017)	432
<i>Figure 70</i> : Contour de finalité dans <i>Tapissé d'herbe verte</i> . (Vaissière 2016-2017)	433
<i>Figure 71</i> : Énoncé <i>Malyš spit</i> . (« C'est le petit qui dort. ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)	435
<i>Figure 72</i> : Énoncé <i>Malyš spit</i> . (« C'est le petit qui dort. ») produit par l'étudiante FR5FJULDIR	436
<i>Figure 73</i> : Énoncé <i>Net, Marina kupila</i> . (« Non, c'est Marina (qui les a achetées). ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)	437
<i>Figure 74</i> : Énoncé <i>Net, Marina kupila</i> . (« Non, c'est Marina (qui les a achetées). ») produit par l'étudiante FR5FJULDIR	439
<i>Figure 75</i> : Schématisation du déplacement accentuel dans les énoncés produits par les étudiants francophones (Figures 66, 72 et 74)	441
<i>Figure 76</i> : Énoncé <i>Malen'kij Vova uže spit</i> . (« Le petit Vova dort déjà. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	445
<i>Figure 77</i> : Énoncé <i>Malen'kij Vova uže spit</i> . (« Le petit Vova dort déjà. ») produit par l'étudiant FR2HVICS	447
<i>Figure 78</i> : Énoncé <i>Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh</i> . (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	448
<i>Figure 79</i> : Énoncé <i>Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh</i> . (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. ») produit par l'étudiant FR7HMATDIR	450
<i>Figure 80</i> : Schématisation de déplacements accentuels erronés dans un énoncé rhématique russe produit par un francophone	465

Kirill GANZHA

Production des accents lexical et nucléaire russes par les francophones : étude expérimentale descriptive et analytique

Cette thèse étudie les difficultés des francophones à assimiler le rythme du mot et l'intonation de l'énoncé russes. Elle se concentre sur le phénomène de l'accent, essentiel tant au niveau du mot (accent lexical) que de l'énoncé (accent nucléaire). Le chapitre I, théorique, compare les systèmes accentuels russe et français à différents niveaux prosodiques en soulignant les points sources de difficultés chez un francophone débutant en russe. Les chapitres expérimentaux (II-V) proposent une description analytique de données recueillies auprès d'étudiants suivant un cursus intensif de russe à l'INALCO. Une première expérience est consacrée aux analyses acoustique et perceptive par des russophones natifs de productions de mots isolés dont la longueur et la place de l'accent varient. Une deuxième expérience teste l'identification perceptive de la syllabe tonique de mots isolés de différentes longueurs, connus ou inconnus. La troisième expérience porte sur la production de l'énoncé contextualisé : les étudiants lisent des textes en russe courant induisant des patrons intonatifs qu'ils doivent reconstruire et produire en fonction du contenu de l'énoncé et de son contexte. Les résultats révèlent un isomorphisme entre les deux niveaux hiérarchiques : en français, tendance à marquer aussi bien le groupe prosodique que l'énoncé aux extrémités ; en russe, organisation du mot phonologique comme de l'énoncé autour d'une syllabe pivot, qui peut être n'importe quelle syllabe du mot et appartenir à n'importe quel mot de l'énoncé. Outre ces différences fondamentales, sources de divers transferts négatifs, certains aspects méthodologiques semblent également inhiber l'acquisition.

accent lexical, accent nucléaire, rythme du mot, prosodie, intonation, Russe Langue Étrangère, erreurs des francophones en russe, transfert, didactique

Production of Russian lexical and nuclear stress by native French speakers: a descriptive and analytical experimental study

This study examines the difficulties of native French speakers in assimilating word rhythm and utterance intonation in Russian. This thesis is about the phenomenon of stress, which is central to both word (lexical stress) and utterance (nuclear stress). There is a theoretical chapter comparing the Russian and French accentual systems at different prosodic levels, underlining the origins of possible difficulties for native French-speaking learners of Russian. The experimental chapters (II-V) present an analysis of the data collected from students attending a Russian year-long training at INALCO. The first experiment is devoted to acoustic and perceptual analysis by native Russian speakers of the production of isolated two-to-four syllable words in which the place of the stress varies. This is followed by an experiment on the perceptual identification of the stress syllable in isolated words whose lengths vary and which are known or not to the students. The third experiment concerns the production of contextualized utterances. The students read texts in everyday life Russian, reconstruct and produce the prosodic contours in keeping with utterance content and broad context. The results reveal an isomorphism between the two hierarchical levels: in French, there is a tendency to mark both the prosodic group and the utterance at the extremities; in Russian, the phonological word as well as the utterance organise around a pivot syllable, which can be any syllable of the word and can belong to any word of the utterance. In addition to these fundamental differences, that generate negative transfers, certain methodological aspects also seem to inhibit acquisition.

lexical stress, nuclear stress, word rhythm, prosody, intonation, Russian as a Foreign Language, errors of French speakers of Russian, transfer, didactics

Institut National des Langues et Civilisations Orientales

École doctorale n°265

Langues, littératures et sociétés du monde

SeDyL : Structure et Dynamique des Langues (UMR CNRS 8202)

THÈSE

présentée par

Kirill GANZHA

soutenue le 03 Janvier 2023

pour obtenir le grade de **Docteur de l'INALCO**

en Sciences du langage : linguistique et didactique des langues

Production des accents lexical et nucléaire russes par les francophones : étude expérimentale descriptive et analytique

Volume 2

Thèse dirigée par :

Madame Christine BONNOT

Madame Claire PILLOT-LOISEAU

Professeure émérite, INALCO

Maître de conférences habilitée à diriger des recherches, Université Sorbonne Nouvelle

RAPPORTEURS :

Monsieur Vladimir BELIAKOV

Monsieur Bernard HARMEGNIES

Professeur des universités, Université Toulouse – Jean Jaurès

Professeur émérite, Université de Mons et Université libre de Bruxelles

MEMBRES DU JURY :

Monsieur Vladimir BELIAKOV

Madame Natalia BERNITSKAÏA

Professeur des universités, Université Toulouse – Jean Jaurès

Maître de conférences habilitée à diriger des recherches, Sorbonne Université

Monsieur Michel BILLIÈRES

Madame Christine BONNOT

Monsieur Bernard HARMEGNIES

Madame Claire PILLOT-LOISEAU

Professeur honoraire, Université Toulouse – Jean Jaurès

Professeure émérite, INALCO

Professeur émérite, Université de Mons et Université libre de Bruxelles

Maître de conférences habilitée à diriger des recherches, Université Sorbonne Nouvelle

Table des annexes

<i>Annexe 1</i> : Questionnaire proposé aux grands débutants en russe inscrits à l'INaLCO pour l'année universitaire 2016-2017	480
<i>Annexe 2</i> : Répartition des cours hebdomadaires du Diplôme d'Initiation au Russe pour l'année scolaire 2016-2017	481
<i>Annexe 3</i> : Répartition des cours hebdomadaires du Diplôme intensif de Russe pour l'année scolaire 2016-2017	482
<i>Annexe 4</i> : Liste complète des erreurs retenues lors de l'Expérience 1 portant sur la production orale des mots russes hors contexte	483
<i>Annexe 5</i> : Copie du <i>Script</i> (pour le logiciel <i>Praat</i>) élaboré au sein du Laboratoire de Phonétique et Phonologie de l'Université « Paris 3 – Sorbonne Nouvelle » (extraction et tabulation des mesures chiffrées relatives à la durée, aux formants et à la F0)	487
<i>Annexe 6</i> : Extrait d'un tableau aménagé comportant les données chiffrées saisies à l'aide du <i>Script</i> (<i>Annexe 5</i>) pour le logiciel <i>Praat</i>	493
<i>Annexe 7</i> : Insertion du schwa dans le mot <i>sestra</i> (« sœur ») prononcé par l'étudiant FR4HFLOS	494
<i>Annexe 8</i> : Insertion du schwa dans le mot <i>Moskva</i> (« Moscou ») prononcé par l'étudiante FR6FMARS	495
<i>Annexe 9</i> : Mot <i>gulâet</i> (« (il) se-promène » (3SG)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	496
<i>Annexe 10</i> : Mot <i>gulâet</i> (« (il) se-promène » (3SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	497
<i>Annexe 11</i> : Mot <i>gulâet</i> (« (il) se-promène » (3SG)) produit par l'étudiant FR4HFLOS	498
<i>Annexe 12</i> : Mot <i>vysokij</i> (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	499
<i>Annexe 13</i> : Mot <i>vysokij</i> (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	500
<i>Annexe 14</i> : Mot <i>malen'kij</i> (« petit » (ADJ.M.SG)) produit par l'enseignant russophone (voix féminine)	501
<i>Annexe 15</i> : Liens de durée entre l'attaque et le noyau au sein de la syllabe initiale [xɔ] du mot <i>holodno</i> (« (il fait) froid » (PRED)) dans les productions des étudiants considérées comme non erronées, ms et %	502
<i>Annexe 16</i> : Durée des noyaux syllabiques du mot <i>holodno</i> (« (il fait) froid » (PRED)) dans les productions des étudiants considérées comme non erronées, ms	503
<i>Annexe 17</i> : Mot <i>vnimatel'no</i> (« attentivement ») produit par l'étudiant FR3HPAUDIR	504
<i>Annexe 18</i> : Mot <i>vnimatel'no</i> (« attentivement ») produit par l'étudiante FR12FMARDIR	505
<i>Annexe 19</i> : Mot <i>vnimatel'no</i> (« attentivement ») produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0	506

<i>Annexe 20</i> : Mot <i>velosiped</i> (« bicyclette ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR	507
<i>Annexe 21</i> : Mot <i>magnitofon</i> (« magnétophone ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR	508
<i>Annexe 22</i> : Mot <i>televizor</i> (« téléviseur ») produit par l'étudiante FR5FJULDIR	509
<i>Annexe 23</i> : Formulaire proposé aux apprenants francophones lors de l' <i>Expérience 2</i> : Perception de l'accent lexical russe hors contexte	510
<i>Annexe 24</i> : Valeurs acoustiques des stimuli de l' <i>Expérience 2</i> : Perception de l'accent lexical russe hors contexte (saisie automatique)	511
<i>Annexe 25</i> : Mot <i>nabok</i> (« sur le côté » (ADV)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	513
<i>Annexe 26</i> : Mot <i>malyš</i> (« bébé ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	514
<i>Annexe 27</i> : Mot <i>zdorov'e</i> (« santé ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	515
<i>Annexe 28</i> : Caractéristiques acoustiques des syllabes tonique et atones du mot <i>zdorov'e</i> (« santé ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	515
<i>Annexe 29</i> : Exemple de la segmentation de la consécution des voyelles atones à timbre quasiment identique :	516
<i>Annexe 30</i> : Système des constructions intonatives proposé par Bryzgunova (version actuelle)	517
<i>Annexe 31</i> : Document donné à lire aux étudiants lors de l' <i>Expérience 3</i> : Production de l'accent nucléaire en contexte. Perception des réalisations, étude acoustique et origine des difficultés	526
<i>Annexe 32</i> : Remarques critiques des auditeurs russophones à propos du corpus de l' <i>Expérience 3</i> (production de l'accent nucléaire en contexte)	527
<i>Annexe 33</i> : Séquence <i>Net, zabyla. Dožd' šěl</i> , (« Non, j'ai oublié. Il pleuvait, ») produite par l'enseignant russophone (voix féminine)	535
<i>Annexe 34</i> : Proposition <i>Dožd' šěl</i> (« Il pleuvait ») produite par l'étudiant FR4HFLOS	536
<i>Annexe 35</i> : Énoncé <i>Vot on.</i> (« Le voilà. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)	537
<i>Annexe 36</i> : Énoncé <i>Vot on.</i> (« Le voilà. ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR	537
<i>Annexe 37</i> : Extrait du support de cours de phonétique pour les étudiants inscrits au Diplôme intensif de Russe et au Diplôme d'Initiation au Russe (auteur : Kirill Ganzha)	538
<i>Annexe 38</i> : Extrait original du manuel <i>Mel'nica</i> (« Moulin », cours d'expression orale pour francophones) (auteure : Svetlana Krylova)	540
<i>Annexe 39</i> : Énoncé <i>Sejčas.</i> (« Tout de suite. ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)	542
<i>Annexe 40</i> : Énoncé <i>Sejčas.</i> (« Tout de suite. ») produit par l'étudiante FR10FJULS	542
<i>Annexe 41</i> : Dernier constituant de l'énoncé <i>Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami.</i> (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe avec des fruits. ») produit par l'étudiante FR6FMARS	543

Annexe 42 : Extrait zoomé de l'énoncé *Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh.* (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. ») produit par l'étudiant FR7HMATDIR ____544

Annexe 43 : Énoncé *A čto babuška uže spit?* (« Pourquoi, grand-mère dort déjà ? ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR_____545

Nom, Prénom :

Sexe : M / F

Âge :

Contact (adresse mail) :

1) Est-ce que vous exercez un métier ? (si OUI, dans quel domaine) :

2) Quels sont vos objectifs dans l'apprentissage du russe ? Pourquoi vous avez décidé de commencer à apprendre le russe ?

3) Est-ce que vous avez déjà fait du russe avant l'INALCO ? (si OUI, où, quand et pendant combien de temps)

4) Est-ce que vous avez déjà été en Russie (ou dans d'autres pays russophones) ? (si OUI, où, quand et pendant combien de temps)

5) Quelle est votre langue maternelle ? Vous maîtrisez d'autres langues étrangères ? Lesquelles ? A quel niveau (approximativement) ?

Date :

Œuvre sous droit

Œuvre sous droit

Annexe 4 : Liste complète des erreurs retenues lors de l'Expérience 1 portant sur la production orale des mots russes hors contexte

Corpus					Erreur retenue comme statistiquement significative (fond vert)			
Nombre de syllabes	Place de l'accent	Translittération	Écriture cyrillique	Traduction	Description de l'erreur	Combien d'étudiants (sur 12) ont fait l'erreur (par mot)	Étudiant	Combien d'auditeurs (sur 9) ont perçu l'erreur par réalisation (Figure correspondante)
Mot de 2 syllabes	accent sur 1 ^e syllabe	škola	школа	école				
		gorod	город	ville	Déplacement de l'accent de la première syllabe sur la deuxième syllabe	1/12	FR4HFLOS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 8/9 8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2 ^e syllabe
		sorok	сорок	quarante				
	accent sur 2 ^e syllabe	sestra	сестра	sœur				
		Moskva	Москва	Moscou	Déplacement de l'accent de la deuxième syllabe sur la première syllabe	3/12	FR4HFLOS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 5/9 5 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe
							FR8HJULDIR (l'erreur a été retenue dans 2 réalisations sur 3)	2 ^e réalisation : 8/9 8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe
						FR11HIANDIR-0 (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	3 ^e réalisation : 9/9 9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe	
		sem'â	семья	famille				1 ^e réalisation : 7/9 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe
Mot de 3 syllabes	accent sur 1 ^e syllabe	holodno	холодно	(il fait) froid	Déplacement de l'accent de la première syllabe sur la troisième syllabe	1/12	FR6FMARS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 5/9 5 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe

Corpus					Erreur retenue comme statistiquement significative (fond vert)				
Nombre de syllabes	Place de l'accent	Translittération	Écriture cyrillique	Traduction	Description de l'erreur	Combien d'étudiants (sur 12) ont fait l'erreur (par mot)	Étudiant	Combien d'auditeurs (sur 9) ont perçu l'erreur par réalisation (Figure correspondante)	
		malen'kij	маленький	petit (ADJ.M.SG)	Déplacement de l'accent de la première syllabe sur la deuxième syllabe	2/12	FR5FJULDIR (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 9/9 9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2 ^e syllabe	
							FR11HIANDIR-0 (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 9/9 9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2 ^e syllabe	
	accent sur 2 ^e syllabe	gulâet	гуляет	(il) se-promène (3SG)	Déplacement de l'accent de la deuxième syllabe sur la première syllabe	3/12	FR3HPAUDIR (l'erreur a été retenue dans 2 réalisations sur 3)	1 ^e réalisation : 7/9 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe	
							FR4HFLOS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	3 ^e réalisation : 8/9 8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe	
							FR10FJULS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 8/9 8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe	
							FR3HPAUDIR (l'erreur a été retenue dans 3 réalisations sur 3)	2 ^e réalisation : 9/9 9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe	
		vysokij	высокий	haut (ADJ.M.SG)			3/12	FR3HPAUDIR (l'erreur a été retenue dans 3 réalisations sur 3)	3 ^e réalisation : 7/9 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe
								FR4HFLOS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	2 ^e réalisation : 8/9 8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe

Corpus					Erreur retenue comme statistiquement significative (fond vert)			
Nombre de syllabes	Place de l'accent	Translittération	Écriture cyrillique	Traduction	Description de l'erreur	Combien d'étudiants (sur 12) ont fait l'erreur (par mot)	Étudiant	Combien d'auditeurs (sur 9) ont perçu l'erreur par réalisation (Figure correspondante)
	accent sur 3 ^e syllabe	molodoj	молодой	jeune (ADJ.M.SG)	-		FR9HCYRDIR (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 5/9 5 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1 ^e syllabe
		institut	институт	institut				
Mot de 4 syllabes	accent sur 1 ^e syllabe	zavtrakaet	завтракает	(il) prend-son-petit-déjeuner (3SG)	Déplacement de l'accent de la première syllabe sur la deuxième syllabe	2/12	FR4HFLOS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	2 ^e réalisation : 5/9 5 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2 ^e syllabe
					Déplacement de l'accent de la première syllabe sur la quatrième syllabe	1/12	FR4HFLOS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 7/9 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 4 ^e syllabe
		sprašivaet	спрашивает	(il) demande (3SG)	Déplacement de l'accent de la première syllabe sur la deuxième syllabe	2/12	FR3HPAUDIR (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	3 ^e réalisation : 8/9 8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2 ^e syllabe
	FR11HIANDIR-0 (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)				1 ^e réalisation : 6/9 6 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 2 ^e syllabe			
	accent sur 2 ^e syllabe	vnimatel'no	внимательно	attentivement	Déplacement de l'accent de la deuxième syllabe sur la troisième syllabe	4/12	FR3HPAUDIR (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 7/9 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe
							FR10FJULS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	3 ^e réalisation : 9/9 9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe

Corpus					Erreur retenue comme statistiquement significative (fond vert)				
Nombre de syllabes	Place de l'accent	Translittération	Écriture cyrillique	Traduction	Description de l'erreur	Combien d'étudiants (sur 12) ont fait l'erreur (par mot)	Étudiant	Combien d'auditeurs (sur 9) ont perçu l'erreur par réalisation (Figure correspondante)	
							FR11HIANDIR-0 (l'erreur a été retenue dans 2 réalisations sur 3)	1 ^e réalisation : 9/9 9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe	
								2 ^e réalisation : 7/9 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe	
							FR12FMARDIR (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	3 ^e réalisation : 7/9 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe	
							2/12	FR3HPAUDIR (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 7/9 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe
								FR4HFLOS (l'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 6/9 6 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3 ^e syllabe
	accent sur 3 ^e syllabe	interesno	интересно	(c'est) intéressant (ADV)					
		televizor	телевизор	téléviseur	Déplacement de l'accent de la troisième syllabe sur la quatrième syllabe	2/12	FR3HPAUDIR (L'erreur a été retenue dans 1 réalisation sur 3)	1 ^e réalisation : 8/9 8 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 4 ^e syllabe	
	accent sur 4 ^e syllabe	magnitofon	магнитофон	magnétophone					
		velosiped	велосипед	bicyclette					

Annexe 5 : Copie du *Script* (pour le logiciel *Praat*) élaboré au sein du Laboratoire de Phonétique et Phonologie de l'Université « Paris 3 – Sorbonne Nouvelle » (extraction et tabulation des mesures chiffrées relatives à la durée, aux formants et à la F0)

```
#####
# extract_acoustic_parameters_from_selected_labels_v4.praat
#
# This script extracts from a set of matched sound files and textgrid objects every label
# matching a set defined in a text file with their start and end time and duration. If no text file is
# specified,
# all non-empty intervals are processed.
# Aligned labels on other tiers can be optionally extracted (either one selected secondary tier or all
# other),
# as well as previous and next labels on each target tier.
# The following acoustic parameters can be extracted on request(averaged on the whole
# interval and on 3 user-defined points + min, max and standard deviation on request):
# - F0
# - Intensity
# - Formants 1 to 4
# The script assumes that matched textgrid and sound files have the same name, and that all textgrids
# have the same structure.
#
# Author: Nicolas Audibert, LPP UMR7018, january 2011 - modified February 2017
#####

form Extract_acoustic_parameters
  comment Folder with textgrids (all textgrids must have the same structure)
  text textgrids_folder
/Users/gk/Desktop/Desktop_Kirill/THESE/1_DONNEES_2016_2017_REDACTION_DONNEES/5_DOSSIER_MOT/0_Nesterenko
_20_mots_lus
  comment Regular expression for filtering textgrids in folder (* = any string)
  text regexp *.TextGrid
  comment Folder with sounds (leave empty if same as textgrids folder or to extract only duration
and context)
  text wavefiles_folder
  comment Output file
  text results_file
/Users/gk/Desktop/Desktop_Kirill/THESE/1_DONNEES_2016_2017_REDACTION_DONNEES/5_DOSSIER_MOT/0_Nesterenko
_20_mots_lus/resultats_analyse_acoustique.txt
  comment Index of the tier with labels to be processed
  positive reference_tier 1
  comment Index of the other interval tier from which labels should be extracted (0 = none, -1 =
all interval tiers)
  integer secondary_tier -1
  boolean Extract_F0 1
  boolean Extract_intensity 1
  boolean Extract_formants 1
  boolean Extract_left_and_right_context 1
  comment Positions of the 3 points for F0, intensity and formants extraction (relative to the
whole interval duration)
  real firstPointPosition 0.333
  real secondPointPosition 0.5
  real thirdPointPosition 0.666
  boolean Extract_min_max_and_standard_deviation 1
  # comment Speakers gender (used to parameterize formants extraction)
  optionmenu speakers_gender: 1
  option M
  option F
  comment Text file that contains the labels to be processed (leave empty to process all non-empty
labels)
  text dictionary_file voyelles_francais_SAMPA.txt
  positive offset_for_acoustic_parameters_extraction_milliseconds 50
endform

# Clear info window
clearinfo

# Check parameters values
if wavefiles_folder$ = ""
  wavefiles_folders$ = textgrids_folder$
endif
if dictionary_file$ = ""
  filter_labels = 0
else
  filter_labels = 1
  # Get list of segments to be extracted from reference tier
  stringsDictionary = Read Strings from raw text file: dictionary_file$
  dictionarySize = Get number of strings
endif
```

```

# Get the list of textgrids in the specified folder that match the regular expression
flist = Create Strings as file list: "filelist", "'textgrids_folder$/'/regexps'"
ntextgrids = Get number of strings

# Write the results file header
#fileappend 'results_file$'
textgrid_file'tab$'label'tab$'previousLabel'tab$'followingLabel'tab$'start'tab$'end'tab$'duration(s)'ta
b$'mean_f0(Hz)'tab$'f0_point1(Hz)'tab$'f0_point2(Hz)'tab$'f0_point3(Hz)'newline$'
writeFile: results_file$, "textgrid_file", tab$, "label", tab$, "start_time", tab$, "end_time", tab$,
"duration(s)"
if extract_left_and_right_context
    appendFile: results_file$, tab$, "previousLabel", tab$, "followingLabel"
endif
if extract_F0
    appendFile: results_file$, tab$, "mean_F0(Hz)", tab$, "F0_point1(Hz)", tab$, "F0_point2(Hz)",
tab$, "F0_point3(Hz)"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, "min_F0(Hz)", tab$, "max_F0(Hz)", tab$, "std_dev_F0(Hz)"
    endif
endif
if extract_intensity
    appendFile: results_file$, tab$, "mean_intensity(dB)", tab$, "intensity_point1(dB)", tab$,
"intensity_point2(dB)", tab$, "intensity_point3(dB)"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, "min_intensity(Hz)", tab$, "max_intensity(Hz)", tab$,
"std_dev_intensity(Hz)"
    endif
endif
if extract_formants
    appendFile: results_file$, tab$, "mean_F1(Hz)", tab$, "F1_point1(Hz)", tab$, "F1_point2(Hz)",
tab$, "F1_point3(Hz)"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, "min_F1(Hz)", tab$, "max_F1(Hz)", tab$, "std_dev_F1(Hz)"
    endif
    appendFile: results_file$, tab$, "mean_F2(Hz)", tab$, "F2_point1(Hz)", tab$, "F2_point2(Hz)",
tab$, "F2_point3(Hz)"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, "min_F2(Hz)", tab$, "max_F2(Hz)", tab$, "std_dev_F2(Hz)"
    endif
    appendFile: results_file$, tab$, "mean_F3(Hz)", tab$, "F3_point1(Hz)", tab$, "F3_point2(Hz)",
tab$, "F3_point3(Hz)"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, "min_F3(Hz)", tab$, "max_F3(Hz)", tab$, "std_dev_F3(Hz)"
    endif
    appendFile: results_file$, tab$, "mean_F4(Hz)", tab$, "F4_point1(Hz)", tab$, "F4_point2(Hz)",
tab$, "F4_point3(Hz)"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, "min_F4(Hz)", tab$, "max_F4(Hz)", tab$, "std_dev_F4(Hz)"
    endif
endif
endif

# The rest of the results file header will be written only when processing the first textgrid
header_written = 0
# Init ntiers to 0 before actual number of tiers is known
ntiers = 0

# fileappend "'results_file$'" 'newline$'

# Loop every selected textgrid
for itextgrid to ntextgrids
    # Get its name, display it in 'info' windows and read it
    selectObject: flist
    tg$ = Get string: itextgrid
    appendInfoLine: "Processing file ", tg$, "..."
    current_tg = Read from file: "'textgrids_folder$/'/tg$"

    if header_written = 0
        # Finish writing results file header on the first loop increment
        selectObject: current_tg
        ntiers = Get number of tiers
        if secondary_tier>0
            # Get the name of the selected secondary tier
            selectObject: current_tg
            tiernames$ = Get tier name: secondary_tier
            appendFile: results_file$, tab$, tiernames$
            if extract_left_and_right_context
                appendFile: results_file$, tab$, "previous_'tiernames$'", tab$,
"next_'tiernames$'"
            endif
        elseif secondary_tier = -1
            # Get the names of all interval tiers
            for itier from 1 to ntiers

```

```

# Ignore it if it's the reference tier (already processed) or a point tier (no
labels to extract)
selectObject: current_tg
interv_tier = Is interval tier: itier
if itier<>reference_tier and interv_tier=1
    # Get tier name and write it to results file
    selectObject: current_tg
    tiername$ = Get tier name: itier
    appendFile: results_file$, tab$, tiername$
    if extract_left_and_right_context
        appendFile: results_file$, tab$, "previous_'tiername$'", tab$,
"next_'tiername$'"
    endif
endif
endif
endif
# Append a linebreak to results file to finish writing the header
appendFile: results_file$, newline$
header_written = 1
endif

# Read corresponding sound if acoustic parameters extraction is selected
if extract_F0+extract_intensity+extract_formants>0
    snd$ = tg$ - ".TextGrid" + ".wav"
    current_snd = Open long sound file: "'wavefiles_folders'/'snd$'"
    current_snd_total_duration = Get total duration
endif

# Extract info from every non-empty interval
selectObject: current_tg
ninterv = Get number of intervals: reference_tier
# Loop every interval on reference tier
for iinterv from 1 to ninterv
    selectObject: current_tg
    label$ = Get label of interval: reference_tier, iinterv
    # Do something only if the interval label is not empty and matches the set of symbols to be
processed (if defined)
    if length(label$)>0
        # Check if the current label is included in the dictionary
        foundString = 0
        if filter_labels
            if dictionarySize > 0
                currentStringIndex = 1
                while foundString = 0 and currentStringIndex <= dictionarySize
                    selectObject: stringsDictionary
                    currentString$ = Get string: currentStringIndex
                    if label$ = currentString$
                        foundString = 1
                    endif
                    currentStringIndex = currentStringIndex + 1
                endwhile
            endif
        endif
        # If filtering is on, extract values only if the current phoneme is included
        if filter_labels = 0 or foundString = 1
            selectObject: current_tg
            # Extract phonemic context
            if extract_left_and_right_context
                if iinterv>1
                    previousLabel$ = Get label of interval: reference_tier, iinterv-1
                else
                    previousLabel$ = "--undefined--"
                endif
                if iinterv<ninterv
                    followingLabel$ = Get label of interval: reference_tier, iinterv+1
                else
                    followingLabel$ = "--undefined--"
                endif
            endif
            # Extract start and end times, and calculate segment duration
            start_time = Get start point: reference_tier, iinterv
            end_time = Get end point: reference_tier, iinterv
            duration = end_time-start_time

            # Get the time of the 3 points for acoustic measurements extraction, the
signal extract as a Sound object, and compute acoustic parameters
            if extract_F0+extract_intensity+extract_formants>0
                point1_time = start_time + (firstPointPosition * duration)
                point2_time = start_time + (secondPointPosition * duration)
                point3_time = start_time + (thirdPointPosition * duration)

                # Get the start and end time of the signal extract ( Sound object
including offset before and after the target interval)

```

```

extract_start_time = start_time -
offset_for_acoustic_parameters_extraction_milliseconds/1000
extract_end_time = end_time +
offset_for_acoustic_parameters_extraction_milliseconds/1000
# Check that the extract start and end times are not off limits
if extract_start_time < 0
    extract_start_time = 0
endif
if extract_end_time > current_snd_total_duration
    extract_end_time = current_snd_total_duration
endif
selectObject: current_snd
current_snd_extract = Extract part: extract_start_time,
extract_end_time, "yes"

# Get F0, intensity and formants values of the extract if needed
if extract_F0
    selectObject: current_snd_extract
    current_pitch = To Pitch: 0, 75, 600
    f0_point1 = Get value at time: point1_time, "Hertz", "Linear"
    f0_point2 = Get value at time: point2_time, "Hertz", "Linear"
    f0_point3 = Get value at time: point3_time, "Hertz", "Linear"
    mean_f0 = Get mean: start_time, end_time, "Hertz"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        min_f0 = Get minimum: start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
        max_f0 = Get maximum: start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
        std_f0 = Get standard deviation: start_time, end_time,
"Hertz"
    endif
    removeObject: current_pitch
endif
if extract_intensity
    selectObject: current_snd_extract
    current_intensity = To Intensity: 70, 0, "no"
    intensity_point1 = Get value at time: point1_time, "Cubic"
    intensity_point2 = Get value at time: point2_time, "Cubic"
    intensity_point3 = Get value at time: point3_time, "Cubic"
    mean_intensity = Get mean: start_time, end_time, "dB"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        min_intensity = Get minimum: start_time, end_time,
"Parabolic"
        max_intensity = Get maximum: start_time, end_time,
"Parabolic"
        std_intensity = Get standard deviation: start_time, end_time
    endif
    removeObject: current_intensity
endif
if extract_formants
    selectObject: current_snd_extract
    if (speakers_gender$ = "M")
        current_formant = To Formant (burg): 0, 5, 5000, 0.025, 50
    else
        current_formant = To Formant (burg): 0, 5, 5500, 0.025, 50
    endif
    f1_point1 = Get value at time: 1, point1_time, "Hertz", "Linear"
    f1_point2 = Get value at time: 1, point2_time, "Hertz", "Linear"
    f1_point3 = Get value at time: 1, point3_time, "Hertz", "Linear"
    mean_f1 = Get mean: 1, start_time, end_time, "Hertz"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        min_f1 = Get minimum: 1, start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
        max_f1 = Get maximum: 1, start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
        std_f1 = Get standard deviation: 1, start_time, end_time,
"Hertz"
    endif
    f2_point1 = Get value at time: 2, point1_time, "Hertz", "Linear"
    f2_point2 = Get value at time: 2, point2_time, "Hertz", "Linear"
    f2_point3 = Get value at time: 2, point3_time, "Hertz", "Linear"
    mean_f2 = Get mean: 2, start_time, end_time, "Hertz"
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        min_f2 = Get minimum: 2, start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
        max_f2 = Get maximum: 2, start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
        std_f2 = Get standard deviation: 2, start_time, end_time,
"Hertz"
    endif
    f3_point1 = Get value at time: 3, point1_time, "Hertz", "Linear"

```

```

f3_point2 = Get value at time: 3, point2_time, "Hertz", "Linear"
f3_point3 = Get value at time: 3, point3_time, "Hertz", "Linear"
mean_f3 = Get mean: 3, start_time, end_time, "Hertz"
if extract_min_max_and_standard_deviation
    min_f3 = Get minimum: 3, start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
    max_f3 = Get maximum: 3, start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
    std_f3 = Get standard deviation: 3, start_time, end_time,
"Hertz"
endif

f4_point1 = Get value at time: 4, point1_time, "Hertz", "Linear"
f4_point2 = Get value at time: 4, point2_time, "Hertz", "Linear"
f4_point3 = Get value at time: 4, point3_time, "Hertz", "Linear"
mean_f4 = Get mean: 4, start_time, end_time, "Hertz"
if extract_min_max_and_standard_deviation
    min_f4 = Get minimum: 4, start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
    max_f4 = Get maximum: 4, start_time, end_time, "Hertz",
"Parabolic"
    std_f4 = Get standard deviation: 4, start_time, end_time,
"Hertz"
endif

removeObject: current_formant
endif
removeObject: current_snd_extract
endif

# Write information to results file
appendFile: results_file$, tg$, tab$, label$, tab$, start_time, tab$,
end_time, tab$, duration
if extract_left_and_right_context
    appendFile: results_file$, tab$, previousLabel$, tab$, followingLabel$
endif
if extract_F0
    appendFile: results_file$, tab$, mean_f0, tab$, f0_point1, tab$,
f0_point2, tab$, f0_point3
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, min_f0, tab$, max_f0, tab$,
std_f0
    endif
endif
if extract_intensity
    appendFile: results_file$, tab$, mean_intensity, tab$, intensity_point1,
tab$, intensity_point2, tab$, intensity_point3
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, min_intensity, tab$,
max_intensity, tab$, std_intensity
    endif
endif
if extract_formants
    appendFile: results_file$, tab$, mean_f1, tab$, f1_point1, tab$,
f1_point2, tab$, f1_point3
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, min_f1, tab$, max_f1, tab$,
std_f1
    endif
    appendFile: results_file$, tab$, mean_f2, tab$, f2_point1, tab$,
f2_point2, tab$, f2_point3
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, min_f2, tab$, max_f2, tab$,
std_f2
    endif
    appendFile: results_file$, tab$, mean_f3, tab$, f3_point1, tab$,
f3_point2, tab$, f3_point3
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, min_f3, tab$, max_f3, tab$,
std_f3
    endif
    appendFile: results_file$, tab$, mean_f4, tab$, f4_point1, tab$,
f4_point2, tab$, f4_point3
    if extract_min_max_and_standard_deviation
        appendFile: results_file$, tab$, min_f4, tab$, max_f4, tab$,
std_f4
    endif
endif

# Extract labels from other tiers and append information to the results file
# Get interval midpoint (used as reference to extract information from other
tiers)
mid_point = start_time + duration/2

```

```

        if secondary_tier>0
            # Get the corresponding label on the selected secondary tier
            selectObject: current_tg
            intervtmp = Get interval at time: itier, mid_point
            secondaryTierlabel$ = Get label of interval: itier, intervtmp
            appendFile: results_file$, tab$, secondaryTierlabel$
            if extract_left_and_right_context
                if intervtmp-1 > 0
                    previousLabelSecondaryTier$ = Get label of interval: itier,
intervtmp-1
                else
                    previousLabelSecondaryTier$ = "--undefined--"
                endif
                nIntervalsSecondaryTier = Get number of intervals: itier
                if intervtmp+1 <= nIntervalsSecondaryTier
                    followingLabelSecondaryTier$ = Get label of interval: itier,
intervtmp+1
                else
                    followingLabelSecondaryTier$ = "--undefined--"
                endif
                appendFile: results_file$, tab$, previousLabelSecondaryTier$,
tab$, followingLabelSecondaryTier$
            endif
        elseif secondary_tier = -1
            # Get the corresponding labels on all interval tiers
            # Loop every tier
            for itier from 1 to ntiers
                # Ignore it if it's the reference tier (already processed) or a
point tier (no labels to extract)
                selectObject: current_tg
                interv_tier = Is interval tier: itier
                if itier<>reference_tier and interv_tier=1
                    selectObject: current_tg
                    # Get label at reference tier's current interval midpoint
                    and append it to results file
                    intervtmp = Get interval at time: itier, mid_point
                    secondaryTierlabel$ = Get label of interval: itier,
intervtmp
                    appendFile: results_file$, tab$, secondaryTierlabel$
                    if extract_left_and_right_context
                        if intervtmp-1 > 0
                            previousLabelSecondaryTier$ = Get label of
interval: itier, intervtmp-1
                        else
                            previousLabelSecondaryTier$ = "--undefined--"
                        endif
                        nIntervalsSecondaryTier = Get number of intervals:
itier
                        if intervtmp+1 <= nIntervalsSecondaryTier
                            followingLabelSecondaryTier$ = Get label of
interval: itier, intervtmp+1
                        else
                            followingLabelSecondaryTier$ = "--undefined--"
                        endif
                        appendFile: results_file$, tab$,
previousLabelSecondaryTier$, tab$, followingLabelSecondaryTier$
                    endif
                endif
            endfor
        endif
        # Append a line break to the results file before proceeding to the next
interval
        appendFile: results_file$, newline$
    endif
endfor
# Clean-up: remove current textgrid, pitch, intensity, formant and sound objects
removeObject: current_tg
if extract_F0+extract_intensity+extract_formants>0
    removeObject: current_snd
endif
endif
appendInfoLine: newline$, "Processed ", ntextgrids, " files."

# Clean-up: remove lists of textgrids and vowels
removeObject: flist
if filter_labels = 1
    removeObject: stringsDictionary
endif

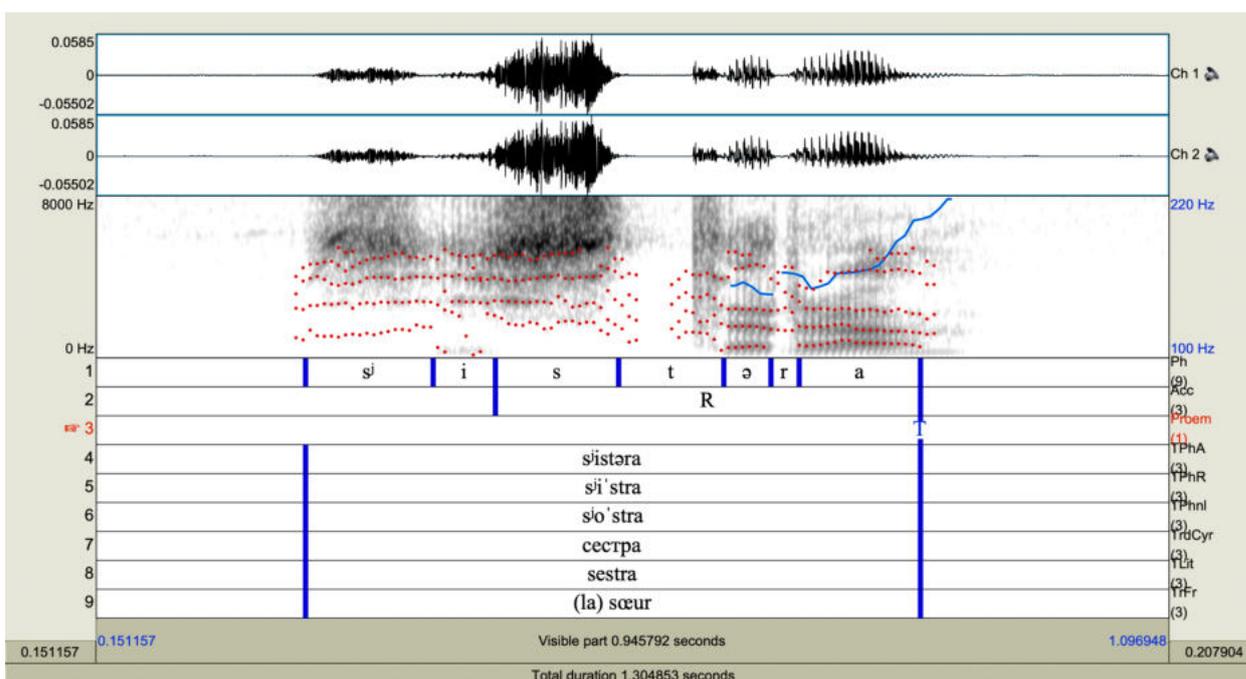
```

Annexe 6 : Extrait d'un tableau aménagé comportant les données chiffrées saisies à l'aide du Script (Annexe 5) pour le logiciel Praat

Légende :

Toutes les productions du corpus (*Expérience 1*) sont soumises au même traitement : 720 productions des étudiants et 40 productions de référence venant des enseignants.

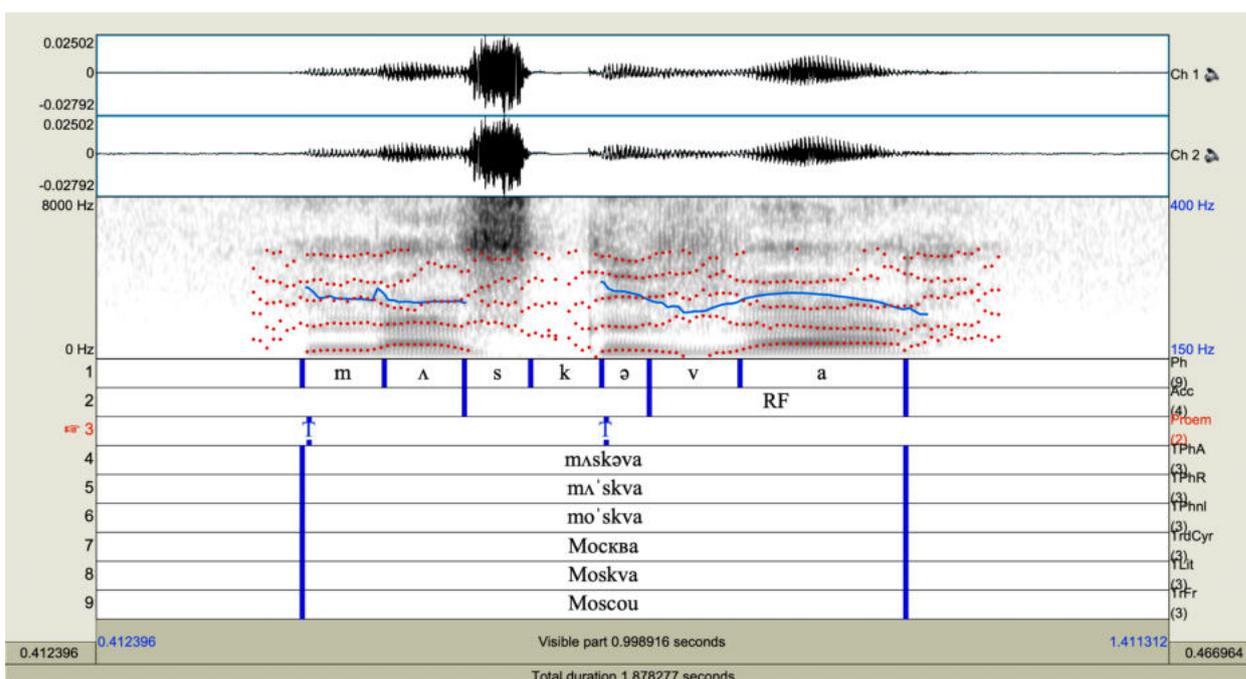
GANZHA																	
nombre de syllabes	place de l'accent	mot	label	DUREE					F1 et F2		F0						
				durée absolue ms			durée relative ms		F1 point2 Hz	F2 point2 Hz	F0_point1 Hz	F0_point3 Hz	min_F0 Hz	max_F0 Hz	Différence Min/Max Hz	Différence Min/Max 1/2 tons	Direction de F0 d'après l'image
				son	syllabe	mot	son	syllabe	son	son							
mot de 2 syllabes	accent sur 1e syllabe	11_Ganzha_ecole.TextGrid	\sh	0,133	0,458	0,614	216	746	1432	2237	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--			F
		11_Ganzha_ecole.TextGrid	k	0,140			228	746	785	1921	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--			F
		11_Ganzha_ecole.TextGrid	o	0,186	302	746	521	659	93	78	75	99	-23	-5	F		
		11_Ganzha_ecole.TextGrid	\l/	0,079	129	254	449	883	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		11_Ganzha_ecole.TextGrid	\sw	0,077	125	254	645	1168	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		15_Ganzha_ville.TextGrid	g	0,124	0,296	0,679	183	435	313	1992	80	--undefined--	76	86			F
		15_Ganzha_ville.TextGrid	o	0,171			252	435	347	705	88	76	76	90	-14	-3	F
		15_Ganzha_ville.TextGrid	r	0,049	71	565	652	1303	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		15_Ganzha_ville.TextGrid	\sw	0,065	95	565	572	1227	83	--undefined--	--undefined--	76	84	-8	-2		
		15_Ganzha_ville.TextGrid	t	0,270	398	565	864	1698	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		17_Ganzha_40.TextGrid	s	0,186	0,365	0,678	275	539	1204	1534	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--			F
		17_Ganzha_40.TextGrid	o	0,179			264	539	326	632	97	81	81	100	-19	-4	F
		17_Ganzha_40.TextGrid	r	0,053	79	539	781	1578	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		17_Ganzha_40.TextGrid	\sw	0,037	55	461	508	1197	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
	17_Ganzha_40.TextGrid	k	0,222	327	461	950	1318	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--						
	accent sur 2e syllabe	7_Ganzha_sestra.TextGrid	s\^j	0,132	0,161	0,535	247	301	738	1900	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--			
		7_Ganzha_sestra.TextGrid	i	0,029			55	301	393	1761	95	87	84	95	-11	-2	
		7_Ganzha_sestra.TextGrid	s	0,100	186	699	862	1915	--undefined--	--undefined--	--undefined--	80	84			F	
		7_Ganzha_sestra.TextGrid	t	0,057	107	699	783	1722	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		7_Ganzha_sestra.TextGrid	r	0,065	121	699	617	1295	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		7_Ganzha_sestra.TextGrid	a	0,153	286	699	784	1232	85	--undefined--	--undefined--	76	91	-16	-3	F	
		2_Ganzha_Moscou.TextGrid	m	0,064	0,118	0,510	126	232	940	2009	--undefined--	--undefined--	96	92	97		
		2_Ganzha_Moscou.TextGrid	\vt	0,054			106	232	771	1311	99	104	97	104	-7	-1	
		2_Ganzha_Moscou.TextGrid	s	0,101	199	768	1276	2169	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		2_Ganzha_Moscou.TextGrid	k	0,063	123	768	1046	1884	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		2_Ganzha_Moscou.TextGrid	v	0,036	71	768	853	1359	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
		2_Ganzha_Moscou.TextGrid	a	0,192	376	768	718	1191	83	--undefined--	--undefined--	76	87	-12	-2,5	F	
		19_Ganzha_famille.TextGrid	s\^j	0,172	309	368	888	2004	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--					
19_Ganzha_famille.TextGrid		i	0,033	59	368	428	1851	96	94	92	98	-6	-1				
19_Ganzha_famille.TextGrid	m\^j	0,077	138	632	1016	2067	96	92	92	96			F				
19_Ganzha_famille.TextGrid	j	0,093	168	632	320	2032	87	84	79	91			F				
19_Ganzha_famille.TextGrid	a	0,182	327	632	754	1463	85	--undefined--	--undefined--	74	85	-11	-2	F			



Caractéristiques acoustiques du schwa détecté et nos commentaires¹ :

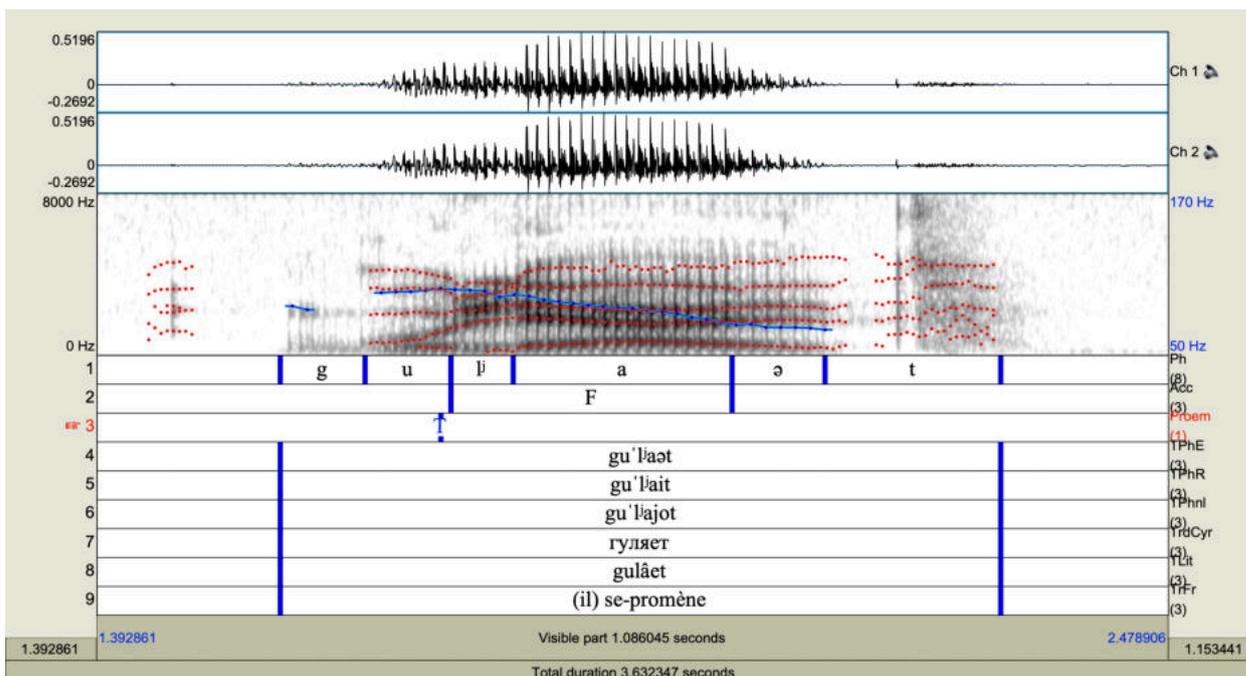
- d'après les deux premiers formants (F1 = 527 Hz, F2 = 1509 Hz), la voyelle épenthétique correspond à un schwa français dans un environnement consonantique non-uvulaire. Le F1 est légèrement plus élevé que la norme par anticipation de l'articulation ouverte de la voyelle subséquente. Le F2 est plus élevé que celui du [œ] et du [ø] correspondant au [ə] de référence (Fougeron, Gendrot, et Bürki 2007 ; Calliope 1989 : 84) ;
- la durée du schwa, égale à 77 ms, est remarquable, car elle est comparable à celle de la voyelle atone [i], égale à 101 ms, la différence étant de 24 ms. Un test perceptif est sans doute nécessaire, mais de manière subjective, nous pouvons conclure à une nette audibilité du [i] et de [ə] dans cet exemple concret ;
- le noyau vocalique [a] de la dernière syllabe est net : les formants sont bien identifiables. Selon les deux premiers formants, le son correspond au [a] standard (F = 691 Hz, F2 = 1339 Hz). La voyelle finale est marquée par un grand allongement accompagné d'une montée de la fréquence fondamentale de 6 demi-tons.
- il est important de noter un mouvement descendant du fondamental sur le schwa inséré, ce qui crée une sorte de contraste entre la voyelle tonique et celle qui la précède. Ce crochet final – légère descente sur la pénultième et montée subséquente sur la dernière syllabe – est caractéristique pour le français. Le [ə] intrus est ainsi doté d'une charge prosodique particulière du fait de sa position linéaire.

¹ Rappel : la voix de l'étudiant FR4HFLOS est naturellement très aiguë, nous avons donc été contraint d'adapter l'échelle des fréquences de 100 à 220 Hz afin de rendre correctement visible la trajectoire de la fréquence fondamentale.



Caractéristiques acoustiques du schwa détecté et nos commentaires :

- d'après les deux premiers formants, le schwa identifié correspond au schwa français classique dans un contexte uvulaire pour un sujet féminin où le F1 se rapproche de celui du [ø] (F1 : [œ] > [ə] > [ø]) et le F2 est abaissé. (Fougeron, Gendrot et Bürki 2007 ; Calliope 1989 : 84). Le contexte consonantique précédant le schwa influe particulièrement sur le F2 du [ə] ; l'influence du contexte qui le suit est considérée comme anodine (Fougeron, Gendrot et Bürki 2007) ;
- la durée du schwa est égale à 79 ms. La durée du noyau de la première syllabe (atone) est de 133 ms, la différence entre les deux est de 54 ms ;
- le mouvement du fondamental est très plat sur toute la partie initiale du mot, ensuite, il commence à descendre exactement sur le [ə] prétonique. Les variations tonales entre le schwa et le noyau tonique sont plus importantes et atteignent deux demi-tons (bien que pour la perception auditive, ces valeurs ne soient pas toujours suffisantes). Ainsi, nous constatons une charge rythmique particulière du [ə] en contexte prétonique (*Annexe 7*).



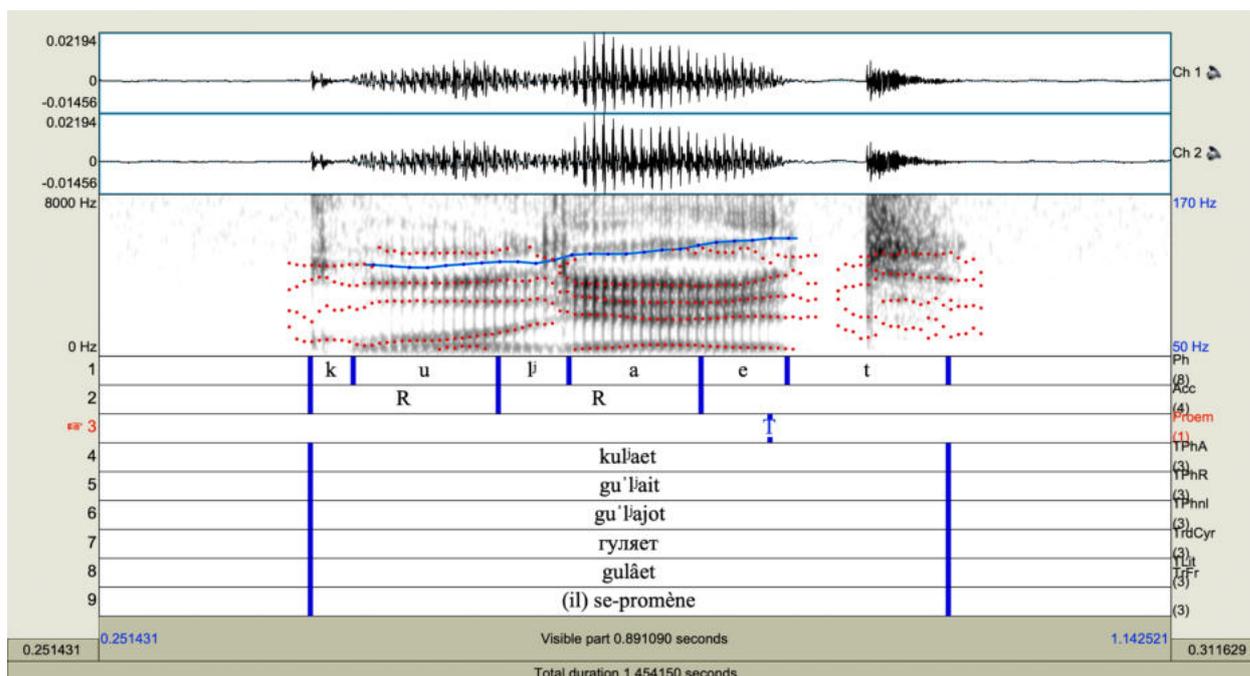
Au sein de la deuxième syllabe [l'a] :

- nous observons une augmentation considérable de la durée vocalique : le noyau [a] est le plus étendu du mot : [u] = 119 ms, [a] = 304 ms, [ə] = 129 ms. La durée du noyau [a] est approximativement 2,5 fois plus importante que celle des voyelles atones [u] et [ə] ;
- nous notons des variations importantes de la fréquence fondamentale dans les limites du noyau tonique : un mouvement fortement descendant d'une amplitude égale à 4,5 demi-tons.

Quant au timbre, les deux premiers noyaux sont nets :

- [a] tonique : le premier formant est conforme à ce qui est attendu pour une voix masculine : F1 = 649 Hz, la valeur atteste de l'importance de l'aperture de la voyelle. Le deuxième formant est égal à 1591 Hz, il traduit une antériorisation de [a] précédé d'une consonne palatale (lors de l'articulation du [l'], la position de la masse de la langue avance) ;
- [u] prétonique : F1 = 382 Hz, F2 = 823 Hz. Ces valeurs sont normales pour une voix masculine : le F1 au-dessous de 500 Hz indique une faible aperture (le même F1 que pour [i], avec peu de différence entre une voix masculine et une voix féminine), le F2 bas traduit principalement la position de la langue postérieure due au contexte consonantique dur.

Annexe 10 : Mot *gulâet* (« (il) se-promène » (3SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR
(1^{er} réalisation : 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^{re} syllabe)



Caractéristiques acoustiques de la première syllabe perçue comme tonique par 8 auditeurs sur 9 :

- la durée du noyau [u] perçu comme tonique est de 227 ms. Elle est de 20 ms plus importante que la durée de la voyelle [a] formant le noyau de la syllabe suivante ;
- le F1 est égale à 472 Hz (valeur assez élevée pour une voyelle fermée) ; le F2 est égale à 788 Hz (conforme à nos attentes). Cependant, sur le spectrogramme, nous observons que les premier et deuxième formants sont très rapprochés. Vaissière (2011) attribue cette caractéristique aux voyelles focales, dont [u] fait partie. Les formants de la voyelle [u] sont assez stables. Quant à la voyelle [a], le premier formant (522 Hz) n'est pas suffisamment haut et traduit donc une ouverture moyenne² due, à notre avis, au contexte phonétique des segments fermés qui l'environnent. D'après la valeur du deuxième formant (1548 Hz), nous pouvons comprendre que la position de la langue est décalée vers le centre de la cavité buccale ;
- les variations des fréquences du fondamental sont minimales sur les éléments vocaliques ne dépassant pas 1 demi-ton. Le mouvement intonatif est légèrement montant sur toute la durée du mot, arrivant à son point culminant le plus haut à la fin du dernier segment vocalique [e] ;
- dans la production considérée, nous n'avons pas détecté d'insertion de [i] épenthétique entre la consonne [l'] et la voyelle [a] (comparativement à la production (*Figure 19*) du même étudiant) ;

Nous observons en outre un retard sur le voisement de la consonne à l'initiale absolue : la barre de voisement n'est pas tracée, la sonore /g/ est en effet réalisée comme [k]³.

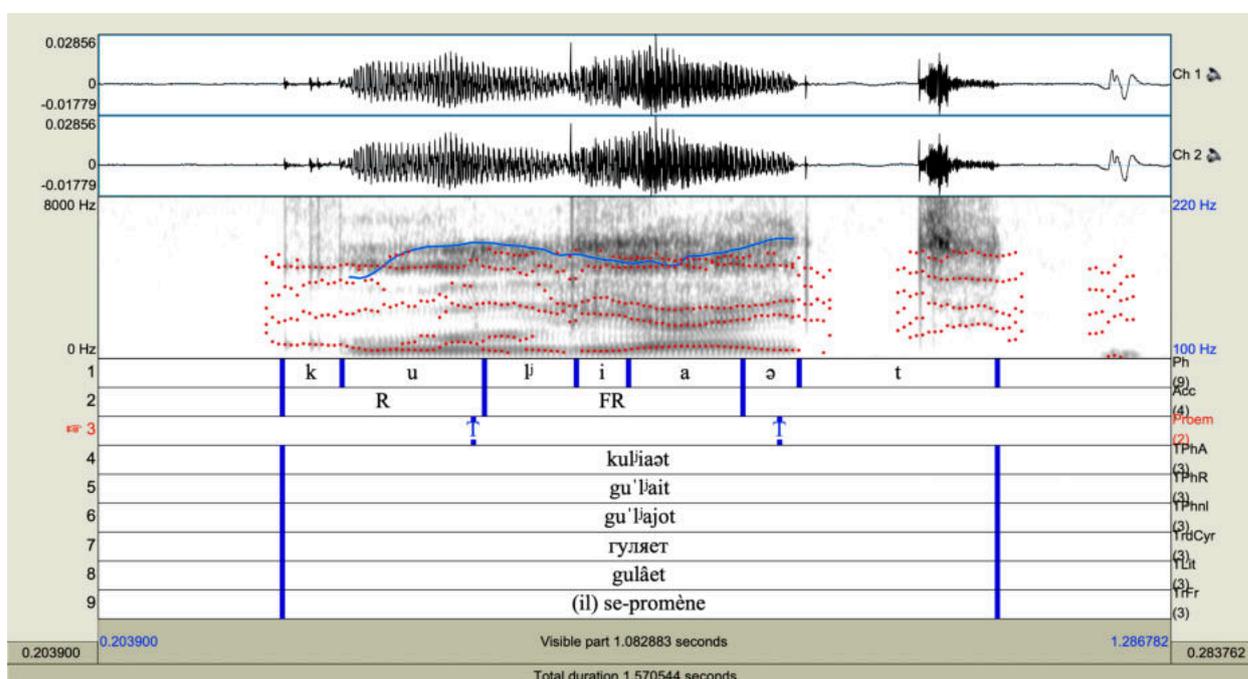
² La voyelle [a] tonique en russe est très ouverte, le premier formant est au-delà de 700 Hz.

³ Rappel : à la segmentation de la consonne initiale, la frontière gauche (début) coïncide avec l'explosion qui est en effet le premier événement détectable sur le spectrogramme. Le silence (absence de barre de voisement) précédant l'explosion est indétectable (III.2.9.4).

Annexe 11 : Mot *gulâet* (« il se-promène » (3SG)) produit par l'étudiant FR4HFLOS

(6 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe

1 auditeur a perçu l'accent sur les 1^e et 3^e syllabes (dédoublment))

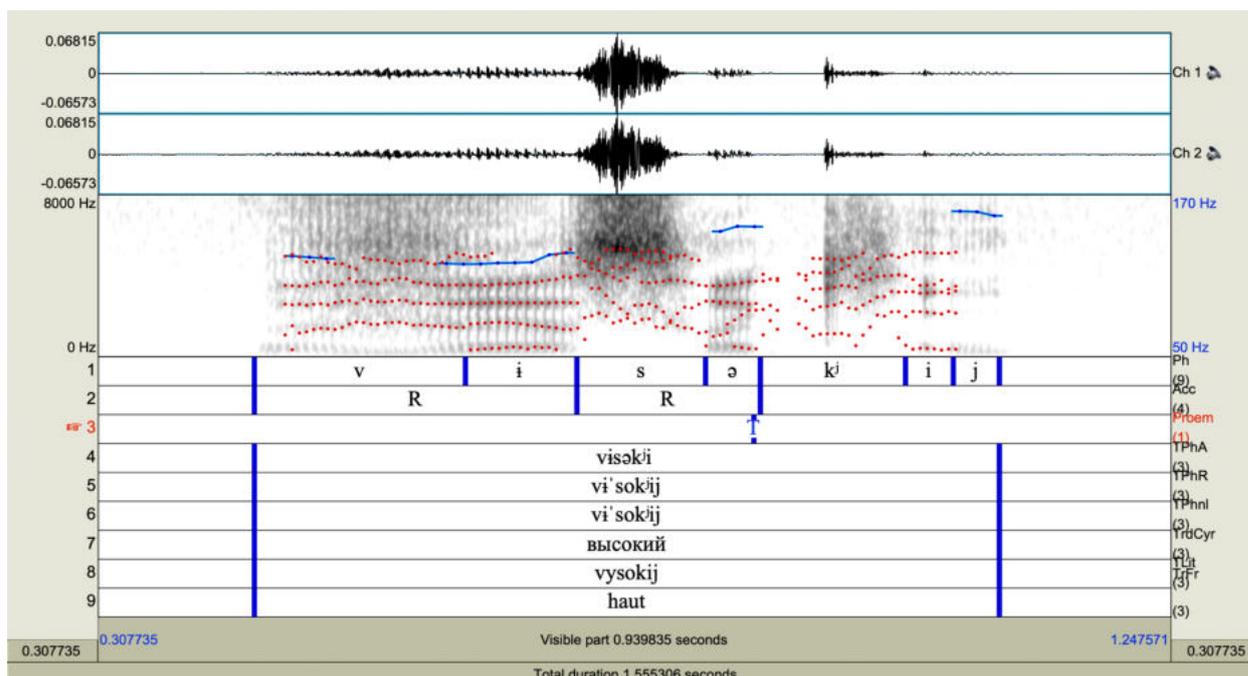


Au niveau de la première syllabe perçue comme tonique par 6 auditeurs sur 9, nous constatons :

- une augmentation de la durée de la première voyelle [u] par rapport à tous les autres segments vocaliques du mot : [u] = 225 ms contre [a] = 159 ms, la deuxième durée vocalique plus importante ;
- une netteté et une stabilité du noyau vocalique [u] selon les valeurs formantiques détectées. D'après la valeur du F1 (380 Hz), l'aperture correspond à celle d'un son mi-fermé français. Étant donné que le russe n'a que trois degrés d'aperture, la valeur en question nous semble juste pour le russe. La postériorisation du son n'est pas maximale (F2 = 907 Hz), mais une légère antériorisation n'est pas critique compte tenu du contexte subséquent, [l'], dont l'articulation est antérieure. Comme dans l'Annexe 10, nous observons sur le spectrogramme un rapprochement entre le premier et le deuxième formants, un tableau typique pour une voyelle focale [u] (Vaissière 2011). Enfin, la labialisation, l'arrondissement des lèvres (d'un degré moyen correspondant plutôt à celui du [œ] français) est également présente, essentiellement traduite par la valeur du F3 égale à 2465 Hz ;
- une netteté timbrale relative de la voyelle [a] (F1 = 595 Hz, F2 = 1614 Hz). L'aperture n'est pas maximale (F1 au-dessous de 600 Hz), la position linguale est antériorisée. Cela est dû, d'une part, au fait que la voyelle soit précédée du [i] et, d'autre part, suivie du [ə] (ou pour être plus exact d'un son se trouvant entre [i] et [ə] : F1 = 433 Hz ; F2 = 2099 Hz) ;
- un mouvement intonatif ascendant de 3 demi-tons sur le segment vocalique [u].

En outre, nous constatons une insertion de [i] épenthétique (76 ms) entre la consonne [l'] et la voyelle [a].

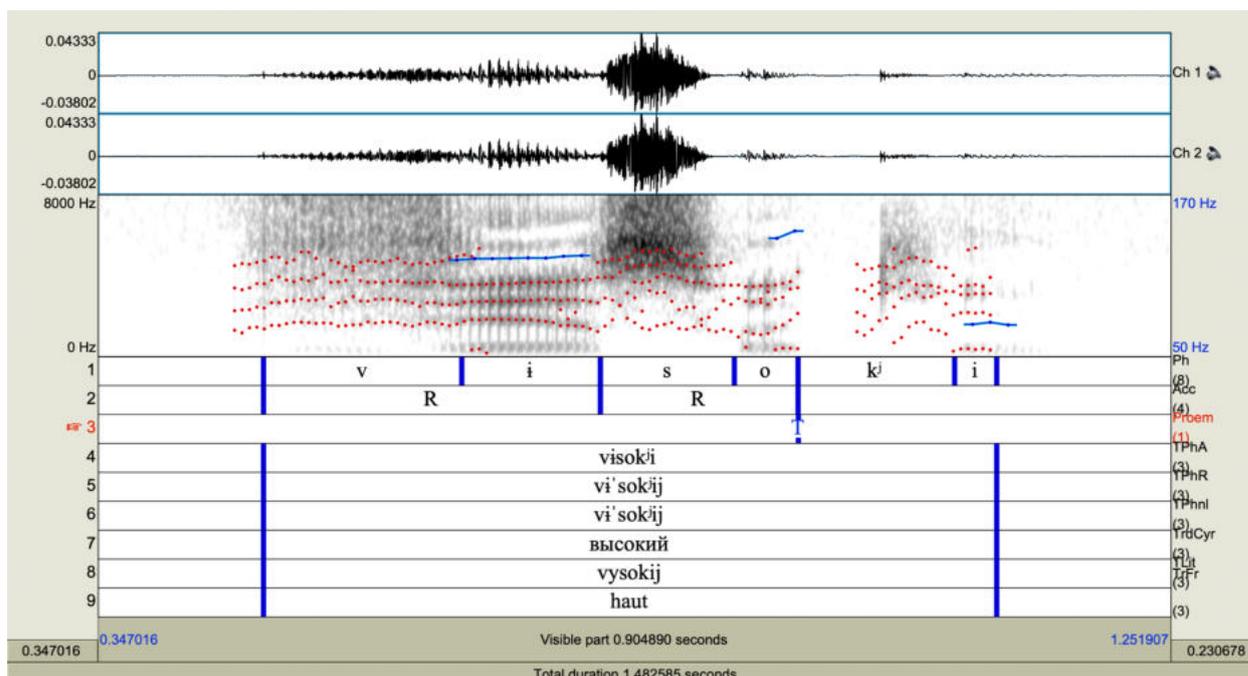
Annexe 12 : Mot *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR
 (1^e réalisation : 9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe)



La première syllabe a été perçue comme tonique par 9 auditeurs sur 9. Ainsi, nous observons :

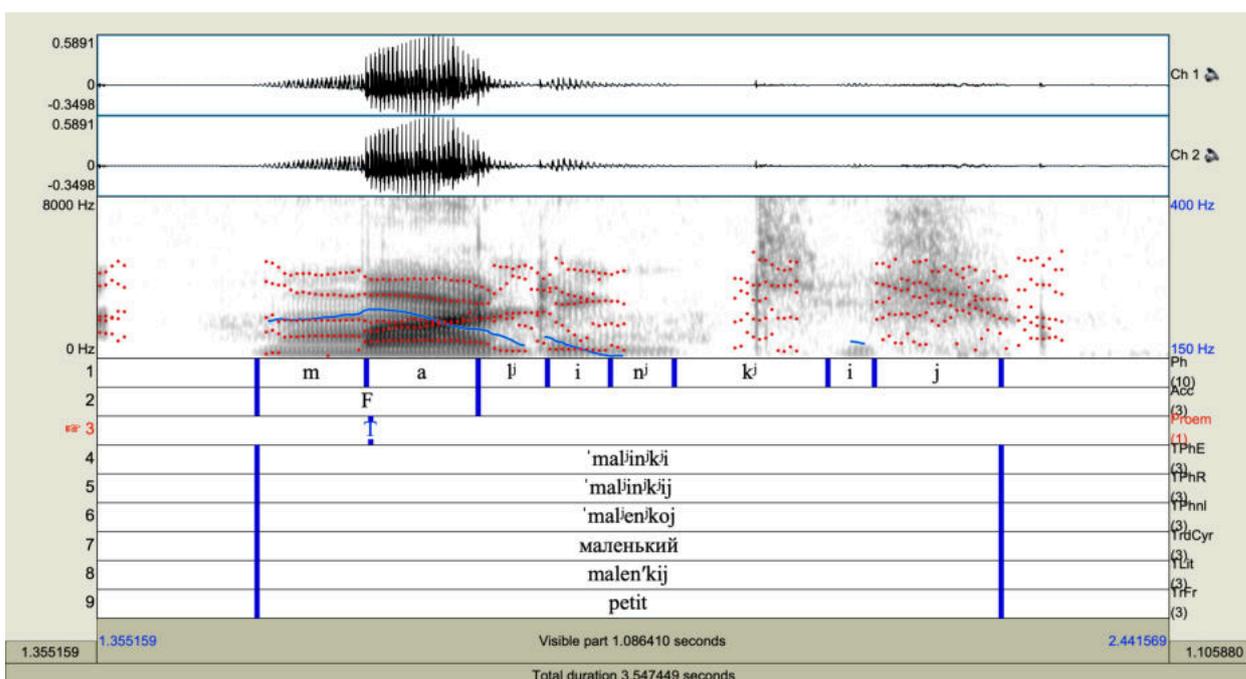
- l'importance de la durée du noyau vocalique de la syllabe perçue comme tonique (150 ms). Il est deux fois plus étendu que le noyau de la deuxième syllabe (74 ms), le deuxième plus long élément vocalique du mot. La troisième voyelle [i] est de 64 ms ;
- la croissance considérable de la durée consonantique à l'initiale du mot : [v] = 283 ms, l'élément le plus long du mot. La durée de la première syllabe est également la plus importante du mot : 433 ms contre 246 ms (deuxième syllabe) et 321 ms (troisième syllabe) ;
- la stabilité du tableau formantique au niveau de la première voyelle. Quant à la deuxième voyelle, les deux premiers formants ne sont pas stables ;
- la non-conformité du timbre [i]. Comme dans le cas de la *Figure 21*, la voyelle perçue comme tonique semble être éloignée du son [i] russe. D'après les valeurs saisies (F1 = 503 Hz, F2 = 1614 Hz), elle est trop ouverte et antériorisée. Elle est plus ouverte que la deuxième voyelle du mot notée par un schwa (F1 = 470 Hz, F2 = 1563 Hz), une « voyelle moyenne » (Garde 1998 : 81), centrale ;
- le mouvement du fondamental progressivement montant sur toute la longueur du mot. Toutefois, les variations au sein des voyelles sont minimales ne dépassant pas 1 demi-ton.

Annexe 13 : Mot *vysokij* (« haut » (ADJ.M.SG)) produit par l'étudiant FR3HPAUDIR
 (3^e réalisation : 7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 1^e syllabe)



La première syllabe a été perçue comme tonique par 7 auditeurs sur 9. Dans la production considérée, nous notons :

- la dominance de la durée de la première voyelle. En effet, elle dépasse les durées des deux autres segments vocaliques du mot : [i] = 189 ms, [o] = 87 ms, [i] = 57 ms ;
- l'importance de la durée de la consonne fricative formant l'attaque de la première syllabe : [v] = 270 ms. La durée de la consonne est plus importante que celle de la voyelle subséquente. Nous remarquons également l'importance de la durée des attaques dans toutes les syllabes du mot. Quant à la durée syllabique de [vi] (460 ms), elle est de 42 % plus importante que la durée de [so] (270 ms) et de [kʲi] (271 ms) ;
- une stabilité formantique au niveau de la première voyelle. Le pointillé du premier formant n'est pas tracé par Praat, mais la barre de voisement est visible et stable ;
- un timbre [i] peu conforme. En fait, les deux premières voyelles ont une aperture identique d'après les valeurs du premier formant (447 Hz pour [i] et 451 Hz pour [o]). Le F2 de [i] égale à 1764 Hz témoigne également une position incorrecte, trop antériorisée ;
- les variations du fondamental ne sont pas importantes. Elles ne dépassent pas 1 demi-ton sur aucun segment vocalique du mot.



La première syllabe [ma] est marquée par :

- une durée vocalique plus importante que celles des deuxième et troisième syllabes : 150 ms contre 85 ms et 65 ms respectivement ;
- un allongement relatif de l'attaque [m], qui a en effet quasiment la même durée que le noyau qui le suit : [m] = 147 ms, [a] = 150 ms ;
- une stabilité des formants de la voyelle [a]. Les formants sont beaucoup moins stables dans le cadre de la deuxième voyelle [i] et ils ne sont pas du tout identifiés pour le dernier noyau [i] ;
- une netteté du timbre de la voyelle [a]. D'après les deux premiers formants (F1 = 902 Hz ; F2 = 1553 Hz), nous pouvons noter une importance de l'aperture⁴ et une position linguale plutôt centralisée ;
- une descente de la fréquence fondamentale sur toute la durée du noyau. Les variations sont égales à 2,5 demi-tons.

De manière supplémentaire, nous notons une concentration de noirceur (relative à l'intensité) plus importante dans le cadre de la première syllabe.

Par ailleurs, nous souhaitons noter que dans le cas étudié la durée de la première syllabe (297 ms) est moins importante que celle de la syllabe finale (439 ms). Dans le cas de la *Figure 26*, la durée de la première syllabe a été formellement la plus importante.

⁴ Pour un [a] français, son également ouvert, dans un contexte [pa] ou [paʁ], Calliope (1989, 84) donne une valeur de référence du premier formant pour une voix féminine égale à 788 Hz.

Annexe 15 : Liens de durée entre l'attaque et le noyau au sein de la syllabe initiale [x_o] du mot *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) dans les productions des étudiants considérées comme non erronées, ms et %

Apprenants francophones	1 ^e production				2 ^e production				3 ^e production			
	ms			%	ms			%	ms			%
	[x]	[o]	[x]<[o]	[x]<[o]	[x]	[o]	[x]<[o]	[x]<[o]	[x]	[o]	[x]<[o]	[x]<[o]
1. FR1HFLODIR	272	156	-116	-74	292	191	-101	-53	335	138	-197	-143
2. FR2HVICS	229	215	-14	-7	368	203	-165	-81	306	186	-120	-65
3. FR3HPAUDIR	242	257	15	6	217	306	89	29	245	257	12	5
4. FR4HFLOS	288	141	-147	-104	306	137	-169	-123	333	116	-217	-187
5. FR5FJULDIR	172	261	89	34	175	272	97	36	158	266	108	41
6. FR6FMARS	303	127	-176	-139	293	168	-125	-74	247	164	-83	-51
7. FR7HMATDIR	229	261	32	12	218	267	49	18	238	271	33	12
8. FR8HJULDIR	319	189	-130	-69	284	176	-108	-61	251	175	-76	-43
9. FR9HCYRDIR	276	206	-70	-34	276	170	-106	-62	300	195	-105	-54
10. FR10FJULS	235	222	-13	-6	257	251	-6	-2	265	215	-50	-23
11. FR11HIANDIR-0	266	193	-73	-38	301	154	-147	-95	309	153	-156	-102
12. FR12FMARDIR	249	233	-16	-7	222	257	35	14	199	252	53	21

La production retenue est marquée par un fond rouge.

En fond blanc, 11 productions sur 35 considérées comme correctes ($\approx 31\%$ des productions considérées comme correctes) dans lesquelles la durée de l'attaque est moins importante que la durée du noyau, ce dernier étant toujours l'élément vocalique le plus étendu du mot. L'écart de durée entre le noyau perçu comme tonique et le noyau atone le plus long varie entre 125 et 206 ms ;

En fond jaune, 24 productions sur 35 considérées comme correctes ($\approx 69\%$ des productions considérées comme correctes) dans lesquelles la durée de l'attaque est plus importante que la durée du noyau. Parmi ces 24 productions,

- dans 20 cas, l'écart entre la durée de la C et la V est au-dessus de 50 ms, il varie plus exactement entre 50 et 217 ms ($\approx 57\%$ des productions);
- dans 4 cas, l'écart est moins important et varie entre 6 et 16 ms.

Annexe 16 : Durée des noyaux syllabiques du mot *holodno* (« (il fait) froid » (PRED)) dans les productions des étudiants considérées comme non erronées, ms

Apprenants francophones	1 ^e production			2 ^e production			3 ^e production		
	Durée du noyau syllabique, ms			Durée du noyau syllabique, ms			Durée du noyau syllabique, ms		
	/xo/	/lo/	/dno/	/xo/	/lo/	/dno/	/xo/	/lo/	/dno/
1. FR1HFLODIR	156	85	142	191	76	111	138	105	132
2. FR2HVICS	215	174	129	203	64	121	186	69	126
3. FR3HPAUDIR	254	95	74	306	100	92	257	117	107
4. FR4HFLOS	141	92	66	137	127	105	116	115	113
5. FR5FJULDIR	261	101	109	272	114	141	266	83	141
6. FR6FMARS	127	99	241	168	148	167	169	104	186
7. FR7HMATDIR	261	101	125	267	88	88	271	102	88
8. FR8HJULDIR	189	105	136	176	118	131	175	116	149
9. FR9HCYRDIR	206	95	108	170	132	115	195	96	116
10. FR10FJULS	222	119	163	251	109	145	215	122	155
11. FR11HIANDIR-0	193	115	130	154	158	92	153	126	125
12. FR12FMARDIR	233	97	96	257	101	88	252	112	114

La production retenue est marquée par un fond rouge.

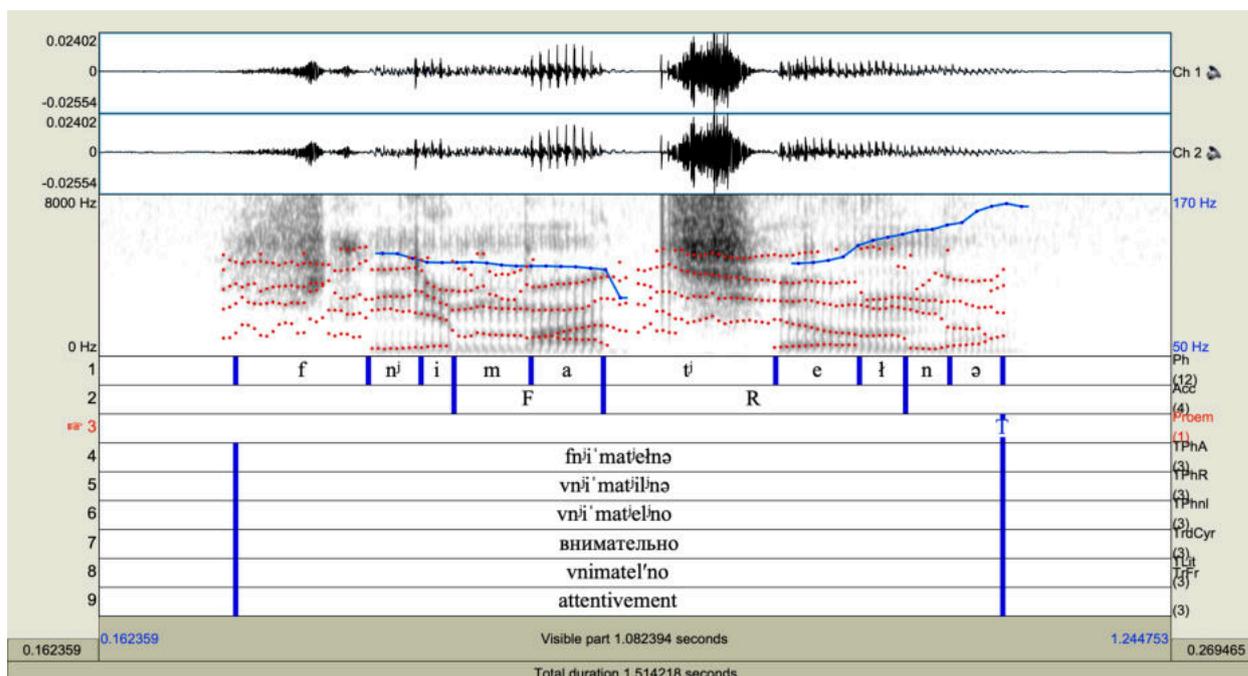
En fond blanc, 28 cas où l'écart de durée vocalique entre la syllabe perçue comme tonique et la syllabe atone où la voyelle est la plus longue (finale ou médiane suivant les productions) est supérieur à 20 ms.

En italique (en rapport avec les données regroupées en *Annexe 15*), 24 cas où la durée de l'attaque est plus importante que la durée du noyau, l'écart entre la durée de la C et celle de la V variant entre 6 et 217 ms.

En fond jaune, 7 cas où l'écart de durée vocalique entre la syllabe perçue comme tonique et la syllabe atone où la voyelle est la plus longue est inférieur à 20 ms :

- dans 5 cas, il varie entre 1 et 14 ms,
- dans 2 cas, la voyelle perceptivement tonique est moins longue qu'une voyelle atone avec un écart entre 4 et 17 ms, ce dernier toujours étant au-dessous du seuil différentiel.

Annexe 17 : Mot *vnimatel'no* (« attentivement ») produit par l'étudiant FR3HPAUDIR
(7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3^e syllabe)

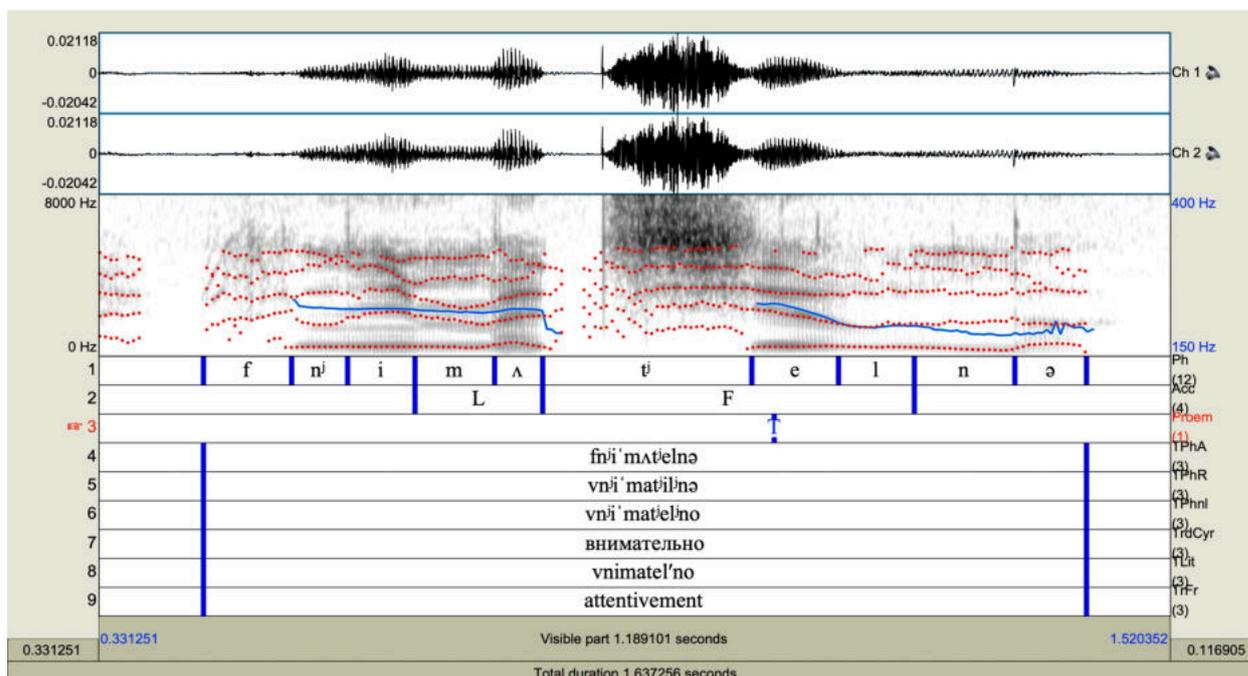


Caractéristiques acoustiques de la troisième syllabe perçue comme tonique par 7 auditeurs sur 9 :

- importance de la durée syllabique. La troisième syllabe est la plus étendue du mot : 285 ms – 195 ms – **394 ms** – 127 ms, l'écart minimal est égal à 109 ms et s'observe entre la première et la troisième syllabes. La durée syllabique maximale est atteinte par un allongement vocalique [e], mais surtout par l'augmentation de la durée de l'attaque [tʲ]. La supériorité de la durée du son [e] sur celles des autres voyelles est très modérée, l'écart minimal de 15 ms est enregistré entre les noyaux perceptivement prétonique et tonique : [a] = 94 ms, [e] = 109 ms. La durée consonantique pour sa part est deux fois plus longue que celle du noyau : [tʲ] = 225 ms, [e] = 109 ms. Par ailleurs, la consonne [tʲ] est la plus longue des consonnes du mot. Un allongement initial est toutefois remarqué : la durée de la première consonne, dévoisée, notée [f] est égale à 173 ms ;
- netteté du timbre [e]. Comme pour les *Figures 32* et *33*, nous constatons que la valeur du premier formant est assez élevée, le F1 égal à 557 Hz traduit une aperture importante. En français, cette valeur correspond à l'aperture de la voyelle mi-ouverte [ɛ]. Le deuxième formant égal à 1327 Hz témoigne de la position centrale de la voyelle (précédée d'une consonne molle, la voyelle devrait être bien plus antérieure). Nous remarquons également une bonne netteté de la voyelle [a] perçue comme prétonique (F1 = 788 Hz (grande aperture), F2 = 1243 Hz (position centrale)) et des mouvements des formants similaires à ceux du cas 32 (F1 ascendant, F2 descendant). En outre, nous remarquons une descente du deuxième formant au sein du [e] ;
- courbe mélodique spécifique. La troisième syllabe est marquée par une montée de la F0 précédée d'une légère descente sur la syllabe précédente. Les variations sont inférieures à 3 demi-tons : 1 demi-ton lors de la descente et 2 demi-tons sur la montée. Notons cependant que la montée se poursuit jusqu'à la fin du mot et que les variations au sein du [ə] final sont égales à 2 demi-tons.

Pour résumer cette analyse, il importe de souligner une certaine concurrence qui s'établit entre les deuxième et troisième syllabes du point de vue de leur équilibre vocalique : les noyaux sont proches quant à leurs durées (l'écart de 15 ms est faible), les timbres sont nets.

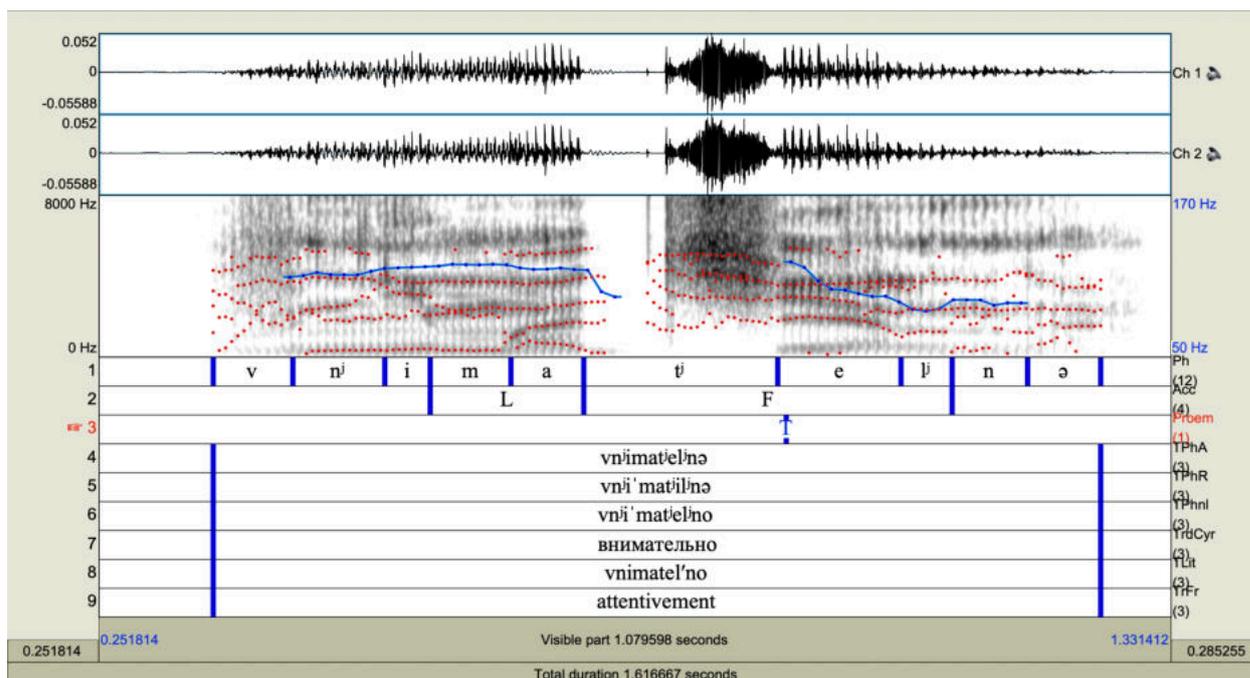
Annexe 18 : Mot *vnimatel'no* (« attentivement ») produit par l'étudiante FR12FMARDIR
(7 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3^e syllabe)



L'étudiante FR12FMARDIR met en relief la troisième syllabe, tonique pour 7 auditeurs sur 9, par les procédés suivants :

- la durée syllabique. Elle est bien supérieure à celle de toutes les autres syllabes : 240 ms – 145 ms – **421 ms** – 195 ms. L'augmentation de la durée syllabique est en particulier due à un allongement de l'attaque ([tʲ] = 237 ms) : une tenue de l'occlusive est suivie d'un relâchement avec un bruit consécutif prolongé. La durée de la voyelle subséquente est de 2,5 fois moins importante que celle de l'attaque, mais reste plus longue que celles des autres voyelles du mot : [e] = 98 ms. L'écart le plus faible se situe entre la voyelle perçue comme tonique et la voyelle finale ; elle est de 17 ms ;
- la F0. La syllabe perçue comme tonique est marquée par une descente du fondamental sur le noyau vocalique, d'une amplitude de 2,2 demi-tons. Bien que les variations au-dessous de 3 demi-tons ne soient pas prises en considération pour la perception, il convient de noter que les syllabes précédentes sont prononcées avec un ton tout à fait plat, de ce fait, il est probable que la chute sur la troisième syllabe puisse être audible ;
- la netteté du timbre [e]. D'après ses valeurs formantiques (F1 = 469 Hz, F2 = 2000 Hz) (voix de femme), il correspond au son [e] antériorisé par contamination du contexte palatal avoisinant ;
- la réduction des voyelles perceptivement atones. Nous notons en particulier une réduction importante de la prétonique notée [ʌ]. Elle est presque deux fois moins longue que la voyelle tonique : [e] = 98 ms vs [ʌ] = 54 ms.

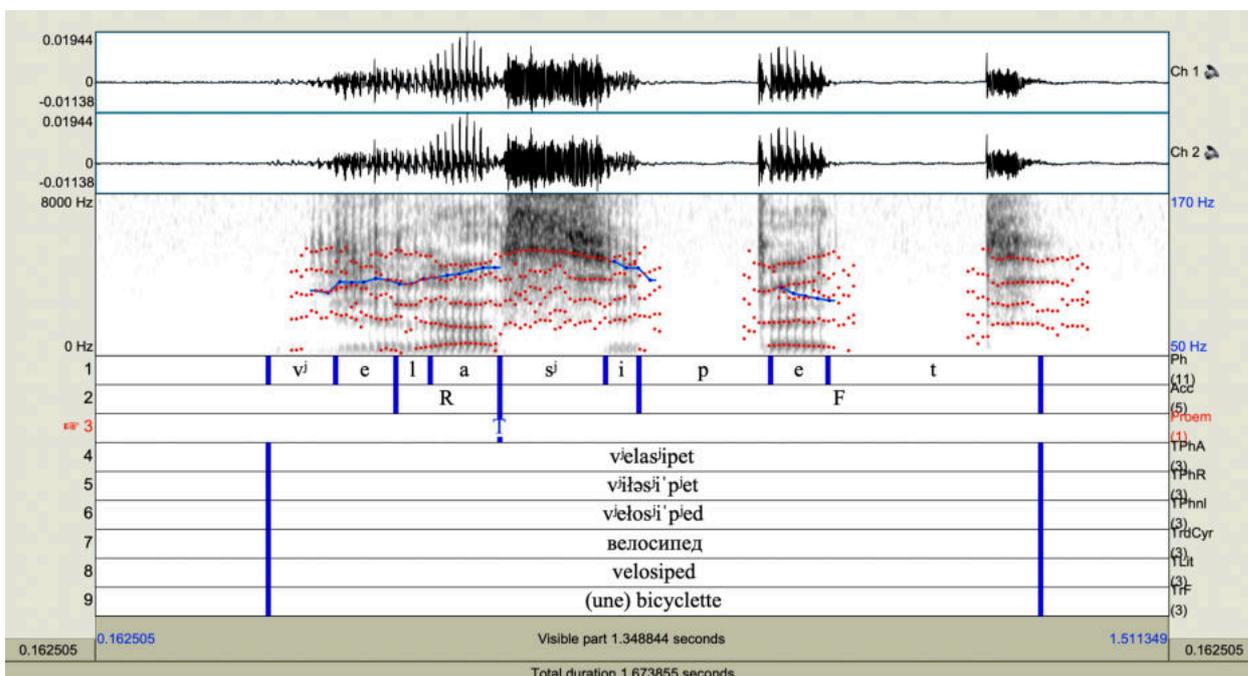
Annexe 19 : Mot *vnimatel'no* (« attentivement ») produit par l'étudiant FR11HIANDIR-0
(1^e réalisation : 9 auditeurs sur 9 ont perçu l'accent sur la 3^e syllabe)



L'exemple de l'Annexe 19 ressemble au cas précédent (Annexe 18). Ainsi, nous observons une mise en relief de la troisième syllabe – perceptivement tonique pour la totalité des auditeurs – par les procédés suivants :

- une amplification de la durée syllabique. L'attaque [tʃ] égale à 217 ms est la consonne la plus étendue du mot. Toutes les autres consonnes oscillent entre 48 et 103 ms. La durée du noyau (147 ms), moins importante que celle de la consonne en attaque (217 ms), reste néanmoins la plus importante par rapport aux autres voyelles : les voyelles atones oscillent entre 51 et 88 ms ;
- un timbre net [e] de la voyelle perçue comme tonique. Les formants se maintiennent stables sur presque toute la durée de l'élément : F1 = 415 Hz, F2 = 1878 Hz. Au niveau de l'aperture, traduite par le premier formant, le son correspond nettement au [e] ;
- les voyelles autres que [e] subissent une réduction : nous observons une importante réduction de la première voyelle [i] au niveau de sa durée (51 ms), ainsi que de la voyelle finale au niveau de sa durée et de son timbre (88 ms, le logiciel *Praat* ne saisissant pas les valeurs formantiques). Quant au timbre [a], il reste assez net, ce qui peut être accepté comme le premier degré de réduction : le premier formant, égal à 675 Hz, montre que la voyelle est ouverte, le deuxième, égal à 1557 Hz, indique une position légèrement avancée vers l'avant de la cavité. On remarque à nouveau un mouvement particulier des deux premiers formants : le F1 tend progressivement vers le haut, le F2, vers le bas ;
- la voyelle au sein de la troisième syllabe est marquée par une importante chute du fondamental de 5,3 demi-tons. Sur toutes les autres voyelles le mouvement est quasiment plat, les variations ne dépassent pas 1 demi-ton.

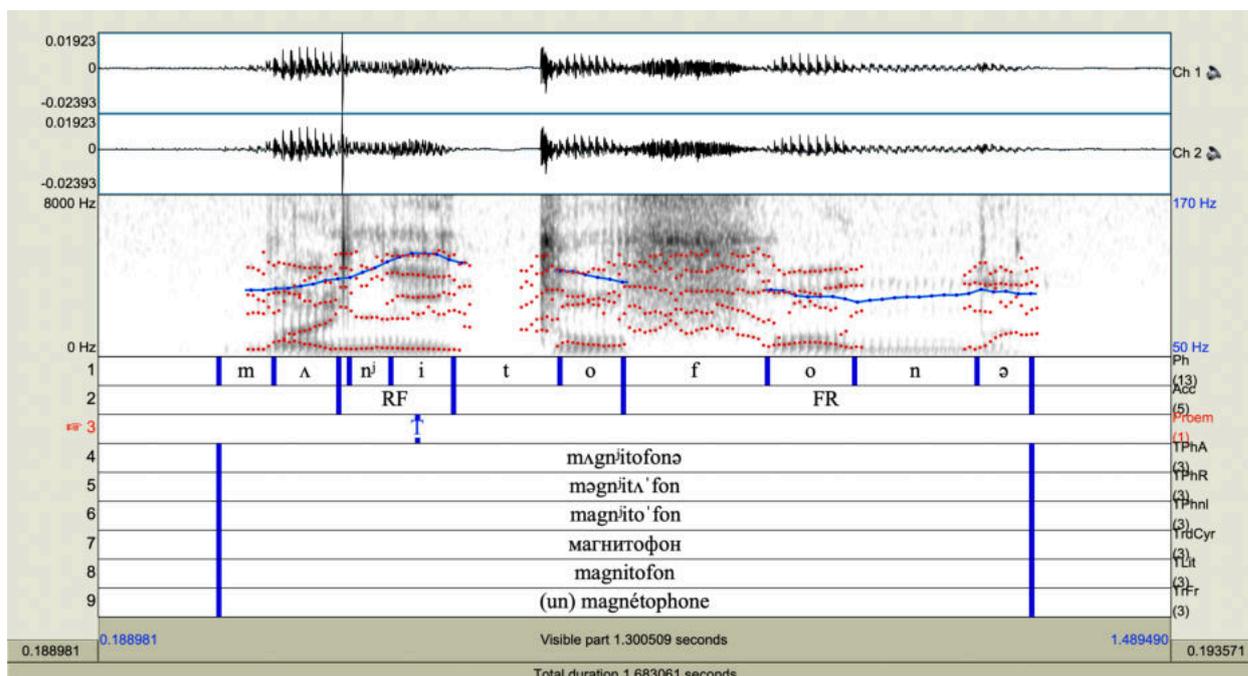
Annexe 20 : Mot *velosiped* (« bicyclette ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR
(1 auditeur sur 9 a perçu l'accent sur les 2^e et 4^e syllabes (dédoublément))



Nous notons un équilibre relatif entre les noyaux de la deuxième et de la quatrième syllabes :

- les durées vocaliques sont assez proches : [a] = 90 ms, [e] = 74 ms, la différence étant de 16 ms ;
- les deux voyelles sont articulées de manière assez précise, ce que nous pouvons constater en nous référant à leurs valeurs formantiques : F1 = 592 Hz (importance de l'aperture), F2 = 1387 Hz pour [a] et F1 = 488 Hz, F2 = 1608 Hz pour [e] ; les formants restent suffisamment stables sur toute la durée des segments.

En outre, les deux segments vocaliques sont marqués par de faibles variations de la fréquence fondamentale : 1 demi-ton sur la voyelle [a] et 2 demi-tons sur la voyelle [e]. En revanche, en analysant la trajectoire de la F0 sur toute la longueur du mot, nous constatons une montée au sein de la première et de la deuxième syllabe qui s'oppose à une descente sur les deux dernières syllabes.



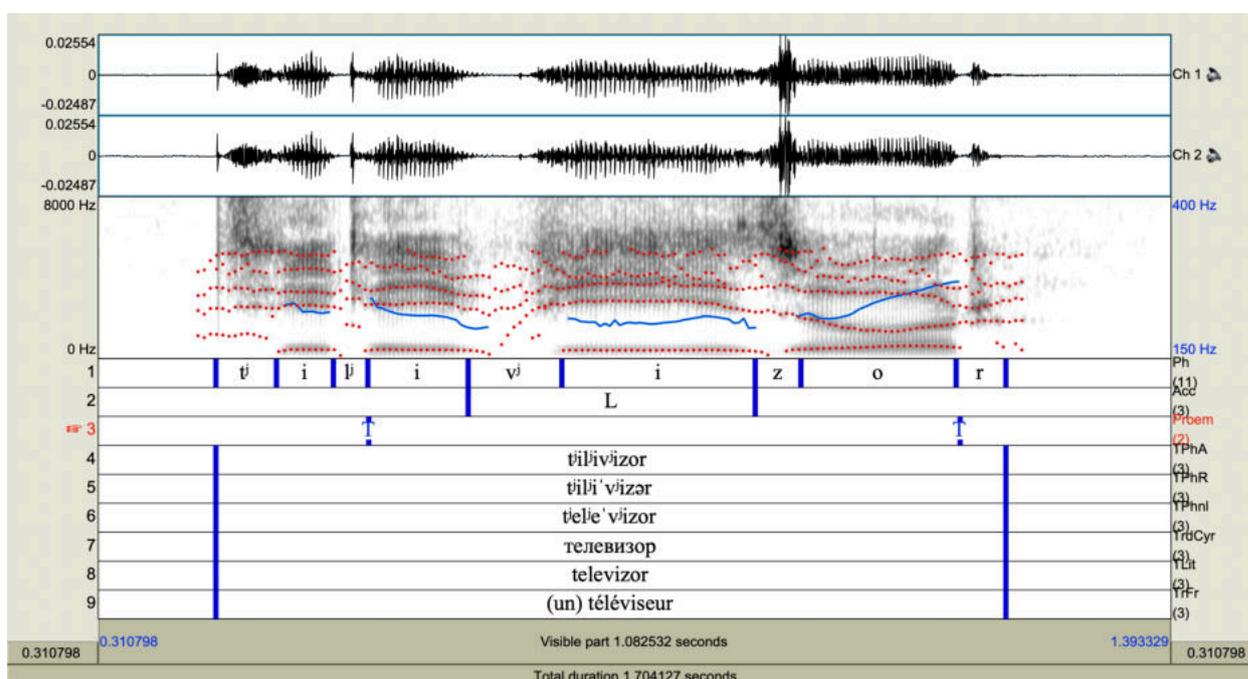
Dans la première ligne de l'annotation, la notation du son [g] ne s'affiche pas, faute d'espace entre [Λ] et [n'].

Nous remarquons certains traits similaires à ceux que nous avons observés dans le cas exposé dans l'Annexe 20, notamment la forme de la courbe mélodique : un mouvement intonatif ascendant sur les deux premières syllabes avec un sommet sur le noyau de la deuxième syllabe, qui s'oppose à un mouvement descendant sur les syllabes qui suivent.

En outre, nous notons les caractéristiques suivantes :

- la différence entre la durée de la deuxième voyelle [i] (77 ms) et celle de la quatrième voyelle [o] (107 ms), plus importante que dans l'Annexe 20, est égale à 30 ms. Les première ([Λ] = 80 ms), deuxième ([i] = 77 ms), troisième ([o] = 78 ms) voyelles et le schwa final ([ə] = 67 ms) du mot sont quasi-égaux au niveau de leurs durées, la plus grande différence étant de 13 ms ;
- d'après les valeurs formantiques (F1 = 523 Hz ; F2 = 835 Hz), saisies par Praat, le timbre du noyau vocalique de la quatrième syllabe correspond à celui de [o] postérieur. Quant au timbre vocalique de la deuxième syllabe (F1 = 389 Hz, F2 = 1906 Hz), nous notons une ouverture un peu plus grande que celle de [i] et une position linguale antériorisée. Si l'on regarde également la valeur du F3 (2937 Hz), il devient clair que la voyelle en question est délabialisée, ce qui la rapproche du [i]. L'augmentation de l'ouverture est sans doute conditionnée par l'anticipation de [o], bien plus ouvert ;
- F1 et F2 sont très rapprochés dans la partie initiale de la première voyelle [Λ], puis nous observons une fission : une descente du premier formant et une montée du deuxième, ce qui traduit une anticipation de l'articulation de la voyelle de la syllabe suivante [i] : la voyelle [Λ] se relativise par rapport à celle qui suit, [i].

Annexe 22 : Mot *televizor* (« téléviseur ») produit par l'étudiante FR5FJULDIR
 (1 auditeur sur 9 a perçu l'accent sur la 4^e syllabe,
 le même auditeur remarque spontanément le timbre trop précis de la voyelle finale [o])



Nous n'avons pas retenu cette réalisation, étant donné qu'elle n'a été signalée que par un seul auditeur.

8 auditeurs russophones ont dit que l'accent lexical était correctement placé sur la troisième syllabe. Le noyau vocalique [i] de la troisième syllabe est marqué par un important allongement. La durée de cette voyelle est de 20 % plus importante que celle de la voyelle finale [o] : [i] = 245 ms, [o] = 196 ms.

Le timbre de la voyelle tonique [i] est stable et net (F1 = 412 Hz, F2 = 2821 Hz) sur toute la durée du segment. Le son est bien antérieur ; en revanche, le degré d'aperture est un peu élevé pour un [i], ce qui s'explique certainement par une anticipation de l'articulation de la voyelle subséquente dont l'aperture est plus importante.

Quant à [o], nous remarquons une durée importante de cette voyelle accompagnée d'un mouvement intonatif ascendant en flèche de 4 demi-tons. Les valeurs formantiques du dernier segment vocalique (F1 = 596 Hz, F2 = 1380 Hz) sont proches de celles des sons [ɔ] et [œ] français, en particulier au niveau du premier formant relevant de l'aperture :

- F1 = 634 Hz, F2 = 1180 Hz pour une voix féminine dans un contexte consonantique [pɔ] ou [pɔɤ] ;
- F1 = 647 Hz, F2 = 1690 Hz pour une voix féminine dans un contexte consonantique [pœ] ou [pœɤ] (Calliope (1989 : 84)).

Annexe 23 : Formulaire proposé aux apprenants francophones lors de l'Expérience 2 : Perception de l'accent lexical russe hors contexte

Écoutez les mots ci-dessous et marquez la syllabe tonique :	Écoutez les mots ci-dessous et marquez la syllabe tonique :	Écoutez les mots ci-dessous et marquez la syllabe tonique :	Écoutez les mots ci-dessous et marquez la syllabe tonique :	Écoutez les mots ci-dessous et marquez la syllabe tonique :
1. Остоженка	1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1. бомба	1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. трава	2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2. Золушка	2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. кабриолет	3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3. лавка	3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. старенький	4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4. люблю	4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. золотой	5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5. плотник	5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. голодно	6. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6. пример	6. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. страна	7. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7. рубрика	7. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. лилипут	8. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8. слова	8. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. интересно	9. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9. фломастер	9. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. ужинает	10. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10. усыновить	10. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. много	11. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	11. стороной	11. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	11. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12. хамелеон	12. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12. столовая	12. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13. широкий	13. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13. переезжать	13. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14. старательно	14. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14. образное	14. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15. молод	15. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15. обожают	15. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16. гуляет	16. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16. невозможно	16. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17. набок	17. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17. малюсенький	17. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18. спрыгивает	18. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	18. кастрюля	18. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	18. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19. скамья	19. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19. выгодная	19. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20. губернатор	20. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20. водопад	20. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Annexe 24 : Valeurs acoustiques des stimuli de l'Expérience 2 : Perception de l'accent lexical russe hors contexte
(saisie automatique)

Légende :

Fond jaune – erreurs de détection par Praat

Fond vert – mots de quatre syllabes

Fond bleu – mot de trois syllabes

Fond gris – mots de deux syllabes

--undefined-- – valeurs insaisissables par Praat

Mot analysé	Segmentation	Durée relative, ms		F1, F2, Hz		F0, Hz					Différence Min/Max 1/2 tons
		Son, ms	Syllabe, ms	F1, Hz	F2, Hz	F0_point1, Hz	F0_point3, Hz	Min_F0, Hz	Max_F0, Hz	Tendance	
glâncevaâ (« laquée, brillante ») (ADJ.F.SG)	g	118	501	388	1789	97	102	90	103		
	l'	64		331	1767	103	109	97	111		
	a	188		731	1461	108	93	91	113	descente	-3,8
	n	131		495	1847	87	--undefined--	80	90		
	ɕ	154	221	1048	1880	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--		
	i	67		397	1334	85	76	67	110	descente	-8,5
	v	49	163	376	1817	--undefined--	--undefined--	72	72		
	ə	114		454	1357	77	--undefined--	76	78	descente	-0,3
ə	114	114	497	1445	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--		--undefined--	
naperekor (« à l' » encontre (de) ») (ADV/PREP)	n	61	124	601	1645	124	129	121	129	montée	-1,1
	ə	63		467	1815	--undefined--	--undefined--	147	148		
	p'	148	240	366	2070	137	128	126	145	descente	-2,4
	i	92		375	1989	137	125	123	135		
	r'	32	146	363	2231	127	124	124	128	descente	-0,6
	i	114		631	1848	--undefined--	--undefined--	275	420		
	k	221	490	451	823	94	75	75	103	descente	-5,3
	o	192		490	1827	--undefined--	--undefined--	100	100		
r	77	490		1827	--undefined--	--undefined--	100	100			
perezat' («déménager »)	p'	13	101	340	1992	116	114	113	117	descente	-0,6
	i	88		327	1915	113	113	109	119		
	r'	34	150	338	2051	116	114	114	116	descente	-0,4
	i	116		359	1860	114	115	114	118	montée	-0,7
	i	116	634	630	1460	94	78	77	99	descente	-4,3
	ʒ:	245		634	1879	--undefined--	--undefined--	110	263		
	a	171		634	1879	--undefined--	--undefined--	110	263		
	t'	217		634	1879	--undefined--	--undefined--	110	263		
perekusil (« (il a) pris un casse- croûte ») (PASS.SG.M)	p'	22	108	330	1967	109	105	103	109	descente	-1,0
	i	86		312	2064	105	160	98	162		-8,7
	r'	33	131	312	2064	105	160	98	162		-8,7
	i	99		345	1168	116	114	113	138	descente	-3,4
	k	113	196	345	1168	116	114	113	138	descente	-3,4
	u	83		322	2009	85	78	78	86	descente	-1,6
	s'	281	564	322	2009	85	78	78	86	descente	-1,6
	i	139		322	2009	85	78	78	86	descente	-1,6
t	144	564	322	2009	85	78	78	86	descente	-1,6	
poslezavtra (« après-demain »)	p	28	101	449	1042	107	109	107	112	montée	-0,8
	o	73		449	1042	107	109	107	112	montée	-0,8
	s	123	253	449	1042	107	109	107	112	montée	-0,8
	l'	45		384	1657	111	106	105	111	descente	-1,0
	i	85	288	384	1657	111	106	105	111	descente	-1,0
	z	118		647	1186	88	--undefined--	74	94		-4,0
	a	170	359	647	1186	88	--undefined--	74	94		-4,0
	f	85		647	1186	88	--undefined--	74	94		-4,0
	t	147		647	1186	88	--undefined--	74	94		-4,0
	r	39		647	1186	88	--undefined--	74	94		-4,0
ə	89	359	574	1142	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--		--undefined--	
povremenit' (« prendre son temps »)	p	17	123	595	1265	99	95	94	109	descente	-2,6
	ə	106		595	1265	99	95	94	109	descente	-2,6
	v	52	195	441	1230	--undefined--	102	102	102		
	r'	79		358	1683	100	109	101	109		
	i	63	184	331	2046	102	97	96	106	descente	-1,8
	m'	96		331	2046	102	97	96	106	descente	-1,8
	i	88	498	398	2059	101	100	100	101	descente	-0,2
	n'	122		331	2046	102	97	96	106	descente	-1,8
i	156	220	339	2250	89	--undefined--	76	93	descente	-3,5	
t'	220		339	2250	89	--undefined--	76	93	descente	-3,5	
usynovit' (« adopter »)	u	86	86	368	963	--undefined--	114	113	120	descente	-1,1
	s	166	228	456	1602	124	117	117	127	descente	-1,4
	i	62		456	1602	124	117	117	127	descente	-1,4
	n	77	210	505	1629	111	105	102	116	descente	-2,3
	ʌ	133		505	1629	111	105	102	116	descente	-2,3
	v'	100	477	292	2084	95	--undefined--	75	95	descente	-4,0
	i	157		292	2084	95	--undefined--	75	95	descente	-4,0
	t'	220		292	2084	95	--undefined--	75	95	descente	-4,0

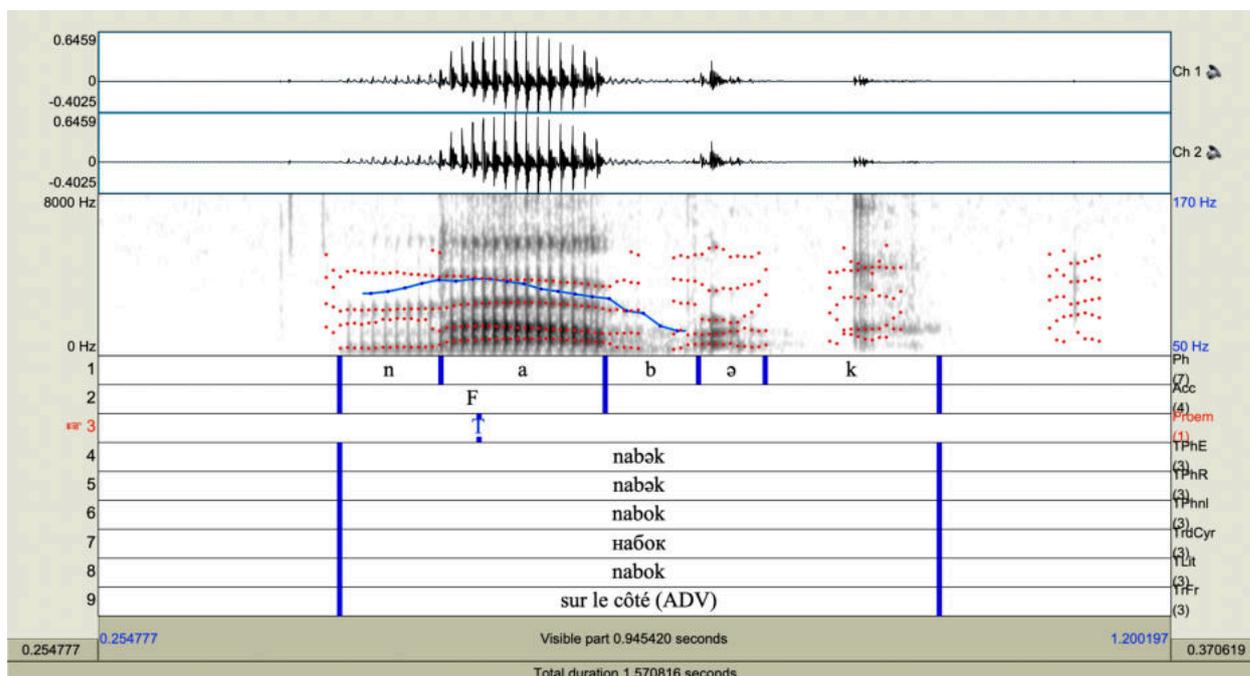
Mot analysé	Segmentation	Durée relative, ms		F1, F2, Hz		F0, Hz					
		Son, ms	Syllabe, ms	F1, Hz	F2, Hz	F0_point1, Hz	F0_point3, Hz	Min_F0, Hz	Max_F0, Hz	Tendance	Différence Min/Max 1/2 tons
strana (« pays »)	s	185	597	1117	1940	undefined	undefined	undefined	undefined		
	t	151		912	1953	undefined	undefined	undefined	undefined		
	r	86		956	1955	undefined	undefined	undefined	undefined		
	Λ	174	403	721	1324	114	112	110	117	descente	-1,0
	n	142		559	1249	109	98	98	100		
	a	261		749	1270	90	--undefined--	76	97	descente	-4,4
trava (« herbe »)	t	31	426	898	1912	111	108	99	122		
	r	121		702	1319	111	105	99	114	descente	-2,5
	Λ	275		551	1172	100	96	100	100		
	v	167	574	719	1207	94	--undefined--	77	103	descente	-5,1
	a	406		333	906	105	114	104	115	montée	-1,8
ujti (« partir »)	u	151	299	333	906	105	114	104	115	montée	-1,8
	j	149		359	1948	111	110	106	115		
	t'	427	701	809	1796	undefined	undefined	111	111		
	i	274		359	2204	82	--undefined--	76	83	descente	-1,5
rubrika (« rubrique »)	r	131	371	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	102	109		-1,0
	u	239		--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--		
	b	102	302	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--		
	r'	71		--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--		
	i	130		--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	79	90		-2,4
	k	202	327	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--		
ə	126	--undefined--		--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--	--undefined--			

Remarques concernant certaines productions et la segmentation :

- nous constatons un effacement du yod en position intervocalique, entre deux voyelles atones dans le mot *gl̥ncevaâ* (« brillante, laquée ») (ADJ.F.SG) : [gl'antsivəə]. La même tendance s'observe dans *perezžat'* (« déménager ») : [p'ir'iiz:at']. Le yod est en quelque sorte absorbé par l'entourage vocalique : lors de l'articulation des voyelles atones, la langue se détend et ne remonte pas vers le palais entre deux sons vocaliques.
- nous segmentons les consécutives de deux voyelles très proches, voire identiques, [əə] et [ii] d'après les « Conventions de segmentation pour la construction de diphtonges » de Schwab, Keller, Zellner *et al.* (1998 : 3) : « Dans le cas de deux voyelles très semblables ou identiques⁵, une différenciation entre les deux voyelles est parfois possible, soit au niveau de la fréquence fondamentale, soit au niveau de l'amplitude globale du signal. Dans ce cas, choisir le point de transition en fonction de ces indicateurs. Dans tous les autres cas, la segmentation s'effectue au milieu arithmétique entre les frontières latérales des deux voyelles ».
- quant au mot *rubrika* (« rubrique »), *Praat* n'a saisi aucune valeur formantique. Nous avons été contraint de consulter toutes les valeurs manuellement.

⁵ Par exemple, comme dans le mot français « créer » (transition [e-e]).

Annexe 25 : Mot *nabok* (« sur le côté » (ADV)) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)
 (1 étudiant francophone sur 12 a perçu l'accent sur la 2^e syllabe)



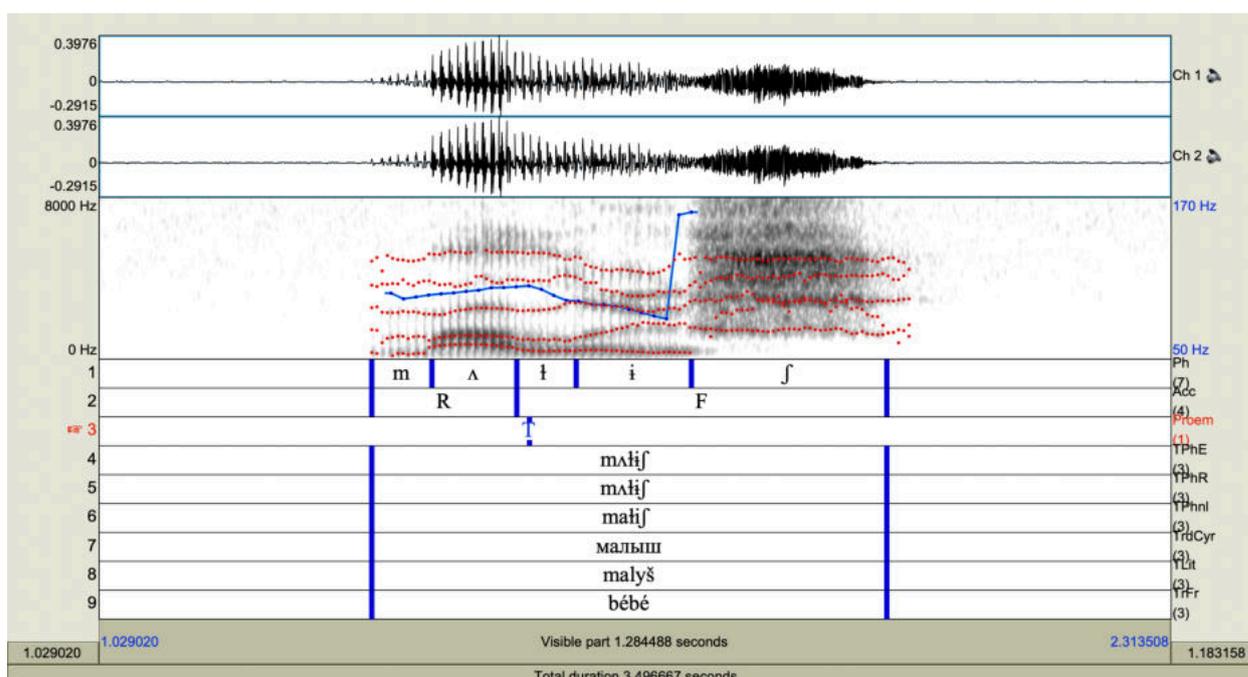
Sur le spectrogramme ci-dessus, correspondant à la prononciation de l'enseignant pour le mot *nabok* (« sur le côté » (ADV)), la syllabe porteuse de l'accent (première syllabe) diffère de la syllabe atone par :

- un allongement important de la durée vocalique [a]. La durée de la première voyelle est presque 3 fois plus importante que celle la deuxième : [a] = 274 ms, [ə] = 94 ms ;
- un mouvement descendant de la fréquence fondamentale de 3,6 demi-tons sur l'élément [a] ;
- un timbre vocalique net et stable. D'après les valeurs des trois premiers formants (F1 = 840 Hz, F2 = 1380 Hz, F3 = 2600 Hz), le son considéré correspond à la voyelle russe [a] dans un contexte dur, le deuxième formant étant toutefois légèrement élevé. Quant à la voyelle en position atone, nous notons une équidistance (de 1000 Hz approximativement) entre les F1 ≈ 550 Hz, F2 ≈ 1000 Hz et F3 ≈ 1700 Hz, indice d'une voyelle proche du schwa⁶.

Nous observons en outre un allongement de la consonne finale : [k] = 308 ms. La grande partie de la consonne est un silence (≈ 60 %).

⁶ Les valeurs du [ə] ont été saisies manuellement.

Annexe 26 : Mot *malyš* (« bébé ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)
 (1 étudiant francophone sur 12 a perçu l'accent sur la 1^e syllabe)



Dans le modèle de prononciation du mot *malyš* (« bébé ») (Annexe 26), la syllabe tonique (deuxième syllabe) est marquée :

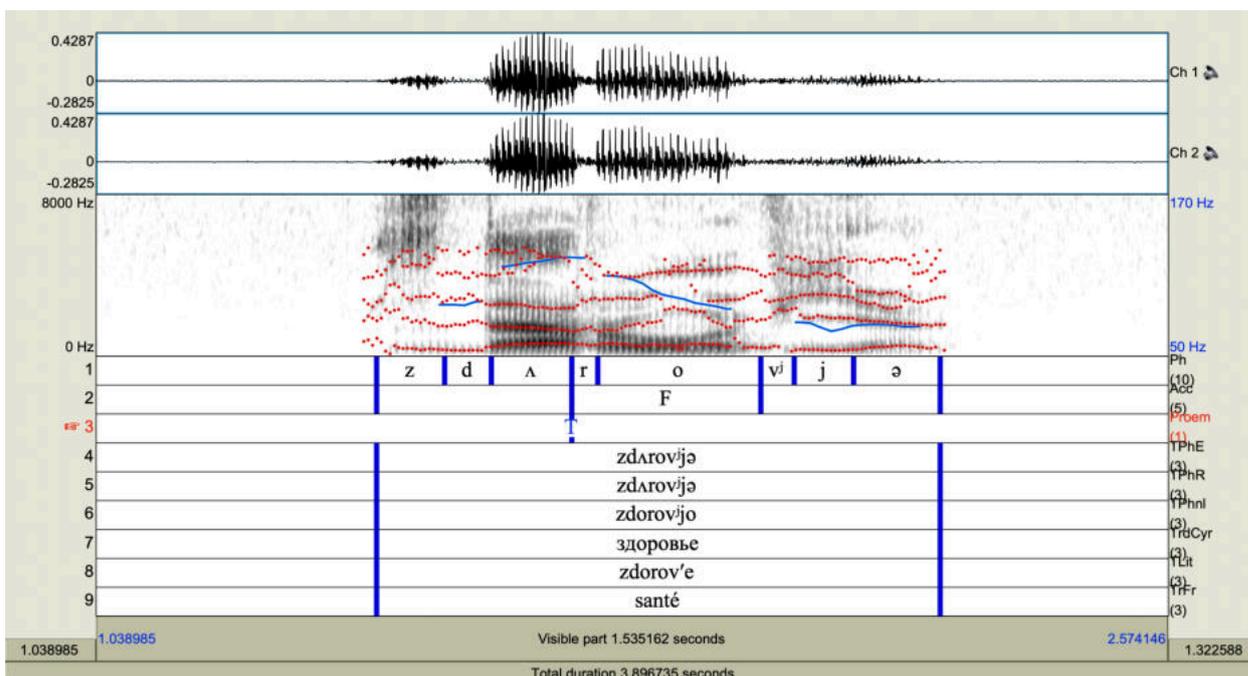
- par une durée du noyau vocalique : [ʌ] = 165 ms, [i] = 224 ms. La différence est égale à 59 ms ;
- par un mouvement descendant progressif de la fréquence fondamentale sur toute la durée du noyau vocalique tonique. La variation de la F0 entre les points le plus haut (initial) et le plus bas (final) est égale à 2,7 demi-tons. Sur le premier noyau [ʌ], on observe une montée préparatoire de 1 demi-ton.

Quant aux timbres vocaliques :

- V1 : F1 = 745 Hz, F2 = 1168 Hz ;
- V2 : F1 = 380 Hz, F2 = 1555 Hz.

Le premier correspond nettement au timbre vocalique [a] dans un contexte postérieur. Le deuxième correspond au timbre [i], voyelle fermée, le F1 est bas. Cependant, cette deuxième voyelle est légèrement antériorisée par la dentale [t].

Annexe 27 : Mot *zdorov'e* (« santé ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)
 (1 étudiant francophone sur 12 a perçu l'accent sur la 3^e syllabe)



Annexe 28 : Caractéristiques acoustiques des syllabes tonique et atones du mot *zdorov'e* (« santé ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)

Légende :

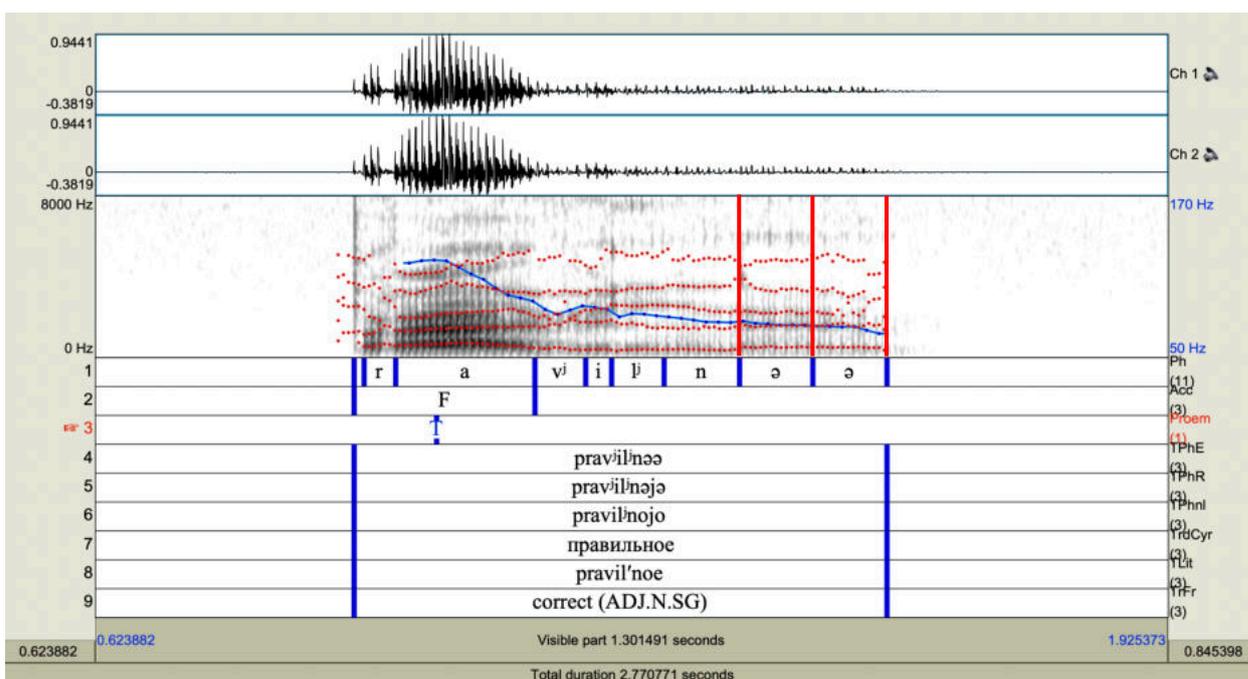
Les valeurs des F1 et F2 sont saisies manuellement et ont un caractère approximatif

Mot analysé	Segmentation	Durée relative, ms		F1, F2, Hz		F0, Hz			
		Son, ms	Syllabe, ms	F1, Hz	F2, Hz	Min_F0, Hz	Max_F0, Hz	Tendance	Différence Min/Max 1/2 tons
zdorov'e (« santé »)	z	121	346						
	d	83							
	Λ	143		620	1350	116	123	montée	-1,1
	r	46	335						
	o	289		550	1600	85	110	descente	-4,5
	vj	59							
	j	105	318						
ə	154	500		1600	68	73	descente	-1,2	

Annexe 29 : Exemple de la segmentation de la consécution des voyelles atones à timbre quasiment identique :
 mot *pravil'noe* (« correct ») (ADJ.N.SG) produit par l'enseignant russophone (voix masculine)
 (1 étudiant francophone sur 12 a perçu l'accent sur la 3^e syllabe)

Légende :

Barres rouges – segmentations des deux voyelles atones [ə] selon les « Conventions de segmentation pour la construction de diphtones » de Schwab, Keller, Zellner *et al.* (1998 : 3) (Annexe 24)



Dans la première ligne de l'annotation, la notation du son [p] ne s'affiche pas du fait de sa brièveté⁷.

⁷ Rappel : pour les occlusives sourdes à l'initiale absolue, la frontière gauche (début) coïncide avec l'explosion qui est en effet le premier événement détectable sur le spectrogramme. Le silence (absence de barre de voisement) correspondant à l'occlusion est indétectable.

La présente synthèse se base sur les principaux travaux de Bryzgunova et sur les ouvrages de référence pour lesquels elle a écrit des parties consacrées à l'intonation du russe (1967, 1969, 1972, 1977, 1979, 1982, 1989). Tous les exemples sont empruntés à l'auteure. Nous n'ajoutons ici aucun commentaire personnel⁸.

Dans son état actuel, le modèle, qui a connu plusieurs versions successives, ramène les différents schémas mélodiques du russe à sept constructions intonatives de base ou IK (*intonacionnyje konstrukcii*). Chacune de ces constructions est définie selon un certain nombre de critères communs. Elle comporte un centre intonatif (à l'exception de l'IK-5, où il y en a deux), représenté par la syllabe tonique du mot qui a la plus grande charge informative de l'énoncé. Ce mot n'a pas de place fixe et peut apparaître au début, au milieu ou à la fin de la construction. En fonction de la place du centre intonatif, toute IK contient normalement une partie préaccentuée, une partie accentuée et une partie postaccentuée. Chacune est définie à la fois par le mouvement de la F0 sur la syllabe accentuée et par le rapport entre le niveau de la partie accentuée, celui de la partie préaccentuée et celui de la partie postaccentuée. Les parties préaccentuée et postaccentuée peuvent être composées d'une ou plusieurs syllabes atones ou même de plusieurs mots. Par ailleurs, dans certains cas et quelle que soit la construction syntaxique de l'énoncé, il peut arriver qu'il n'y ait pas de partie préaccentuée (si l'accent frappe la première syllabe du premier mot du syntagme) ou de partie postaccentuée (si l'accent frappe la dernière syllabe du dernier mot du syntagme). Il est également possible de rencontrer des cas d'énoncés à un composant monosyllabique (comme la réponse – *Da*. « – Oui. »), où nous constatons l'absence de partie préaccentuée et de partie postaccentuée.

1) Contour intonatif 1 : IK-1

La partie préaccentuée se prononce sur un ton⁹ moyen. La voix descend sur la voyelle accentuée, en dessous du ton moyen. La partie postaccentuée est en dessous du ton moyen :



L'IK-1 correspond à l'assertion simple et exprime l'achèvement de l'idée exprimée. On l'utilise dans des énoncés assertifs neutres où il n'y a ni opposition paradigmatique, ni contraste syntagmatique. Le centre de l'IK-1 se trouve sur le mot qui contient la partie de l'information inconnue du destinataire. Suivant les liens avec le contexte, ce mot peut être en position finale (cas non marqué) ou non finale¹⁰ :

Zdes' živut moi rodi¹teli. I moj bra¹t zdes' živët.
Ici habitent mes parents¹. Aussi mon frère ici habite.
« Mes parents habitent ici. Mon frère aussi habite ici. » (1982 : 109)

⁸ On trouvera une analyse critique détaillée du modèle de Bryzgunova dans notre mémoire de M2 (Ganzha 2015).

⁹ Nous utilisons ici le terme « ton » pour traduire le terme *ton* utilisé par Bryzgunova. Il s'agit en effet de la ligne mélodique (F0) constituée de montées, de descentes, de passages plats.

¹⁰ Dans les exemples, le mot définissant le centre intonatif est souligné et sa voyelle tonique est suivie d'un numéro suscrit identifiant la construction intonative utilisée ; le signe (|) signifie une pause éventuelle.

L'IK-1 est également employée :

- dans les énoncés syntaxiquement complexes où une proposition principale sémantiquement autonome précède la subordonnée :

On pověz nas po na¹berežnoj, | čtoby pokazat' novuû gosti¹nicu.

Il a-emmené nous sur quai¹, | pour montrer nouvel hôtel¹.

« Il nous a emmenés par le quai pour nous montrer le nouvel hôtel. » (1982 : 109)

- dans des titres et des annonces :

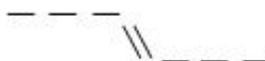
Peredača dlâ ško¹l'nikov | « Kuda pojti učit'sâ » | v šestnadcat' so¹rok.

Émission pour écoliers¹ | « Où aller étudier¹ » | à seize quarante¹.

« L'émission pour les écoliers : « Où aller étudier » est à 16h40. » (1989 : 775)

2) Contour intonatif 2 : IK-2

La partie préaccentuée est de ton moyen. La partie accentuée est caractérisée par un ton descendant et un renforcement (noté dans le schéma par \\\) de l'accent lexical du mot principal par rapport aux autres syllabes toniques¹¹. Si la partie accentuée est en finale, le ton décroît légèrement à la fin de la syllabe, mais ne descend pas en dessous du ton moyen, contrairement à ce que l'on a avec l'IK-1. La partie postaccentuée se prononce sur un ton plus bas que celui de la partie préaccentuée :



L'IK-2 s'emploie essentiellement dans des interrogations ouvertes – questions avec un mot interrogatif. Le centre est sur le mot interrogatif, mais peut aussi se déplacer sur un autre mot pour exprimer une opposition paradigmatique :

Čto² ty eš' ?

Que² tu manges ?

« Que manges-tu ? » [question neutre] (1969 : 24)

Čto est Anto²n ?

Que mange Anton² ?

« Qu'est-ce que mange Anton ? » [Anton et non un autre]¹² (1969 : 24)

L'IK-2 s'emploie également :

- dans le deuxième membre d'interrogations fermées avec la conjonction disjonctive *ili* (« ou ») :

¹¹ Bryzgunova ne précise pas en quoi consiste exactement ce renforcement de l'accent lexical.

¹² Nous préférons les crochets pour nos commentaires personnels, afin de les distinguer de la traduction entre parenthèses des commentaires de l'auteure.

On pridët za³vtra | ili posleza²vtra ?
 Il viendra demain³ | ou après-demain² ?
 « Il viendra demain ou après-demain ? » (1982 : 111)

- dans une assertion, pour exprimer une opposition paradigmatique :

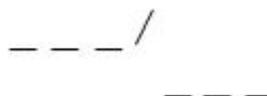
Za²vtra on pridët ! Za²vtra ! (imenno zavtra)
Demain² il viendra ! Demain² !
 « C'est demain qu'il viendra ! Demain ! » (précisément demain) (1982 : 111)

- dans des injonctions : exclamations, appels, salutations, ordres, souhaits, etc. :

Anto²n ! Tam opa²sno ! Sto²j !
Anton² ! Là-bas dangereux² ! Stop² !
 « Anton ! C'est dangereux là-bas ! Stop ! ». (1972 : 24)

3) Contour intonatif 3 : IK-3

La partie préaccentuée est réalisée sur un ton moyen. La partie accentuée est réalisée sur un ton plus élevé et la voix continue de monter pendant sa prononciation. À la fin de la voyelle, le ton est plat ou descendant (1982 : 111). La courbe du ton ascendant dans l'IK-3 peut avoir différentes formes : / / / / ^ (1989 : 776). La partie postaccentuée est en-dessous du ton moyen :



L'IK-3 s'observe généralement dans les énoncés interrogatifs sans mot interrogatif (la montée du ton s'observe sur le mot dont on vérifie la validité, sur lequel porte l'interrogation) :

Vy by³li v kino ?
 Vous étiez³ à cinéma ?
 « Vous êtes allés au cinéma ? » (ou non) (1980 : 111)

Vy³ byli v kino ?
Vous³ étiez à cinéma ?
 « C'est vous qui êtes allés au cinéma ? » (et non un autre) (1980 : 111)

Autres cas d'emploi de l'IK-3¹³ :

- au sein d'assertions, pour marquer le non-achèvement dans la première proposition d'un énoncé complexe :

¹³ Notons que ces autres cas ne sont apparus que dans des versions postérieures du modèle ; dans Bryzgunova (1963), il n'en est pas question.

On pověz nas po na³berežnoj, | čtoby pokazat' novuû gosti¹nicu.
 Il a-emmené nous sur quai³, | pour montrer nouvel hôtel¹.
 « Il nous a emmenés par le quai pour nous montrer le nouvel hôtel. » (1982 : 109)

- dans la reprise et la réitération d'une question¹⁴ :

- Petâ vernu³lsâ ? « Pétia est rentré ?
 - Da¹. - Oui.
 - Kogda² on vernulsâ ? - Quand est-ce qu'il est rentré ?
 - Kogda on vernu³lsâ ? Dnâ tri tomu naza¹d. - Quand est-ce qu'il est rentré ? Il y a trois jours à peu près.
 - Kogda³ ? - Quand ça ?
 - Tri dnâ tomu naza²d, govorû. - Il y a trois jours, je te dis. » (1980 : 111)

- Kogda on vernu³lsâ ? [...] - Kogda³ ?
 - Quand il est-rentre³ ? [...] - Quand³ ?

- pour exprimer le haut degré d'une propriété dans des énoncés contenant des mots du type : *kakoj* (« quel »), *kak* (« comment »), *takoj* (« tel »), *tak* (« tellement »), *vot* (« vot »), *uh* (interjection), *že* (particule discursive marquant l'évidence) :

Kakoj su³p vkusnyj !
 Quelle soupe³ délicieuse !
 « Quelle soupe délicieuse ! » (1977 : 199)

- pour renforcer une affirmation ou une négation, la rendre plus catégorique, dans des énoncés contenant des connecteurs ou particules marquant une opposition comme *no* (« mais »), *že* (particule discursive marquant l'évidence), *ved'* (particule discursive soulignant la pertinence d'un fait acquis), *odnako* (« cependant ») :

Ved' on že preduprežda³l nas !
 Mais il PART avait-prévenu³ nous !
 « Mais il nous avait pourtant bien prévenus ! » (1977 : 199)

- avec un verbe à l'impératif, pour exprimer une demande ou prière, contrairement à l'IK-2 qui traduit un ordre :

Zakro³jte dver' !
Fermez³ porte !
 « Fermez la porte ! (je vous prie) » (1982 : 114)

¹⁴ Les deux énoncés concernés dans ce dialogue sont sur fond gris et glosés plus bas.

4) Contour intonatif 4 : IK-4

La partie préaccentuée se prononce sur un ton moyen. Si la partie accentuée finit l'énoncé, la voix commence légèrement au-dessus du ton moyen, puis s'élève régulièrement. S'il y a une partie postaccentuée, la voix descend sur le centre intonatif puis remonte sur la partie postaccentuée. L'IK-4 présente une particularité : la syllabe accentuée et la syllabe atone finale peuvent être allongées :



L'IK-4 est principalement employée dans les questions fermées introduites par la conjonction *a* (« et/mais ») :

A Nata⁴ša ? A ty⁴ ?
Et Natacha⁴ ? Et toi⁴ ?
« Et Natacha ? Et toi ? » (1963 : 41)

On emploie également l'IK-4 :

- dans des questions d'interrogatoires portant successivement sur des rubriques prédéfinies :

Vaše i⁴mâ ? Vo⁴zrast ?
Votre prénom⁴ ? Âge⁴ ?
« Votre prénom ? Votre âge ? » (1980 : 114)

- dans des réponses à une question pour exprimer la réticence, le défi, l'étonnement, l'opposition, la protestation :

- Otec do ³ ma ?	- Ton père est à la maison ?
- <u>Do⁴ma ! A čto⁴ ?</u>	- <u>Oui, pourquoi ?</u>
- Skaza ³ la otcu ?	- Tu lui as dit ?
- <u>Skaza⁴la !</u>	- <u>Ben oui, je lui ai dit !</u>
- Vlete ³ lo ?	- Tu t'es fait engueuler ?
- <u>Niču⁴t' !</u>	- <u>Pas du tout !</u> (1977 : 203)

- Do⁴ma ! A čto⁴ ?
- À-la-maison⁴ ! Et Pourquoi⁴ ?

- Skaza⁴la !
- [Je] ai-dit⁴ !

- Niču⁴t' !
- Pas-du-tout⁴ !

- dans des énoncés interrogatifs rhétoriques et des exclamations exprimant un reproche moralisateur adressé à l'interlocuteur :

Počemu⁴ ty prišla tak pozdno? Mogla by pozvoni^{4t} !
Pourquoi⁴ tu es-venue si tard? Aurais-pu appeler⁴ !

Uže vzro⁴slaâ, | dolžna soobraža^{4t} !
 Déjà adulte⁴, | dois réfléchir⁴ !

« Pourquoi tu es rentrée si tard ? Tu aurais pu m'appeler ! Tu n'es pas une petite fille, tu dois réfléchir ! »
 (1977 : 203)

- dans les appels et les salutations :

Zdra⁴vstvujte, rebâta ! Dorogie go⁴sti, | prošu sadi^{4t}'sâ !
Bonjour⁴, enfants ! Chers invités⁴, [je] prie asseoir⁴ !

« Bonjour, les enfants ! » « Chers invités ! Je vous invite à vous asseoir. » (1977 : 203)

5) Contour intonatif 5 : IK-5

La partie préaccentuée est réalisée sur un ton moyen. Il y a deux centres intonatifs qui peuvent se suivre ou être séparés par plusieurs syllabes :

- le premier est marqué par un ton ascendant au-dessus du ton moyen. Le niveau élevé ainsi atteint se maintient jusqu'au deuxième centre intonatif ;
- le deuxième centre se caractérise par un ton descendant plus bas que le niveau maintenu entre les deux centres ;

La partie postaccentuée est en-dessous du ton moyen. Le contour IK-5 ressemble à un « palier mélodique » (*melodičeskaâ kryša*) (1989 : 777). Le tempo du discours peut être ralenti dans la réalisation de l'IK-5 :



Cette intonation caractérise des exclamatives exprimant l'admiration ou la désapprobation introduites par des mots tels que *kakoj* (« quel »), *skol'ko* (« combien »), *kak* (« comme »). Tous les emplois de cette construction expriment le haut degré d'une propriété explicite ou implicite. On perçoit l'IK-5 comme une intonation appréciative (*ocenočnaâ intonaciâ*) (1969 : 71). Le degré de mise en relief de chacun des deux centres reste très variable.

Cette construction est moins utilisée que les autres. Néanmoins, d'après Bryzgunova, elle permet de distinguer deux modalités pouvant être exprimées par les énoncés introduits par un mot interrogatif : question ou appréciation sur le haut degré de la manifestation d'une qualité :

Kako^{2j} segodnâ den' ?
Quel² aujourd'hui jour ?

« Quel jour on est ? »

Kako^{5j} segodnâ de⁵ⁿ !
Quel⁵ aujourd'hui jour⁵ !

« Quelle splendide journée aujourd'hui ! » (1969 : 70)

Selon Bryzgunova, on emploie l'IK-5 également :

- dans des énoncés exclamatifs prenant à témoin d'une impossibilité :

Kako⁵e tam restora⁵n ! | U nas dvadcat' minu²t vsego !

Quel⁵ là restaurant⁵ ! Nous avons vingt minutes² seulement !

« Mais qu'est-ce que tu parles de restaurant ! On a seulement 20 minutes ! » (1977 : 204)

- dans des énoncés appréciatifs comportant un seul composant où le premier centre est sur la syllabe initiale et le deuxième est sur la syllabe tonique :

Za⁵meča⁵tel'no !

⁵Formidable⁵ !

« Formidable ! » (1982 : 116)

6) Contour intonatif 6 : IK-6

La partie préaccentuée se prononce sur un ton moyen. La voyelle accentuée est réalisée sur un mouvement ascendant qui part du niveau de la partie préaccentuée (1977 : 100). L'IK-6 se distingue de l'IK-4 par un niveau du ton plus élevé sur la partie accentuée. L'élévation du ton continue sur la partie postaccentuée et se stabilise sur la première ou la deuxième syllabe après le centre. Le niveau général du ton sur la partie postaccentuée est plus élevé que celui de la partie préaccentuée. Des variations tonales sur le centre et sur la partie postaccentuée sont possibles, ainsi qu'un allongement considérable de la voyelle accentuée et la voyelle tonique finale :



Cette IK est principalement utilisée pour traduire une appréciation et contient, à la différence des IK-3 et IK-4, une nuance d'excitation ou de solennité :

Kakoj ve⁶čer tēplyj !

Quelle soirée⁶ douce !

« Que cette soirée est douce ! » (1982 : 118)

L'IK-6 est également employée :

- parallèlement aux IK-3 et IK-4, comme intonation de non-finalité dans un syntagme non-final (également avec une nuance d'excitation ou de solennité) :

Vse siste⁶my kosmičeskogo korablâ | rabo⁶taût | norma²l'no !

Tous systèmes⁶ [de] vaisseau spatial | fonctionnent⁶ | correctement² !

« Tous les systèmes du vaisseau spatial sont en ordre de marche ! » (1982 : 118)

- dans une demande réitérée (question-précision), avec une accélération du tempo du discours dans la partie postaccentuée :

Počemu⁶ ty govorila on ne prihal ?
Pourquoi⁶ tu as-dit il ne est-venu ?
« Pourquoi, t'as dit, il n'est pas venu ? » (1989 : 777)

- dans les questions marquant la perplexité (on constate alors un ralentissement du tempo dans la partie postaccentuée) :

Počemu⁶ on ne prihal ?
Pourquoi⁶ il ne est-venu ?
« Pourquoi n'est-il pas venu ? » (je ne comprends pas) (1989 : 777)

- parallèlement aux IK-3 et IK-5, l'IK-6 exprime le haut degré de la manifestation d'une caractéristique :

Kakie â⁶bloki !
Quelles pommes⁶ !
« Quelles pommes ! » (mûres, délicieuses, etc.) (1982 : 118)

L'intonation ici ne transmet ni excitation, ni solennité, mais une simple appréciation familière, quotidienne. Les mots exprimant le haut degré peuvent être omis :

Â⁶bloki !
Pommes⁶ !
« Ces pommes ! » (1980 : 118)

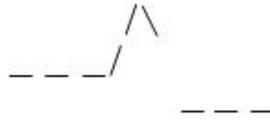
- dans les énoncés avec un pronom interrogatif, pour attirer l'attention, éveiller la curiosité de l'interlocuteur (le centre est souvent en position finale) :

- A kogo â vi⁶dela ! - Kogo² ? Skaži² !
- Et qui je ai-vu⁶ - Qui² ? Dis² !
« - Et qui j'ai vu ? - Qui ça ? Dis ! » (1977 : 206)

7) Contour intonatif 7 : IK-7

La partie préaccentuée est réalisée sur un ton moyen. La partie accentuée est caractérisée par une brusque élévation du ton avec un achèvement saccadé¹⁵ de la montée, ce qui distingue l'IK-7 de l'IK-3. On perçoit cet achèvement de la montée comme une rupture de la sonorité à la fin de la voyelle du centre. Ainsi la syllabe accentuée est perçue comme une syllabe fermée. On entend clairement ce phénomène dans la négation enfantine *ne-a* (« nan ! »), où l'accolement des plis vocaux crée une rupture de sonorité entre deux voyelles. La partie postaccentuée est prononcée sur un ton en dessous du ton moyen :

¹⁵ Du fait d'un coup de glotte.



On emploie l'IK-7 :

- souvent dans les énoncés avec un mot interrogatif tel que *kakoj* (« quel »), *gde* (« où ») pour renforcer l'expression de la dénégation et de l'impossibilité :

Gde⁷ emu v institut ! (U nego odni trojki.)

Où⁷ à-lui à université ?

« Et il veut en plus rentrer à la fac ? (Il n'a même pas la moyenne !) » (1977 : 207)

- dans les énoncés sans mot interrogatif, pour renforcer l'affirmation, une caractéristique qualitative, une négation :

Horo⁷šij doklad !

Bon⁷ exposé !

« Vraiment un bon exposé ! » (1982 : 120)

- dans la réplique figée *Ne govori* (« M'en parle pas ! ») utilisée pour renchérir sur ce que vient de dire l'interlocuteur :

- Takaâ moloda³â, | i uže ku²rit ! - Ne govori⁷ !

- Telle jeune³, | et déjà fume ! - Ne parle⁷ !

« - Si jeune et elle fume déjà ! - M'en parle pas ! » (1977 : 207)

Nous souhaitons souligner en conclusion que dans la version actuelle du modèle, chaque IK se voit attribuer plusieurs emplois, ce qui n'était pas le cas à l'origine ; elle peut en outre connaître des variantes de réalisations (par exemple, IK-2 vs IK-2a, IK-4 vs IK-4a) que nous ne citons pas ici. Cette double variation, apparue au fil des années, rend le modèle peu utilisable, comme nous l'argumentons dans notre mémoire de M2 (Ganzha 2015).

Ситуация 1

Мы сидели в парке. Молчали.

Вдруг она спросила:

она – Ты придёшь завтра?

я – Да, придё, – сказал я тихо.

она – Во сколько? Утром?

я – Нет, вечером... У меня мама заболела. Утром я должен быть с ней.

Ситуация 2

Дома. Мать разговаривает с дочерью:

[...]

мать – Ты купила хлеб?

дочь – Нет, забыла. Дождь шёл, я торопилась домой и забыла зайти в магазин.

мать – Отец идёт с работы. Позвони ему! Попроси его зайти за хлебом.

дочь – Мам, ты не видела мой телефон?

мать – Вот он. Держи.

Ситуация 3

Восемь часов вечера. Муж вернулся с работы. Жена готовит ужин. Дети у себя в комнате. Саша читает. Маленький Вова уже спит. Бабушка в гостях у Смирновых с пятого этажа.

Отрывок из разговора на кухне между мужем и женой.

[...]

муж – Где дети? В комнате?

жена – Да, в комнате. У себя.

муж – Саша читает?

жена – Да, Саша читает. Завтра у него контрольная работа. Готовится.

Муж включает телевизор.

жена – Вить, сделай телевизор потише!

муж – Сейчас. А что бабушка уже спит?

жена – Нет, бабушка у Смирновых. Малыш спит. У него опять температура.

муж – Пойду посмотрю, как он.

Ситуация 4

Отец пришёл домой с работы. На столе на кухне он видит вазу с фруктами.

Отец спрашивает у младшей дочери:

отец – Дочь, ты купила яблоки?

дочь – Нет, Марина купила. Я не ходила сегодня в магазин. Я целый день просидела дома.

отец – А где Марина? Она у бабушки?

дочь – Нет, она не у бабушки, а у Смирновых. У них сегодня день рождения.

Annexe 32 : Remarques critiques des auditeurs russophones à propos du corpus de l'Expérience 3 (production de l'accent nucléaire en contexte)

1) 5 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiant FR4HFLOS (Figure 59) de l'énoncé interrogatif du Texte 1 :

Ty priděš' zavtra ?
 Tu viendras demain ?
 « Tu viendras demain ? »

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	<i>Priděš' zavtra – dvojnâ intonaciâ.</i>	<i>Priděš' zavtra – intonation double</i>
RU3FMAM	Mne ego očen' složno ponât' c pervogo raza. Â by peresprosila zadat' vopros ešë raz – Ty <i>priděš' zavtra?</i>	J'ai beaucoup de mal à le comprendre du premier coup. Je ferais répéter la question – <i>Ty priděš' zavtra?</i>
RU4FMAL	Slovo <i>zavtra</i> režet sluh.	Le mot <i>zavtra</i> écorche l'oreille.
RU5FSUP	<i>Ty priděš' zavtrA?</i> V konce smešenie.	<i>Ty priděš' zavtrA?</i> Il y a un décalage à la fin.
RU6FBOGD	Vo fraze <i>Ty priděš' zavtra?</i> dva raza zvučit vopros: posle slova <i>priděš'</i> i posle <i>zavtra</i> , ne zvučit kak odno predloženie.	Dans la phrase <i>Ty priděš' zavtra?</i> , on entend deux fois la question : après le mot <i>priděš'</i> et après <i>zavtra</i> , cela ne sonne pas comme une seule phrase.

2) 5 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiant FR3HPAUDIR (Figure 51) de l'énoncé assertif du Texte 1 :

U menâ mama zaboleda.
 Chez moi maman est-malade.
 « J'ai ma mère qui est malade. »

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	<i>U menâ mama zaboleda.</i>	<i>U menâ mama zaboleda.</i> ¹⁶
RU4FMAL	<i>U menâ mama zaboleda – ošibka v intonacii.</i>	<i>U menâ mama zaboleda –</i> Erreur d'intonation.
RU5FSUP	<i>Mama zaboleda. Ošibka.</i>	<i>Mama zaboleda.</i> Erreur.
RU6FBOGD	<i>U menâ mama zaboleda – neponâtna intonaciâ frazy.</i>	<i>U menâ mama zaboleda –</i> l'intonation n'est pas claire.
RU9HRUS	Nevernâ intonaciâ otryvka <i>U menâ mama zaboleda. Utrom â dolžen byt' s nej.</i>	L'intonation n'est pas juste dans le passage <i>U menâ mama zaboleda. Utrom â dolžen byt' s nej.</i>

¹⁶ L'auditrice s'est contentée de signaler l'ensemble de la séquence comme fautive, sans autre précision.

3) 5 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiante FR12FMARDIR (Figure 53) de la partie initiale (sur fond gris) de l'énoncé assertif du Texte 2 :

Dožd' šěl, â toropilas' domoj i zabyła zajti v magazin.
Pluie allait, je étais-pressée à-la-maison et ai-oublié passer au magasin.
 « Il pleuvait, j'étais pressée de rentrer à la maison et j'ai oublié de passer au magasin. »

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	<i>Dožd' šěl</i> – ona delaet frazovyy akcent na šěl. Voobše, možno skazat' byl dožd' i voobše ne važno, što on delal.	<i>Dožd' šěl</i> – elle met l'accent de phrase sur šěl (litt. « allait »). En fait, on peut dire <i>byl dožd'</i> (litt. « était pluie »), et en fait, le verbe n'a guère d'importance.
RU4FMAL	<i>Dožd' šěl</i> . Stranno.	<i>Dožd' šěl</i> . Bizarre.
RU5FSUP	<i>Dožd' šěl</i> (a ne bežal) – nepravil'no.	<i>Dožd' šěl</i> ([« allait »] et non courait) – incorrect.
RU7FKUT	<i>Dožd' šěl</i> – intonaciâ vverh, dolžno byt' udarenie na dožd'.	<i>Dožd' šěl</i> – intonation ascendante, l'accent doit être sur dožd'.
RU8FVEN	Čitaet beglo. No vsě-taki v predloženiei <i>Dožd' šěl</i> (takže, kak i v <i>Mama zaboleta</i>) akcent delaet na slovo šěl, a ne na slovo dožd'. A intonacii v dialoge pravil'nye.	Lecture fluide. Tout de même, dans la phrase <i>Dožd' šěl</i> (comme dans <i>Mama zaboleta</i>), elle met l'accent sur le mot šěl et non pas sur dožd'. Sinon, les intonations dans le dialogue sont correctes.

4 – 5) Les auditeurs russophones ont signalé deux erreurs différentes provenant du même étudiant au sein de l'extrait du Texte 2 :

– Ty ne videla moj telefon? – Vot on.
 – Tu NÉG as-vu mon téléphone? – Voici le.
 « – Tu n'as pas vu mon téléphone? – Le voilà. »

La première erreur concerne la production de l'interrogation. La deuxième porte sur l'assertion (réplique réponse).

4) 7 auditeurs russophones ont signalé la production de l'interrogation par l'étudiant FR9HCYRDIR (Figure 61) :

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU4FMAL	<i>Mam, ty ne videla moj telefon?</i> – predloženie intonacionno razorvano na 2 časti (<i>Mam, ty ne videla + moj telefon</i>).	<i>Mam, ty ne videla moj telefon?</i> – la phrase est coupée en deux parties (<i>Mam, ty ne videla + moj telefon</i>).
RU3FMAM	<i>Mam ty ne videla moj telefon?</i> kak-to nemnožko v konce čto-to neponâtno. No, v celom, raz on	<i>Mam ty ne videla moj telefon?</i> Ce n'est pas très clair à la fin. Mais en gros, comme il a déjà mis

Auditeur	Commentaire original	Traduction
	uže vydělil <i>ne videla</i> , to tam uže dal'še i ne važno kak by, kak on skazal.	en relief <i>ne videla</i> , la façon dont il prononce la suite n'est pas très importante.
RU8FVEN	Ne očén' pravil'no zvučit fraza <i>Mam, ty ne videla moj telefon?</i> Vernee, vopros.	La question <i>Mam, ty ne videla moj telefon?</i> ne sonne pas très bien.
RU5FSUP	<i>Ty ne videla</i> bol'saâ pauza <i>maj telefon</i> – kak-to tože neverno, kak volnami.	<i>Ty ne videla</i> – grande pause – <i>maj telefon</i> – cela a quelque chose d'incorrect. Les mots arrivent par vagues successives.
RU7FKUT	<i>Ty ne videla moj telefon?</i> intonaciâ idět vverh na poslednem slove. Udarnym dolžno byt' slovo <i>videla</i> , dalee dolžen byt' spad.	<i>Ty ne videla moj telefon?</i> L'intonation monte sur le dernier mot. L'accent doit porter sur le mot <i>videla</i> , ensuite, on doit avoir une chute.
RU6FBOGD	<i>Mam, ty ne videla moj telefon?</i> – fraza razorvana na otđel'nye slova, voprositel'naâ intonaciâ zvučit dva raza – posle slova <i>videla</i> i posle <i>telefon</i> .	<i>Mam, ty ne videla moj telefon?</i> – la phrase est découpée en mots séparés, on entend deux fois l'intonation interrogative – après le mot <i>videla</i> et après <i>telefon</i> .
RU9HRUS	Nevernaâ intonaciâ v predložennii <i>Mam, ty ne videla moj telefon?</i>	Intonation incorrecte dans la phrase <i>Mam, ty ne videla moj telefon?</i>

5) 4 auditeurs russophones ont signalé la production de l'assertion (réplique réponse) par l'étudiant FR9HCYRDIR (*Figure 55*) (erreur formellement non retenue) :

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU3FMAM	<i>Vot on. Derži.</i> – vsě po častâm čitaet. On ne ponimaet, gde udareníâ stoât?	<i>Vot on. Derži.</i> – il saucissonne le texte. Il ne comprend pas où sont les accents lexicaux ?
RU5FSUP	<i>Vot on</i> – stranno <i>on</i> .	<i>Vot on</i> – bizarre ce <i>on</i> .
RU7FKUT	<i>Vot ON</i> – udarnoe <i>ON</i> , a dolžno byt' <i>VOT</i> .	<i>Vot ON</i> – l'accent est placé sur <i>ON</i> , alors qu'il devrait porter sur <i>VOT</i> .
RU6FBOGD	Sočétanie <i>Vot on</i> proiznosit nepravil'no.	Il ne prononce pas correctement la séquence <i>Vot on</i> .

6) 7 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiant FR2HVICS (*Figure 77*) de l'énoncé assertif du *Texte 3* :

Malen'kij Vova uže spit.

Petit Vova déjà dort.

« Le petit Vova dort déjà. »

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU1FEROF	Nevernaâ postanovka udareníâ v slove <i>uže</i> (iskažaet smysl v predložennii <i>Malen'kij Vova uže spit</i>).	Accent lexical mal placé dans le mot <i>uže</i> (cela déforme le sens de la phrase <i>Malen'kij Vova uže spit</i>).

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	<i>Malen'kij Vova uže spit. Možno spat' šire?</i>	<i>Malen'kij Vova uže spit. On peut dormir « plus largement » ?¹⁷</i>
RU4FMAL	<i>Malen'kij Vova uže spit – ošibka v udarenii v slove uže.</i>	<i>Malen'kij Vova uže spit – accent lexical mal placé dans le mot uže.</i>
RU5FSUP	<i>Uže.</i>	<i>Uže.</i>
RU6FBOGD	<i>Malen'kij Vova uže spit – nevernaâ intonaciâ, slovo uže proizneseno s nevernym udareniem.</i>	<i>Malen'kij Vova uže spit – intonation incorrecte, l'accent lexical est mal placé dans le mot uže.</i>
RU8FVEN	<i>V predložanii Malen'kij Vova uže spit akcent stavit na slovo uže.</i>	<i>Dans la phrase Malen'kij Vova uže spit, il [l'étudiant] met en relief le mot uže.</i>
RU9HRUS	<i>Nepravil'noe udarenie v slove uže.</i>	<i>Accent lexical mal placé dans le mot uže.</i>

7 – 8) Les auditeurs russophones ont signalé deux erreurs différentes provenant de deux étudiants différents au sein de l'extrait du *Texte 3* :

Sejčas. A čto Babuška uže spit ?
Maintenant. Et/mais quoi grand-mère déjà dort ?
« Tout de suite. Pourquoi, grand-mère dort déjà ? »

La première erreur concerne la production de l'assertion (énoncé à un composant). La deuxième porte sur l'interrogation.

7) 6 auditeurs russophones ont signalé la production de l'assertion (énoncé à un composant) par l'étudiante FR10FJULS (*Figure 64*) :

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	<i>Sejčas – voprositel'no.</i>	<i>Sejčas – interrogation.</i>
RU5FSUP	<i>Sejčas? – kak vopros. Sejčas ili popozže? Stranno.</i>	<i>Sejčas? – comme s'il s'agissait d'une question. Maintenant ou plus tard ? Bizarre.</i>
RU6FBOGD	<i>Sejčas proiznosit s voprositel'noj intonaciej.</i>	<i>Sejčas est prononcé avec une intonation interrogative.</i>
RU7FKUT	<i>Sejčas? – intonaciâ voprosa, dolžno byt' soglasie.</i>	<i>Sejčas? – intonation interrogative alors que cela doit être un assentiment.</i>
RU8FVEN	<i>Na pros'bu ženy sdelat' TV potiše, muž otvečaet voprosom Sejčas? Otvét že ne predpolagaet voprosa.</i>	<i>À la demande de son épouse de baisser le son de la télé, le mari répond par une question Sejčas? La réponse ne doit pas être interrogative.</i>

¹⁷ Plaisanterie basée sur le fait que *uže* accentué sur la première syllabe ne signifie pas « déjà », mais « plus étroitement ».

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU9HRUS	V otryvke <i>Sejčas. A čto? Babuška uže spit?</i> iz-za nepravil'noj intonacii iskazilsâ smysl frazy. Tekst zvučit neestestvenno.	Dans le passage <i>Sejčas. A čto? Babuška uže spit?</i> , le sens est altéré à cause de la mauvaise intonation. Le texte ne sonne pas naturel.

8) 5 auditeurs russophones ont signalé la production de l'interrogation par l'étudiant FR9HCYRDIR (*Annexe 43*) :

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	<i>Babuška uže spit.</i>	<i>Babuška uže spit.</i>
RU4FMAL	<i>Sejčas. A čto babuška uže spit?</i> – nepravil'noe udarenie v slovah <i>babuška, uže.</i>	<i>Sejčas. A čto? Babuška uže spit?</i> – accent lexical mal placé dans les mots <i>babuška, uže.</i>
RU5FSUP	<i>Babuška uže...</i> (hotelos' by, čtoby byla šire) voprosa ne polučilos' – smysl iskažën. <i>Babuška.</i>	<i>Babuška uže...</i> (on voudrait qu'elle soit « plus large ») ¹⁸ , la question ne va pas, le sens est déformé. <i>Babuška.</i>
RU6FBOGD	<i>Babuška uže spit?</i> – nevernoe udarenie slova <i>uže</i> , na ètom slove sdelan akcent (neverno).	<i>Babuška uže spit?</i> – accent lexical mal placé dans le mot <i>uže</i> et ce mot est mis en relief (ce qui n'est pas correct).
RU8FVEN	<i>Babuška uže spit?</i> V slove <i>uže</i> delaet udarenie na bukvu <i>u.</i>	<i>Babuška uže spit?</i> Dans le mot <i>uže</i> , il met l'accent lexical sur la lettre <i>u.</i>

9) 5 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiante FR5FJULDIR (*Figure 72*) de l'énoncé assertif du *Texte 3* :

Malyš spit.
Petit dort.
« C'est le petit qui dort. »

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	<i>malyš spit.</i> Kak po-pol'ski udarenie.	<i>malyš spit.</i> Accent lexical comme en polonais. ¹⁹
RU3FMAM	<i>Malyš spit.</i>	<i>Malyš spit.</i>
RU5FSUP	<i>malyš spit.</i> Udarenie.	<i>malyš spit.</i> Accent lexical.
RU6FBOGD	V slove <i>malyš</i> nevernoe slovesnoe udarenie.	Accent lexical mal placé dans le mot <i>malyš.</i>
RU8FVEN	Udarenie stavit v slove <i>malyš</i> na <i>a.</i> Zato slovo <i>babuška</i> proiznosit pravil'no. Počemu-to vse èto slovo proiznosât s udareniem na <i>u...</i> interesno.	Dans le mot <i>malyš</i> , il met l'accent lexical sur <i>a.</i> En revanche, il prononce correctement le mot <i>babuška.</i> Je ne sais pas pourquoi, tout le monde prononce ce mot avec l'accent sur <i>u...</i> c'est curieux.

¹⁸ Plaisanterie basée sur le fait que *uže* accentué sur la première syllabe ne signifie pas « déjà », mais « plus étroitement ».

¹⁹ L'accent lexical en polonais est normalement sur l'avant-dernière syllabe.

10) 4 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiant FR3HPAUDIR (Figure 57) de la partie finale (sur fond gris) de l'énoncé assertif du *Texte 3* (erreur formellement non retenue) :

Pojdu posmotrû, kak on.
 Irai regarderai, comment il.
 « Je vais voir comment il va. »

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU1FEROF	Slitnoe proiznošenie dvuh slov « <i>kakon</i> ». Izmenâetsâ smysl vyskazyvaniâ.	« <i>Kakon</i> » prononcé comme un seul mot. Le sens de l'énoncé change.
RU2FMITS	« <i>Kakon</i> ».	« <i>Kakon</i> ».
RU4FMAL	<i>Pojdu posmotrû, kak on</i> – udarenie skoree na <i>kak</i> , čem na <i>on</i> .	<i>Pojdu posmotrû, kak on</i> – l'accent porte plutôt sur <i>kak</i> , et non sur <i>on</i> .
RU7FKUT	<i>Kak on</i> – udarnoe <i>on</i> .	<i>Kak on</i> – l'accent est mis sur <i>on</i> .

11) 6 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiante FR6FMARS (Figure 66) de l'énoncé assertif du *Texte 4* :

Na stole na kuhne on vidit vazû s fruktami.
 Sur table à cuisine il voit coupe avec fruits.
 « Sur la table de la cuisine, il voit une coupe avec des fruits. »

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU1FEROF	Nevernâ postanovka udarenîa i proiznošenie slova <i>FRUKTÂMI</i> , zatrudnâet vospriâtie smysla v predloženiî.	Accent lexical mal placé et prononciation fautive du mot <i>FRUKTÂMI</i> ²⁰ ; cela rend difficile la perception du sens de la phrase.
RU2FMITS	<i>S fruktÂmi</i> . Udarenie.	<i>S fruktÂmi</i> . Accent.
RU3FMAM	<i>S fruktAmi</i> – udarenie gde-to ne tam. <i>S fruktÂmi</i> ili <i>Ami</i> . Nepravil'no zvuk.	<i>S fruktAmi</i> – accent lexical mal placé. <i>S fruktÂmi</i> ou <i>Ami</i> . Le son n'est pas correct.
RU5FSUP	<i>S fruktÂmi</i> .	<i>S fruktÂmi</i> .
RU6FBOGD	Vmesto « <i>fruktami</i> » govorit « <i>fruktâmi</i> », udarenie nevernoe.	Au lieu de « <i>fruktami</i> », elle prononce « <i>fruktâmi</i> », accent lexical mal placé.
RU8FVEN	« <i>Na stole stoâla vaza s fruktami</i> » – proiznosit « <i>s fruktâmi</i> ». Udarenie.	« <i>Na stole stoâla vaza s fruktami</i> » – elle prononce « <i>s fruktâmi</i> ». Accent lexical.

12 – 13) Les auditeurs russophones ont signalé deux productions de l'extrait du *Texte 4* provenant de deux étudiants différents :

²⁰ Le graphème translittéré *-â-* ne note pas un son différent de celui qui est translittéré *-a-*, mais le fait que la consonne précédente est molle.

- Doč', ty kupila âbloki ? – Net, Marina kupila.
 – Fille, tu as-acheté pommes ? – Non, Marina a-acheté.
 « – Ma chérie, c'est toi qui as acheté les pommes ? – Non, c'est Marina (qui les a achetées). »

La première erreur porte sur la réalisation de l'interrogation. La deuxième consiste en une incohérence sémantique entre la question et la réponse.

12) 5 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiante FR6FMARS (Figure 62) de l'énoncé interrogatif du Texte 4 :

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU1FEROF	Nepravil'noe vydelenie intonaciej slova <i>âbloki</i> (izmenâet smysl vyskazyvaniâ) v predloženíi: <i>Doč', ty kupila âbloki?</i>	Mise en relief fautive du mot <i>âbloki</i> (altération du sens de l'énoncé) dans la phrase : <i>Doč', ty kupila âbloki?</i>
RU2FMITS	<i>Ty kupila âbloki</i> – dvojnââ intonaciâ.	<i>Ty kupila âbloki</i> – intonation double.
RU4FMAL	<i>Doč', ty kupila âbloki?</i> – ošibka iz-za voshodâšej intonacii na poslednem slove.	<i>Doč', ty kupila âbloki?</i> – erreur : intonation ascendante sur le dernier mot.
RU5FSUP	<i>TI kupila ÂBLOKI</i> . Mne kažetsâ ona ponimaet sama kak nado skazat', no u neë ne polučaetsâ. Vydelaet i <i>TI</i> i <i>ÂBLOKI</i> .	<i>TI kupila ÂBLOKI</i> . Je pense qu'elle comprend comment il faut prononcer, mais elle n'y parvient pas. Elle met en relief à la fois <i>TI</i> et <i>ÂBLOKI</i> .
RU7FKUT	<i>Ty kupila âbloki?</i> – kolebaniâ v intonacii, ne znaet, čto vydelit'.	<i>Ty kupila âbloki?</i> – hésitations dans l'intonation, elle ne sait pas ce qu'il faut mettre en relief.

13) 6 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiante FR5FJULDIR (Figure 74) de l'extrait ci-dessus du Texte 4 :

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	<i>Ty KUPILA âbloki</i> , a nado <i>TY kupila âbloki</i> . <i>MARina</i>	<i>Ty KUPILA âbloki</i> , or, il faut dire <i>TY kupila âbloki</i> . <i>MARina</i> .
RU3FMAM	<i>Doč' ty KUPILA âbloki?</i> – tut nepravil'no kak-to. Ne to slovo vydeleno, otec sprašivaet <i>TY</i> , a u neë vydeleno <i>KUPILA</i> . Smysl nemnogo terâetsâ, nepravil'no kažetsâ. <i>MARina</i> – udarenie.	<i>Doč' ty KUPILA âbloki?</i> – quelque chose ne va pas. Ce n'est pas le bon mot qui est mis en relief. Le père demande « c'est toi ? » et l'étudiante met en relief <i>KUPILA</i> . On perd le sens, cela semble incorrect. <i>MARina</i> – accent lexical.
RU4FMAL	Edinstvennaâ ošibka v udarenii v imeni <i>Marina</i> .	La seule erreur est l'accent lexical dans le prénom <i>Marina</i> .
RU5FSUP	<i>doč' ty KUPILA âbloki?</i> <i>Net Marina kupila.</i>	<i>doč' ty KUPILA âbloki?</i> <i>Net Marina kupila.</i>

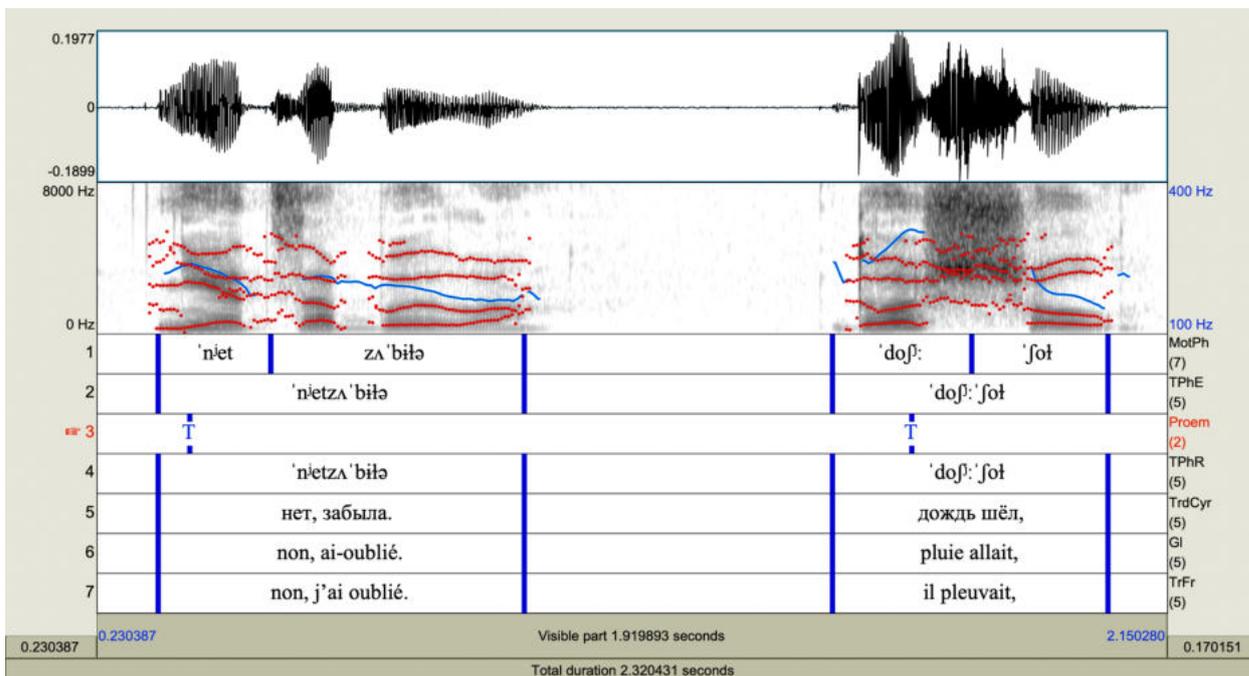
Auditeur	Commentaire original	Traduction
	Nepravil'no v ètoj časti dialoga. Smysla net pri takoj intonacii. Nužno sprosit' <i>TY kupila...?</i> I udarenie v <i>Marina</i> smestila ne pervyj slog.	Cette partie du dialogue est incorrecte. Ça n'a pas de sens avec cette intonation. Il faut faire ressortir le <i>TY</i> dans <i>TY kupila... ?</i> Et l'accent lexical dans <i>Marina</i> est déplacé sur première syllabe.
RU6FBOGD	« <i>Doč', ty kupila âbloki?</i> » – rekomendovala by intonacionno vydelât' slovo « <i>ty</i> », čitaûšaâ sdělala akcent na slove « <i>kupila</i> ». Nevernoe udarenie v imeni « <i>Marina</i> ».	« <i>Doč', ty kupila âbloki?</i> » – je recommanderais de mettre en relief le mot « <i>ty</i> », la lectrice a mis l'accent sur le mot « <i>kupila</i> ». Accent lexical mal placé dans le prénom « <i>Marina</i> ».
RU9HRUS	Nepravil'no zadan vopros <i>Ty KUPILA âbloki?</i> Nepravil'noe udarenie v imeni <i>Marina</i> .	La question <i>Ty KUPILA âbloki?</i> est mal posée. Accent lexical mal placé dans le prénom <i>Marina</i> .

14) 4 auditeurs russophones ont signalé la production de l'étudiant FR7HMATDIR (Figure 79) de l'énoncé assertif du *Texte 4* (erreur formellement non retenue) :

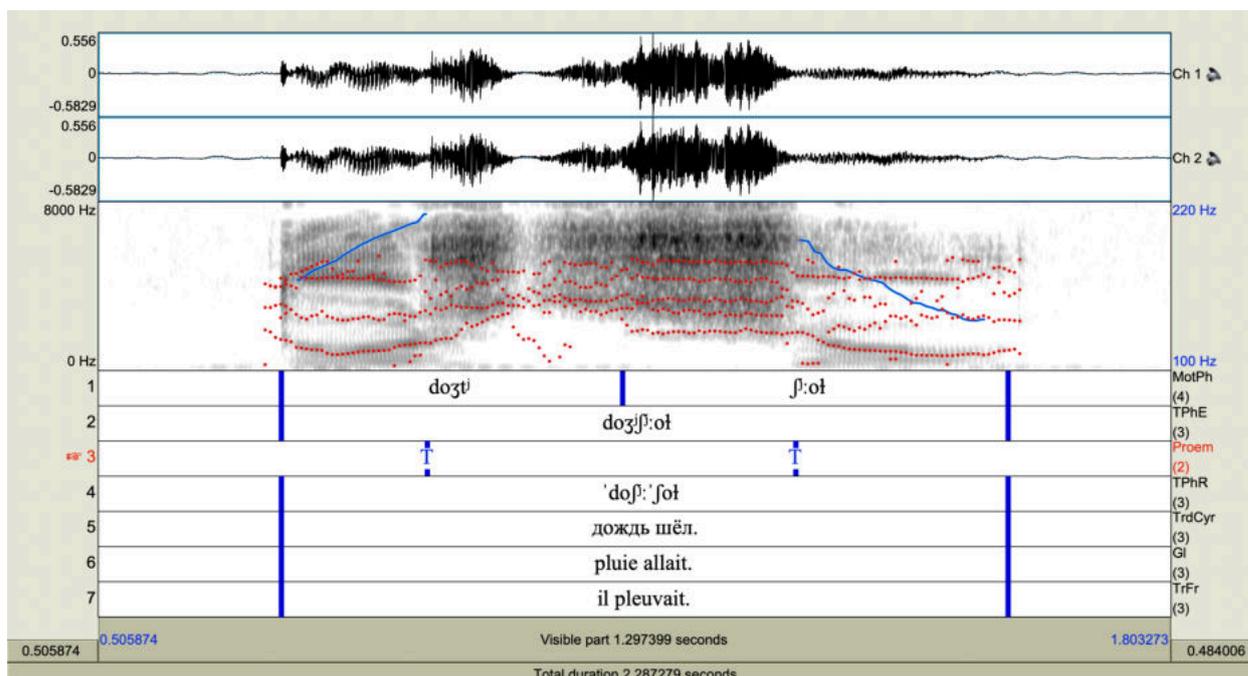
Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh.
Non, elle NÉG chez grand-mère, mais chez les-Smirnov.
« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. »

Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	Stranno poslednââ fraza – <i>net ona ne u babuški, a u Smirnovyh</i> . Ne mogu ob"âsnit', no stranno zvučit poslednââ fraza. <i>Ne u babuški PAUZA a u Smirnovyh</i> .	La dernière phrase – <i>net ona ne u babuški, a u Smirnovyh</i> – est étrange. Je ne peux pas expliquer, mais la dernière phrase sonne bizarrement. <i>Ne u babuški PAUSE a u Smirnovyh</i> .
RU5FSUP	<i>Ona NE u babuški</i> .	<i>Ona NE u babuški</i> .
RU6FBOGD	« <i>Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh</i> » – možno bylo posil'nee sdelat' akcent na « <i>ne u babuški, a u Smirnovyh</i> ».	« <i>Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh</i> » – on aurait pu mettre un peu plus en relief « <i>ne u babuški, a u Smirnovyh</i> ».
RU3FMAM	Smušaet fraza <i>net ona ne u babuški</i> . Ne pojmu, čto. Čto-to ne to.	La phrase <i>net ona ne u babuški</i> me gêne. Je ne comprends pas exactement ce qui me dérange, mais il y a quelque chose qui ne va pas.

Annexe 33 : Séquence *Net, zabyła. Dožd' šěl*, (« Non, j'ai oublié. Il pleuvait, ») produite par l'enseignant russophon (voix féminine)



Annexe 34 : Proposition *Dožd' šěl* (« Il pleuvait ») produite par l'étudiant FR4HFLOS
(4 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée (production non retenue))



Auditeur	Commentaire original	Traduction
RU2FMITS	Dožd' šěl – PAUZA	Dožd' šěl – Il y a une pause.
RU3FMAM	On ne predaët smysl dialoga. On prosto proiznosit slova členorazdel'no. Naprimer, <i>Dožd' Šěl</i> razbito, on ne ponimaet, o čëm idët reč'. Prosto nabor slov.	Il ne transmet pas le sens du dialogue. Il prononce les mots séparément, un par un. Par exemple, l'énoncé <i>Dožd' Šěl</i> est coupé en deux. On a l'impression qu'il ne comprend pas le sens de l'énoncé. Une simple enfilade de mots.
RU5FSUP	Dožd' ŠĚL.	Dožd' ŠĚL.
RU6FBOGD	<i>Dožd' šěl, â toropilas' domój i zabýla zajtí v magazin – zakančivaet frazu na dožd' šěl, sama intonaciâ vrode pravil'naâ, no vsë ravno čto-to ne to.</i>	<i>Dožd' šěl, â toropilas' domój i zabýla zajtí v magazin – on perçoit dožd' šěl, comme la fin de la phrase. L'intonation elle-même semble correcte, mais il y a tout de même quelque chose qui me gêne.</i>

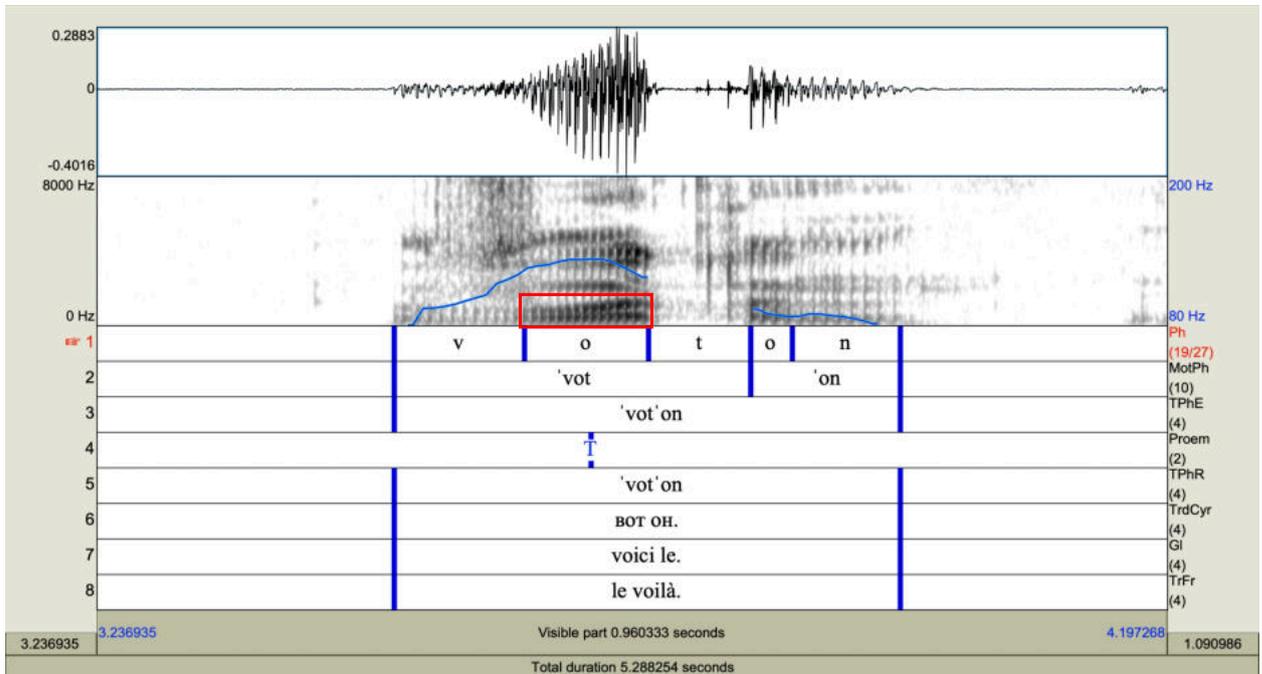
Les valeurs perceptivement pertinentes sont sur fond jaune :

Mot analysé	Segmentation	Durée absolue, s		Durée relative, ms		F1, F2, Hz		F0, Hz			
		Son	Syllabe	Son	Syllabe	F1	F2	Min	Max	Tendance	Différence Min/Max, ½ tons
dožd' (« pluie »)	d	0,020	0,413	49	1000	erreur de détection automatique par Praat		171	201	montée	3,3
	o	0,160		389							
	ʒ	0,106		257							
	tʲ	0,126		305							
šěl (« allait »)	ʃ:	0,316	0,576	548	1000			199	140	descente	6,1
	o	0,196		340							
	ɨ	0,064		111							

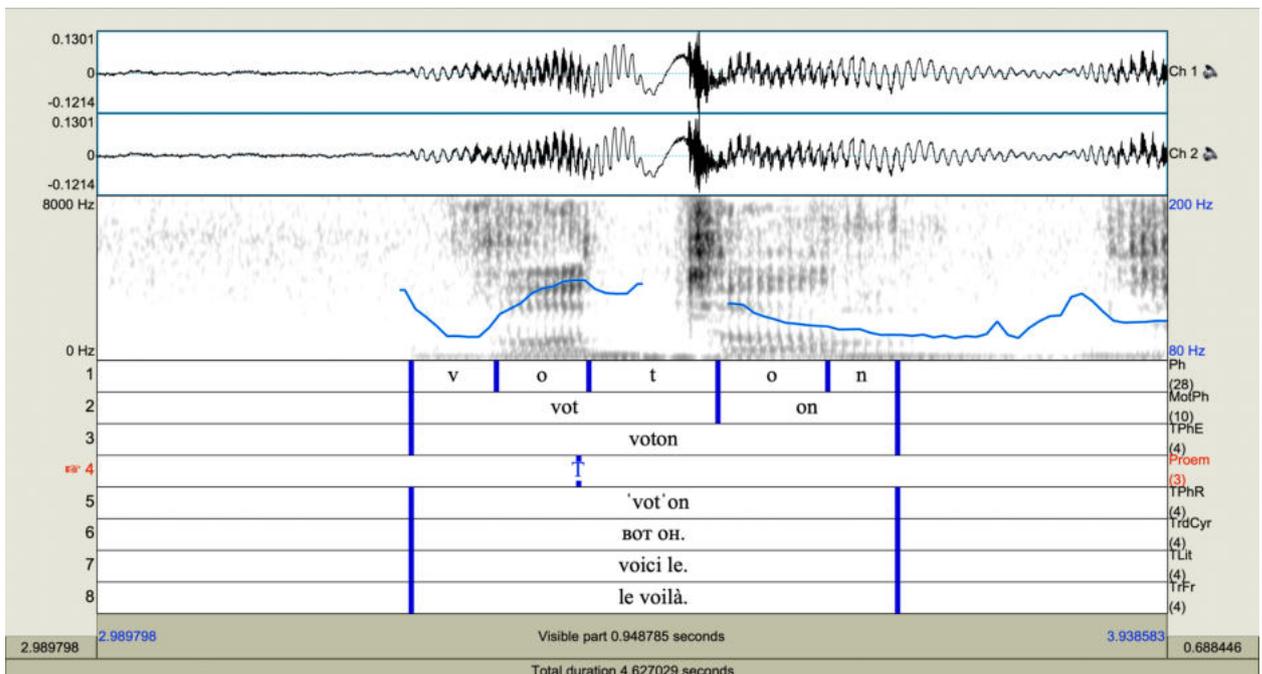
Annexe 35 : Énoncé *Vot on.* (« Le voilà. ») produit par l'enseignant russophone (voix masculine)

Légende :

Cadre rouge – quasi-fusion des deux premiers formant de la voyelle focale [o].



Annexe 36 : Énoncé *Vot on.* (« Le voilà. ») produit par l'étudiant FR9HCYRDIR
(4 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



Légende :

Le second exercice que nous encadrons en rouge concerne spécifiquement la différence entre substantif et pronom. Nous translittérons et traduisons la première ligne de l'exercice.

LEÇON 12 : PHRASE INJONCTIVE

♪ *Упражнение 68: Écoutez et répétez*

Позвони́!	Позвони́те!	Не звони́те!
Купи́!	Купи́те!	Не покупáйте!
Да́й!	Да́йте!	Не дава́йте!
Откrhoй!	Откrhoйте!	Не открывáйте!
Закrhoй!	Закrhoйте!	Не закрывáйте!
Нали́й!	Нали́йте!	Не налива́йте!
Положи́!	Положи́те!	Не кладите́!
Убери́!	Убери́те!	Не убирáйте!

♪ *Упражнение 69: Écoutez et répétez*

Позвони́ мне!	Позвони́ мне! (а не Сáше)	Позвони́ ма́ме!
Pozvoní mne!	Pozvoní mne! (a ne Saše)	<i>Pozvoní mame!</i>
« Appelle-moi ! »	« Appelle-moi ! » (et pas Sacha)	« Appelle maman ! »
Переда́й мне!	Переда́й мне! (а не ей)	Передай записку!
Купи́ ей!	Купи́ ей! (а не мне)	Купи́ хлеба!
Нали́й ему́!	Нали́й ему́! (а не мне)	Нали́й гостя́м!
Принеси́ мне!	Принеси́ мне! (а не отцу́)	Принеси́ сумку!
Успокой егó!	Успокой егó! (а не меня́)	Успокой ребёнка!
Погоуляй с ней!	Погоуляй с ней! (а не со мной)	Погоуляй с собакой!

♪ Упражнение 70: *Écoutez et répétez*

Купи́, пожа́луйста, хле́ба!

Зайди́, пожа́луйста, к Петру́!

Принеси́, пожа́луйста, сметáну!

Забери́, пожа́луйста, свои́ ве́щи!

Уберись, пожа́луйста, до́ма!

Не кури́, пожа́луйста, в за́ле!

Не трога́й, пожа́луйста, конфéты!

Не опáздывай, пожа́луйста, на рабо́ту!

Не пей, пожа́луйста, мно́го!

♪ Упражнение 71: *Lisez le dialogue. Reconstituez la bonne intonation. Écoutez.*

Разговóр по телефо́ну:

- Привéт! Как дела́?

- Привéт. Нормáльно. Ничего́ о́собенного.

- Ты не слы́шал, Жа́нна с Олэ́гом приéхали?

- Жа́нна приéхала, а Олэ́г заболéл. Приéдет то́лько во вто́рник Позвони́ ему́!

- Хорошо́. Сейча́с позвони́ю. Скажи́, пожа́луйста, его́ но́мер.

- 8-495-211-67-13.

- Э́то дома́шний?

- Да, э́то телефо́н его́ роди́телей. Он у них.

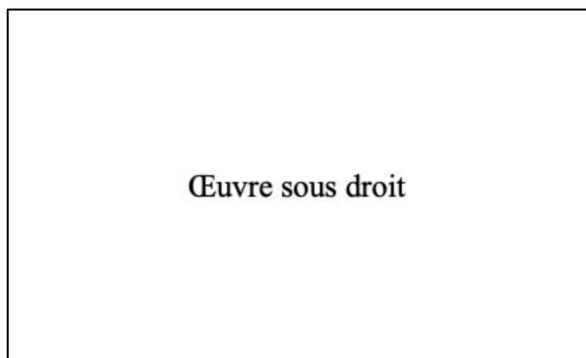
- Ла́дно, сейча́с позвони́ю. Спаси́бо.

- Не́ за что. Перезвони́ мне потóм!

- Хорошо́.

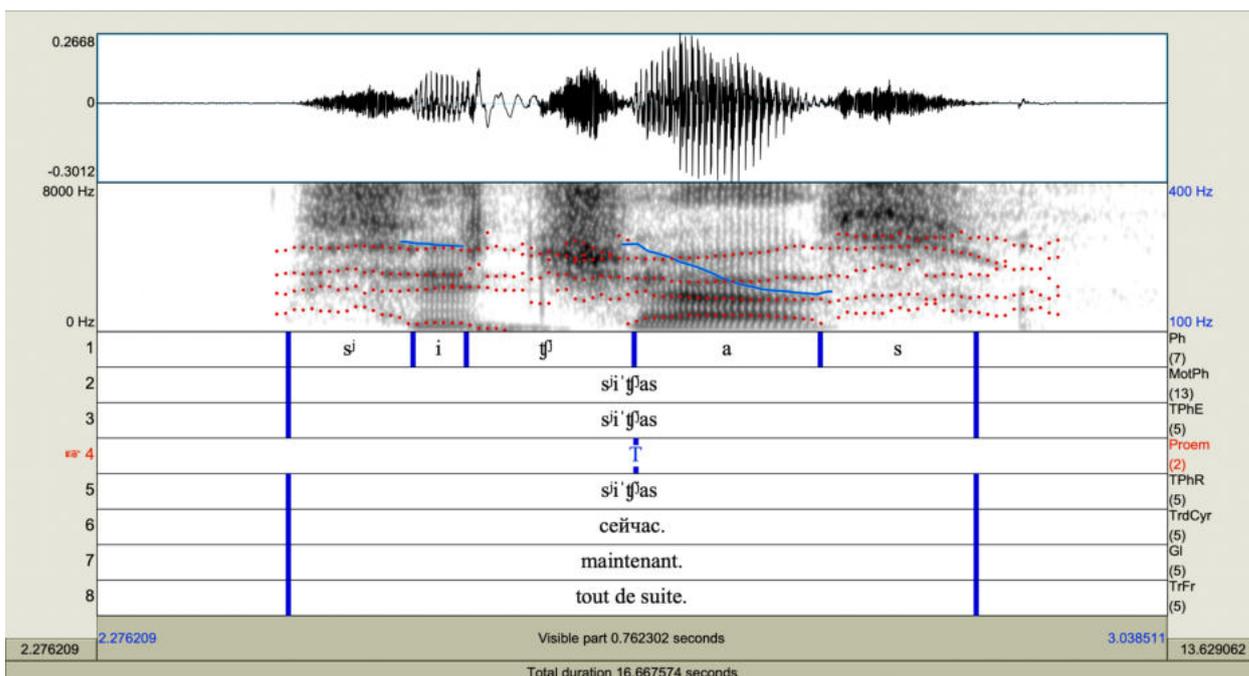
Légende :

Cadre rouge – passages comportant les occurrences de [*voï* (« voici ») + pronom personnel]

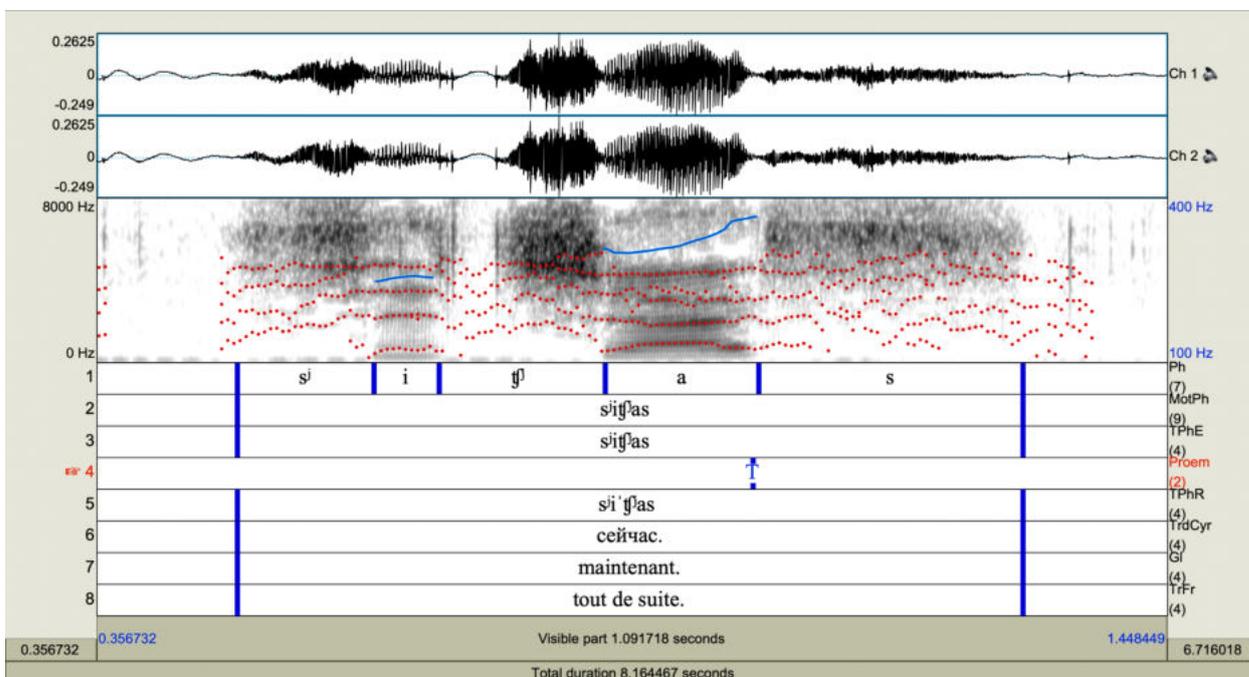


Œuvre sous droit

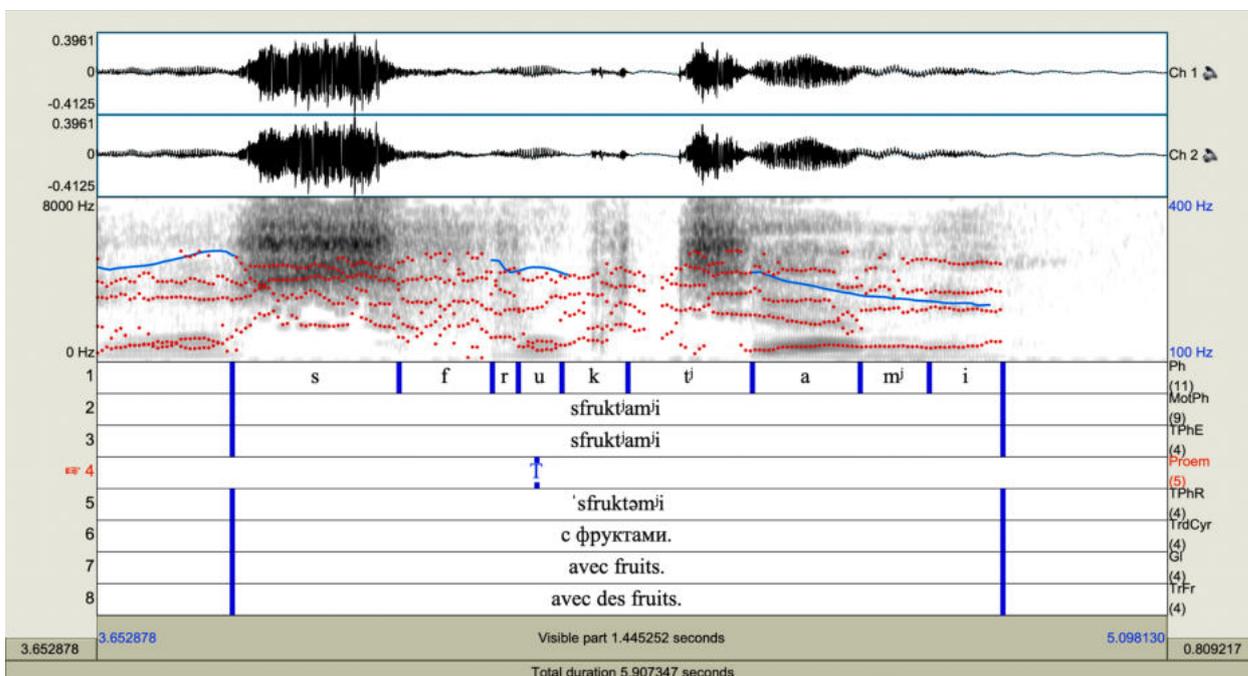
Annexe 39 : Énoncé *Sejčas*. (« Tout de suite. ») produit par l'enseignant russophone (voix féminine)



Annexe 40 : Énoncé *Sejčas*. (« Tout de suite. ») produit par l'étudiante FR10FJULS
 (6 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)

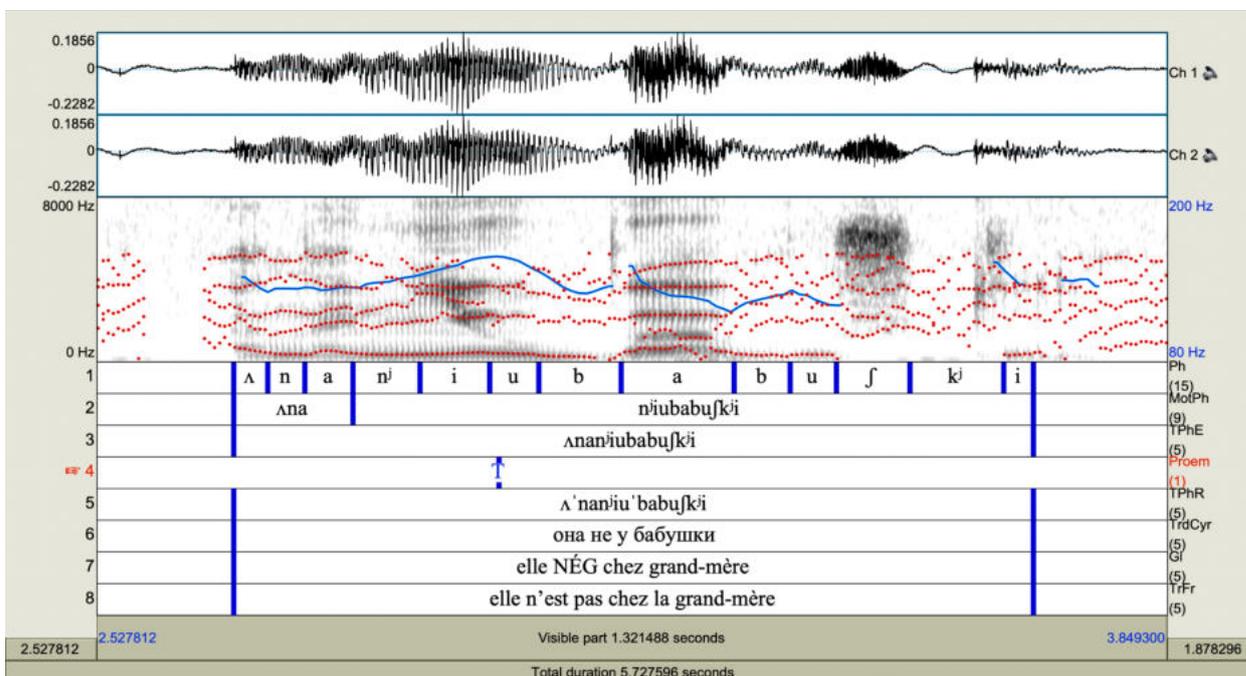


Annexe 41 : Dernier constituant de l'énoncé *Na stole na kuhne on vidit vazu s fruktami*. (« Sur la table de la cuisine, il voit une coupe avec des fruits. ») produit par l'étudiante FR6FMARS (6 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



Mot analysé	Segmentation	Durée absolue, s	Durée relative, ms	F1, F2, Hz		F0, Hz			
				F1	F2	Min	Max	Différence Min/Max, ½ tons	Tendance
<i>*s fruktami</i> (« avec des fruits »)	s	0,222	213						
	f	0,130	125						
	r	0,034	33						
	u	0,062	60	558	1011	266	272	-0,4	montée-descente
	k	0,087	83						
	tʃ	0,166	160						
	a	0,148	142	735	1905	262	222	2,9	descente
	mʲ	0,092	89						
i	0,099	96	696	2496	210	203	0,6	descente	

Annexe 42 : Extrait zoomé de l'énoncé *Net, ona ne u babuški, a u Smirnovyh.* (« Non, elle n'est pas chez grand-mère, elle est chez les Smirnov. ») produit par l'étudiant FR7HMATDIR
(4 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)

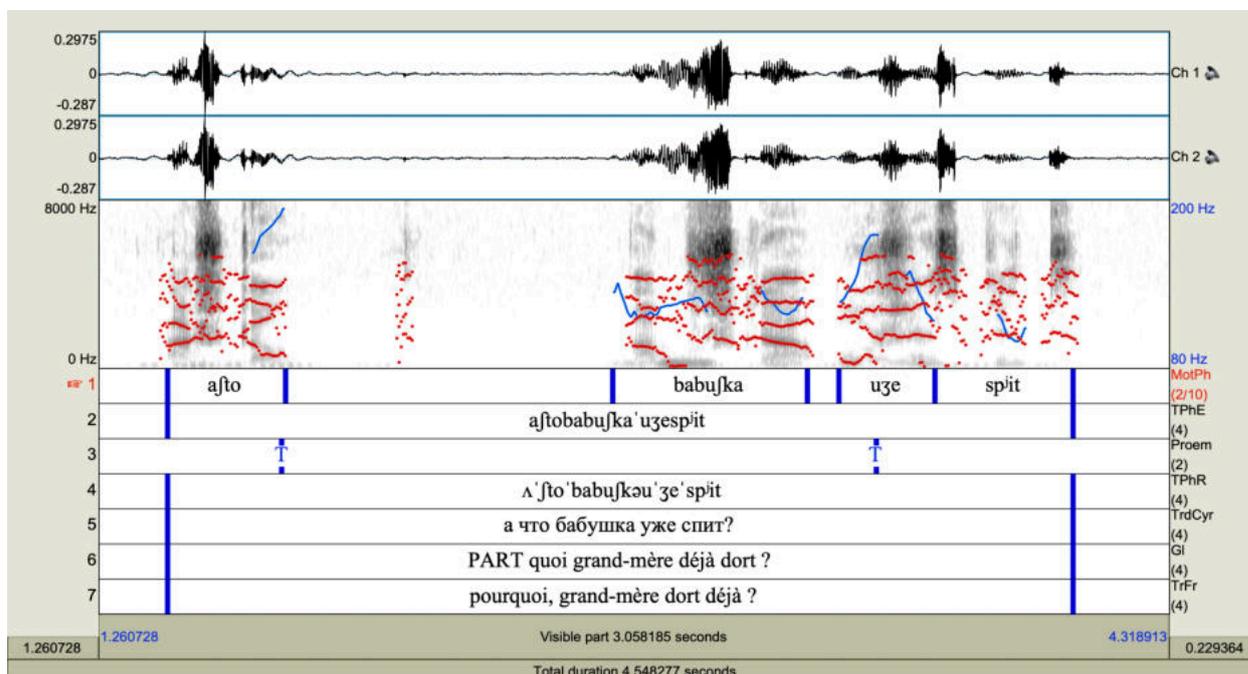


Mot analysé	Segmentation	Durée absolue, s	Durée relative, ms	F1, F2, Hz		F0, Hz			
				F1	F2	Min	Max	Différence Min/Max, ½ tons	Tendance
<i>ne u babuški</i> (« elle n'est pas chez grand-mère »)	nʲ	0,083	99						
	i	0,086	102	388	2323	144	156	-1,4	montée
	u	0,061	72	409	2242	157	148	1,0	descente
	b	0,102	121						
	a	0,139	166	761	1115	150	117	4,4	descente
	b	0,069	82						
	u	0,057	68	366	1999	130	121	1,2	descente
	ʃ	0,091	108						
	kʲ	0,116	138						
i	0,037	44	357	2297	143	133	1,2	descente	

Annexe 43 : Énoncé *A čto babuška uže spit?* (« Pourquoi, grand-mère dort déjà ? ») produit par l'étudiant

FR9HCYRDIR

(5 auditeurs sur 9 ont perçu la production comme erronée)



Mot analysé	Segmentation	Durée absolue, s	Durée relative, ms	F1, F2, Hz		F0, Hz			
				F1	F2	Min	Max	Différence Min/Max, ½ tons	Tendance
<i>uže</i> (« déjà. »)	u	0,116	422	382	2093	128	175	-5,4	montée
	ʒ	0,077	282						
	e	0,081	296	≈ 400	≈ 1600	154	111	5,6	descente

Index terminologique

Accent	pp.	15, 31
Accent lexical	pp.	15, 50, 64
Accent nucléaire	pp.	15, 64
Accent nucléaire exclusif	pp.	89, 99
Accent nucléaire neutre	pp.	89, 98
Accentuation	p.	32
Accentuée (syllabe, voyelle)	p.	378
Clitique	p.	53
Consonne dure	p.	25
Consonne molle	p.	25
Contexte (<i>vs</i> situation)	p.	71
Contraste (<i>vs</i> opposition)	p.	31
Crible	pp.	17, 302
Écart	p.	18
Énoncé (<i>vs</i> phrase)	pp.	35, 64
Erreur	p.	18
Erreur retenue	p.	133
Focalisation	p.	73
Focus	p.	73
Focus large	pp.	73, 75
Focus restreint	pp.	73, 75
Groupe prosodique	p.	35
Harmonisation vocalique	pp.	41, 229
Hypercorrection	pp.	166, 325
Interrogation (<i>vs</i> question)	p.	53
Intervalle négatif	pp.	90, 380, 410
Intervalle positif	pp.	90, 380
Intonation	p.	65
Isochronie accentuelle	pp.	47, 63
Isochronie syllabique	p.	47
Mot accentogène	p.	52
Mot biaccentogène	p.	53
Mot graphique	p.	52
Mot phonologique	p.	53
Noyau rhématique	p.	71
Noyau syllabique	p.	32
Portée de l'accent nucléaire	p.	71
Postrhème	p.	72
Procédés accentuels négatifs	pp.	37, 39, 58, 60

Procédés accentuels positifs	pp.	37, 58
Réduction vocalique	p.	60
Rhème	p.	71
Rythme	pp.	17, 46, 62
Thème	p.	70
Thème marqué	pp.	93, 99
Thème simple	pp.	93, 99
Timing	p.	90
Tonique (syllabe, voyelle)	p.	378
Transfert	p.	121
Unité accentuable	p.	32
Unité accentuelle	p.	34
Unité accentuelle virtuelle	p.	35
Voix craquée	p.	400

Bibliographie

1. ABERCROMBIE, David (1964). A phonetician's view of verse structure. *Linguistics*. Vol. 6, pp. 5-13.
2. ADAMEC, Pržemysl. *Porádok slov v sovremennom ruskom âzyke [L'ordre des mots en russe contemporain]*. Academia. Praha.
3. ASTÉSANO, Corine (2001). *Rythme et Accentuation en Français : Invariance et Variabilité Stylistique*. L'Harmattan, Paris, France.
4. ASTÉSANO, Corine, BERTRAND, Roxane (2016). Accentuation et niveaux de constituance en français : enjeux phonologiques et psycholinguistiques. *Langue française*. № 191, pp. 11-30.
5. ASTOLFI, Jean-Pierre, DAROT, Éliane, GINSBURGER-VOGEL, Yvette, *et al.* (2008). Chapitre 8. Erreur. In ASTOLFI, Jean-Pierre (éd.), DAROT, Éliane (éd.), GINSBURGER-VOGEL, Yvette (éd.), TOUSSAINT, Jacques (éd.). *Mots-clés de la didactique des sciences. Repère, définitions, bibliographies*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur, pp. 87-91.
6. AVANESOV, Ruben Ivanovič (1956). *Fonetika sovremennogo russkogo literaturnogo âzyka [Phonétique du russe standard contemporain]*. Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta [Éditeur : Université de Moscou], Moscou, Russie.
7. AVANESOV, Ruben Ivanovič (2015, 1^e édition 1950). *Russkoe literaturnoe proiznošenie : Učebnoe posobie [La prononciation du russe standard : Manuel]*. 8^e édition, revue et complétée. LENAND, Moscou, Russie.
8. AVANZI, Mathieu, OBIN, Nicolas, BORDAL, Guri, *et al.* (2012). La Variation Prosodique Dialectale en Français. Données et Hypothèses. *JEP – 2012*, Grenoble, France.
9. AVANZI, Mathieu, SCHWAB, Sandra, DUBOSSON, Pauline, *et al.* (2012). La prosodie de quelques variétés de français parlées en Suisse romande. In SIMON, Anne Catherine (éd.). *La variation prosodique régionale en français*. Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur, pp. 89-120.
10. BALLY, Charles (1965, 1^e édition 1932). *Linguistique générale et linguistique française*. 4^e édition. A. Francke, Berne.
11. BAQUÉ, Lorraine (1998). La prosodie des productions d'apprenants de russe langue étrangère. In COMTET, Roger (éd.), BILLIÈRES, Michel (éd.). *Autour du russe : études perceptives et comparatives. Slavica occitania*. Toulouse, 6, pp. 27-53.

12. BARDA, Any, IVANOVA, Irina (1999). *Manuel de russe*. Langues & Mondes – L’Asiathèque (P.U.F.).
13. BARINOVA, Galina Alekseevna, ZEMSKAÂ, Elena Andreevna, KAPANADZE, Lamara Andreevna, *et al.* (1978). *Russkaâ razgovornaâ reč’. Teksty [Le russe parlée. Textes]*. Nauka [Science], Moscou, Russie.
14. BAUDE, Olivier, BLANCHE-BENVENISTE, Claire, CALAS, Marie-France, *et al.* (2006). *Corpus oraux, guide des bonnes pratiques 2006*. CNRS Éditions, Presses Universitaires Orléans.
15. BERTRÁN, Antonio Pamies (1999). Prosodic Typology: on the Dichotomy between Stress-Timed and Syllable-Timed Languages. *Language Design: Journal of Theoretical and Experimental Linguistics*. № 2, pp. 103-131.
16. BEST, Catherine T. (1991). The Emergence of Native-Language Phonological Influences in Infants: A Perceptual Assimilation Model. *Haskins Laboratories Status Report on Speech Research*. SR – 107/108, pp. 1-30.
17. BILLIÈRES, Michel (1985). *Contribution à l’étude des erreurs de prononciation des russophones apprenant le français en vue de l’application à des pratiques de phonétique corrective*. Thèse pour le Doctorat du 3^e cycle en Science du Langage. Université de Toulouse-Le Mirail (Toulouse II).
18. BILLIÈRES, Michel (1989). Les apports de la phonétique expérimentale à l’enseignement de la prononciation du russe. *V^e colloque de linguistique russe, 14-16 mai 1987, Poitiers*. Université de Poitiers et Institut d’études slaves, Paris, France, pp. 111-121.
19. BILLIÈRES, Michel (1991 a). Problématique de l’enseignement de la prosodie du russe aux francophones. *Actes du XII^e Congrès International des Sciences Phonétiques, 12-24 août 1991, Aix-en-Provence*. Vol. 2/5. Lundi 19 août 1991, pp. 338-341.
20. BILLIÈRES, Michel (1991 b). Prosodie et culture dans l’acquisition/apprentissage d’une langue. *Bulletin de liaison (Association des praticiens de la méthode verbo-tonale)*. № 26 (octobre 1991), pp. 17-28.
21. BILLIÈRES, Michel (1998). Perception de la matière phonique du russe par les Français et enseignement de la prononciation (Aspects phonétiques, psycholinguistiques et méthodologiques). *Slavica occitania*. Toulouse, 6, pp. 55-83.
22. BILLIÈRES, Michel (modifié en 2022). *Au son du FLE*. [En ligne]. Disponible sur : <<https://www.verbotonale-phonetique.com/>>. (Consulté le 09 octobre 2022).
23. BILLIÈRES, Michel, SALSIGNAC Jeanne, BORRELL André (1998). Étude perceptivo-acoustique de l’accent lexical en russe contemporain. *Slavica occitania*. Toulouse, 6, pp. 85-117.

24. BIRDSONG, David (2003). Authenticité de prononciation en français L2 chez des apprenants tardifs anglophones : analyses segmentales et globales. *Acquisition et interaction en langue étrangère*. N° 18. [En ligne]. Mis en ligne le 25 août 2008. Disponible sur : <<http://journals.openedition.org/aile/1150>>. (Consulté le 24 octobre 2021).
25. BITEHTINA, Natal'â Borisovna, KLIMOVA, Valentina Nikolaevna (2011). *Russkij âzyk kak inostrannyj : fonëtika [Russe langue étrangère : phonétique]*. Russkij âzyk. Kursy [Langue russe. Cours], Moscou, Russie.
26. BOERSMA, Paul, WEENINK, David (2017). *Praat: doing phonetics by computer* [Computer program]. Version 6.0.30, téléchargée le 22 Juillet 2017 sur : <<http://www.praat.org>>.
27. BOERSMA, Paul, WEENINK, David (2020). *Praat: doing phonetics by computer* [Computer program]. Version 6.1.36, téléchargée le 7 Décembre 2020 sur : <<http://www.praat.org>>.
28. BOLLA, Kálmán, PAPP, Ferenc, PÁLL, Erna (1968). *Kurs sovremennogo russkogo âzyka [Cours de russe contemporain]*. Tankönyvkiadó, Budapest, Hongrie.
29. BONDARKO, Liâ Vasil'evna (1977). *Zvukovoj stroj sovremennogo russkogo âzyka [Structure sonore du russe contemporain]*. Moskva « Prosvešenie » [Moscou « Éducation »].
30. BONDARKO, Liâ Vasil'evna (1998). *Fonetika sovremennogo russkogo âzyka [Phonétique du russe contemporain]*. Izdatel'stvo SPbGU [Éditeur : Université de Saint-Pétersbourg].
31. BONGAERTS, Theo (2003). Effets de l'âge sur l'acquisition de la prononciation d'une seconde langue. In SINGLETON, David (dir.). *Le Facteur de l'âge dans l'acquisition d'une langue étrangère. AILE : Acquisition et interaction en langue étrangère*. N° 18, pp. 79-98.
32. BONNOT, Christine (1999). Pour une définition formelle et fonctionnelle de la notion de thème (sur l'exemple du russe moderne). In GUIMIER, Claude (éd.). *La thématization dans les langues, Actes du colloque de Caen (9-11 octobre 1997)*, Bern, Peter Lang, pp. 15-31.
33. BONNOT, Christine (2001-2002). La portée des mots du discours : essai de définition (sur l'exemple du russe moderne). In BONNOT, Christine (éd.), MONTAUT, Annie (éd.) et VASSILAKI, Sophie (éd.). *Mots du discours. Cahiers de linguistique de l'INALCO*. N° 4, Publications Langues O', pp. 9-30.
34. BONNOT, Christine (2004). Relation préconstruite et focalisation : pour une analyse unitaire des énoncés à accent non final en russe moderne. *Slovo, Études linguistiques et sémiotiques*. N° 30/31. Publications Langues O', pp. 211-269.

35. BONNOT, Christine (2006). Lorsque la focalisation porte sur l'ensemble de la relation prédicative : les énoncés à accent non final en russe moderne. In WŁODARCZYK, Hélène (éd.), WŁODARCZYK André (éd.). *La focalisation dans les langues*. L'Harmattan, Paris, pp. 135-148.
36. BONNOT, Christine (2012 a). Deixis et saillance d'événement : Le cas des énoncés à accent non final en russe contemporain. *Faits de langues*. Brill, pp. 49-63.
37. BONNOT, Christine (2012 b). Séquences à accent final et initial en russe contemporain : deux façons de construire la référence. *Séminaire du groupe « Théorie des opérations prédicatives et énonciatives (TOPE) »*. 30 novembre 2012.
38. BONNOT, Christine (2014). *Ordre des mots et intonation des énoncés assertifs*. Cycle de séminaires de linguistique textuelle russe. INaLCO, Paris.
39. BONNOT, Christine (2019). Remarques sur la relation entre ordre linéaire, prosodie et structure énonciative en russe contemporain. *Atelier Réorganisation dans l'ordre des constituants. Séminaire SeDyL en immersion*. Roscoff, 8-11 mai 2019.
40. BONNOT, Christine, FOUGERON, Irina (1982). L'accent de phrase initial en russe est-il toujours un signe d'expressivité ou de familiarité ? *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*. LXXVII/1, Klincksieck, pp. 309-330.
41. BONNOT, Christine, FOUGERON, Irina (1983). Accent de phrase non final et relations interénonciatives en russe moderne. *Revue des études slaves*. Tome 55, fascicule 4, pp. 611-626.
42. BONNOT, Christine, FOUGERON, Irina (1986). Intonation de "non-finalité" dans les énoncés coordonnés en russe moderne. *Les particules énonciatives en russe contemporain*. Université Paris VII, Paris, France, pp. 65-88.
43. BONNOT, Christine, FOUGERON, Irina (1987). Intonation et thématization en russe moderne. *Proceedings of the XIth International Congress of Phonetic Sciences, August 1-7, 1987*. Vol. 2. Tallin (Academy of Sciences of the Estonian SSR), pp. 463-467.
44. BONNOT, Christine, FOUGERON, Irina (1989). Deux types de relation exclusive entre thème et rhème (sur la base d'une analyse prosodique). In BREUILLARD, Jean (éd.). *Études de linguistique, à partir du domaine russe : traduction, énonciation, aspect*. La Licorne. № 15, pp. 397-412.
45. BONNOT, Christine, KODZASOV, Sandro Vasil'evič (1998). Semantičeskoe var'irovanie diskursivnyx slov i ego vliânie na linearizaciû i intonirovanie (na primere častic že i ved') [Variations sémantiques des mots du discours et leur influence sur la linéarisation et l'intonation (sur l'exemple des particules russes že et ved')]. In KISELËVA, Kseniâ (éd.), PAILLARD, Denis (éd.). *Diskursivnye slova russkogo âzyka : opyt kontekstno-semantičeskogo opisaniâ* [Les mots du

- discours de la langue russe : essai de description contextuelle et sémantique*]. Moscou, Russie, pp. 382-444.
46. BORRELL André, SALSIGNAC Jeanne (2002). Chapitre 4 : Importance de la prosodie en didactique des langues (application au FLE). In RENARD, Raymond (éd.). *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde. Vol. 2 La phonétique verbo-tonale*. 1^e édition. Pédagogies en développement. De Boeck Supérieur, Bruxelles, Belgique, pp. 163-182.
 47. BOUBNOVA (*translit.* : BUBNOVA), Galina Il'inična (2004). L'accentuation en français et en russe : effet de miroir. *Vestnik MGU [Bulletin de l'Université de Moscou], Lingvistika i mežkul'turnaâ kommunikaciâ [Linguistique et communication interculturelle]*. № 3, pp. 21-33.
 48. BOUBNOVA (*translit.* : BUBNOVA), Galina Il'inična (2006). Correction phonétique : enseignement du français/du russe à des apprenants russophones/francophones. *Revue française de linguistique appliquée*. Vol. XI, № 1, pp. 7-19.
 49. BOUBNOVA (*translit.* : BUBNOVA), Galina Il'inična (2016). Les russophones. In DETEY, Sylvain (dir.), RACINE, Isabelle (dir.), KAWAGUCHI, Yuji (dir.), et al. *La prononciation du français dans le monde : du natif à l'apprenant*. CLE International, pp. 186-192.
 50. BROMLEJ, Sof'â Vladimirovna, BULATOVA, Lidiâ Nikolaevna, ZAHAROVA, Kapitolina Fëdorovna et al. (2005, 1^e édition 1989). *Russkaâ dialektologiâ [Dialectologie russe]*. KASATKIN, Leonid Leonidovič (dir.). 2^e édition, revue. Prosvešenie [Éducation], Moscou.
 51. BRUNO, Christophe (2014). Le recul d'accent dans l'insulte en français. *TIPA. Travaux interdisciplinaires sur la parole et le langage*. № 30. [En ligne]. Mis en ligne le 16 décembre 2014. Disponible sur : <<http://journals.openedition.org/tipa/1278>>. (Consulté le 28 avril 2019).
 52. BRYZGUNOVA, Elena Andreevna (1963). *Praktičeskaâ fonetika i intonaciâ russkogo âzyka. Posobie dlâ prepodavatelej, zanimajušihsâ s inostrancami [Phonétique pratique et intonation du russe. Manuel pour les enseignants travaillant avec les étrangers]*. Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta [Éditeur : Université de Moscou], Moscou, Russie.
 53. BRYZGUNOVA, Elena Andreevna (1967). Intonaciâ i smysl predloženiâ [L'intonation et le sens de la phrase]. *Russkij âzyk za rubežom [La langue russe à l'étranger]*. № 1, pp. 35-41.
 54. BRYZGUNOVA, Elena Andreevna (1969). *Zvuki i intonaciâ russkoj reči. Lingafonnyj kurs dlâ inostrancev [Les sons et l'intonation du discours russe. Cours de laboratoire pour les étrangers]*. Progress, Moscou, Russie.

55. BRYZGUNOVA, Elena Andreevna (1972, 1^e édition 1969). *Zvuki i intonaciâ russkoj reči. Lingafonnyj kurs dlâ inostrancev [Les sons et l'intonation du discours russe. Cours de laboratoire pour les étrangers]*. Progress, Moscou, Russie.
56. BRYZGUNOVA, Elena Andreevna (1977, 1^e édition 1969). *Zvuki i intonaciâ russkoj reči [Les sons et l'intonation du discours russe]*. 3^e édition, complétée. Russkij âzyk [Langue russe], Moscou, Russie.
57. BRYZGUNOVA, Elena Andreevna (1979). Intonaciâ [Intonation]. In FILIN, Fedot Petrovič (éd.). *Russkij âzyk : ènciklopediâ [Langue russe : encyclopédie]*, Sovetskaâ ènciklopediâ [Encyclopédie soviétique], Moscou, URSS, pp. 96-97.
58. BRYZGUNOVA, Elena Andreevna (1982). § 150-171, 1900, 1918, 1923, 1925, 1936, 1947, 1951, 2125-2127, 2223-2230, 2629-2640, 3189-3194. In ŠVEDOVA, Natal'â Ūr'evna (éd.). *Russkaâ grammatika [Grammaire russe]*. Vol. 1, 2. Nauka [Science], Moscou.
59. BRYZGUNOVA, Elena Andreevna (1989, 1^e édition 1981). Intonaciâ i sintaksis [Intonation et syntaxe], § 95-104. In BELOŠAPKOVA, Vera Arsen'evna (éd.). *Sovremennyj russkij âzyk [Le russe contemporain]*. 2^e édition, corrigée et complétée, Vysšaâ škola [École supérieure], Moscou, pp. 772-792.
60. BULANIN, Lev L'vovič (1970). *Fonetika sovremennogo russkogo âzyka [La phonétique du russe contemporain]*. Vysšaâ škola [École supérieure], Moscou.
61. BÜRKI FOSCHINI, Audrey Damaris, RACINE, Isabelle, ANDREASSEN, Helene Nordgård, *et al.* (2008). Timbre du schwa en français et variation régionale : une étude comparative. In *XXVIIèmes Journées d'Études sur la Parole*. pp. 293-296.
62. BÜRKI, Audrey, FOUGERON Cécile, GENDROT Cédric, *et al.* (2007). De l'ambiguïté de la chute du schwa en français. *Journées d'Études Linguistiques*. Nantes, France, pp. 83-88.
63. CALLIOPE (1989). Prosodie. In TUBACH Jean-Pierre (éd.). *La parole et son traitement automatique*. Collection Technique et Scientifique des Télécommunications. Masson, Paris, France, pp. 131-146.
64. CAMUS, Rémi (1992). Autour de *da* en russe contemporain. *Le gré des langues*. № 3, pp. 44-63.
65. CAMUS, Rémi (2020-2021). *Grammaire russe théorique. Initiation. Semestre A*. INaLCO.
66. CAMUS, Rémi (2021). Écrire les syllabes : considérations *sur* et *à partir* de la théorie de l'écriture russe de M. Chicouène. In CAMUS, Rémi (dir.), PENANROS, Hélène (dir.). « *Un homme rare* » : *Michel Chicouène (1936-2017)*. Études russes et lituaniennes. Presses de l'INaLCO, pp. 149-203.
67. CANAULT, Mélanie (2017). *La phonétique articulatoire du français*. De Boeck Supérieur SA.

68. CAPLIEZ, Marc (2011). Typologie des erreurs de production d'anglais des francophones : segments vs suprasegments. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues de spécialité. Cahiers de l'Aplut*. Vol. XXX, № 3, pp. 44-60.
69. CERQUIGLINI, Bernard (2019). *Parlez-vous tronqué ? : portrait du français d'aujourd'hui*. LAROUSSE.
70. CHAFE, Wallace L. (1976). Givenness, Contrastiveness, Definiteness, Subjects, Topics, and Point of View. In LI, Charles N. (ed.). *Subject and Topic*. New York – San Francisco – London, Academic Press, pp. 25-55.
71. CHICOUÈNE, Michel (1978). Quelques observations sur l'écriture du yod en russe et la théorie de l'écriture russe. In CAMUS, Rémi (dir.), PENANROS, Hélène (dir.). « *Un homme rare* » : Michel Chicouène (1936-2017). Études russes et lituaniennes. Presses de l'INaLCO, pp. 27-50.
72. CHOI-JONIN, Injoo, LAGAE, Véronique (2016). Les pronoms personnels clitiques. *Encyclopédie Grammaticale du Français*. [En ligne]. Disponible sur : < <http://encyclogram.fr> >. (Consulté le 26 avril 2022).
73. COMTET, Roger (1995). L'École phonologique de Leningrad et l'École phonologique de Moscou. *Histoire Épistémologie Langage*. Tome XVII, fascicule 2, pp. 183-209.
74. COQUILLON, Annelise (2005). *Caractérisation prosodique du parler de la région marseillaise*. Thèse pour le Doctorat d'État. Université Aix-Marseille I.
75. CORNISH, Francis (2011). Prédication, focalité, topicalité et énoncés thétiques : Une description GFD. In JADIRN, Mohammed (éd.). *Fonctionnalisme et Description Linguistique*. Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Université Hassan II – Mohammedia, Maroc, pp.137-162.
76. D'IMPERIO, Mariapaola, MICHELAS, Amandine, PORTES, Cristel (2016). École d'Aix et approches tonales de l'intonation du français : un aperçu des recherches depuis les années 1970. *Langue française*. Vol. 191, № 3, pp. 31-46.
77. DAHAN, Delphine (1994). *Étude de la prosodie du français en parole continue : processus de production et de perception*. Thèse de doctorat en Linguistique. Université Paris V.
78. DAHAN, Delphine, BERNARD, Jean-Marc (1996). Interspeaker Variability in Emphatic Accent Production in French. *Language and Speech*. Vol. 39 (4), pp. 341-374.
79. DE SAUSSURE, Ferdinand (1933, 1^e édition 1916). *Cours de linguistique Générale*. Traduit et commenté par SUHOTIN, Aleksej Mihajlovič. Éditeur : Socèkgiz, Moscou.
80. DEBRENNE, Michèle (2006). *Francuzskij âzyk v rečevoj praktike russkih. Mež"âzykovaâ deviatologiâ [Le français pratiqué par les Russes. Déviations interlinguistiques]*. Trudy

- gumanitarnogo fakul'teta [Travaux de la faculté des sciences humaines]. Série 1 : Monographies. Novosibirskij Gosudarstvennyj Universitet [Université d'État de Novossibirsk], Novossibirsk.
81. DELAIS-ROUSSARIE, Elisabeth (2002). *Constituer des corpus oraux : Méthodes et Outils*. Carnets de grammaire. Rapports internes de l'ERSS. Équipe de Recherche en Syntaxe et Sémantique, UMR 5610. CNRS & Université de Toulouse-Le Mirail, Toulouse, France.
 82. DELAIS-ROUSSARIE, Elisabeth, POST, Brechtje (2014). Corpus annotation and transcription systems. In DURAND, Jacques (ed.). *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*. Oxford University Press, pp. 1-21.
 83. DELATTRE, Pierre (1938). L'accent Final en Français : Accent D'intensité, Accent de Hauteur, Accent de Durée. *The French Review*. Vol. 12, № 2, pp. 141-145.
 84. DELATTRE, Pierre (1939). Accent de mot et Accent de Groupe. *The French Review*. Vol. 13, № 2, pp. 141-146.
 85. DELATTRE, Pierre (1940). Tendances de Coupe Syllabique en Français. *PMLA*. Vol. 55, № 2, pp. 579-595.
 86. DELATTRE, Pierre (1951 a). Le jeu de l'e instable intérieur en français. *The French Review*. Vol. 24, № 4, 1951, pp. 341-351.
 87. DELATTRE, Pierre (1951 b). *Principes de phonétique française. À l'usage des étudiants Anglo-Américains*. The College Store, Middlebury College, États-Unis.
 88. DELATTRE, Pierre (1953). Les modes phonétiques du français. *The French Review*. Vol. 27, № 1, pp. 59-63.
 89. DELATTRE, Pierre (1961). La Leçon d'intonation de Simone de Beauvoir, étude d'intonation déclarative comparée. *The French Review*. Vol. 25, № 1, pp. 59-67.
 90. DELATTRE, Pierre (1966). Les dix Intonations de base du français. *The French Review*. Vol. 40, № 1, pp. 1-14.
 91. DI CRISTO, Albert (1975). Présentation d'un test de niveau destiné à évaluer la prononciation des anglophones. *Revue de Phonétique Appliquée*. Vol. 33-34, pp. 9-35.
 92. DI CRISTO, Albert (1978). De la microprosodie à l'intonosyntaxe. Thèse de Doctorat d'État de l'Université de Provence.
 93. DI CRISTO, Albert (1981). Aspects phonétiques et phonologiques des éléments prosodiques. *Modèles linguistiques*. № 3 (2), pp. 24-83.

94. DI CRISTO, Albert (1998). Intonation in French. In DI CRISTO, Albert (ed.), HIRST, Daniel (ed.). *Intonation Systems: A Survey of Twenty Languages*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 195-218.
95. DI CRISTO, Albert (2003). De la métrique et du rythme de la parole ordinaire : l'exemple du français. *Semen. Revue de sémio-linguistique des textes et discours*. № 16. [En ligne]. Mis en ligne le 6 mai 2007. Disponible sur : <<http://journals.openedition.org/semen/2944>>. (Consulté le 07 octobre 2021).
96. DI CRISTO, Albert (2004). La prosodie au carrefour de la phonétique, de la phonologie et de l'articulation formes-fonctions. *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage d'Aix-en-Provence (TIPA)*. № 23, pp. 67-211.
97. DI CRISTO, Albert (2013). *La prosodie de la parole*. Voix parole langage. SOLAL, France.
98. DI CRISTO, Albert François (2016). *Les musiques du français parlé. Essais sur l'accentuation, la métrique, le rythme, le phrasé prosodique et l'intonation du français contemporain*. Études de linguistique française, collection ILF. Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston.
99. DI CRISTO, Albert, HIRST, Daniel (1993). Rythme syllabique, rythme mélodique et représentation hiérarchique de la prosodie du français. *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix*. Vol. 15, pp. 9-24.
100. DI CRISTO, Albert, HIRST, Daniel (1996). Vers une typologie des unités intonatives du français. *Actes des XXI^e Journées d'Études sur la Parole – JEP 96*. Avignon, France, pp. 219-222.
101. DMITRENKO, Svetlana Nikolaevna (1982). Chapitres « Fonetika » [Fonétique] et « Fonologiâ » [Fonologie]. In ŠVEDOVA, Natal'â Ūr'evna (éd.). *Russkaâ grammatika [Grammaire russe]*. Vol. 1 Nauka [Science], Moscou, URSS, pp. 14-89.
102. DUBOIS, Jean, GIACOMO, Mathée, GUESPIN, Louis, et al. (2012). *Le dictionnaire de linguistique et des sciences du langage*. Les grands dictionnaires Larousse. Larousse, Paris, France.
103. DUEZ, Danielle (2007). Prosodie et rythme. In AUZOU, Pascal, ROLLAND-MONNOURY, Véronique, PINTO, Serge, et al. (coord.). *Les dysarthries*. SOLAL, France, pp. 181-188.
104. DURIN, Jean (1977). Mâgkost', tvërdost', jotirovannost' [mouillure, dureté, yodisation]. *Voprosy âzykoznaniâ [Les questions de la linguistique]*. № 2, pp. 74-86.
105. DURIN, Jean (1978). Sur l'influence du sandhi dans la mise en place de l'opposition « consonnes dures - consonnes molles » en russe. *Revue des études slaves*. Tome 51, fascicule 1-2 : Communications de la délégation française au VIII^e Congrès international des slavistes (Zagreb, 3-9 septembre 1978), pp. 75-80.

106. ECKMAN, Fred R., IVERSON, Gregory K. (2013). The role of hypercorrection in the acquisition of L2 phonemic contrasts. *Second Language Research*. № 29 (3), pp. 257–283.
107. EVGRAFOVA, Karina Vladimirovna, KAČKOVSKÁ, Tat'ána Vasil'evna (2014). Differential Thresholds of Perception of Sound Duration in Different Phonetic Contexts. *SPIIRAS Proceedings*. № 5 (36), pp. 114-127.
108. EYCHENNE, Julien (2003). *Prolégomènes à une étude comparative du schwa en français : aspects méthodologiques, empiriques et théoriques*. Mémoire de DEA. Dirigé par Jacques Durand. Université de Toulouse-Le Mirail.
109. FLEGE, James Emil (1995). Chapter 8. Second language speech learning: Theory, findings and problems. In STRANGE, Winifred (ed.). *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research*. Timonium, MD: York Press, pp. 233-277.
110. FONAGY, Iván (2003). Des fonctions de l'intonation : essai de synthèse. *Flambeau, revue de la section française de l'Université des langues étrangères*. № 29, Tokyo, Japon, pp. 1-20.
111. FOUGERON, Cécile (1998). *Variations articulatoires en début de constituants prosodiques de différents niveaux en français*. Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'Université Paris III. Paris III – Sorbonne Nouvelle.
112. FOUGERON, Cécile (2013). *Renforcements et réductions segmentales : influence de la structure prosodique, de la phonologie, et des contraintes motrices en parole pathologique*. Sciences de l'Homme et Société. Université Lumière - Lyon 2.
113. FOUGERON, Cécile, GENDROT, Cédric, BÜRKI, Audrey (2007 a). On the acoustic characteristics of French schwa. *Proceedings of the 16th international congress of phonetic sciences*. Saarbrücken, 6-10 Août 2007, Saarbrücken, Allemagne, pp. 941-944.
114. FOUGERON, Cécile, GENDROT, Cédric, BÜRKI, Audrey (2007 b). On the phonetic identity of French schwa compared to /ø/ and /œ/. *Actes des 5èmes Journées d'Études Linguistiques*, Nantes, France, pp. 191-198.
115. FOUGERON, Cécile, JUN, Sun-Ah (1998). Rate Effects on French Intonation: Phonetic Realization and Prosodic Organization. *Journal of Phonetics*. № 26, pp. 45-70.
116. FOUGERON, Irina (1971 a). *De l'intonation dans les phrases interrogatives russes*. Thèse pour le Doctorat du 3^e cycle, Université de Paris III.
117. FOUGERON, Irina (1971 b). Quelques remarques sur les fautes des Français dans la prononciation des mots russes. *IRAL – International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*. Vol. 9, № 1, pp. 13-30.

- 118.FOUGERON, Irina (1983). Les moyens prosodiques dans l'organisation du message. *III^{ème} colloque de linguistique russe, 15-17 mai 1981, Aix-en-Provence*. Institut d'études slaves, pp. 111-121.
- 119.FOUGERON, Irina (1986 a). *Analyse prosodique de la phrase russe : l'organisation du message dans les phrases assertives à un, deux ou trois composants*. Thèse pour le Doctorat d'État, Université de la Sorbonne Nouvelle Paris III.
- 120.FOUGERON, Irina (1986 b). Analyse prosodique de la phrase russe : l'organisation du message dans les phrases assertives à un, deux ou trois composants (compte rendu). *Revue des études slaves*. Tome 58, fascicule 4, pp. 661-665.
- 121.FOUGERON, Irina (1988). Accent « de phrase », accent « logique » et verbe noyau du rhème. *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*. Tome LXXXIII, fascicule 1, pp. 163-188.
- 122.FREI, Henri (2011, 1^e édition 1929). *La grammaire des fautes*. Rivages linguistiques. Presses Universitaires de Rennes, Rennes, France.
- 123.FRIDRICOVÁ, Radka (2013). Quelques observations sur les mots tronqués dans le français contemporain. *Romanica Olomucensia*, 25.1, pp. 1-13.
- 124.GADET, Françoise (2007). *La variation sociale en français*. Nouvelle édition revue et augmentée. Ophrys, Paris, France.
- 125.GAK, Vladimir Grigor'evič (2005, 1^e édition 1956). *Francuzskaâ orfografiâ [L'orthographe française]*. 2^e édition. Dobrosvet. Moscou.
- 126.GANZHA, Kirill (2015). *Contribution à l'étude des erreurs de rythme et d'intonation des francophones apprenant le russe dans une perspective de remédiation*. Mémoire de Master 2. INaLCO, Paris.
- 127.GANZHA, Kirill (2016). Ob intonacionnyh osobennostâh russkogo i francuzskogo slova i vyraženiâ: primery prosodičeskikh ošibok frankogovorâših studentov, izučaûših russkij âzyk [A propos des particularités prosodiques du mot russe et du mot français : exemples des erreurs prosodiques faites des étudiants francophones apprenant le russe]. *Russkij âzyk za rubežom [La langue russe à l'étranger]*. Édition spéciale Rusistika Francii [Études russes en France]. Institut Pouchkine, Moscou, 49-52.
- 128.GANZHA, Kirill (2020) Trudnosti frankogovorâših studentov pri realizacii russkogo slovesnogo udareniâ [Les difficultés des apprenants francophones lors de la réalisation de l'accent lexical (tonique) russe]. *Vestnik 34. Sovremennyj russkij âzyk : funkcionirovanie i problemy prepodavaniâ [Russe contemporain : fonctionnement et problèmes de l'enseignement]*. Budapest.
- 129.GARDE, Paul (1968). *L'accent*. 1^e édition. Presses Universitaires de France, Paris, France.

130. GARDE, Paul (1998, 1^e édition 1980). *Grammaire russe : phonologie et morphologie*. Institut d'études slaves, Paris, France.
131. GARDE, Paul (2006). *Le mot, l'accent, la phrase. Études de linguistique slave et générale*. Institut d'études slaves, Paris, France.
132. GARDE, Paul (2013). *L'accent*. 2^e édition, corrigée et augmentée. Limoges Lambert-Lucas, France.
133. GENDROT, Cédric, ADDA-DECKER, Martine (2005). Impact of duration on F1/F2 formant values of oral vowels: an automatic analysis of large broadcast news corpora in French and German. *Proceedings of the 9th Annual Conference of the International Speech Communication Association (Interspeech 2005)*. Lisbon, Portugal, pp. 2453-2456.
134. GEORGETON, Laurianne, PAILLERAU, Nikola, LANDRON, Simon, *et al.* (2012). Analyse formantique des voyelles orales du français en contexte isolé : à la recherche d'une référence pour les apprenants de FLE. *Actes des 29es JEP*, pp. 145-152.
135. GOLDMAN, Jean-Philippe, AVANZI, Mathieu, SCHWAB, Sandra (2014). Perception de l'accent régional dans cinq variétés de français parlées en Suisse romande. (*Nouveaux*) *cahiers de linguistique française*. N^o 31, pp. 285-296. [En ligne]. Disponible sur : <https://clf.unige.ch/numeros/31/>. (Consulté le 05 décembre 2020).
136. GORCY, Gérard (2000). La Mode de l'abréviation et de la troncation verbale en français contemporain. *Mémoires de l'Académie de Stanislas*. N^o 15, pp. 179-189.
137. GRAMMONT, Maurice (1894). La loi des trois consonnes. *Mémoires de la Société de linguistique de Paris*. Vol. 8, pp. 53-90.
138. GRAMMONT, Maurice (1895). *La dissimilation consonantique dans les langues indo-européennes et dans les langues romanes*. Darantière, Dijon.
139. GRAMMONT, Maurice (1946). *Traité de phonétique : avec 179 figures dans le texte*. Troisième édition, revue. Librairie Delagrave, Paris.
140. GRANGER, Sylviane (1996). From CA to CIA and back: An integrated approach to computerized bilingual and learner corpora. In AJMER, Karin (ed.) *Languages in Contrast. Text-based cross-linguistic studies*. Lund University Press, pp. 37-51.
141. GROSJEAN, François, DOMMERGUES, Jean-Yves, MACAGNO, Gilles (2011). *La statistique en clair*. Ellipses, Paris.
142. GUBERINA, Petar (1984). Les bases théoriques de la méthode audio-visuelle structure-globale (méthode Saint-Cloud – Zagreb) une linguistique de la parole. In *Aspects d'une politique de diffusion du français langue étrangère depuis 1945*. Crédif, Hatier, pp. 85-99

143. GUSSENHOVEN, Carlos (2004). *The Phonology of Tone and Intonation*. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.
144. HAMILTON, William S. (1980). *Introduction to Russian phonology and word structure*. Columbus, Ohio: Slavica Publishers, Inc.
145. HART, 't Johan (1981). Differential sensitivity to pitch distance, particularly in speech. *Journal of the Acoustical Society of America*. Vol. 69, issue 3, pp. 811-821.
146. HELLAND, Hans Petter (2019). La notion de *transfert* appliquée au français comme langue étrangère. In ASKELAND, Jon (ed.), GARGIULO, Marco (ed.), ROSALES, Synnøve Ones (ed.). *Bergen Language and Linguistics Studies*. Vol. 10, № 1 : ROM17. [En ligne]. Disponible sur : <<https://bells.uib.no/index.php/bells/article/view/1469>> (Consulté le 09 octobre 2022).
147. HIRST, Daniel (2005). Form and function in the representation of speech prosody. *Speech Communication*. № 46 (3-4), pp. 334-347.
148. HIRST, Daniel John (1980). Un modèle de production de l'intonation. *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix*. № 7, pp. 297-315.
149. HIRST, Daniel John (1987). *La description linguistique des systèmes prosodiques : une approche cognitive*. Thèse de Doctorat d'État de l'Université de Provence.
150. HIRST, Daniel, DI CRISTO, Albert (1998). *Intonation systems: a survey of twenty languages*. Vol. 1. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.
151. HORWITZ, Elaine K., HORWITZ, Michael B. COPE, Joann (1986). Foreign language classroom anxiety. *The Modern Language Journal*. 70 (2), pp. 125-132.
152. ISAEV, Igor' Igorevič (2016). Komp'ûternyj analiz reči [Analyse informatique de la parole]. *PostNauka*. [En ligne]. Mis en ligne le 1 août 2016. Disponible sur : <<https://postnauka.ru/faq/65242>> (Consulté le 11 août 2018).
153. JANKO (translit. : ÂNKO), Tat'âna Evgen'evna (2008). *Intonacionnye strategii russkoj reči v sopostavitel'nom aspekte [Stratégies intonatives du discours russe : approche comparative]*. *Studia philologica. Âzyki slavânskikh kul'tur [Les langues slaves]*, Moscou, Russie.
154. JANKOWSKI, Ludovic, ASTÉSANO, Corine, DI CRISTO, Albert (1999). The initial rhythmic accent in French: Acoustical and perceptual prosodic cues. *14th International Congress of Phonetic Sciences*. San Francisco, pp. 257- 260.
155. JUN, Sun-Ah, FOUGERON, Cécile (1995). The Accentual Phrase and the Prosodic structure of French. In ELENIUS, Kjell (ed.), BRANDERUD, Peter (ed.). *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Vol. 2. Stockholm: KTH, pp. 722-725.

156. JUN, Sun-Ah, FOUGERON, Cécile (2000). A Phonological model of French intonation. In BOTINIS, Antonis (ed.). *Intonation: Analysis, Modeling and Technology*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp. 209-242.
157. JUN, Sun-Ah, FOUGERON, Cécile (2002). The Realizations of the Accentual Phrase in French Intonation. In HUALDE, José Ignacio (ed.). *Pobus* (A special issue on Intonation in the Romance Languages). Vol. 14, pp. 147-172.
158. KAČKOVSKAÂ, Tat'âna Vasil'evna, NURISLAMOVA, Majâ Ahatovna (2018). Word-Initial Consonant Lengthening in Stressed and Unstressed Syllables in Russian. In *Artificial Intelligence (Lecture Notes in Computer Science)*. Vol. 11096, pp. 264-273.
159. KALENČUK Mariâ Leonidovna, KASATKINA Rozaliâ Francevna (1996). Chapitre 2, sections 1 et 2 In NIKOLAEVA, Tat'âna Mihajlovna (éd.). *Prosodičeskij stroj russkoj reči [Le système prosodique du discours russe]*. Institut russkogo âzyka RAN [Institut de la langue russe Vinogradov de l'Académie des sciences de Russie], Moscou, Russie.
160. KATAGOŠINA, Nina Alekseevna (2018, 1^e édition 1974). *O sovremennom francuzskom proiznošenii. Posobie po fonetike francuzskogo âzyka dlâ učitelej srednej školy. [Prononciation du français contemporain. Manuel de phonétique du français pour les enseignants du second degré]*. 2^e édition. LENAND, Moscou, Russie.
161. KHAVRONINA, Sérafîma, CHIROTCHENSKAÏA Alexandra, BRON-TCHITCHAGOVA, Lydia (2007, 1^e édition 1998). *Le russe à votre rythme, initiation. Cours pratique pour francophones*. Troisième édition complétée. Volume 1. Institut d'études slaves. Paris, France.
162. KNÂZEV, Sergej Vladimirovič, KLÛČINSKAÂ, Oksana Gennad'evna, ÂKUNINA, Nataliâ Viktorovna, (2007). Nekotorye problemy struktury sloga v russkoj reči [Quelques problèmes liés à la structure syllabique en russe]. *Lingvističeskaâ polifoniâ : Sbornik statej v čest' ũbileâ profesora R. K. Potapovoj [Polyphonie linguistique : Recueil d'articles en l'honneur de l'anniversaire du professeur R. K. Potapov]*. Studia philologica. Âzyki slavânskikh kul'tur [Les langues slaves], Moscou, Russie, pp. 376-393.
163. KNÂZEV, Sergej Vladimirovič, POŹARICKAÂ, Sof'â Konstantinovna (2004). *Sovremennyj russkij literaturnyj âzyk. Fonetika. Grafika. Orfografiâ. Orfoèpiâ [Langue russe littéraire contemporaine. Phonétique. Graphie. Orthographe. Orthoépie]*. Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta [Éditeur : Université de Moscou], Moscou, Russie.
164. KODZASOV, Sandro Vasil'evič (1996). Chapitres 3-6 In NIKOLAEVA, Tat'âna Mihajlovna (éd.). *Prosodičeskij stroj russkoj reči [Le système prosodique du discours russe]*. Institut russkogo âzyka

- RAN [Institut de la langue russe Vinogradov de l'Académie des sciences de Russie], Moscou, Russie.
- 165.KODZASOV, Sandro Vasil'evič (1999). Urovni, edinicy i processy v intonacii [Les niveaux, les unités et les processus dans l'intonation]. *Problemy fonetiki III [Problèmes de phonétique III]*. Nauka [Science], Moscou, pp. 197-216.
- 166.KODZASOV, Sandro Vasil'evič (2009). *Issledovaniâ v oblasti russkoj prosodii [Recherches dans le domaine de la prosodie russe]*. Âzyki slavânskikh kul'tur [Les langues slaves], Moscou, Russie.
- 167.KODZASOV, Sandro Vasil'evič, KRIVNOVA, Ol'ga Fëdorovna (2001). *Obšaâ fonetika [Phonétique générale]*. Rossijskij gosudarstvennyj gumanitarnyj universitet [Université d'État des sciences humaines de Russie], Moscou.
- 168.KOLZOUN, Lidia (2011). L'organisation prosodique et syntaxique des énoncés en situation : le comportement des pronoms personnels compléments en russe contemporain. *Énoncés en situation : « Interprétations, contextes, interfaces et relations entre niveaux d'analyse »* (communication au colloque des doctorants ColDoc 2011), Université Paris Ouest Nanterre la Défense, Université Paris Descartes, 29 septembre 2011.
- 169.KORMOS, Judit, CSIZÉR, Kata (2008). Age-related differences in the motivation of learning English as a foreign language: Attitudes, selves, and motivated learning behavior. *Language learning*. № 58 (2), pp. 327-355.
- 170.KORMOS, Judit, KIDDLE, Thom, CSIZÉR, Kata (2011). Systems of goals, attitudes, and self-related beliefs in second-language-learning motivation. *Applied Linguistics*. № 32(5), pp. 495-516.
- 171.KOVTUNOVA, Irina Il'inična (1976). *Porâdok slov i aktual'noe členenie predloženiâ [L'ordre des mots et la division actuelle de la proposition]*, Prosvešenie [Éducation], Moscou.
- 172.LAFRANCE, Jenny (2001). La production de l'accent espagnol par des francophones. *Les Actes du Colloque des Étudiants en Sciences du Langage*, Montréal, pp. 105-118. [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.er.uqam.ca/nobel/scilang/cesla01/actes.htm>>. (Consulté le 22 août 2019).
- 173.LEHFELD, Werner (2010, 1^e édition 2006). *Akcent i udarenie v sovremennom russkom âzyke. [Accentuation et accent tonique en russe contemporain]*. Âzyki slavânskoj kul'tury [Les langues de la culture slave], Moscou.
- 174.MAKHANOVA, Tatyana (2021). *Phonologie et accentuation du russe : le cas des verbes suffixés en -yva-*. Thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université de Tours.
- 175.MARCHAL, Alain (2011). *Précis de physiologie de la production de la parole*. Voix parole langage. SOLAL, France.

176. MARTIN, Philippe (2004). Intonation de la phrase dans les langues romanes : l'exception du français. *Langue française*. № 141, pp. 36-55.
177. MARTIN, Philippe (2006 a). Intonation du français : parole spontanée et parole lue. *EFE*. № XV, pp. 133-162.
178. MARTIN, Philippe (2006 b). La transcription des proéminences accentuelles : mission impossible ? *Bulletin PFC*. Vol. 6, pp. 81-87.
179. MARTIN, Philippe (2014). Spontaneous speech corpus data validates prosodic constraints. In CAMPBELL, Nick (dir.), GIBBON, Dafydd (dir.), HIRST, Daniel (dir.). *Proceedings of the 6th conference on speech prosody*, pp. 525-529.
180. MARTIN, Philippe (2015). The Incremental Prosodic Structure. *The structure of spoken language. Intonation in Romance*. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni, pp. 59-119.
181. MARTIN, Philippe (2018 a). Un algorithme de segmentation en phrasé. *XXXIIIe Journées d'Études sur la Parole, 4-8 juin 2018, Aix-en-Provence*.
182. MARTIN, Philippe (2018 b). *Intonation, structure prosodique et ondes cérébrales. Introduction à l'analyse prosodique*. ISTE – Collection sciences cognitives.
183. MATUSEVIČ, Margarita Ivanovna (1976). *Sovremennyj russkij âzyk. Fonetika [Langue russe contemporaine. Phonétique]*. Prosvešenie [Éducation], Moscou.
184. MERTENS, Piet (2006). A predictive approach of the analysis of intonation in discourse in French. In KAWAGUCHI, Yuji (ed.), FÓNAGY, Ivan (ed.), MORIGUCHI, Tsunekazu (ed.). *Prosody and Syntax. Cross-linguistic Perspectives*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 65-101.
185. MERTENS, Piet (2009). Prosodie, syntaxe, discours : autour d'une approche prédictive. In Hi-Yon YOO (éd.), DELAIS-ROUSSARIE, Elisabeth (éd.). *Interface Discours & Prosodie (IDP), Actes*. pp. 19-32.
186. MOREL, Mary-Annick (1994). PAS et NE...PAS en français oral. *Cahiers de praxématique*. 23, pp. 97-116.
187. MOREL, Mary-Annick, DANON-BOILEAU, Laurent (1998). *Grammaire de l'intonation. L'exemple du français*. Ophrys, Paris, France.
188. MORIN, Yves Charles (1978). The status of mute « e ». *Studies in French Linguistics*. 1, pp. 79-140.

189. MUÑOZ GARCÍA, Margarita (2010). *La perception et la production de l'accent lexical de l'espagnol par des francophones : aspects phonétiques et psycholinguistiques*. Thèse du Doctorat en Science du Langage. Université Toulouse 2 Le Mirail et Universitat Autònoma de Barcelona.
190. MUÑOZ GARCÍA, Margarita (2014). Production orale de l'accent lexical espagnol par les francophones : une étude expérimentale. *TIPA. Travaux interdisciplinaires sur la parole et le langage*. N° 30. [En ligne]. Mis en ligne le 05 janvier 2015. Disponible sur : <<http://journals.openedition.org/>>. (Consulté le 19 avril 2019).
191. NAWAFLEH, Ahmad, ALRABADI, Elie (2017). Étude acoustique et perceptive des voyelles du français réalisées par des apprenants jordaniens et des locuteurs français. *Cédille revista de estudios franceses*. N° 13 (avril 2017). [En ligne]. Disponible sur : <<http://cedille.webs.ull.es/13/18nawafleh-arabadi.pdf>>. (Consulté le 17 juin 2020).
192. NIKOLAEVA, Tat'ána Mihajlovna (1977). *Frazovaâ intonaciâ slavânskih âzykov [L'intonation de phrase des langues slaves]*. Nauka [Science], Moscou, URSS.
193. NIKOLAEVA, Tat'ána Mihajlovna (1982). *Semantika akcentnogo vydeleniâ [La sémantique de la mise en relief accentuelle]*. Nauka [Science], Moscou, URSS.
194. ODÉ, Cecilia (1989). *Russian intonation: A Perceptual Description*. Studies in Slavic and general linguistics. Rodopi B. V., Amsterdam-Atlanta, GA.
195. PILLOT-LOISEAU, Claire, HORGUES, Céline, SCHEUER, Sylwia, *et al.* (2019). The evolution of creaky voice use in read speech by native-French and native-English speakers in tandem: a pilot study. *Anglophonia*. 27/2019. [En ligne]. Disponible sur : <<http://journals.openedition.org/anglophonia/2005>>. (Consulté le 08 juin 2021).
196. PILLOT-LOISEAU, Claire, XIE, Han (2018). Transfert rythmique du chinois mandarin au français dans l'apprentissage du Français Langue Étrangère : acoustique et perception. *6^e Congrès Mondial de Linguistique Française – CMLF 2018. SHS Web of Conferences*. Volume 46, article 09001. [En ligne]. Disponible sur : <<https://doi.org/10.1051/shsconf/20184609001>>. (Consulté le 09 octobre 2022).
197. POLIVANOV, Evgenij Dmitrievič (1931). La perception des sons d'une langue étrangère. *Travaux du Cercle linguistique de Prague*. Vol. 4, pp. 79-96.
198. QUEMOUN, Fernande Elisabeth Ruiz (2003). Le système accentuel du français et sa valeur stylistique. In IÑARREA LAS HERAS, Ignacio (coord.), SALINERO CASCANTE, María Jesús (coord.). *El texto como encrucijada : estudios franceses y francófonos [Le texte comme croisée des chemins : études françaises et francophones]*. Vol. 2, pp. 405-418.

199. RAPANOVIČ, Alla Nesterovna (1973). *Fonetika francuzskogo âzyka. Kurs normativnoj fonetiki i dikcii* [La phonétique du français. Cours de phonétique normative et de diction]. Vysšaâ škola [École supérieure], Moscou.
200. RASIER, Laurent, HILIGSMANN, Philippe (2007). Prosodic transfer from L1 to L2. Theoretical and methodological issues. *Nouveaux cahiers de linguistique française*, 28, pp. 41-66.
201. RENARD, Raymond (1979, 1^e édition 1971). *Introduction à la méthode verbo-tonale de correction phonétique*. Bruxelles, Didier, Mons, CIPA.
202. RENARD, Raymond (2002). Une phonétique immergée. In RENARD, Raymond (éd.). *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde. Vol. 2 La phonétique verbo-tonale*. 1^e édition. Pédagogies en développement. De Boeck Supérieur, Bruxelles, Belgique, pp. 11-24.
203. RIDOUANE, Rachid, MEYNADIER, Yohann, FOUGERON, Cécile (2011). La syllabe : objet théorique et réalité physique. *Faits de langues*. N° 37, Brill, pp. 225-246.
204. RIVENC, Paul (1991). La problématique SGAV (structuro-globale audio-visuelle) aujourd'hui. *RPA*. 99-100-101, pp. 121-132.
205. RIVENC, Paul (2002). Place et rôle de la phonétique dans la méthodologie SGAV. In RENARD, Raymond (éd.). *Apprentissage d'une langue étrangère/seconde. Vol. 2 La phonétique verbo-tonale*. 1^e édition. Pédagogies en développement. De Boeck Supérieur, Bruxelles, Belgique, pp. 25-34.
206. ROSSI, Mario (1971). Le seuil de glissando ou seuil de perception des variations tonales pour les sons de la parole. *Phonetica*, 23, pp. 1-33.
207. ROSSI, Mario (1978). La perception des glissandos descendants dans les contours prosodiques. *Phonetica*, 35, pp. 11-40.
208. ROSSI, Mario (1979). Le français, langue sans accent ? In FONAGY, Iván (éd.), LÉON, Pierre (éd.). *L'accent en français contemporain. Studia phonetica*, 15, pp. 13-51.
209. ROSSI, Mario (2001). « 6. L'intonation ». *Modèles linguistiques*. 43 | 2001. [En ligne]. Mis en ligne le 01 juin 2017. Disponible sur : <<http://journals.openedition.org/ml/1463>>. (Consulté le 02 février 2022).
210. ROSSI, Mario, DI CRISTO, Albert, HIRST, Daniel, MARTIN, Philippe, NISHINUMA, Yukihiro (1981). *L'intonation : de l'acoustique à la sémantique*. Klincksieck, Paris.
211. ROUDET, Robert (2016). *Grammaire russe. 2. Syntaxe*. Institut d'études slaves, Paris, France.

212. SALSIGNAC, Jeanne (1998). Perception de l'accent primaire de langues étrangères : Présentation d'une étude expérimentale. *La Linguistique*. 34 (1), pp. 65-72. [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.jstor.org/stable/30249134>>. (Consulté le 10 juin 2021).
213. SALSIGNAC, Jeanne (1999). Perception de l'accent primaire d'une langue étrangère : résultats d'une étude expérimentale. In DA GRAÇA PINTO, Maria (ed.), VELOSO, João (ed.), MAIA Belinda (ed.). *Psycholinguistics on the threshold of the year 2000*. Proceedings of the 5th International Congress of ISAPL, pp. 449-452.
214. SCHUMANN, John H. (1975). Affective factors and the problem of age in second language acquisition. *Language learning*. 25 (2), pp. 209-235.
215. SCHWAB, Sandra, KELLER, Eric, ZELLNER, Brigitte, CONNAN, Pierre-Yves, SIEBENHAAR, Beat (1998). *Conventions de segmentation pour la construction de diphtongues*. Rapport interne, Laboratoire LAIP - Lettres, Université de Lausanne. Version 1.0, 31.8.98. [En ligne]. Disponible sur : <https://home.uni-leipzig.de/siebenh/subfolder/PraatEinfuehrung/PraatManual/Convention_de_Segmentation.pdf>. (Consulté le 24 juin 2021).
216. SCHWAB, Sandra, LLISTERRI, Joaquim (2010). La perception de l'accent lexical espagnol par des apprenants francophones. In BAQUÉ, Lorraine (éd.), ESTRADA, Marta (éd.). *La langue et l'être communicant. Hommage à Julio Murillo*. Mons : Centre International de Phonétique Appliquée, pp. 311-328.
217. SÉGUINOT, André. (1977). L'accent d'insistance en français standard. In CARTON, Fernand (éd.), HIRST, Daniel (éd.), MARCHAL, Alain (éd.), et al. *L'accent d'insistance Emphatic stress*. *Studia Phonetica* 12. Montréal : Didier, pp. 1-58.
218. SÉMON, Jean-Paul (1974). *Les neutralisations en russe moderne*. Phonologie synchronique. Paris (9 rue Michelet, 75006) : Institut d'études slaves.
219. ŠERBA, Lev Vladimirovič, MATUSEVIČ, Margarita Ivanovna (1960). Fonetika [Phonétique]. In VINOGRADOV, Viktor Vladimirovič (éd.). *Grammatika russkogo âzyka [Grammaire de la langue russe]*. Vol. 1. Akademiâ nauk SSSR [Académie des sciences d'URSS], Moscou, pp. 47-96.
220. SERGEEVA, Elena Petrovna (2010). Struktura sloga kak ob"ekt izučeniâ kontrastivnoj fonetiki [La structure syllabique comme objet d'étude de la phonétique contrastive]. INTER-CULTUR@L-NET. № 9. [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.my-luni.ru/journal/clauses/22/>>. (Consulté le 09 août 2022).

221. SÉRIOT, Patrick (2000). Limites, bornes et normes : la délicate constitution de l'objet de connaissance en sciences humaines. *Colloque GéoPonts*, pp. 125-139.
222. SUHANOVA M. C. (1982). Osnovnye svedeniâ ob udarenii [Informations générales sur l'accent lexical]. In ŠVEDOVA, Natal'â Ūr'evna (éd). *Russkaâ grammatika [Grammaire russe]*. Vol. 1 Nauka [Science], Moscou, URSS, pp. 90-95.
223. SVETOZAROVA, Nataliâ Dmitrievna (1982). *Intonacionnaâ sistema russkogo âzyka [Le système intonatif de la langue russe]*. Leningradskij Universitet [Université de Leningrad], Leningrad, URSS.
224. TESTELEC, Âkov Georgievič (2001). Kommunikativnye kategorii [Catégories communicatives]. *Vvedenie v obšij sintaksis [Introduction à la syntaxe générale]*. RGGU [Université d'État des sciences humaines de Russie], pp. 437-466.
225. *The Leipzig Glossing Rules. Conventions for interlinear morpheme-by-morpheme glosses* (revised version of February 2008). Department of Linguistics of the Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology and the Department of Linguistics of the University of Leipzig. [En ligne]. Disponible sur : <<https://www.eva.mpg.de/lingua/resources/glossing-rules.php>>. (Consulté le 17 juin 2021).
226. THELIN, Nils B. (1971). *On stress assignment and vowel reduction in contemporary standard Russian*. Studia Slavica Upsaliensia, Uppsala.
227. TORSUEVA, Irina Georgievna (1974). *Teoriâ intonacii [Théorie de l'intonation]*. MGPIÎ, Moscou.
228. TORSUEVA, Irina Georgievna (1979). *Intonaciâ i smysl vyskazyvaniâ [Intonation et sens de l'énoncé]*. Nauka [Science], Moscou.
229. TROUBETZKOY, Nikolâi Sergueïevitch (1939). *Grundzüge der Phonologie*. Edition française : *Principes de phonologie*. Traduction de Jean Cantineau, revue et corrigée par Luis Jorge Prieto. Série linguistique. Paris, France : Klincksieck.
230. TURCO, Giuseppina, FOUGERON, Cecile, AUDIBERT, Nicolas (2016). Que nous apprennent les gros corpus sur l'harmonie vocalique en français ? *Actes de la conférence conjointe JEP-TALN-RECITAL*. Vol. 1 : JEP.
231. TURK, Alice, NAKAI, Satsuki, SUGAHARA, Mariko (2006). Acoustic segment durations in prosodic research: A practical guide. *Methods in empirical prosody research*, № 3, Berlin: Walter de Gruyter, pp. 1-28.

232. VAISSIÈRE, Jacqueline (1980). La structuration acoustique de la phrase française. *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa. Lettere e filosofia*. Vol. 10, № 2, pp. 529-560.
233. VAISSIÈRE, Jacqueline (1995). Phonetic explanations for cross-linguistic similarities. *Phonetica*, 52, pp. 123-130.
234. VAISSIÈRE, Jacqueline (1997 a). Ivan Fónagy et la notation prosodique. In PERROT, Jean (éd.), *Polyphonie pour Ivan Fónagy*. Paris, L'Harmattan, pp. 479-488.
235. VAISSIÈRE, Jacqueline (1997 b). Langues, prosodies et syntaxe. *Revue Traitement Automatique des Langues*, 38, pp. 53-82.
236. VAISSIÈRE, Jacqueline (2002). Cross-linguistic prosodic transcription : French vs English. In VOL'SKAÂ, Nina Borisovna (ed.), SVETIZAROVA, Nataliâ Dmitrievna (ed.), SKRELIN, Pavel Anatol'evič (ed.). *Problems and methods of experimental phonetics. In honour of the 70th anniversary of Pr. L.V. Bondarko*. St. Petersburg State University Press, pp. 147-164.
237. VAISSIÈRE, Jacqueline (2006). *La phonétique*. 1^e édition. Que sais-je ? Paris, France : PUF.
238. VAISSIÈRE, Jacqueline (2010). Le français, langue à frontières par excellence. In DELOMIER, Dominique (éd.), MOREL, Mary-Annick (éd.). *Frontières. Du linguistique au sémiotique*. Lambert-Lucas, Limoges, France, pp. 39-62.
239. VAISSIÈRE, Jacqueline (2011). On the acoustic and perceptual characterization of reference vowels in a crosslanguage perspective. *The 17th International Congress of Phonetic Sciences (ICPhS XVII)*, Hong Kong, pp. 52-59.
240. VAISSIÈRE, Jacqueline (2016-2017). *Lecture de spectrogrammes*. Cycle de séminaires. ILPGA, Paris. [En ligne]. Disponible sur : <<http://jacqueline.vaissiere.ilpga.fr/SEMINAIRES2016/>>, <http://jacqueline.vaissiere.ilpga.fr/SPECTRO2016_2017/Index.htm>, <http://jacqueline.vaissiere.ilpga.fr/SEMINAIRES_SPECTROS_2017/>. (Consulté le 05 janvier 2019).
241. VANNESTE, Alex (2005). *Le français du XXI siècle : introduction à la francophonie, éléments de phonétique, de phonologie et de morphologie*. Garant, Antwerpen, Belgique, Apeldoorn, Pays-Bas.
242. VLADIMIRSKA, Elena (2005). *L'exclamation dans le dialogue oral. L'exemple du français et du russe*. Bibliothèque de Faits de Langues. Ophrys, France.
243. VYRENKOVA, Anastasiâ Sergeevna, POLINSKAÂ Mariâ Semënovna, RAHILINA Ekaterina Vladimirovna (2014). Grammatika ošibok i grammatika konstrukcij : « èritažnyj »

- (« unasledovannyj ») russkij âzyk [La grammaire des fautes et la grammaire des constructions : le russe hérité]. *Voprosy âzykoznanîâ [Les questions de la linguistique]*. № 3, pp. 3-19.
244. WENK, Brian J., WIOLAND, François (1982). Is French really syllable-timed? *Journal of Phonetics*, 10 (2), pp. 193-216.
245. WIOLAND, François (2005). La vie sociale des sons du français. L'Harmattan, Paris, France.
246. YANUSHEVSKAYA, Irena, BUNČIĆ, Daniel (2015). Russian. *Journal of the International Phonetic Association*. Vol. 45, № 2, pp. 221-228.
247. ZALIZNÂK, Andrej Anatol'evič (1977). Zakonomernosti akcentuacii russkih odnosložnyh sušestvitel'nyh mužskogo roda [Schémas accentuels des substantifs masculins monosyllabiques russes]. *Problemy teoretičeskoj i èksperimental'noj lingvistiki [Problèmes de linguistique théorique et expérimentale]*. № 8. MGU [Université de Moscou], pp. 71-119.
248. ZALIZNÂK, Andrej Anatol'evič (1985). *Ot praslavânskoj akcentuacii k russkoj [De l'accentuation du slave commun à l'accentuation russe]*. Nauka [Science], Moscou, Russie.
249. ZALIZNÂK, Andrej Anatol'evič (1989). O nekotoroj svâzi meždû značenîem i udarenîem u russkih prilagatel'nyh [Sur un lien entre la signification et l'accent lexical dans les adjectifs russes]. *Slavânskoe i balkanskoe âzykoznanie: Prosodiâ [Linguistique slave et balkanique. Prosodie]*. Nauka [Science], Moscou, Russie, pp. 148-164.
250. ZLATOUSTOVA, Lûbov' Vladimirovna (1957). Tipy èmfatičeskoj udarenîâ v russkom literaturnom âzyke [Types de l'accent emphatique de la langue russe littéraire]. *Učënye zapiski Kazanskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin scientifique de l'Université d'État de Kazan]*. Seriâ Gumanitarnye nauki [Série Sciences humaines]. Tome 117, fascicule 2, pp. 107-112.

Kirill GANZHA

Production des accents lexical et nucléaire russes par les francophones : étude expérimentale descriptive et analytique

Cette thèse étudie les difficultés des francophones à assimiler le rythme du mot et l'intonation de l'énoncé russes. Elle se concentre sur le phénomène de l'accent, essentiel tant au niveau du mot (accent lexical) que de l'énoncé (accent nucléaire). Le chapitre I, théorique, compare les systèmes accentuels russe et français à différents niveaux prosodiques en soulignant les points sources de difficultés chez un francophone débutant en russe. Les chapitres expérimentaux (II-V) proposent une description analytique de données recueillies auprès d'étudiants suivant un cursus intensif de russe à l'INALCO. Une première expérience est consacrée aux analyses acoustique et perceptive par des russophones natifs de productions de mots isolés dont la longueur et la place de l'accent varient. Une deuxième expérience teste l'identification perceptive de la syllabe tonique de mots isolés de différentes longueurs, connus ou inconnus. La troisième expérience porte sur la production de l'énoncé contextualisé : les étudiants lisent des textes en russe courant induisant des patrons intonatifs qu'ils doivent reconstruire et produire en fonction du contenu de l'énoncé et de son contexte. Les résultats révèlent un isomorphisme entre les deux niveaux hiérarchiques : en français, tendance à marquer aussi bien le groupe prosodique que l'énoncé aux extrémités ; en russe, organisation du mot phonologique comme de l'énoncé autour d'une syllabe pivot, qui peut être n'importe quelle syllabe du mot et appartenir à n'importe quel mot de l'énoncé. Outre ces différences fondamentales, sources de divers transferts négatifs, certains aspects méthodologiques semblent également inhiber l'acquisition.

accent lexical, accent nucléaire, rythme du mot, prosodie, intonation, Russe Langue Étrangère, erreurs des francophones en russe, transfert, didactique

Production of Russian lexical and nuclear stress by native French speakers: a descriptive and analytical experimental study

This study examines the difficulties of native French speakers in assimilating word rhythm and utterance intonation in Russian. This thesis is about the phenomenon of stress, which is central to both word (lexical stress) and utterance (nuclear stress). There is a theoretical chapter comparing the Russian and French accentual systems at different prosodic levels, underlining the origins of possible difficulties for native French-speaking learners of Russian. The experimental chapters (II-V) present an analysis of the data collected from students attending a Russian year-long training at INALCO. The first experiment is devoted to acoustic and perceptual analysis by native Russian speakers of the production of isolated two-to-four syllable words in which the place of the stress varies. This is followed by an experiment on the perceptual identification of the stress syllable in isolated words whose lengths vary and which are known or not to the students. The third experiment concerns the production of contextualized utterances. The students read texts in everyday life Russian, reconstruct and produce the prosodic contours in keeping with utterance content and broad context. The results reveal an isomorphism between the two hierarchical levels: in French, there is a tendency to mark both the prosodic group and the utterance at the extremities; in Russian, the phonological word as well as the utterance organise around a pivot syllable, which can be any syllable of the word and can belong to any word of the utterance. In addition to these fundamental differences, that generate negative transfers, certain methodological aspects also seem to inhibit acquisition.

lexical stress, nuclear stress, word rhythm, prosody, intonation, Russian as a Foreign Language, errors of French speakers of Russian, transfer, didactics

Institut National des Langues et Civilisations Orientales

École doctorale n°265

Langues, littératures et sociétés du monde

SeDyL : Structure et Dynamique des Langues (UMR CNRS 8202)

THÈSE

présentée par

Kirill GANZHA

soutenue le 03 Janvier 2023

pour obtenir le grade de **Docteur de l'INALCO**

en Sciences du langage : linguistique et didactique des langues

Production des accents lexical et nucléaire russes par les francophones : étude expérimentale descriptive et analytique

Errata

Thèse dirigée par :

Madame Christine BONNOT

Madame Claire PILLOT-LOISEAU

Professeure émérite, INALCO

Maître de conférences habilitée à diriger des recherches, Université Sorbonne Nouvelle

RAPPORTEURS :

Monsieur Vladimir BELIAKOV

Monsieur Bernard HARMEGNIES

Professeur des universités, Université Toulouse – Jean Jaurès

Professeur émérite, Université de Mons et Université libre de Bruxelles

MEMBRES DU JURY :

Monsieur Vladimir BELIAKOV

Madame Natalia BERNITSKAÏA

Professeur des universités, Université Toulouse – Jean Jaurès

Maître de conférences habilitée à diriger des recherches, Sorbonne Université

Monsieur Michel BILLIÈRES

Madame Christine BONNOT

Monsieur Bernard HARMEGNIES

Madame Claire PILLOT-LOISEAU

Professeur honoraire, Université Toulouse – Jean Jaurès

Professeure émérite, INALCO

Professeur émérite, Université de Mons et Université libre de Bruxelles

Maître de conférences habilitée à diriger des recherches, Université Sorbonne Nouvelle

page	ligne	au lieu de	lire	commentaire
16	1	ne semblent pas, à notre connaissance, avoir fait l'objet d'aucune étude	ne semblent, à notre connaissance, avoir fait l'objet d'aucune étude	
18	12	le sens d'un mot ^l ou	le sens d'un mot ^l ou	Espace
28	4	position centrale et l'absence de labialisation	position centrale et la labialisation	Sens
33	31	LÉON	LÉON	Police
35	25	« Amis d'avant »	« Amis d'avant »	Italique
36	11	Delattre 1939, 144-146	Delattre 1939 : 144-146	Ponctuation
37	20-22	dans <i>pole</i> [pɔl'ə] (« champ ») – <i>polâ</i> [pɔl'a] (« champs »), la voyelle du morphème radical /o/ apparaissant hors accent au pluriel perd en labialité et en aperture : elle se délabialise, les lèvres se relâchent, l'aperture diminue et la protrusion n'a plus lieu.	dans <i>pole</i> [pɔl'ə] (« champ ») – <i>polâ</i> [pɔl'a] (« champs »), la voyelle du morphème radical /o/ apparaissant hors accent au pluriel perd en labialité : elle se délabialise, les lèvres se relâchent et la protrusion n'a plus lieu.	Sens
38	34	la durée vocaliques	la durée vocalique	
49	10	Initiale	Initial	
55	19	la première syllabe. (la première syllabe (Ponctuation
60	24	Pour Garde (1968 : 57-58)	Pour Garde (1968 : 57-58),	Ponctuation
68	17	(exemple de Bryzgunova (1969 : 185))	(exemple de Bryzgunova 1969 : 185)	
84	11	<i>Une bonne bouteille du champagne</i>	<i>Une bonne bouteille de champagne</i>	
84	30	se réalise sur descente mélodique	se réalise sur une descente mélodique	
86	13	montre/réveil	montre/réveil/pendule	
107	5	auprès d'apprenants grands débutants francophones apprenant le russe	auprès de grands débutants francophones apprenant le russe	
110	22	non-francophone	non francophone	
115	34	à « s'émousser » ce qui fait que	à « s'émousser », ce qui fait que	Ponctuation
117	11-12	(Baude (coord.) 2006, 118-120)	(Baude (coord.) 2006 : 118-120)	Ponctuation
120	30	*babuška, *vešaet,	*babuška *vešaet,	Ponctuation
120	32	« grand-mère, (il) suspend,	« grand-mère suspend,	Sens
135	7	à l'explosions de	à l'explosion de	
139	16	les fautes	les erreurs	Sens
143	19	Parmi les trois bisyllabiques	Parmi les trois bisyllabes	
144	20	trissyllabes	trissyllabes	
148	14	voyelle centrale, comme la réalisation phonétique du schwa, par exemple.	voyelle mi-ouverte.	Sens
156	17	sur toute la longueur de la voyelle.	sur pratiquement toute la longueur de la voyelle.	Sens

158	28	Klatt	KLATT	Police
188	13	sur la première voyelle est en grande partie descendant	sur la première voyelle [u] est en grande partie descendant	
188	15	La voyelle [u]	La voyelle [a]	Sens
201	19	la fréquence fondamentale ^{216 217}	la fréquence fondamentale ^{216 217}	Espace
210	25	la syllabe subséquente [l'ien'].	la syllabe subséquente *[l'ien'].	
214	2	Un allongement très modéré	Un allongement modéré	Sens
221	4	syllabe médiane vs syllabe finale	syllabe médiane vs syllabe finale	Italique
223	10	donc non-emphatisé	donc non emphatisé	
229	31	vs.	vs	Ponctuation
251	2	(influence de la graphie, II.1.2))	(influence de la graphie, II.1.2)	
255	37	“archaïsante”	« archaïsante »	
259	1	produit par l’enseignant russophone	produit par l’enseignant russophone (voix masculine)	Sens
261	8	546Hz	546 Hz	Espace
276	7	(« demain », ADV)	(« demain » (ADV))	
334	33	non-francophone natif	non francophone natif	
337	27	Il important ici	Il est important ici	
346	34	littéralement	<i>litt. :</i>	
350	8	Annexe 30	<i>Annexe 30</i>	Italique
390	4	(« pluie ») ⁴⁶²	(« pluie ») ⁴⁶²	Italique
391	6-7	de l’attaque /d/ notée [t] ⁴⁶⁴ .	de l’attaque /d/ ⁴⁶⁴ .	Sens
393	1	34) ⁴⁶⁵ , tantôt par une montée (Figure 53) ⁴⁶⁶ .	34) ⁴⁶⁵ , tantôt par une montée (Figure 53) ⁴⁶⁶ .	
395	13	<i>Otkuda u tebâ takaâ sumka roskošnaâ?</i>	<i>Otkuda u tebâ takaâ sumka roskošnaâ?</i>	
429	6	D’après Morel et Danon-Boileau (1998 : 11-20)	D’après Morel et Danon-Boileau (1998 : 11-20),	Ponctuation
453	6	(« déjà. »)	(« déjà »)	Ponctuation
459	25	posthématique	postrématique	
474	28	français :	français	Ponctuation
478	15	identique :	identique	Ponctuation
483	1	lors de l’Expérience 1	lors de l’ <i>Expérience 1</i>	Italique
483-486	3-6	Combien d’auditeurs (sur 9) ont perçu l’erreur par réalisation (Figure correspondante)	Combien d’auditeurs (sur 9) ont perçu l’erreur par réalisation	
493	1	à l’aide du Script (Annexe 5) pour le logiciel Praat	à l’aide du <i>Script (Annexe 5)</i> pour le logiciel <i>Praat</i>	Italique
494	4	non-uvulaire	non uvulaire	
494	13-14	tons.	tons ;	Ponctuation

495	5	F2 est abaissé. (Fougeron,	F2 est abaissé (Fougeron,	Ponctuation
497	20	réalisée comme [k]3.	réalisée comme [k]3.	Police
500	13	Praat	<i>Praat</i>	Italique
501	10	aperture4	aperture ⁴	Police
501	18	Calliope (1989, 84)	Calliope (1989 : 84)	Ponctuation
508	11	quasi-égaux	quasi égaux	
512	6	vocaliques.	vocaliques ;	Ponctuation
512	13	voyelles ».	voyelles » ;	Ponctuation
523	24	non-final	non final	
528	8	litt.	<i>litt.</i>	Italique
528	9	litt.	<i>litt.</i>	Italique
531	2	<i>užé</i>	<i>uže</i>	
533	11	<i>kupila ábloki?</i>	<i>kupila ábloki?</i>	
534	8	« <i>ty</i> »	« <i>ty</i> »	Espace
535	1	produite par l'enseignant russophon	produite par l'enseignant russophone	
536	11- 12	<i>Dožd' šěl, á toropilas' domój i zabýla zajtí v magazin</i>	<i>Dožd' šěl, á toropilas' domoj i zabyła zajti v magazin</i>	
537	3	formant	formants	
545	7	(« déjà. »)	(« déjà »)	Ponctuation

Kirill GANZHA

Production des accents lexical et nucléaire russes par les francophones : étude expérimentale descriptive et analytique

Cette thèse étudie les difficultés des francophones à assimiler le rythme du mot et l'intonation de l'énoncé russes. Elle se concentre sur le phénomène de l'accent, essentiel tant au niveau du mot (accent lexical) que de l'énoncé (accent nucléaire). Le chapitre I, théorique, compare les systèmes accentuels russe et français à différents niveaux prosodiques en soulignant les points sources de difficultés chez un francophone débutant en russe. Les chapitres expérimentaux (II-V) proposent une description analytique de données recueillies auprès d'étudiants suivant un cursus intensif de russe à l'INALCO. Une première expérience est consacrée aux analyses acoustique et perceptive par des russophones natifs de productions de mots isolés dont la longueur et la place de l'accent varient. Une deuxième expérience teste l'identification perceptive de la syllabe tonique de mots isolés de différentes longueurs, connus ou inconnus. La troisième expérience porte sur la production de l'énoncé contextualisé : les étudiants lisent des textes en russe courant induisant des patrons intonatifs qu'ils doivent reconstruire et produire en fonction du contenu de l'énoncé et de son contexte. Les résultats révèlent un isomorphisme entre les deux niveaux hiérarchiques : en français, tendance à marquer aussi bien le groupe prosodique que l'énoncé aux extrémités ; en russe, organisation du mot phonologique comme de l'énoncé autour d'une syllabe pivot, qui peut être n'importe quelle syllabe du mot et appartenir à n'importe quel mot de l'énoncé. Outre ces différences fondamentales, sources de divers transferts négatifs, certains aspects méthodologiques semblent également inhiber l'acquisition.

accent lexical, accent nucléaire, rythme du mot, prosodie, intonation, Russe Langue Étrangère, erreurs des francophones en russe, transfert, didactique

Production of Russian lexical and nuclear stress by native French speakers: a descriptive and analytical experimental study

This study examines the difficulties of native French speakers in assimilating word rhythm and utterance intonation in Russian. This thesis is about the phenomenon of stress, which is central to both word (lexical stress) and utterance (nuclear stress). There is a theoretical chapter comparing the Russian and French accentual systems at different prosodic levels, underlining the origins of possible difficulties for native French-speaking learners of Russian. The experimental chapters (II-V) present an analysis of the data collected from students attending a Russian year-long training at INALCO. The first experiment is devoted to acoustic and perceptual analysis by native Russian speakers of the production of isolated two-to-four syllable words in which the place of the stress varies. This is followed by an experiment on the perceptual identification of the stress syllable in isolated words whose lengths vary and which are known or not to the students. The third experiment concerns the production of contextualized utterances. The students read texts in everyday life Russian, reconstruct and produce the prosodic contours in keeping with utterance content and broad context. The results reveal an isomorphism between the two hierarchical levels: in French, there is a tendency to mark both the prosodic group and the utterance at the extremities; in Russian, the phonological word as well as the utterance organise around a pivot syllable, which can be any syllable of the word and can belong to any word of the utterance. In addition to these fundamental differences, that generate negative transfers, certain methodological aspects also seem to inhibit acquisition.

lexical stress, nuclear stress, word rhythm, prosody, intonation, Russian as a Foreign Language, errors of French speakers of Russian, transfer, didactics