

## Quelle classification rythmique pour l'interlangue ?

**SAUZEDDE Bertrand**  
Université de Tohoku  
sauzedde.bertrand@gmail.com

### Introduction

Léon (2009) définit le rythme comme le retour d'un temps fort à intervalles plus ou moins réguliers. En français, on remarque que les syllabes inaccentuées ont une durée relativement similaire. Au contraire, les syllabes accentuées qui marquent le temps fort, et donnent cette impression de rythme ont une durée environ deux fois plus longues que les syllabes inaccentuées. Ainsi, l'intervalle qui sépare deux temps forts constitue un groupe à part entière que l'on appelle couramment le groupe rythmique.

Abercrombie (1967) a ainsi émis l'hypothèse que toutes les langues du monde se soumettaient à une certaine isochronie, soit syllabique, soit une isochronie portant sur les accents toniques. On a ainsi pu définir les deux groupes rythmiques principaux comme suit :

**Les langues accentuelles** : Le temps compris entre deux syllabes accentuées est relativement constant bien que les syllabes peuvent avoir des durées différentes. Ce groupe comprend des langues comme l'anglais ou l'allemand.

**Les langues syllabiques** : Les syllabes ont une prononciation d'une durée relativement similaire. Le français, l'espagnol ou encore l'italien font partie de ce groupe.

Cependant, on constate bien vite qu'il est difficile de classer toutes les langues selon cette typologie si on considère uniquement l'existence de deux groupes distincts. Ainsi, d'autres catégories ont vu le jour comme celle correspondant aux **langues moraiques**, dans laquelle le japonais est classifié. Ce troisième groupe a été étudié par Bloch (1950), Han (1962) ou encore Ladefoged (1975) et plus récemment par Port *et al.* (1987). Les langues moraiques ou moriques ont un rythme comparable à celui des langues syllabiques, mais l'unité de base diffère. Les mots ne sont plus découpés en syllabes, mais en mores.

### Remise en question et abandon de l'isochronie

Ce début de classification, même s'il est intéressant, a été toutefois remis en question par Bertinetto (1980) et Dauer (1983), qui ont expliqué que le rythme se basait en réalité sur les propriétés structurelles des langues, à savoir la présence ou non de réduction

vocalique et la complexité de la structure syllabique. On pouvait également reprocher à la précédente classification par l'isochronie le fait que de nombreuses langues n'étaient pas classifiables dans ce système.

Ainsi, la distinction entre langues accentuelles et langues syllabiques ne peut pas être uniquement appréhendée par l'isochronie (Dauer, 1983). Il faut prendre en considération les différentes spécificités phonologiques et phonétiques de chaque langue. Dauer explique que les caractéristiques de chaque langue contribuent d'avantage à la perception rythmique que nous avons des langues que l'isochronie. Pour être plus précis, trois aspects jouent un rôle primordial : la structure syllabique, la possibilité de réduction des syllabes accentuées et enfin, dans une moindre mesure, la signification grammaticale des mots et phrases accentués.

### Nouvelles approches

Depuis une quinzaine d'années, les chercheurs se sont intéressés à la métrique pour quantifier les différences rythmiques entre les langues en se basant sur les propriétés des durées segmentales. Ramus, Nespors et Mehler (1999a) ainsi que Grabe et Low (2002) ont émis l'hypothèse d'une corrélation acoustique des propriétés phonologiques des langues avec la durée consonantique et vocalique.

Ramus, Nespors et Mehler (1999b) sont les premiers à mettre au point des nouveaux corrélats pour étudier le rythme des langues. Ils établissent trois valeurs :  $\Delta V$  (écart-type des intervalles vocaliques),  $\Delta C$  (écart-type des intervalles inter-vocaliques (autrement dit : consonantiques)) et enfin  $\%V$  qui est la proportion de voyelles. D'après les auteurs,  $\Delta V$  est représentatif de la présence ou non de réduction vocalique dans les syllabes non accentuées. Le corrélat  $\Delta C$ , quant à lui, doit mettre en évidence la complexité syllabique. Plus la valeur de  $\Delta C$  est élevée, plus les syllabes sont complexes. Enfin,  $\%V$  est un corrélat acoustique qui est représentatif à la fois de la complexité syllabique de la langue et de la présence ou non d'un haut niveau de réduction vocalique.  $\%V$  devrait être inférieur pour des langues avec de nombreuses réductions vocaliques et la présence de nombreuses syllabes complexes.

### Analyse du français produit par des apprenants de première langue japonaise en français troisième langue

*Correlatore* est un logiciel conçu par Mairano (2011) dont le but est de calculer automatiquement un certain nombre de corrélats rythmiques.

Pour notre étude, nous avons sélectionné un texte proposé à l'examen de DAPF niveau 2bis (A2). Le texte en français a été lu par tous les sujets du test, soit au total 14 locuteurs (8 japonais et 6 français). La traduction de ce texte en japonais sera uniquement lue par les locuteurs de première langue japonaise (8 sujets). Pour cet article, nous nous sommes intéressés aux corrélats  $\%V$  et  $\Delta C$  car, d'un point de vue phonologique, l'analyse de la complexité syllabique devrait nous permettre de classer la langue selon sa classe rythmique.

La figure 1 représente les productions de locuteurs de français première langue lisant un texte français (carrés) et de locuteurs de japonais première langue lisant ce même texte (triangles) et le texte traduit en japonais (ronds) avec la proportion (en durée) des segments vocaliques (%V) sur l'axe des abscisses et l'écart type des durées des intervalles consonantiques ( $\Delta C$ ) sur l'axe des ordonnées. Dans le logiciel *Correlatore* avec lequel ont été créés les graphiques, le corrélat %V est noté  $V_{perc}$ , et enfin,  $\Delta C$  est noté  $D_{dev}$ . Une barre d'erreur permet de connaître l'écart type.

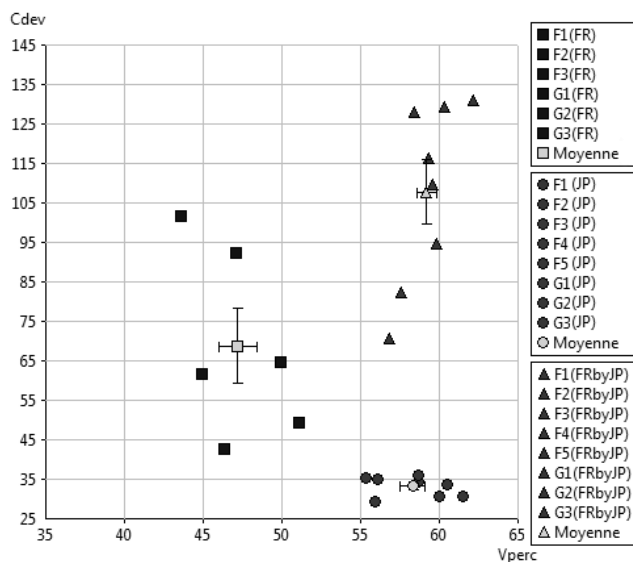


Figure 1: Proportion des segments vocaliques vs. écart type des durées des intervalles consonantiques (%V,  $\Delta C$ ) du français (carrés) et du japonais (ronds) lus par des natifs et du français lu par des participants de japonais première langue (triangles).

Les résultats nous indiquent que le %V des productions du groupe correspondant aux participants de japonais première langue lisant en japonais est similaire à celui des productions du groupe des étudiants de japonais première langue lisant en français. En revanche, le groupe des participants de français première langue lisant dans leur langue native entraîne une production de %V différente des deux autres groupes.

Nous voyons donc que les apprenants de japonais première langue lisant du français ont un %V qui reste inchangé par rapport à leur production en japonais. Le maintien d'un %V aussi élevé qu'en japonais peut signifier deux choses. Soit les étudiants ont prononcé le bon nombre de voyelles, mais les ont prononcées de manière significativement plus longue, soit les étudiants ont prononcé plus de voyelles qu'il y en a effectivement dans le texte français. En clair, cette hausse du nombre de voyelles peut être imputable à la prononciation de schwa (e muet ou final) et au phénomène d'épenthèses.

**a) Hausse de la durée des phonèmes vocaliques**

Dans un premier temps, nous avons cherché à vérifier la durée moyenne des phonèmes vocaliques. Le graphique suivant (Figure 2) nous indique la durée moyenne des phonèmes vocaliques pris indépendamment et non plus au sein de segments pouvant contenir plusieurs phonèmes de suite, dans les trois groupes de locuteurs. Les résultats indiquent que la langue japonaise comporte les voyelles les plus courtes. Cela peut en partie s'expliquer par le fait que les voyelles longues sont comptabilisées comme 2 voyelles, or,

dans les faits, même si elles sont plus longues qu'une voyelle courte, elles n'ont pas une durée double. Les voyelles longues seraient seulement 50 % plus longues qu'une voyelle courte (Akamatsu : 1997). Le français lu par des apprenants de japonais première langue est constitué de phonèmes vocaliques ayant une durée plus de deux fois supérieure à ceux présents dans le français lu par des locuteurs natifs.

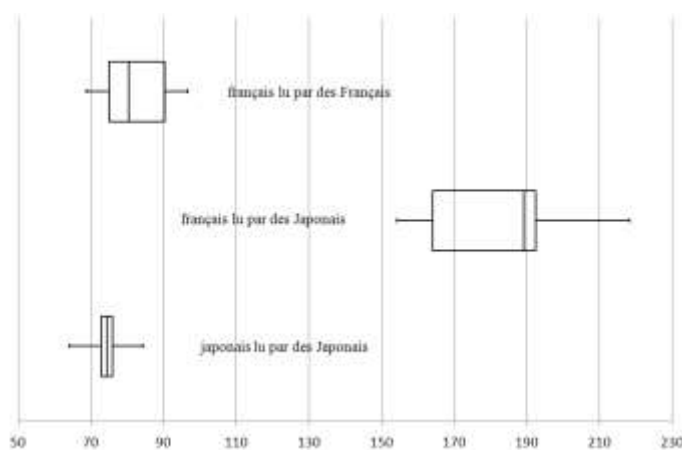


Figure 2 : boîtes de Tukey de la durée des phonèmes vocaliques dans chacun des groupes (en ms)

Cette hausse importante est pour le coup plus aisément explicable. Il apparaît clairement que lire dans une langue étrangère entraîne un certain nombre de difficultés. Le débit est considérablement ralenti et la durée de prononciation des phonèmes s'allonge. Cela ne touche bien évidemment pas qu'uniquement les phonèmes vocaliques puisqu'on constate également une forte hausse de la durée de prononciation des phonèmes consonantiques.

### b) Hausse du nombre de phonèmes vocaliques

Lorsque nous reportons sur un graphique les résultats (Figure 3) du nombre de phonèmes vocaliques à l'aide de boîtes de Tukey, nous pouvons voir à quel point les productions diffèrent entre les groupes. L'information qui nous intéresse tout particulièrement sur le graphique ci-dessous est le nombre de phonèmes vocaliques dans les productions de français lu par des apprenants de japonais première langue en comparaison avec les résultats obtenus par des natifs en français.

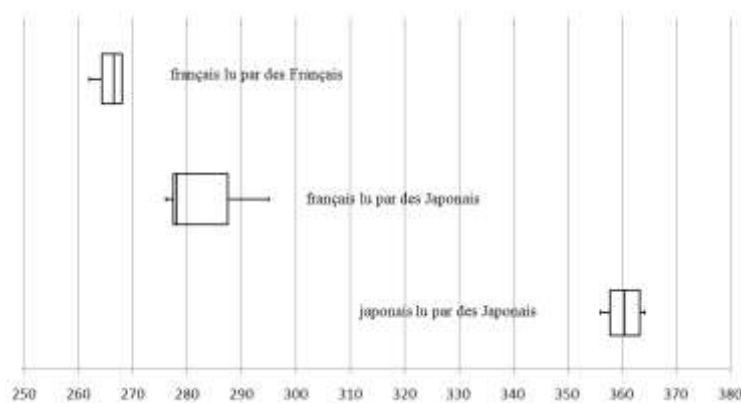


Figure 3 : boîtes de Tukey du nombre de phonèmes vocaliques dans chacun des groupes.

La hausse du nombre de voyelles s'explique par le phénomène épenthétique. Face à des structures syllabiques complexes, les étudiants ont tendance à insérer des voyelles entre

deux consonnes afin d'en faciliter la prononciation et ainsi obtenir une structure syllabique de la langue cible plus proche du japonais. Il est à noter toutefois qu'une large part des voyelles épenthétiques correspond à des voyelles en position de coda dans la syllabe en fin de mot. La question du schwa serait donc intéressante à étudier plus précisément.

### Conclusion :

L'analyse des productions en langues étrangères au moyen des corrélats rythmiques permet de mettre en évidence un certain nombre de difficultés inhérentes à la mise en place d'une interphonologie des apprenants. Les apprenants de japonais première langue qui lisent un texte français ont tendance à réaliser des formes de surface en se basant en partie sur la phonologie de leur langue maternelle. Ce faisant, ils peuvent être amenés à insérer des voyelles épenthétiques dans le but de simplifier les syllabes complexes. Cela a un impact visible sur le rythme puisque l'interlangue produite n'est plus classifiable dans « les groupes classiques » d'un point de vue isochronique. Les corrélats sont donc d'excellents outils pour vérifier les difficultés liées au rythme lors de l'acquisition d'une langue étrangère.

### Bibliographie :

- ABERCROMBIE, D. (1967). *Elements of General Phonetics*. Edinburgh University Press.
- BERTINETTO, P. M. (1980) The Perception of Stress by Italian Speakers. *Journal of Phonetics*, 8, 385-395.
- AKAMATSU, T. (1997). *Japanese Phonetics, Theory and Practice*, Lincom Europa.
- BLOCH, B. (1950). Studies in Colloquial Japanese IV : Phonemics. *Language* 26 : 8-125
- DAUER, R. M. (1983) Stress-timing and Syllable-timing Reanalysed. *Journal of Phonetics*, 11, 51-62.
- GRABE, E., & LOW, E. L. (2002). Durational Variability in Speech and the Rhythm Class Hypothesis. In : Gussenhover, C., Warner, N. (eds.), *Papers in Laboratory Phonology 7*, Berlin: Mouton de Gruyter, 515-546.
- HAN, M.S. (1962). The feature of Duration in Japanese. *Onsei no Kenkyū* 10 : 65-80.
- LADEFOGED, P. (1975). *A course in phonetics*. New York : Harcourt Brace Jovanovich.
- LEON, M. & LEON, P., (2009). *La prononciation du français*, Armand Colin.
- MAIRANO, P. (2011). *Rhythm typology : acoustic and perceptive studies*. Thèse de doctorat, Université de Turin.
- PORT, R. F., DALBY, J. & O'DELL, M. (1987). Evidence for mora-timing in Japanese. *Journal of the Acoustical Society of America*, 81, 1574-1585.
- RAMUS, F. & MEHLER, J. (1999a). Language identification with suprasegmental cues : a study based on speech resynthesis. *Journal of the Acoustic Society of America*, 105 (1), 512-521.
- RAMUS, F., MEHLER & J., NESPOR, M. (1999b). Correlates of linguistic rhythm in the speech signal, *Cognition*, 73-3, 265-292.