

D'une seconde à un siècle : de l'innovation au changement phonétique à Glasgow

Florent Chevalier

florent.chevalier@univ-poitiers.fr

50 ans de linguistique sur corpus oraux
Orléans, 15 novembre 2018



University
of Glasgow



Contexte

- Relation entre micro diachronie et diachronie large au cœur de mon projet de thèse
- Doctorat financé commencé en octobre 2017 sous la direction de Sylvie Hanote (Poitiers) et Jane Stuart-Smith (Glasgow)
- *De la convergence inter-locuteurs au changement phonétique : accommodation linguistique et changement phonétique dans l'anglais parlé à Glasgow*

Objectifs

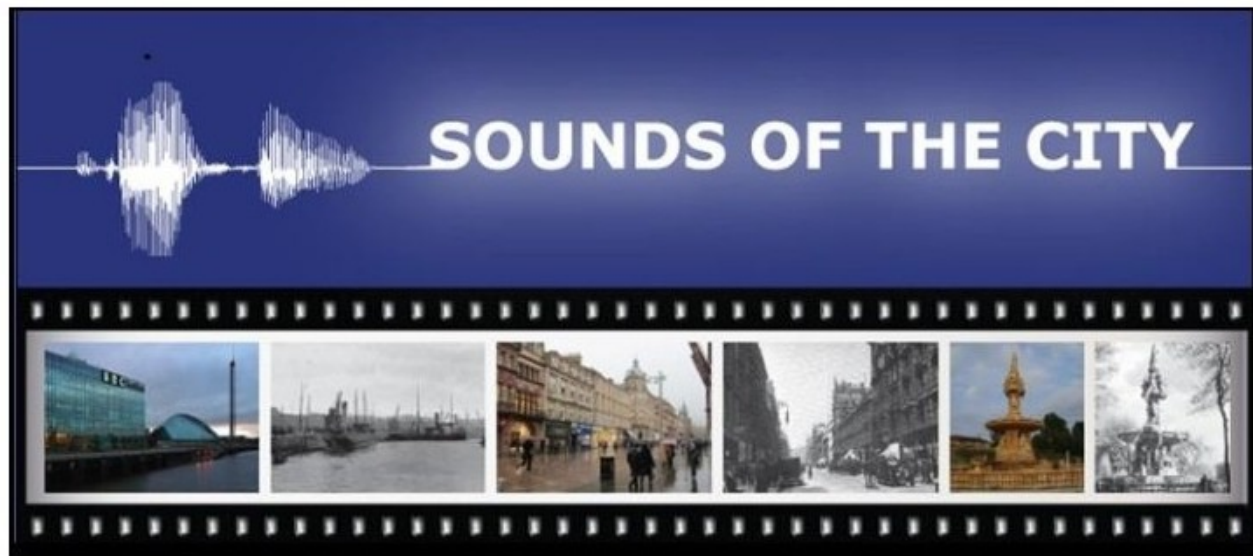
- Confirmer, nuancer ou réfuter les théories actuelles sur l'origine du changement phonétique (Trudgill 1986, Labov 2001)
- Accommodation attestée à court terme (Babel 2009) et moyen terme (Sonderregger et al 2017), mais pas de manière systématique (Auer & Hinskens 2005)
- Préciser les modalités de l'accommodation phonétique : facteurs linguistiques, sociaux et situationnels susceptibles d'encourager ou de freiner la convergence entre locuteurs

Objectifs

- Besoin d'un corpus oral spécifique (Pardo 2013) : production spontanée, communauté linguistique fermée, différents cadres d'interaction et types d'interlocuteurs

Objectifs

- Besoin d'un corpus oral spécifique (Pardo 2006) : production spontanée, communauté linguistique fermée, différents cadres d'interaction et types d'interlocuteurs



Fine phonetic variation and sound change: A real-time study of Glaswegian

<http://soundsofthecity.arts.gla.ac.uk/>

Oct 2011-Sept 2014



The Leverhulme Trust

... Bingo !

Objectifs

- En étudiant les segments vocaliques (qualité et quantité) :
- Retracer la variation de l'anglais de Glasgow en temps réel et en temps apparent au cours du XXe siècle
- Plus particulièrement des classes ouvrières car communauté sociolinguistique « close knit , tied » (Milroy & Milroy 1985)
- Identifier le mécanisme d'innovation phonétique

Etat des lieux

- Mille milliards de millions de segments (plus ou moins)
→ à l'heure actuelle, juste un pilote, afin de :
- Définir une méthode de travail pour le projet intégral (par ex. modalités d'extraction de segments, items à exclure systématiquement, variables à prendre en compte)
- Vérifier l'acceptabilité des valeurs spectrales et temporelles (corpus transcrit et segmenté automatiquement)

Sous-corpus : présentation

- Toutes les interactions entre pairs du corpus (même statut social, même âge, même genre)
- 19 groupes, soit 38 témoins dans 4 groupes d'âge :
 - 90M 4 paires (2 F + 2 H)
 - 90Y 4 paires (2 F + 2 H)
 - 00M 5 paires (3 F + 2 H)
 - 00Y 6 paires (3 F + 3 H)
- Interaction entre pairs : absence de facteurs sociaux

Sous-corpus : présentation

- /i/
- Caractéristiques spectrales (qualité) stables sur la période étudiée (Stuart-Smith et al 2017)
- Caractéristiques temporelles (quantité) ayant évolué (érosion de la *Scottish Vowel Length Rule* attestée par Rathcke & Stuart-Smith 2015 et Chevalier & Stuart-Smith 2016)
- SVLR : certaines voyelles sont longues devant des fricatives voisées ou en fin de morphème, brèves dans les autres contextes

Méthode

- Extraction de tous les /i/ sous accent lexical
- Retrait de certains segments : amorces, erreurs de transcription, *the* + consonne, *tae*
- N = 7806

Méthode

- F1 et F2 extraits aux instants 0, 0.5 et 1
- Valeur retenue : moyenne des 3 mesures pour chaque niveau de formants
- Valeurs exceptionnelles retirées sous R avec le paquet *outlierKD*.
Nouveau total = 7002 segments
- F1 : $\bar{x} = 444$ Hz ; F2 : $\bar{x} = 1911$ Hz
- Script pour extraire les segments suivant et précédant :
annotation du point d'articulation précédent et suivant

Evolution de la qualité en diachronie

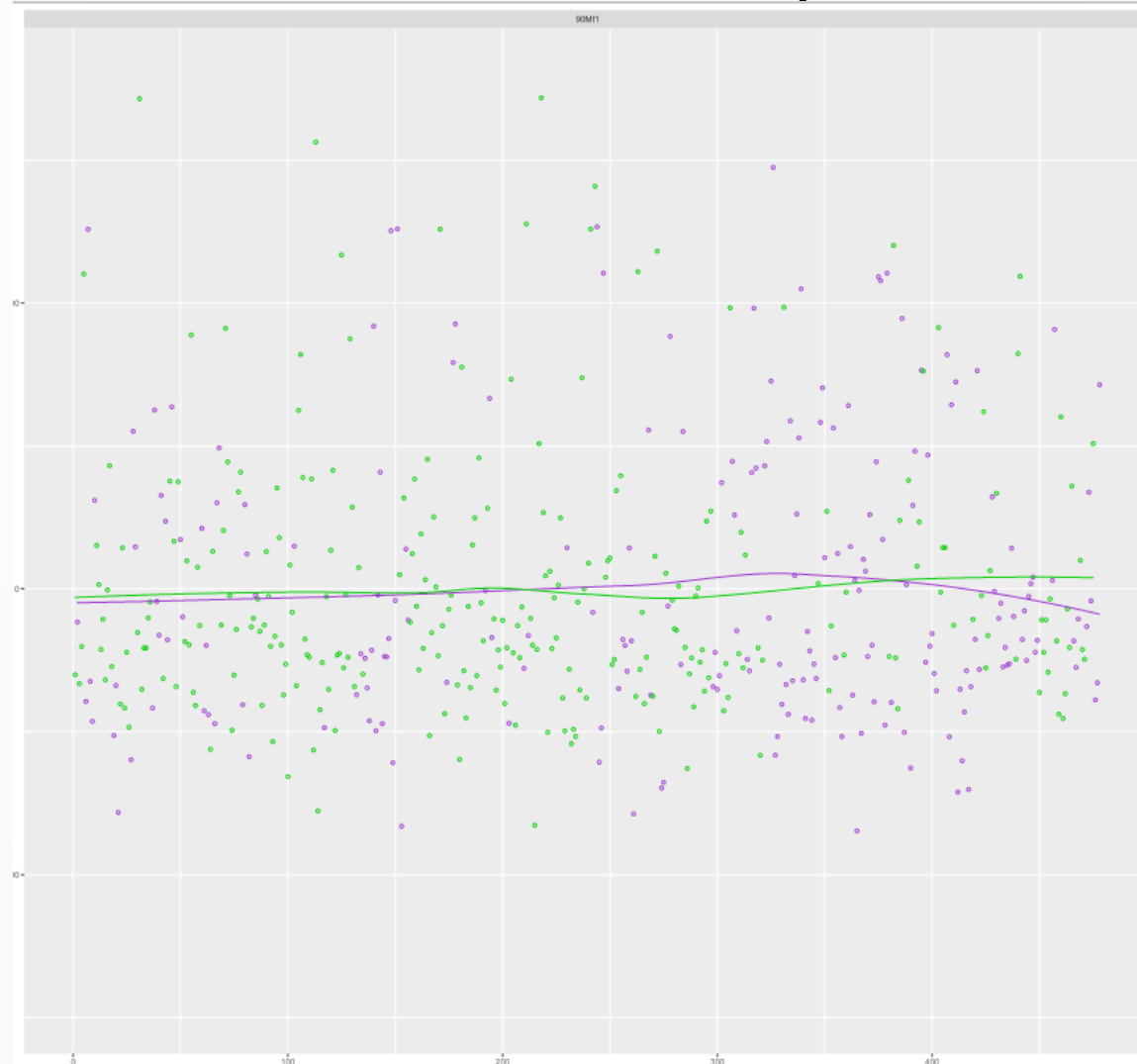
- $\text{lmer}(F1 \sim \text{AgeGroup} + \text{Preceding POA} + \text{Following POA})$
- Random effect : *word* and *speaker*
- $F1 = \text{AgeGroup}^* (90\text{M}-90\text{Y}^* ; 90\text{M}-00\text{M}^{**})$
- $F2 = \text{Preceding POA}^*$
- → On pourrait donc intuitivement s'attendre à un F2 stable, et un mouvement montant de F1 durant les interactions

Evolution dynamique de la qualité

- Nouvel outil statistique développé par Alexander (2018), prenant en compte la dépendance temporelle en analyse linéaire à effets mixtes
- Trois comportements se dessinent : absence de variation du formant, variation synchronisée entre locuteurs, variation asynchrone

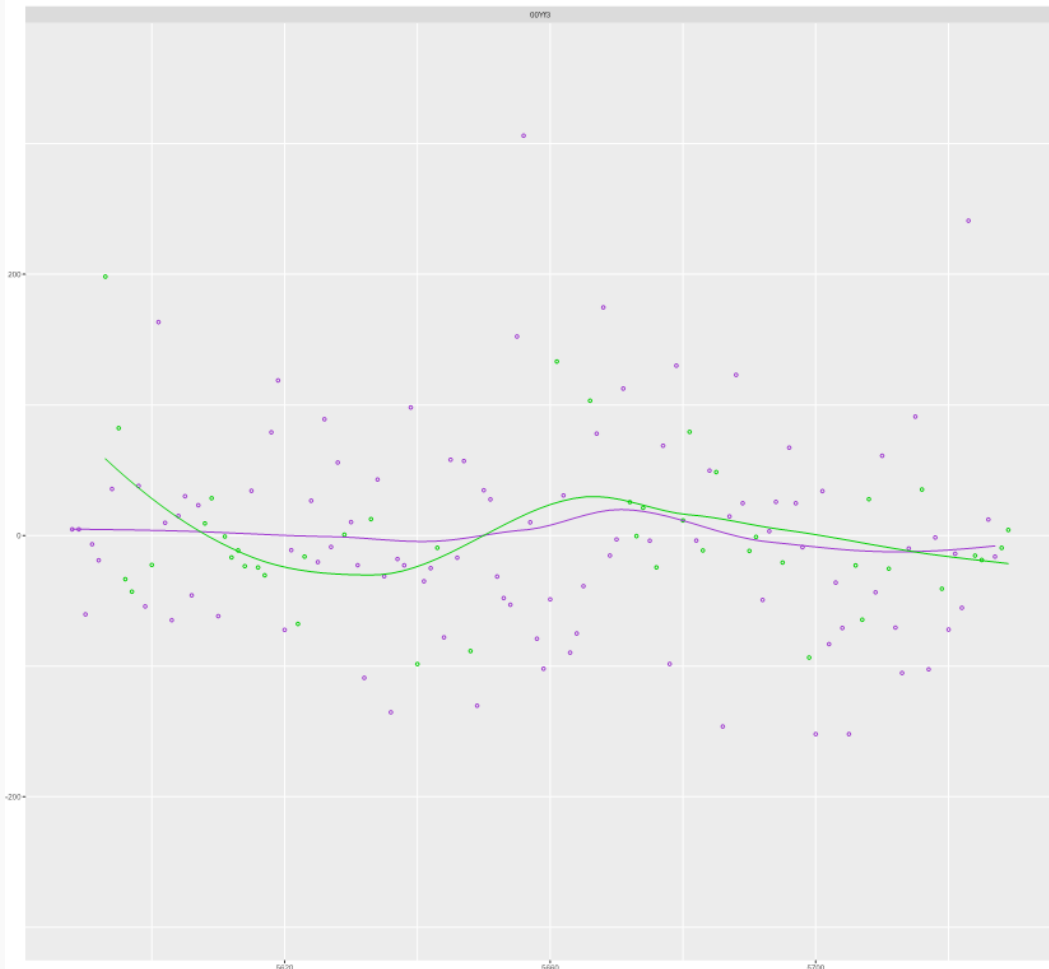
Evolution dynamique de la qualité

A) Absence de variation : F1 dans la paire 90Mf1

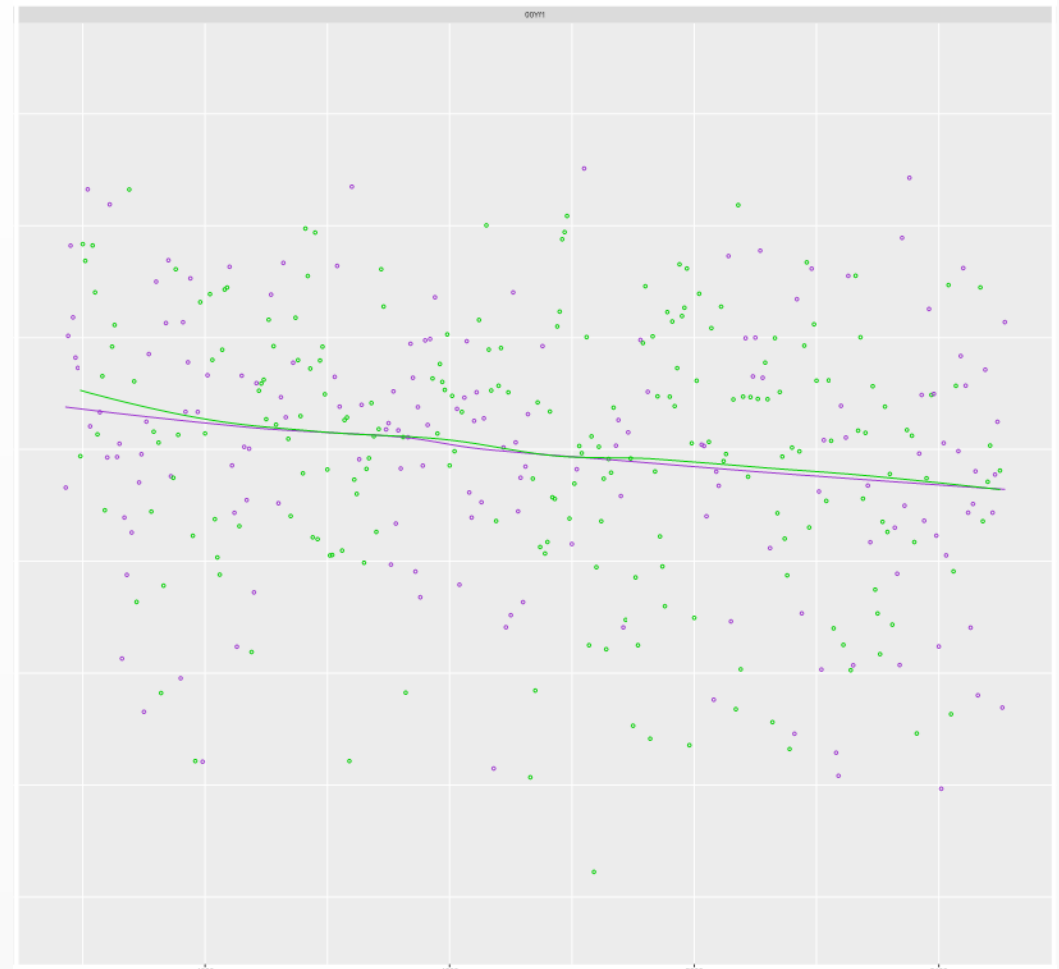


Evolution dynamique de la qualité

B) Variation dynamique synchronisée
F1 dans la paire 00Yf3

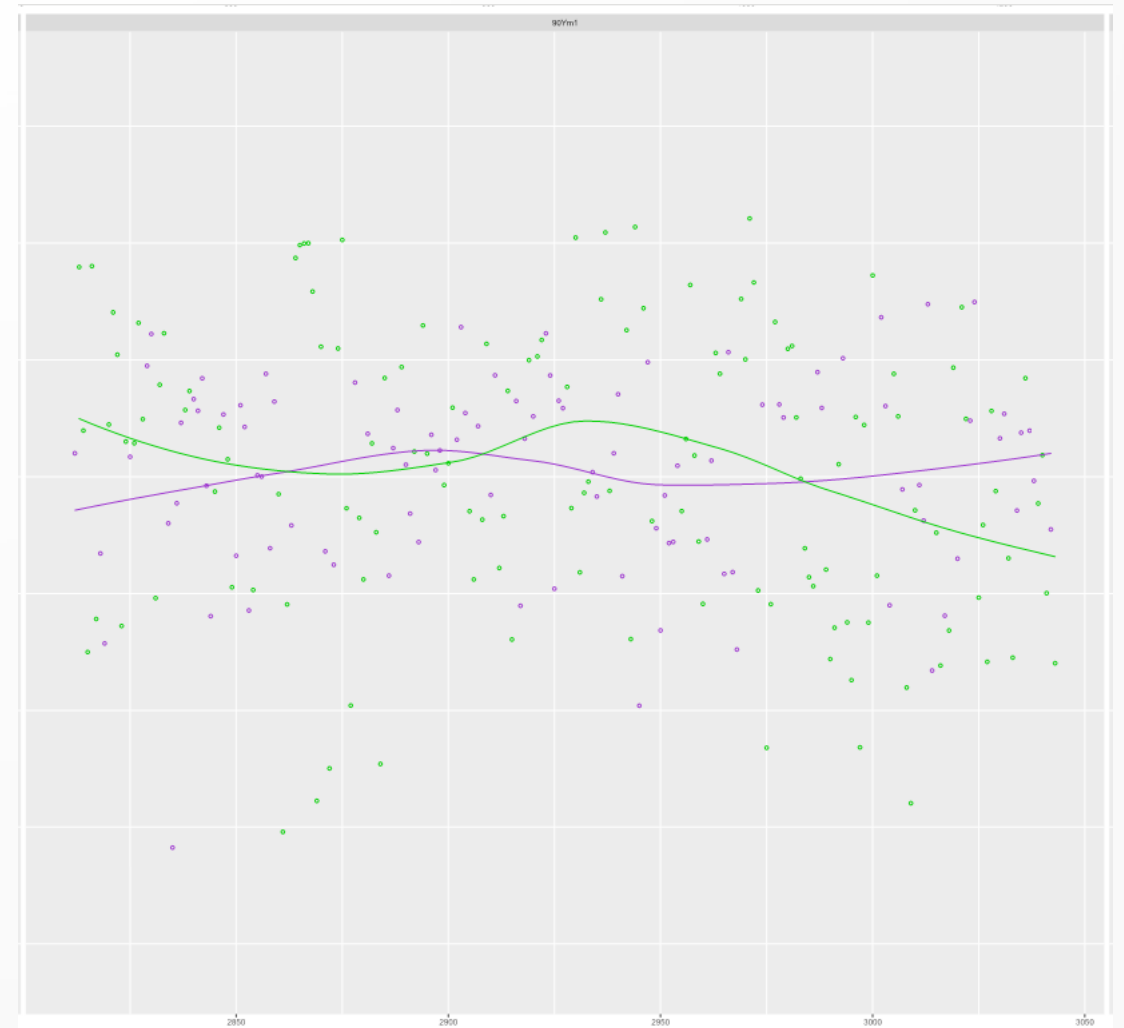
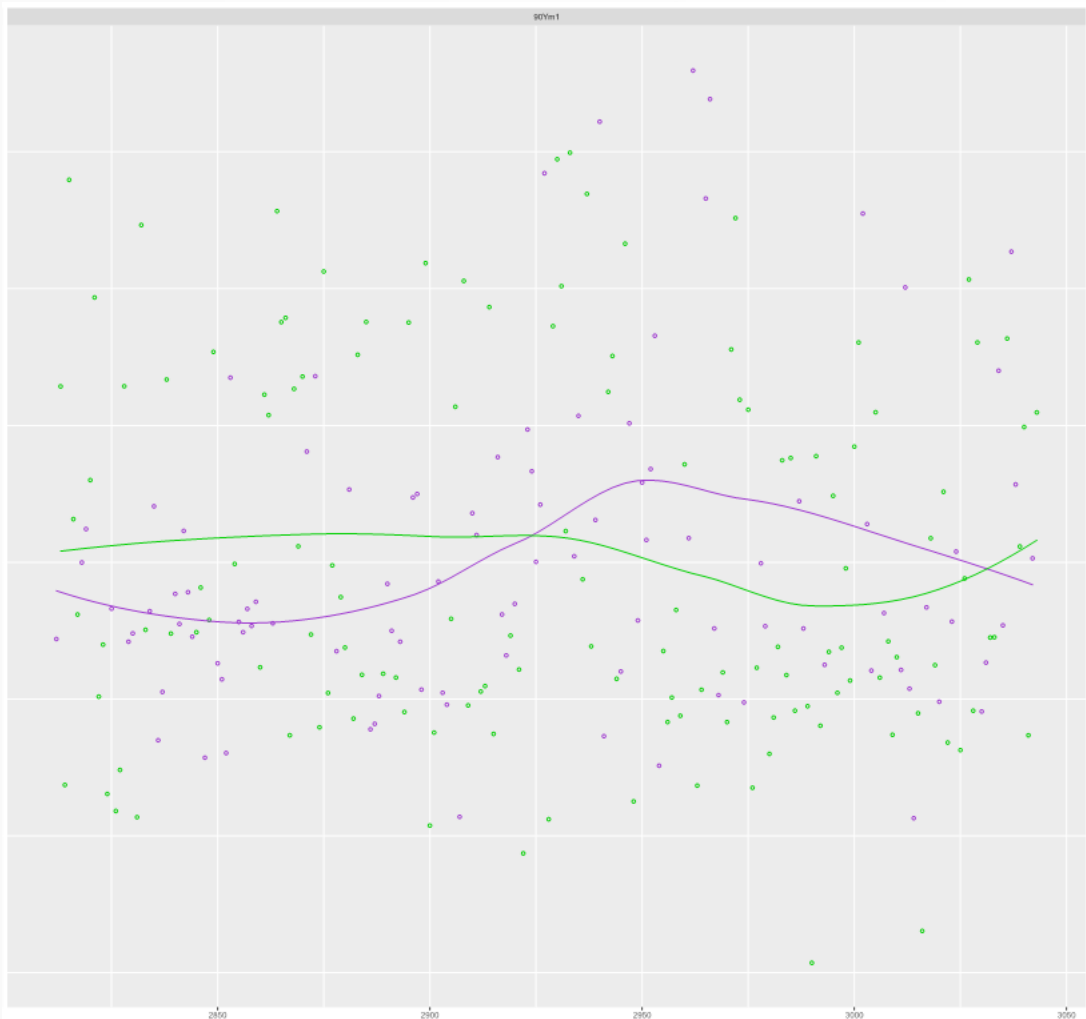


F2 dans la paire 00Yf1



Evolution dynamique de la qualité

C) Variation asynchrone : F1 et F2 dans la paire 90Ym1



Evolution dynamique de la qualité

- Tendance à la convergence plus importante chez les femmes

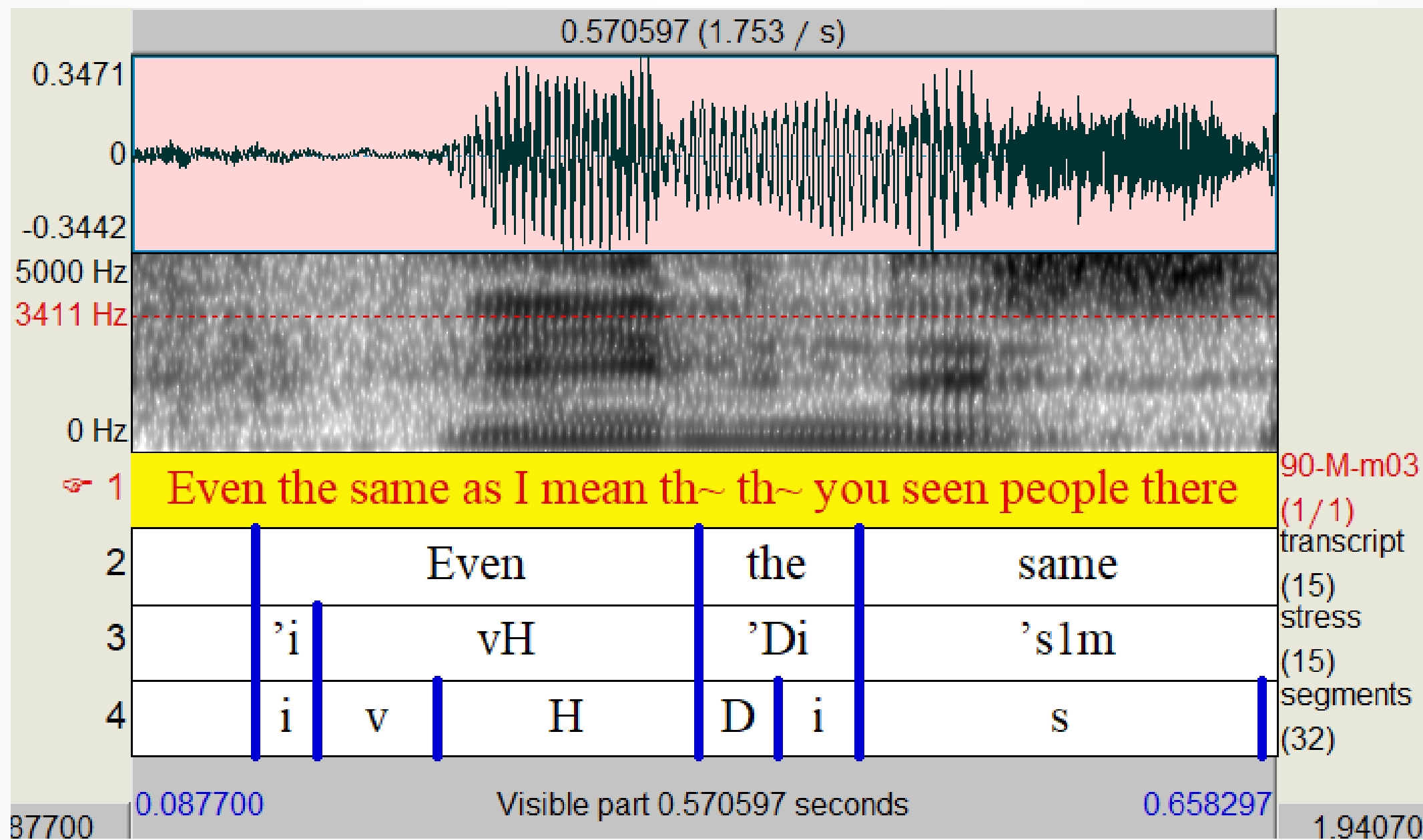
		F1					F2		
		Absence	Synchro	Asynchro			Absence	Synchro	Asynchro
F1	F	1	4	5	F2	F	4	2	4
	H	2	1	6		H	3	0	6

- Répartition équilibrée entre adolescents et adultes
- F2 semble sujet à une variation dynamique plus importante que F1
- D'ailleurs, F1 n'a pas tendance à monter chez les 90M comme le laissait présumer l'analyse en temps réel plus tôt

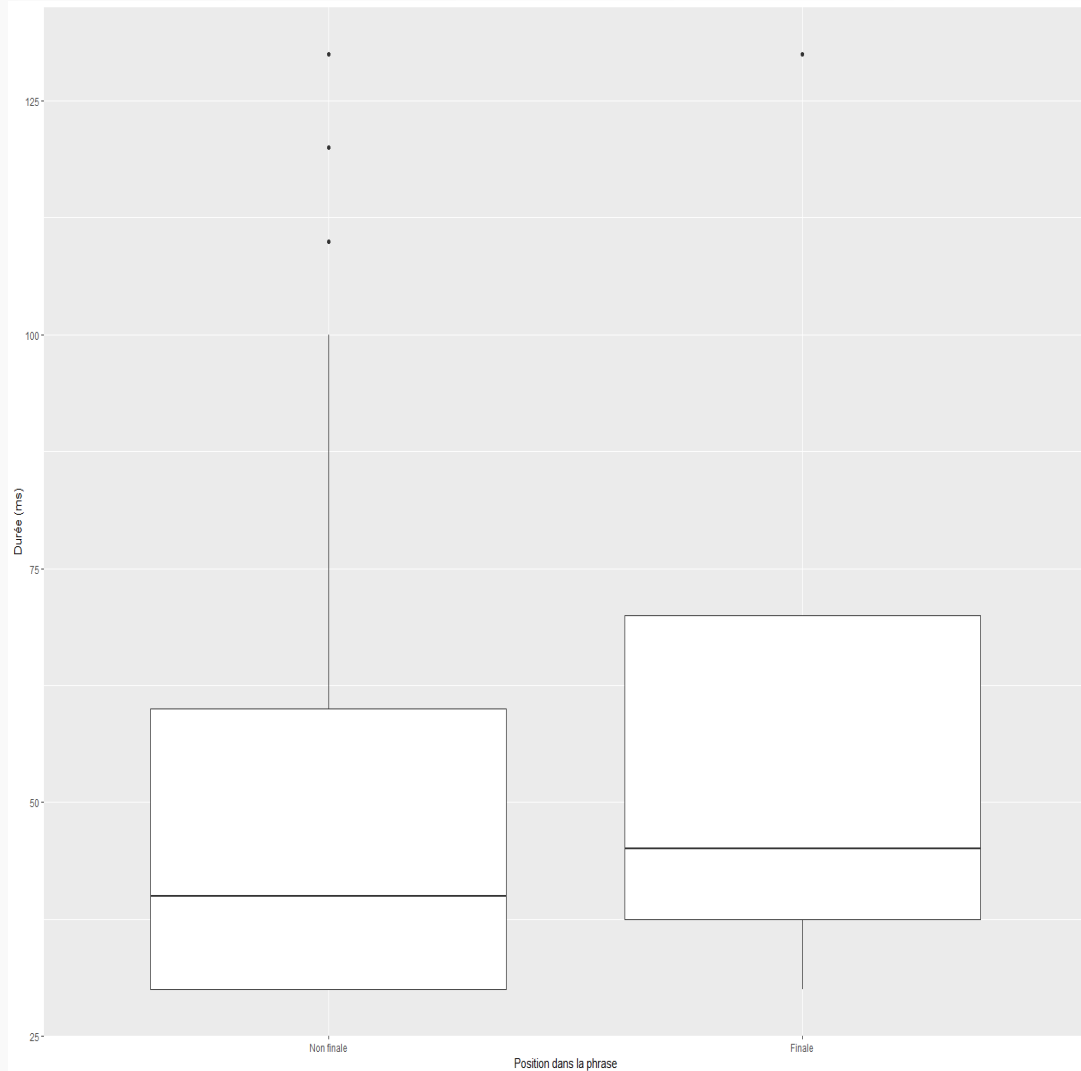
Analyse de la quantité

- Segmentation automatique imprécise : impossible pour l'heure de traiter l'ensemble des données
- Choix de deux interactions : 90Mf2 et 90Mm2, uniquement pour les segments *phonologiquement longs en SVLR*, soit un total de 191 segments à annoter à la main
- Annotation de trois facteurs influençant la longueur vocalique : position dans le groupe de souffle, accent de phrase, item grammatical sujet à réduction

Analyse de la quantité



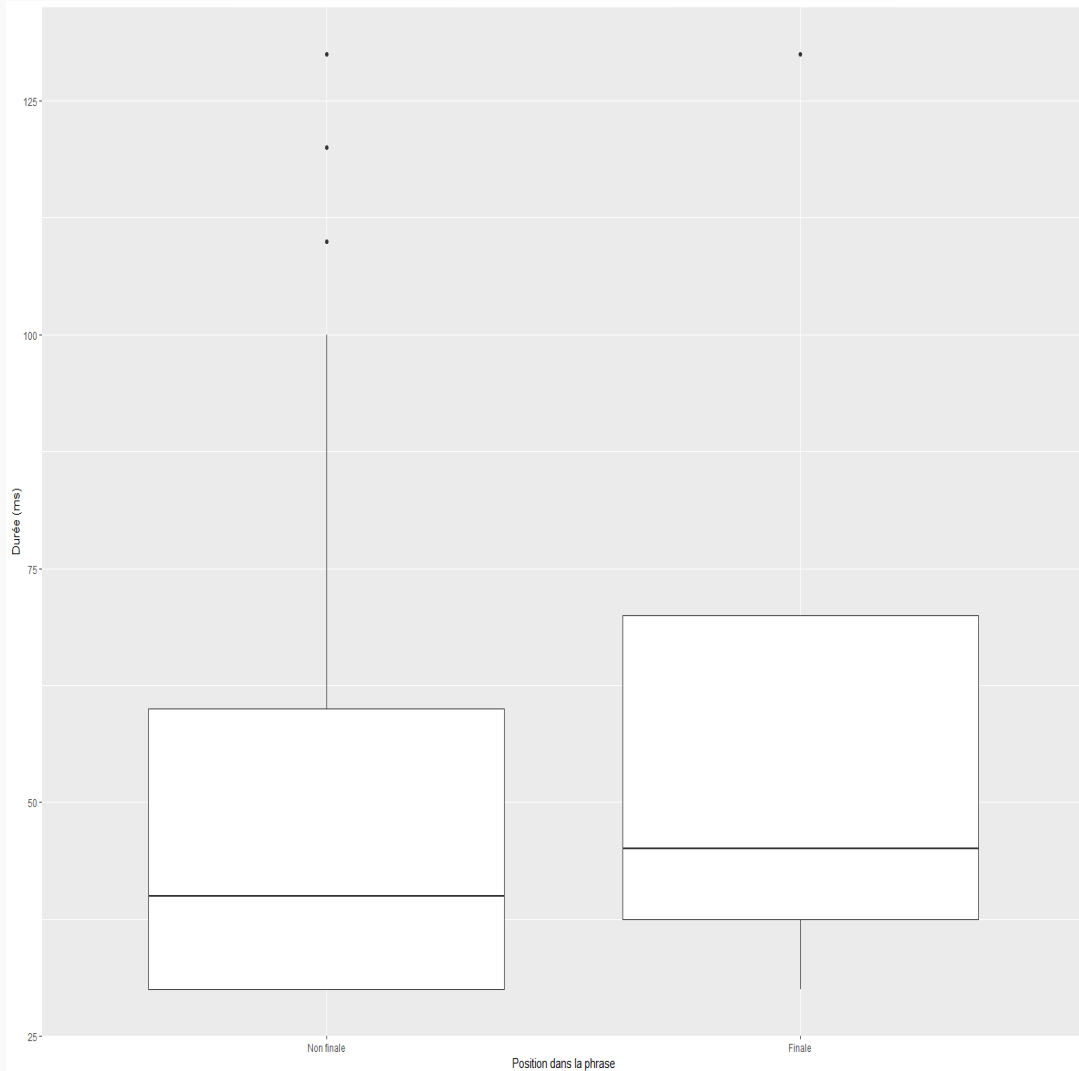
Analyse de la quantité : valeurs brutes



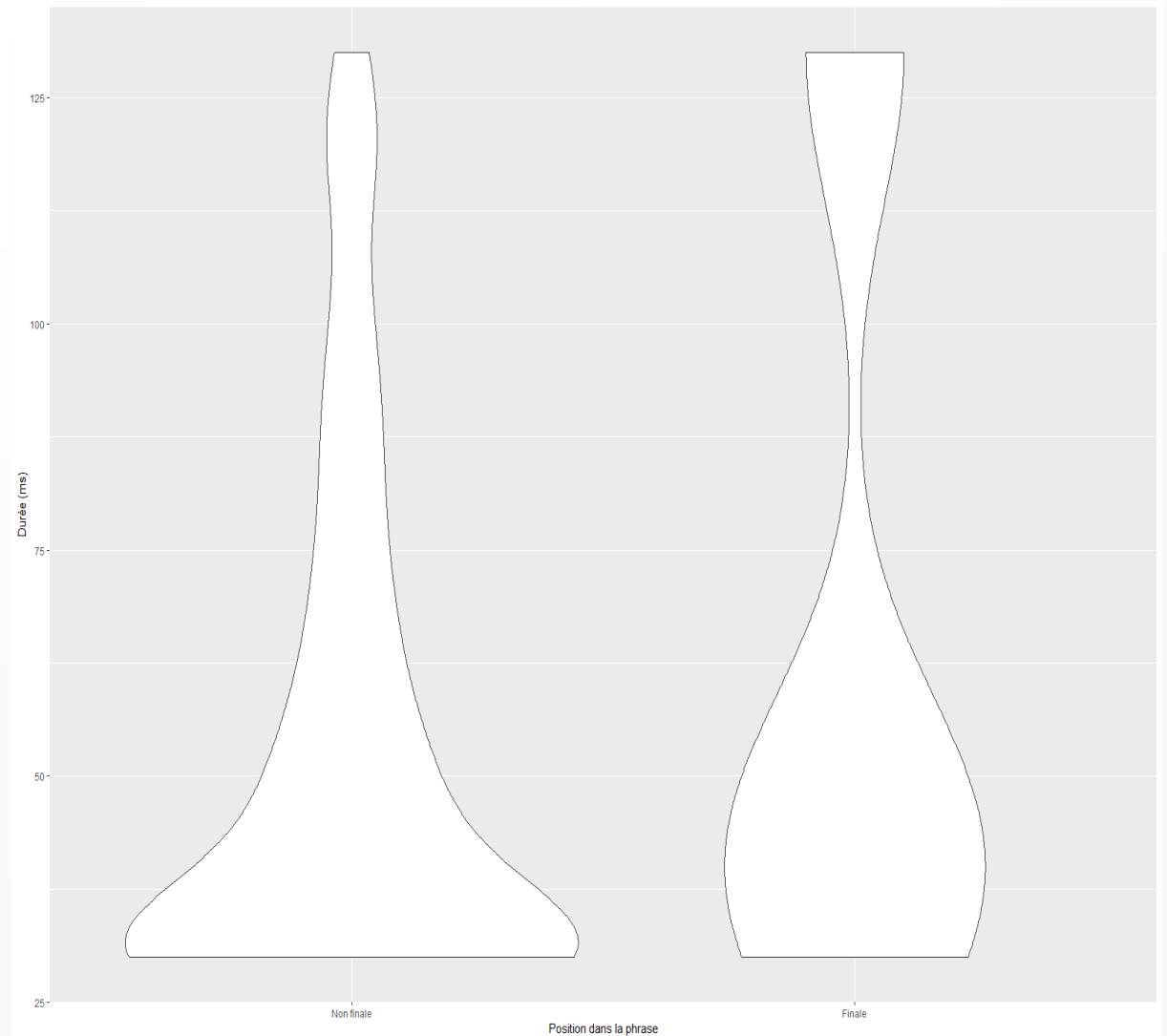
Position non finale

Position finale

Analyse de la quantité : valeurs brutes

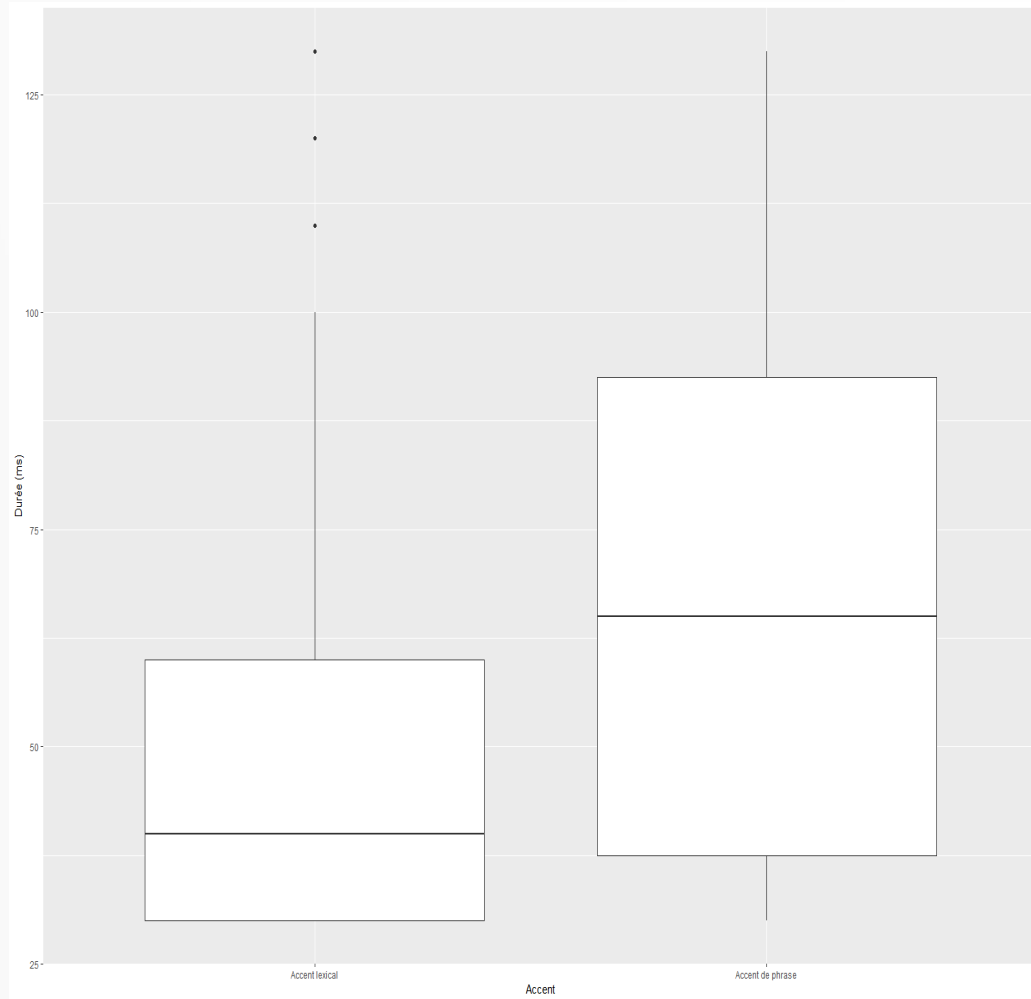


Position non finale *Position finale*



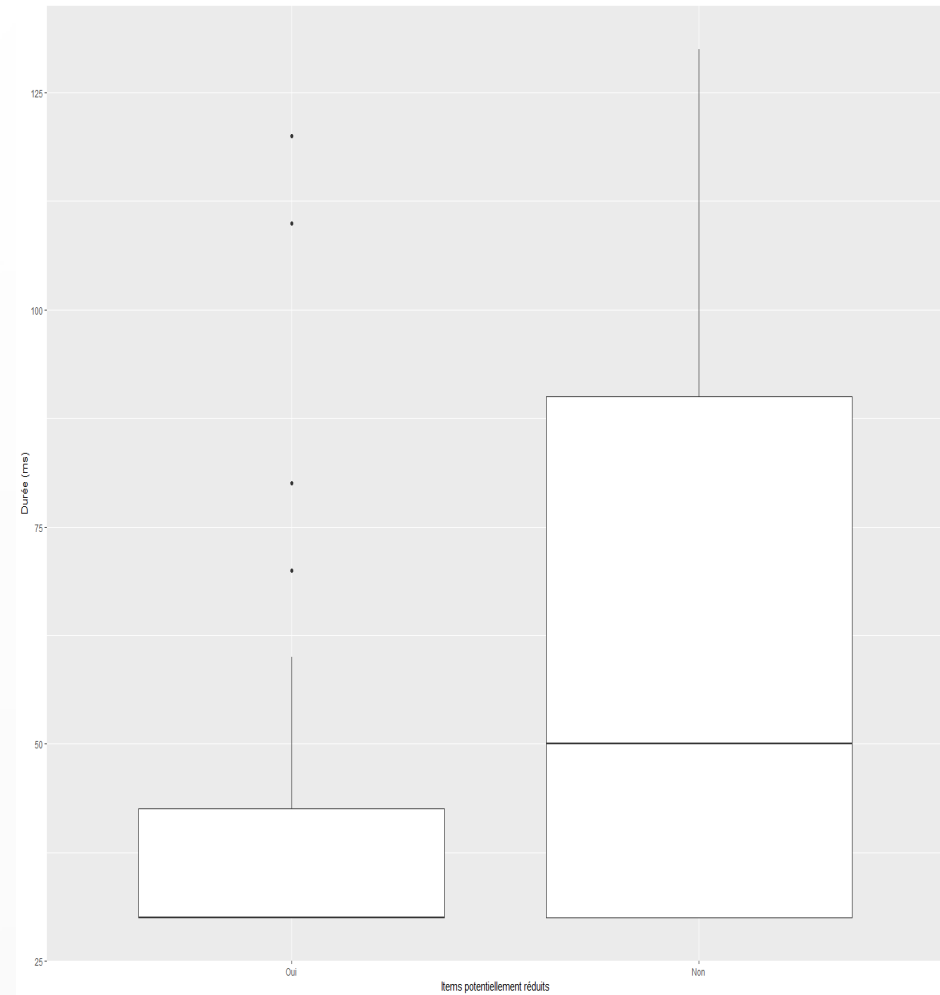
Position non finale *Position finale*

Analyse de la quantité : valeurs brutes



Accent lexical *Accent de phrase*

Accentuation

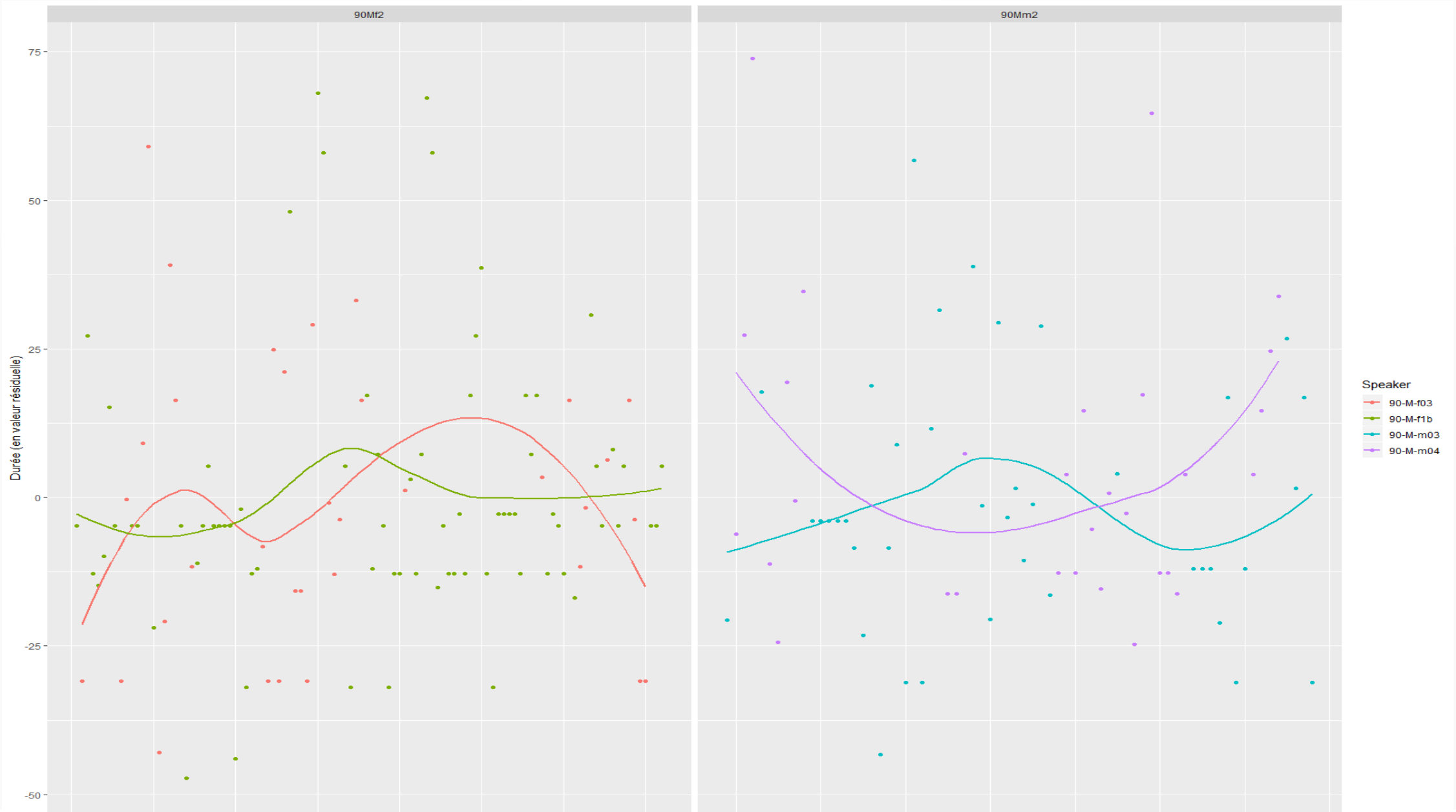


Oui

Non

Items sujets à réduction

Variation dynamique de la quantité



Conclusions

- Pas nécessairement de relation évidente entre variation dynamique et variation diachronique dans ces données
- Plusieurs comportements d'accommodation visibles
- Qui semblent dépendants du genre des locuteurs, mais pas de l'âge
- La variabilité de F1 ne paraît pas corrélée à celle de F2 (et vice-versa)

Limites générales

- Corpus en théorie idéal mais sous-corpus potentiellement biaisé. Les témoins se connaissaient avant : si accommodation, a-t-elle eu lieu plus tôt ?
- Choix d'une voyelle stable pour ce pilote
- Besoin de tout resegmenter = plusieurs possibilités à l'étude afin de permettre de surveiller l'évolution de la SVLR en micro-diachronie
- Annotation manuelle des facteurs prosodiques (position et accent) = charge de travail très/trop lourde
- Nombre de valeurs exceptionnelles (11 % des résultats)

Et ensuite ?

- Annoter en DCA afin d'évaluer l'influence des actes discursifs
- Appliquer la même analyse aux autres voyelles
- Incorporer progressivement le reste du corpus (autres types d'interaction, autres décennies d'enregistrement ...)

Ref

Auer, P. & Hinskens, F. (2005). The role of interpersonal accommodation in a theory of language change. In Auer, P., Hinskens, F., and Kerswill, P. (eds.), *Dialect change: convergence and divergence in European languages*, pp. 335–357. Cambridge University Press, Cambridge.

Babel, M. E. (2009). *Phonetic and social selectivity in speech accommodation*. Doctoral dissertation, University of California.

Chevalier, F., & Stuart-Smith, J. (2016). Gender and real time change in the Scottish Vowel Length Rule in Glasgow. British Association of Academic Phoneticians' 2016 colloquium, Lancaster University.

Labov, W. (2001). *Principles of linguistic change*. Vol. 2: Social factors. Oxford : Blackwell.

Pardo, J. (2013). Measuring phonetic convergence in speech production. *Frontiers in Psychology*, 2013(4), 559.

Sonderegger, M., Bane, M. & Graff, P. (2017). The medium-term dynamics of accents on reality television. *Language*, 93(03), 598-640.

Stuart-Smith, J., Jose, B., Rathcke, T., Macdonald, R. & Lawson, E. (2017). Changing sounds in a changing city. In Moore, E. and Montgomery, C. (Eds), *Language and a Sense of Place: Studies in Language and Region*, pp. 38-64. Cambridge: Cambridge University Press.

Trudgill, P. (1986). *Dialects in contact*. Blackwell, Oxford.

Autres graphs

- F1 et F2 selon segment précédant et suivant

- > summary(fleece_ESLOF3\$Prev.Seg)

- `_ 0 2 4 5 b d D f g h i l j J k l m n N p r s S t T u`
`22 234 1 1 0 605 55 398 61 43 1364 0 0 0 20 75 183 766 150 0 182 323 599 1014 191 1`
`29`

- `U v w y z`

- `0 9 667 0 9`

- > summary(fleece_ESLOF3\$Foll.Seg)

- `? @ _ { 0 3 5 b d D f g H i l j J k l m n N p P Q r s`

- `14 7 0 0 3930 0 2 6 264 3 2 6 4 0 23 1 45 136 187 64 731 0 244 1 1 1 39`

- `S t T v w x y z Z`

- `8 231 9 287 0 0 0 755 1`

Autres graphs

- F1 par PDA précédant et suivant

