

PAUSES SILENCIEUSES DANS LE DIALOGUE EN ALLEMAND, COREEN ET JAPONAIS⁶

Yukihiro Nishinuma et Akiko Hayashi⁷

Résumé

Nous présentons dans cette étude les résultats sur l'analyse phonétique des paramètres relatifs à la pause silencieuse observée dans des dialogues en 3 langues : allemand, coréen, japonais. Au total, 36 paires de locuteurs adultes ont participé à l'enregistrement du corpus. Ils ont conversé en simulant un dialogue de type 'requête-refus'. L'un des deux, jouant le rôle d'un étudiant, doit demander un rendez-vous à l'autre, professeur, qui doit le refuser. Le corpus enregistré comprend 95 minutes de parole. Nous avons effectué les analyses de variance sur les données mesurées par l'éditeur de signal et converties en valeur logarithmique avec les facteurs suivants : langue, sexe, rôle, fréquence de pause et d'énoncé. Trois phénomènes sont à noter : (1) chaque langue a sa façon d'utiliser les pauses, (2) qui diffèrent suivant le rôle à jouer dans chaque langue. (3) Selon la distribution des données, les pauses se répartissent en 3 catégories de fonctionnalité distincte. Nous avons ainsi montré que la pause représente un poids hautement important dans la gestion de dialogue.

Mots-clés : pause silencieuse, dialogue, requête-refus, allemand, japonais, coréen.

Abstract

The present study analyses the phonetic correlates of silent pauses in German, Korean and Japanese. Altogether, 36 pairs of the same gender pairs participated to the experiment. Subjects interacted in role-play dialogues of the 'request-refusal' type. A subject in each pair was instructed to play the role of a student asking for an appointment to the other, a professor, who was to refuse it. The corpus totaled a duration of 95 minutes. The durations of the silent pauses and of the utterances were measured for the acoustic analysis using signal editors. Analyses of variance and other related statistics have been carried out on the measured data converted in log values, using the following factors: language, gender, role, occurrence of pause and utterance. Results reveal three significant findings: (1) the use of pauses, particularly as far as their frequency and duration, seems to be language specific; (2) their use is role dependant; (3) the distribution of their duration reveal three different categories of functions thus confirming the highly significant weight of the expression of pauses within conversational strategies.

Keywords : silent pause, dialogue, role-play, request-refusal, German, Japanese, Korean.

NISHINUMA, Yukihiro ; HAYASHI, Akiko (2005), Pauses silencieuses dans le dialogue en allemand, coréen et japonais, *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage*, vol. 24, p. 101-115.

⁶ Une partie de nos travaux a été financée par les subventions du Ministry of Education, Science, Sports and Culture, Japan, Grant-in-Aid for Scientific Research (A)(1) n° 09780203, ainsi que Grant-in-Aid for Scientific Research (C)(1) n° 17520252.

⁷ Université Chuo, Tokyo, Japon.

Introduction

Ces dernières années, un intérêt grandissant s'est manifesté pour la quête de connaissances approfondies sur les pauses utilisées dans la parole, non seulement sur le plan théorique, mais aussi sur le plan des applications. En linguistique de discours, en ingénierie de communications et en pathologie des troubles de la parole, nous constatons que la façon de collecter les données s'est sensiblement diversifiée, depuis des enregistrements de phrases lues (*read speech*) jusqu'à des corpus de conversations naturelles, et que la méthodologie de l'analyse a évolué en conséquence.

On sait d'ores et déjà que la pause concerne tous les maillons de la chaîne parlée, de la conception sémantique jusqu'à l'articulation physique du message (Levelt, 1989). Derrière une pause, il est facile de supposer des liens complexes de différents niveaux d'activité langagière : respiration, déglutition, démarcation syntaxique, accès lexical, fonctions cognitives et sociolinguistiques, etc.

Ce qui explique que la longueur de pauses ne converge pas vers une valeur référentielle (moyenne, seuil) comme cela peut être le cas pour la durée des phonèmes. En effet, les travaux antérieurs proposent plusieurs seuils. Sur les textes lus ou les énoncés prédéterminés, ils s'accordent à estimer que la pause brève mesure autour de 200 ms. (Grosjean & Deschamps, 1972, 1973, 1975 ; Duez, 1982 ; Candea, 2000 ; Koiso & Den, 2000 ; Goldman-Eisler, 1958, 1961, 1968, 1972 ; Campione & Véronis, 2002).

Si l'éventail de choix lexical devient multiple, le locuteur a besoin de davantage de temps et ceci se reflète sur la durée de pauses. Ainsi, dans une explication libre d'un contenu complexe, la moyenne des pauses augmente et se situe approximativement entre 500 ms. et 1000 ms. (Grosjean & Deschamps, 1975 ; Zellner, 1994). Les trois-quarts des pauses se trouvent dans cette étendue temporelle (Goldman-Eisler, 1968 ; Dalton & Hardcastle, 1977).

Dans des situations où plus d'un locuteur prend la parole : conversation, interview ou dialogue, le choix sur la réalisation finale devient hautement complexe face au contexte, à l'interlocuteur (et à ses propres critères internes), ce qui fait produire davantage de pauses et allonger leur durée (Goldman-Eisler, 1972 ; Gustafson-Capková & Megyesi, 2001). En d'autres termes, la pause est indicateur de fluidité de la parole : lorsqu'une communication est facile, les pauses sont brèves, en revanche lorsque la difficulté du codage se fait sentir, les pauses deviennent plus importantes (Grosjean & Deschamps, 1975 ; Pfauwadel, 1986 ; Zellner, 1994). Dans un dialogue, s'il y a un changement de sujet de conversation, la pause s'allonge (Hansson, 1999 ; Gustafson-Capková & Megyesi, 2001 ; Botinis *et al.*, 2003).

À l'opposé, des seuils de pause extrêmement brefs sont aussi constatés. Weilhammer & Rabold (2003) dans leur étude de dialogue en trois langues montrent une distribution de pauses dont la

grande moyenne est d'environ 400 ms., avec un autre pic autour de 50 ms. Levin *et al.*, (1965) également mentionnent un seuil de pause brève vers 80 ms.

Afin de fournir des éléments nouveaux par rapport à l'état de l'art dans les recherches présentées ci-dessus, nous décrirons les résultats de l'analyse effectuée sur trois langues : l'allemand, le coréen et le japonais. Il s'agit de comparaisons sur le plan phonétique et statistique des pauses observées en dialogues du type *role-play*. La discussion qui suit tourne autour des trois questions suivantes :

1. Comment les pauses se manifestent-elles, selon la langue, dans la stratégie pour atteindre la finalité recherchée du dialogue ?
2. Y-a-t-il une spécificité au niveau des pauses suivant le sexe du sujet et le rôle à jouer ?
3. Quelles catégories de pauses peut-on s'attendre à trouver dans un dialogue ?

2. Expérience

2.1. Enregistrement

Les trois langues qui font donc ici l'objet de l'examen sont : l'allemand, le coréen et le japonais. En pré-étude sur les conversations libres, nous avons opté pour le dialogue simulé (*role-play*) se déroulant dans le cadre d'une requête-refus (*request-refusal*). Ceci a pour objectif de maximiser l'effet éventuel de contraste par la situation induite.

Les sujets de même sexe forment une paire, ceci afin de clarifier la portée du facteur 'sexe'. L'un d'eux joue le rôle de celui qui sollicite un service, l'autre assume le rôle du sollicité qui le refuse. Le scénario composé est le suivant : l'étudiant (ou étudiante) qui avait obtenu par téléphone un rendez-vous d'entretien une semaine auparavant auprès du professeur qu'il (elle) ne connaît pas, le rappelle le jour du rendez-vous. Étant soudainement empêché(e) de se rendre à cette rencontre, il/elle explique la cause de son empêchement et lui demande de remettre le rendez-vous. Nous avons dénombré 72 personnes formant 36 couples au total : pour l'allemand, 5 paires hommes et 7 paires femmes ; pour le japonais, 6 paires hommes et 7 paires femmes ; pour le coréen, 5 paires hommes et 6 paires femmes. Les conversations durent en moyenne 2 minutes et demi, allant de 2 à 5 minutes, et totalisent 95 minutes⁸. L'enregistrement est effectué dans une pièce très calme (magnétophone : Sony TCD-D100, microphone : Sony F-P5500).

⁸ L'enregistrement comporte en fait deux séquences : dialogue de *role-play* qui fait l'objet de cette étude et une interview des participants d'une vingtaine de minutes par un tiers.

2.2. Analyse phonétique

L'enregistrement a été segmenté, en se référant au texte préalablement transcrit en clair, en segments silencieux et en segments de la parole à l'aide de spectrogramme et d'oscillogramme sur éditeurs de signal (Praat, SoundEdit16 2J). Bien entendu, les consonnes sourdes font partie du segment de la parole. Tout autre segment assimilable au bruit produit par le locuteur - toux, rire, soupir, pause remplie - est segmenté mais forme une catégorie d'informations à part. Nous n'avons pas fait la distinction entre les pauses avec ou sans respiration, leur mesure nécessitant un équipement spécifique (Autesserre *et al.*, 1987). Nous n'avons pas fait non plus la distinction entre la pause et le silence au sens linguistique discursif du terme. L'allongement vocalique d'hésitation en revanche fait partie du segment de la parole. Dans notre codification, un énoncé (phrase, groupe de mots) est toujours précédé d'une pause ; ce qui implique que le tout début d'un dialogue est considéré comme précédé d'une pause d'une ms. pour la convenance du calcul.

3. Analyse statistique

3.1. Distribution statistique de pauses et d'énoncés

En règle générale, si les données présentent des caractéristiques telles que : 1) des valeurs uniquement positives, 2) avec un grand pic à gauche de la courbe de distribution, 3) suivi d'une longue portion aplatie vers la droite, la conversion des données en valeur logarithmique peut donner une distribution normale gaussienne (Limpert *et al.*, 2001). C'est le cas de notre étude, comme on peut le constater visuellement sur les figures 1 et 2. Nous rejoignons ainsi les études antérieures qui ont énoncé le même constat (Zellner, 1994 ; Campione & Véronis, 2000 ; Koiso & Den, 2000 ; Weilhammer & Rabold, 2003).

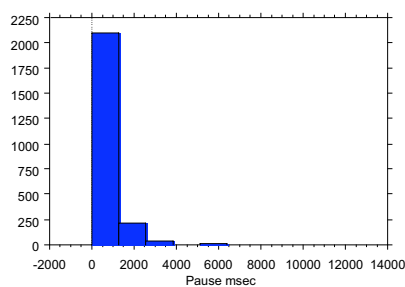


Figure 1
Distribution de pauses en ms.

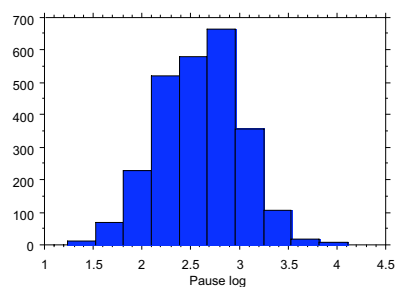


Figure 2
Distribution de pauses en log.

Afin d'être plus précis, nous avons calculé les indices statistiques relatifs à la distribution des données, les coefficients d'asymétrie (*skewness*) et d'aplatissement (*kurtosis*) pour les deux ensembles de données : durées en ms. et en valeur logarithmique pour chaque langue. Le coefficient d'asymétrie est un indicateur d'équilibre de part et d'autre du centre de la courbe de distribution. Si ce coefficient est de 0, la courbe est parfaitement gaussienne. Par le coefficient d'aplatissement, on peut savoir si le pic de distribution est pointu ou aplati, en d'autres termes, si les flancs par rapport au pic sont longs ou courts. Si ces coefficients dépassent de 3 en valeur absolue, on s'éloigne de la normalité distributionnelle parfaite, et au-delà de 10 la distribution n'est plus considérée comme normale. Dans notre cas, ces coefficients redeviennent tous inférieurs à 3, la conversion en valeur logarithmique s'avère efficace et légitime.

3.2. Durée représentative de pause et d'énoncé

Nous avons calculé pour les trois langues examinées les différentes valeurs représentatives des durées des pauses : les moyennes arithmétique, géométrique et harmonique ainsi que le médian. À titre d'illustration sur leur variation, dans la figure 3, nous représentons les deux cas éloignés de toutes ces valeurs, la moyenne arithmétique et le médian. Une pause se situe approximativement aux alentours de 500 ms. en termes de moyenne arithmétique, avec un écart type plus grand que la moyenne, ce qui signifie que les données comportent une variation très prononcée. En effet nous avons observé des pauses, quoique peu nombreuses, dépassant une dizaine de secondes, ce qui accroît la moyenne et l'écart type. De même pour les énoncés (fig. 4), dans un tour de parole, certaines phrases (segment de parole entre 2 pauses) peuvent également atteindre 4 secondes ou plus dans quelques cas exceptionnels. Nous préférons, dans les pages qui suivent, mentionner le médian qui représente le milieu de l'étendue des données. Dans tous les cas, il est clair que les pauses sont les plus longues en allemand, contrairement à ce qui se passe en japonais.

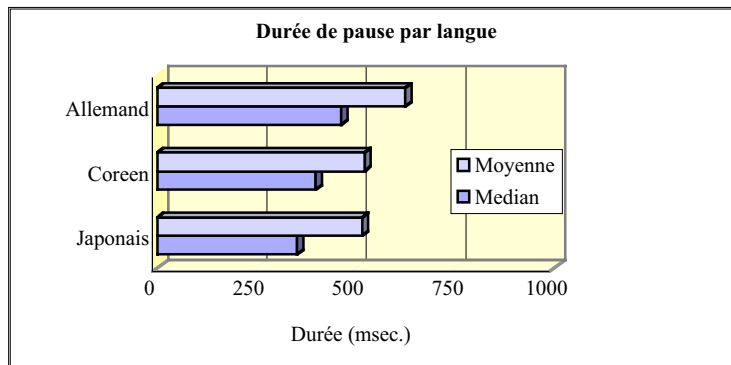


Figure 3
Durée représentative des pauses pour les trois langues respectives

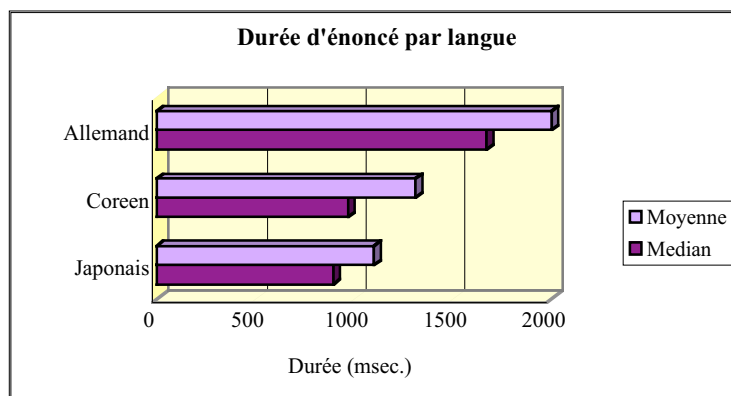


Figure 4
Durée représentative des énoncés pour les trois langues respectives

3.3. Analyse de variance

Nous avons effectué des analyses statistiques de base et des analyses de variance (dorénavant ANOVA ; logiciels utilisés : Unistat, Statview, langage R) avec les données de comptage, ainsi que les données de mesure converties en valeur logarithmique. Les facteurs pris en considération sont la *langue*, le *rôle* et le *sexe*.

3.3.1. Durée des pauses

Selon l'ANOVA, en prenant comme variable dépendante la durée des pauses en valeur logarithmique, nous avons obtenu une différence significative pour les trois facteurs : *langue*, *rôle* et *sexe* (*langue* : $F(2,2851) = 10.612$, $P < 0.00001$; *rôle* : $F(1,2851) = 5.814$, $P < 0.001$; *sexe* : $F(1,2851) = 17.869$, $P < 0.0001$, et leur interaction : *langue/rôle* : $F(1,2918) = 6.06$, $P < 0.005$; *rôle/sexe* : $F(1,2918) = 5.68$, $P < 0.005$; *langue/sexe* : $F(2,2918) = 20.44$, $P < 0.0001$). Toutefois, le facteur *sexe* revu en détail fait apparaître une différence significative uniquement en coréen ($F(1,966) = 47.081$, $P < 0.0001$).

Comme on le voit sur la figure 5, la durée mentionnée des pauses, très longue en allemand, est surtout notable chez les sujets masculins. C'est le contraire dans le cas du japonais pour lequel les hommes et les femmes atteignent à peine la moitié de la durée en allemand. En coréen, les hommes prennent des pauses aussi longues que les sujets masculins allemands, en revanche pour les sujets féminins, ces pauses sont très brèves et comparables au japonais.

Il s'ensuit donc qu'en allemand et en japonais, il peut y avoir une distribution spécifique de durée des pauses selon le rôle joué (demandeur de service ou étudiant *vs* personne sollicitée ou professeur). En coréen, le schéma se complique par le fait que les facteurs *rôle* et *sexe* influencent ensemble la durée des pauses.

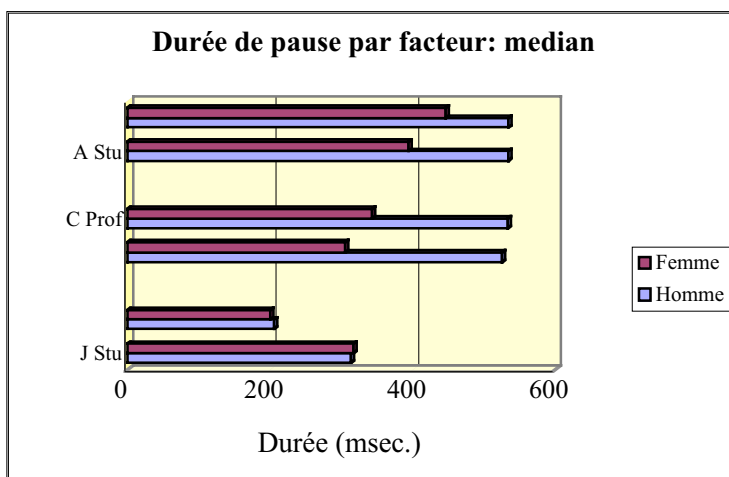


Figure 5
Durée représentative des pauses par facteur (médian)

3.3.2. Durée d'énoncés

En ce qui concerne la durée de l'énoncé, la durée de l'effet de *langue* est confirmée par l'ANOVA ($F(2,2851) = 132.488, P < 0.00001$). Mais les facteurs *sexe* et *rôle* n'influencent pas significativement la durée de parole.

Il est à remarquer qu'en allemand, les énoncés sont aussi particulièrement longs, allant de 1.5 secondes à 2 secondes (presque le double des deux autres langues). Ceci revient à dire que, dans cette langue, on garde très longtemps son tour de parole dans un dialogue (fig. 6).

Le rapport constaté entre la durée des pauses et celle des énoncés est de 1 contre 2 (japonais et coréen) ou de 1 contre 3 (allemand), ce qui correspond approximativement aux valeurs relevées par ailleurs (Sugito, 1987 ; Autesserre *et al.*, 1989 ; Koopmans-van Beinum & Donzel, 1996).

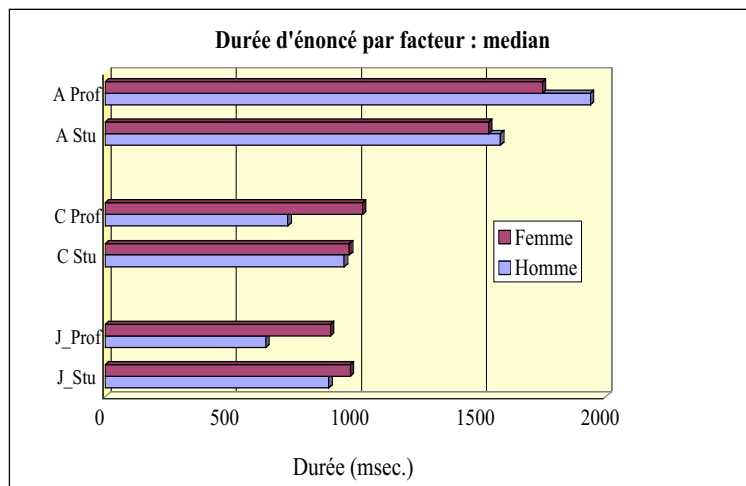


Figure 6

Durée représentative d'énoncés par facteur (médian)

3.3.3. Fréquence des pauses

La fréquence des pauses est un facteur qui montre une différence significative entre les langues ($F(2,1328) = 5.398, P < 0.0046$). L'interaction avec le facteur *rôle* est hautement significative ($F(1,1327) = 6.22, P < 0.0001$).

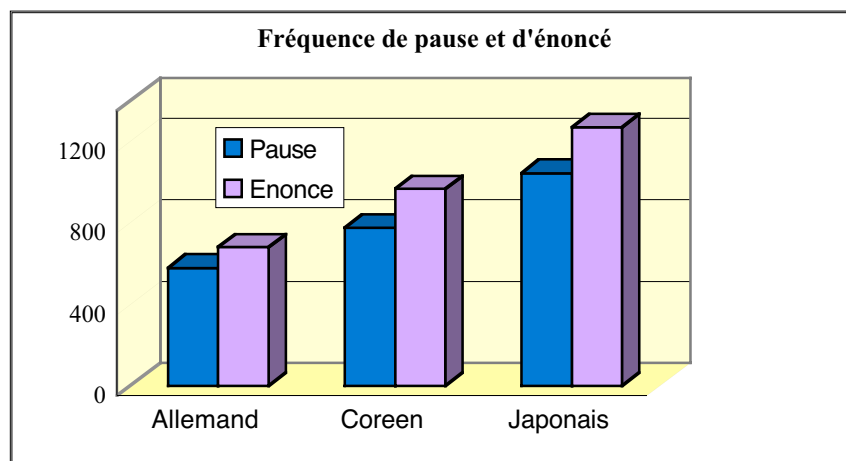


Figure 7
Fréquence de pauses et d'énoncés

La figure 7 montre ainsi que, selon le rôle à jouer, il existerait dans chaque langue deux tendances bien distinctes en fréquence des pauses : *l'étudiant*, en sollicitant un service, utilise de plus nombreuses pauses vis-à-vis du *professeur*. Il a moins souvent recours à des pauses que le professeur qui a pour rôle, fixé à l'avance, de refuser tout accommodement.

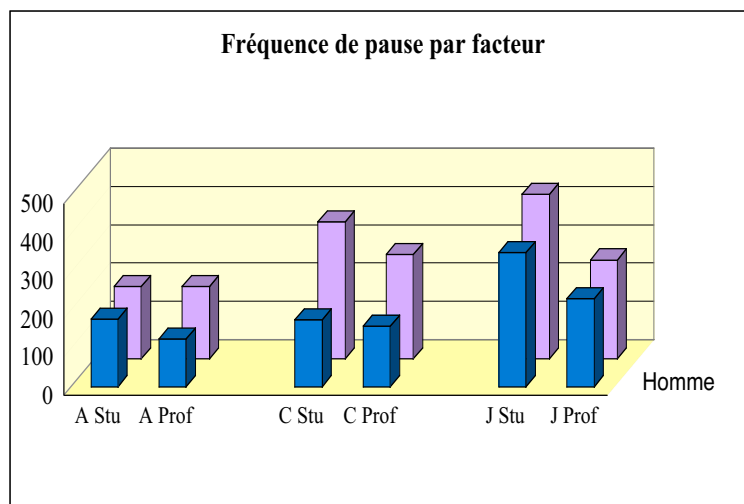


Figure 8
Fréquence des pauses par facteur
Abréviations : A=allemand, J=japonais, C=coréen

Cette caractéristique émerge de façon éloquente si on compare les figures 6 et 8. En effet, l'allemand compte peu de pauses, mais leur moyenne est très longue. Ce sont surtout les *professeurs masculins* qui ont besoin de peu de pauses, mais leurs pauses sont longues. Le même constat s'applique aux *professeurs masculins* coréens qui marquent relativement peu de pauses, mais assez longues. Un comportement contraire s'observe chez les femmes coréennes. En effet, elles prennent deux fois plus de pauses, mais très brèves, presque la moitié de leurs homologues coréens.

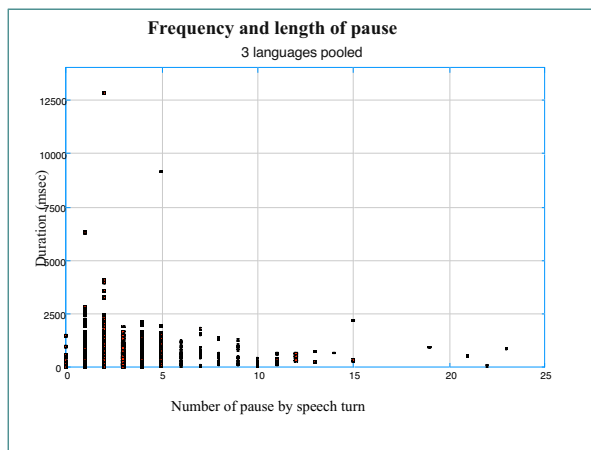


Figure 9

Corrélation entre la fréquence et la durée des pauses dans un tour de parole

Lorsque nous examinons cette relation entre la fréquence et la durée des pauses pour l'ensemble des 3 langues (fig. 9), nous obtenons un coefficient de corrélation négative de -0.378. Ce qui veut dire, statistiquement parlant, que s'il existe dans un tour de parole donnée de nombreuses pauses, elles ont tendance à être brèves ; en revanche, si un tour de parole contient moins de pauses, elles seraient d'une durée longue.

3.3.4. Fréquence des énoncés

Du point de vue de la fréquence des énoncés, l'ANOVA montre une différence significative pour le facteur *rôle* ($F(1,2849) = 17.297, p < 0.0001$) et son interaction avec le facteur *sexe* ($F(1,2849) = 16.716, P < 0.0001$).

Le rôle à jouer se révèle être un facteur important. En effet, l'étudiant(e) prend la parole plus souvent que le professeur dans chaque langue, et c'est surtout en japonais que cet effet est notable. Dans notre cadre expérimental, le dialogue se déroule entre le professeur et l'étudiant(e), c'est-à-dire

entre deux individus de rangs sociaux différents. De plus chacun a une tâche de difficulté différente, la formulation de ‘service à demander’ semble plus difficile que celle du ‘refus’. Ainsi le rôle d’ ‘étudiant’ est doublement handicapant, ce qui se reflèterait au niveau de la fréquence des énoncés.

On note également l’interaction entre *langue/sexe* ($F_{2, 2849} = 15.101, P < 0.0001$). Comme nous l’avons remarqué plus haut pour la durée des pauses, en fréquence des énoncés aussi, c’est le coréen qui fait le plus ressortir cet effet ; la comparaison entre ce dernier et l’allemand est hautement significative (Scheffe’s test ; $q(2847) = 2.9996, p < 0.01$). Cet effet de déséquilibre dû au facteur *genre* est bien visible sur la figure 8.

3.4. Catégories de pauses

Depuis un demi-siècle, on a l’habitude de classer les pauses en deux catégories : brève et longue (Goldman-Eisler, 1958). Récemment, Campione & Véronis (2002) pour leur part, en complétant le corpus de parole lue de cinq langues européennes avec leur enregistrement du français conversationnel, ont proposé trois classes de pauses. Quelle est alors la situation à la lumière de nos données ?

Étant donné la variance importante et l’asymétrie distributionnelle constatées (données en ms., fig.1), il est difficile d’imaginer qu’il y a une seule catégorie représentative de pauses. Il semble donc légitime de rechercher les caractéristiques plus détaillées de la courbe de distribution. Nous avons d’abord eu l’idée de faire converger l’histogramme normal avec celui du nombre minimal de classes, ensuite d’estimer la *densité* comme valeur représentative de chaque classe (Sheather & Jones, 1991 ; Silverman, 1986).

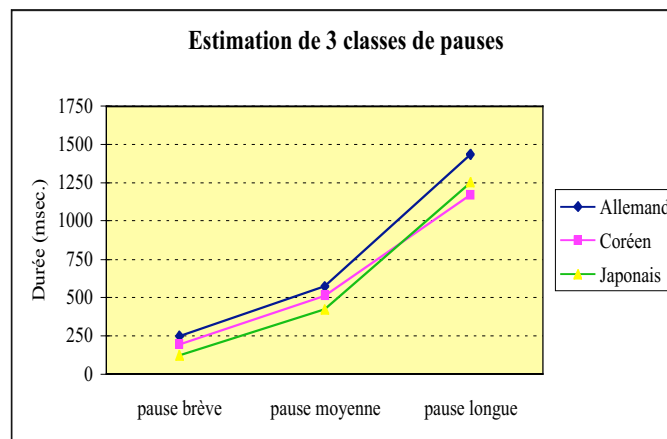


Figure 10
Estimation des trois classes de pauses

Nous avons finalement obtenu trois classes minimales. Si l'on considère que chaque classe représente une catégorie de pauses avec sa densité comme seuil, pour la classe des pauses brèves, ces dernières seraient de moins de 250 ms., pour la classe des pauses moyennes, autour de 500 ms., et environ de 1250 ms., pour la classe des pauses longues (fig. 10). A posteriori, nous avons constaté que l'algorithme de Lasdon et Waren (1978) utilisé par Campione et Véronis (2002) fournit des résultats sensiblement proches.

La classe des pauses brèves serait de moins de 250 ms., celle des pauses moyennes d'environ 500 ms. et des pauses longues 1250 ms. La pause brève apparaît dans notre corpus lorsqu'un locuteur parle rapidement ou débite une explication routinière habituelle. Elle correspond approximativement à la durée d'une syllabe, et d'un point de vue perceptif, elle fonctionne comme un marqueur de disjonction des énoncés plus précis. La pause moyenne est observable lorsque le changement de tour de parole s'effectue normalement, sans incident. C'est le cas typique de la pause silencieuse réellement perceptible en tant que telle. La pause longue n'apparaît pas dans la parole lue, elle est spécifique aux échanges conversationnels. Celle-ci se produit lorsque la prise de parole n'est pas aisée. En règle générale, dans les dialogues dont la production et la compréhension sont difficiles, la pause a tendance à être allongée (Bestgen, 1998 ; Duez, 2001). Dans ce type de dialogues, il ne semble pas exceptionnel qu'au changement de tours de parole, la pause dépasse une dizaine de secondes (Weilhammer & Rabold, 2003). Dans ce cas, il se pourrait qu'on ait intérêt à prévoir une autre catégorie de pause assumant une modalité différente de communication.

4. Discussion

4.1. Aspects sociolinguistiques

À côté de l'aspect quantitatif, l'approche sociolinguistique des pauses est aussi nécessaire pour comprendre la dynamique du dialogue dans la perspective comparative de différentes communautés culturelles. Exemple : dans une conversation, le silence ou la pause silencieuse prolongée n'ont pas de valeur positive dans la société américaine (Scollon 1985). En revanche en japonais, le silence n'a pas qu'un côté négatif (Sugiyama Lebra, 1989). D'autre part, Hayashi & Kim (2002), en travaillant sur le silence supérieur à une seconde, décèlent le poids du silence à travers la violation du respect de la parole des autres. En allemand, il est considéré comme impoli de couper la parole, mais une fois le droit de parole obtenu, on peut l'exploiter au maximum. Cet aspect sociolinguistique est clairement observé dans notre corpus. Le déroulement d'un dialogue se développe différemment en japonais. L'interlocuteur lance de courtes approbations en mots ou en gestes ; le locuteur et l'interlocuteur se complètent mutuellement. Somme toute, un dialogue est

une suite de paroles partagées et co-construites (Mizutani, 1988), ce qui expliquerait en partie les pauses brèves fréquentes et les énoncés courts échangés dans nos dialogues en japonais.

L'expressivité est souvent associée à la différence de sexe en ce qui concerne la pause silencieuse (Botinis *et al.*, 2003). Dans notre étude, le cas de la langue coréenne est particulier puisque le facteur *sexe* associé au facteur *rôle* fait ressortir un effet statistiquement significatif. Ce problème reste ouvert pour d'autres études comportementales dans un cadre sociolinguistique.

5. Conclusions

Nous avons examiné les pauses silencieuses relevées dans des dialogues simulés du type requête-refus en trois langues, allemand, coréen, et japonais. Les analyses phonétique et statistique convergent pour nous permettre de formuler les faits suivants :

1. D'abord, nous avons constaté que la fréquence et la durée des pauses sont significativement différentes pour chaque langue.
2. Du point de vue de la manifestation de stratégie dialogique, nous avons remarqué que l'usage des pauses en fréquence et durée est différent selon le rôle à jouer.
3. D'après l'examen sur la distribution des données, on peut supposer qu'en dialogue, il y a trois sortes de pauses de durée différente : brève, moyenne et longue.

Sachant maintenant l'importance de la pause silencieuse dans le dialogue, il serait judicieux de l'examiner d'un point de vue plus linguistique, c'est-à-dire de considérer les pauses par rapport au changement de tours de parole. Parallèlement, il serait aussi intéressant d'étendre les mêmes analyses quantitatives à d'autres éléments assumant des fonctions similaires, tels que pause remplie, allongement vocalique, rire, faux départ, etc.

Références

- AUTESSERRE, D., GUAÏTELLA, I. & NISHINUMA, Y. (1989). Aerodynamic foundations for a new typology of silent pauses in dialogue, *Eurospeech 89*, p. 260-263.
- BESTGEN, Y. (1998). Segmentation markers as trace and signal of discourse structure, *Journal of Pragmatics*, 29, p. 753-763.
- BOTINIS, A., GAWRONSKA, B., ERLENDSSON, B. & TORSTENSSON, N. (2003). Syntactic correlates and discourse correlates of pause distribution and duration in German, Swedish, and Icelandic, *ICPhS*, Barcelona, Spain, August 2003, p. 1229-1232.
- BOTINIS, A., GAWRONSKA, B., KATSIKA, A. & PANAGOPOULOU, D. (2003). Prosodic speech production and thematic segmentation, *Phonum*, 9, p. 113-116.
- CAMPIONE, E. & VERONIS, J. (2002). A Large-Scale Multilingual Study of Silent Pause Duration, *Speech Prosody 2002*, p. 199-202.

- CANDEA, M. (2000). *Contribution à l'étude des pauses silencieuses et des phénomènes dits « d'hésitation » en français oral spontané*, Thèse de doctorat, Université de Paris III.
- DALTON, P. & HARDCASTLE, W. J. (1977). *Disorders of Fluency and their Effects on Communication*, X, Edward Arnold, London.
- DONZEL (VAN), M. & KOOPMANS-VAN BEINUM, F. J. (1996). Pausing Strategies in Discourse in Dutch, *ICSLP 96*, p. 1029-1032.
- DUEZ, D. (2001). Caractéristiques acoustiques et phonétiques des pauses remplies dans la conversation en français, *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage*, 20, p. 31-48.
- DUEZ, D. (1982). Salient pauses and non salient pauses in three speech styles, *Language and Speech*, 25(7), p. 11-28.
- GOLDMAN-EISLER, F. (1958). Speech production and the predictability of words in context, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 10, p. 96-106.
- GOLDMAN-EISLER, F. (1961). The distribution of pause duration in speech, *Language and Speech*, 4, p. 232-237.
- GOLDMAN-EISLER, F. (1968). *Psycholinguistics: experiments in spontaneous speech*, Academic Press, London.
- GOLDMAN-EISLER, F. (1972). Pauses, clauses, sentences, *Language and Speech*, 15, p. 103-113.
- GROSJEAN, F. & COLLINS, M. (1979). Breathing, pausing, and reading, *Phonetica*, 36(2), p.98-114.
- GROSJEAN, F. & DESCHAMPS, A. (1972). Analyse des variables temporelles du français spontané, *Phonetica*, 26, p. 130-156.
- GROSJEAN, F. & DESCHAMPS, A. (1973). Analyse des variables temporelles du français spontané, *Phonetica*, 28, p. 191-226.
- GROSJEAN, F. & DESCHAMPS, A. (1975). Analyse des variables temporelles de l'anglais et du français spontanés, *Phonetica*, 31, p. 144-184.
- GUSTAFSON-CAPKOVA, S. & MEGYESI, B. (2001). A Comparative Study of Pauses in Dialogues and Read Speech, *Eurospeech*, p. 931-935.
- HANSSON, P. (1999). Discourse Markers in Dialogue, *Fonetik*, 99, p. 65-68.
- HAYASHI, A., & KIM, Y. (2002). Kontextualisierungshinweise in Gesprächen und deren Interpretationen, Kontrastive Analyse von Deutschen, Japanischen und Koreanischen Gesprächen, IV. *Ost-West-Kolloquium fuer Sprachwissenschaft der Ost-West-Gesellschaft fuer Sprach- und Kulturforschung e.V. Berlin, XII Forschungstagung zu Sprachdidaktik und Curriculumentwicklung des Instituts fuer Sprache und Kultur der Konan Universitaet. Internationales Kolloquium « Sprachforschung und Sprachdidaktik »*, 20, Kobe, Japan.
- KOISO, H. DEN, Y. (2000). How is the Smooth Transition between Speakers Realized? Consideration Based on an Analysis of a Spoken Dialogue Corpus, *Ninchi-Kagaku*, 7(1), p. 93-106.

- KOOPMANS -VAN BEINUM, F. J. & VAN DONZEL, M. E. (1996). Relationship between Discourse Structure and Dynamic Speech Rate, *ICSLP 96*, p. 1724-1727.
- LASDON L.S., A. WARREN, A. JAIN & M. RATNER (1978). Design and Testing of a Generalized Reduced Gradient Code for Nonlinear Programming. *ACM Transactions on Mathematical Software* 4: 1 p. 34-50.
- LEVELT, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- LEVIN, H., SILVERMAN, I. & FORD, B. (1965). Hesitations in children's speech during explanation and description, *Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6, p. 560-564.
- LIMPERT, E., STAHEL, W. A. & ABBT, M. (2001). Log-normal distributions across the sciences: Keys and Clues, *Bioscience*, 51(5), p. 341-352.
- MAYNARD K., S. (1997). *Japanese Communication: Language and Thought in Context*. Honolulu, University of Hawaii Press.
- MIZUTANI, N.(1988). Aizuchiron, *Nibongo-gaku*, 7(13), p. 4-11 (en japonais).
- PFAUWADEL, M.-C. (1986). *Être bègue*, Paris, Retz.
- SAINT-BONNET, M. & BOE, J.-L. (1977). Les pauses et les groupes rythmiques: leur durée et distribution en fonction de la vitesse d'élocution, *8^{es} Journées d'Étude sur la Parole*, GALF, p. 337-343.
- SCOLLON, R. (1985). The Machine Stops: Silence in the Metaphor of Malfunction, in Tannen, D. & Saville-Troike, M. (eds), *Perspectives on Silence*, Norwood, Ablex, p. 21-30.
- SHEATHER, S. J. & JONES, M. C. (1991). A reliable data-based bandwidth selection method for kernel density estimation. *Journal of the Royal Statistical Society*, series B, 53, p. 683-690.
- SILVERMAN, B. W. (1986). *Density Estimation*, London: Chapman and Hall
- SUGITO, M., (1987). Characteristics of durations and function of speech pauses in discourse, *Studies in Phonetics and Speech Communication*, 1, p. 53-68.
- SUGIYAMA LEBRA, T. (1989). The Cultural Significance of Silence in Japanese Communication, *Multilingua: Journal of Cross-Cultural and Interlanguage Communication*, 6-4, p. 343-357.
- WEILHAMMER, K. & RABOLD, S. (2003). Durational Aspects in Turn Taking, *ICPbS*, p. 931-934.
- ZELLNER, B. (1994). Pauses and the temporal structure of speech, in E. Keller (ed.) *Fundamentals of speech synthesis and speech recognition*, Chichester: John Wiley, p. 41-62.