

**17èmes rencontres du Réseau
Français de Phonologie / 17th
Meeting of the French Phonology
Network**

26-28 Jun 2019

ORLÉANS

France

Table of contents

Traitement neurocognitif de la structure syllabique : un processus automatique ?, Basirat Anahita [et al.]	1
Quelle épistémologie pour la phonologie ?, Bergounioux Gabriel	4
The Lack of Bilabial Consonants in the Caddoan Family, Carchia Marco	5
Contrast, harmony, and feature emergence in a templatic approach to vowels, Carvalho Joaquim Brandão De [et al.]	7
La liaison chez les chanteurs professionnels dans un corpus diachronique (1956-2017), Coutanson Gasparde	9
Quelles marques de l'autonomie phonologique des préfixes en anglais ?, Dabouis Quentin	11
Aires phonologiques, typologie et phonologie universelle Mutation consonantique en chinantec (otomangue central, Mexique), Dobui Bien [et al.]	13
French Liaison and Vowel Elision are symmetrical OCP effects, Enguehard Guillaume	15
Vers une typologie dérivée des attaques branchantes, Enguehard Guillaume [et al.]	17
Frontières fusionnelles en tahitien, Galard Nathan	19
Exploiting complementary distribution to achieve perceptual similarity: The	

case of the Korean liquid, Hutin Mathilde	21
How phonology reflects morphology: Defining the ‘word’ and its subdomains in Ancient Greek, Jatteau Adèle	23
Les consonnes rhotiques et la position initiale de mot, Labrune Laurence	25
Vowel length in Friulian verbs: a case of non-linear morphology in Romance, Lampitelli Nicola [et al.]	27
Les apprenants taïwanais réalisent-ils le voisement du français comme ils le réalisent en taïwanais ?, Landron Simon [et al.]	29
Quirky Reduplication in Chaha, Lowenstamm Jean	31
Quelle phonologie pour quel chinois ?, Luo Xiaoliang	33
Interpreting an atypical tone system in Tamang: notes on features and their evolution, Mazaudon Martine	35
Étude aérodynamique de l’expansion de la nasalité consonantique aux contextes des consonnes emphatiques et gutturales de l’arabe, Nawafleh Ahmad	36
Second language learners’ articulation of French mid and high vowels, Oakley Madeleine	38
Le rapport entre dialectologie et théorie phonologique, Passino Diana	40
De la bipositionnalité de /l/ en kabyle., Quellec Lucie [et al.]	44
[e] before schwa, a question of weight?, Rizzolo Olivier [et al.]	46
Resyllabation et bégaiement : tension et représentation phonologique de la liaison et de l’enchaînement, Ruvoletto Samantha [et al.]	48
Influence de la graphie et de l’étymologie sur le voisement de liaison en japon-	

ais, Salingre Maëlys	50
French diachronics: what left-moving yod tells us about s+C, Scheer Tobias [et al.]	52
Liaison 2019 : L'ancien et les nouveaux, quel cumul opérer sur quelles données ? Hommage à Pierre Encrevé. désanonymisé, Wauquier Sophie	54
The moraic nasal N in Tokyo Japanese: representations in light of new data, Youngberg Connor	56
Re-refutation of Optimality Theory, Zelenskii Dmitrii	58
The right problem: Licensing of final clusters in Czech, Zíková Markéta	60
A nonword repetition task to investigate the relation between phonology and vocabulary size in 30 month-old children, Dos Santos Christophe [et al.]	61
DOING OPTIMALITY THEORY ANALYSIS VIA VIOLATION COMPUTING METHOD, Kamran Umaina	63

Traitement neurocognitif de la structure syllabique : un processus automatique ?

Anahita Basirat¹, Cédric Patin², Sébastien Vanstavel¹, Laetitia Zmuda³, Sandrine Mejias¹

¹Univ. Lille, CNRS, CHU Lille, UMR 9193 – SCALab, F-59000 Lille, France

²Univ. Lille, CNRS, UMR 8163 – STL, F-59000 Lille, France

³Université de Lille, Faculté de Médecine, Département d'Orthophonie

Contexte et objectif. Les locuteurs d'une langue ont des connaissances sur les formes phonologiques possibles de leur langue ; ils peuvent par exemple juger si un pseudo-mot est acceptable comme un nouveau mot en s'appuyant sur les structures phonologiques autorisées de leur langue (ex. Daland *et al.* 2011). Dans ce travail, nous nous sommes intéressés au processus neurocognitif du traitement phonologique, et plus particulièrement à celui de la sonorité. La question de la sonorité (Clements 1990, voir Parker (2017) pour un très complet panorama) est depuis plusieurs décennies au cœur de débats très vifs, notamment en ce qui concerne l'universalité de sa hiérarchie, défendue par certains (ex. de Lacy 2006) et rejetée par d'autres (ex. Steriade 2002).

Afin de pouvoir cibler le traitement phonologique, le choix de la tâche demandée aux sujets est important. Par exemple, si l'on demande à des sujets de discriminer deux séquences, la réalisation de cette tâche, en plus des processus phonologique, fait appel des processus cognitifs tels que la mémoire de travail (ex. pour stocker temporairement les deux séquences avant de pouvoir répondre). Dans notre étude, afin de cibler uniquement les traitements phonologiques, nous avons utilisé la technique EEG (électroencéphalographie). Cette technique permet d'étudier les traitements langagiers d'une manière « *on line* » sans demander de tâche explicite.

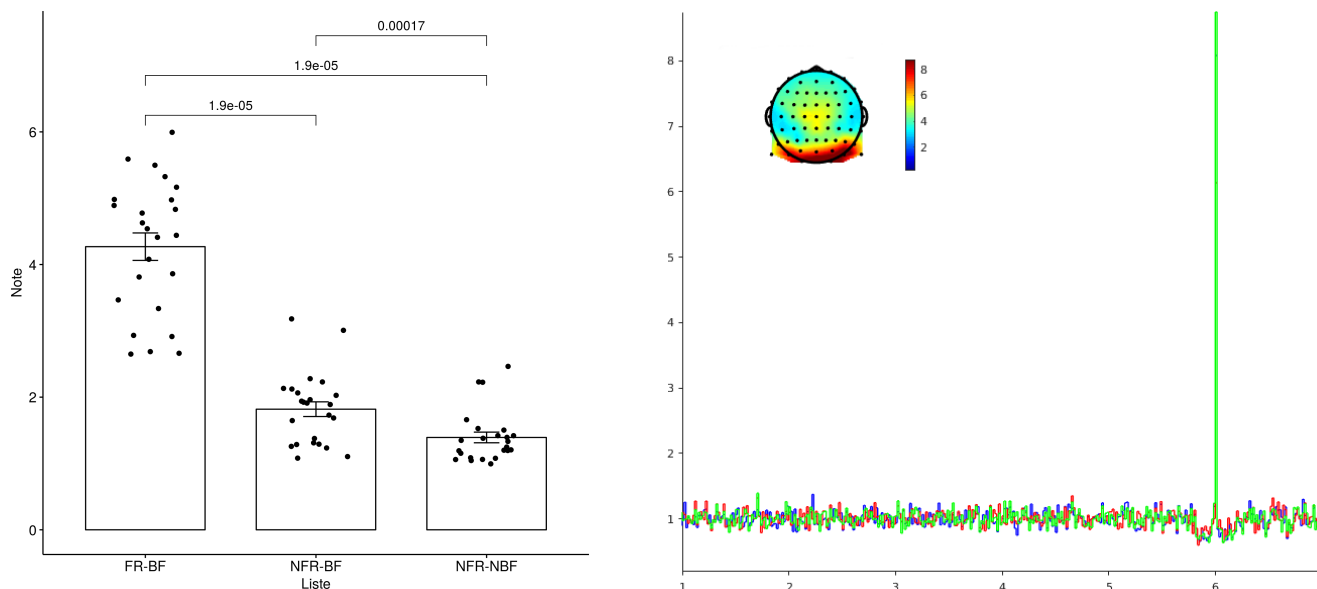
Peu d'études existent sur les processus neurocognitifs associés à la structure syllabique. Dans une étude IRMf, Deschamps, Baum & Gracco (2015) ont observé que le gyrus frontal inférieur gauche est sensible à la hiérarchie de la sonorité lorsque des pseudo-mots sont présentés à l'écrit, alors qu'une telle sensibilité n'existe pas lorsqu'ils sont présentés oralement. En EEG, des réponses cérébrales différentes en fonction de la sonorité ont été observées lors d'une présentation orale (Ulbrich, Alday, Knaus, Orzechowska, & Wiese 2016 ; White & Chiu 2017). Notre objectif est de déterminer s'il existe des processus automatiques, obligatoires et indépendamment des analyses méta-linguistiques concernant la sonorité.

Méthode. Trois listes de 48 non-mots de type CCVC ont été construites (144 pseudo-mots au total). La première liste comprenait des pseudo-mots dont l'attaque branchante (un cluster de type CC) était fréquente en français et respectait la loi de sonorité (liste FR-BF – FR : fréquente, BF : bien formée). La deuxième liste faisait intervenir des CC initiaux non-existants (ou très peu fréquents) qui, une nouvelle fois, respectaient la loi de sonorité (liste NFR-BF). La troisième liste comprenait des CC initiaux non existants (ou très peu fréquents) qui ne respectaient pas la loi de sonorité (liste NFR-NBF). S'il existe un traitement cérébral automatique de la structure syllabique, on s'attend à observer des réponses cérébrales distinctes à ces trois listes de pseudo-mots.

Nous avons utilisé la technique de la *présentation visuelle périodique rapide* en EEG. Cette méthode permet de mettre en évidence les processus automatiques car la présentation est très rapide (i.e. absence d'analyses méta-linguistiques) et qu'aucune tâche est demandée aux sujets (pour une étude sur le traitement lexical, voir Lochy, Van Belle & Rossion 2015).

Deux conditions ont été utilisées. L'une consistait en une présentation de 4 pseudo-mots de la liste FR-BF (stimuli standards) suivis d'un pseudo-mot de la liste NFR-BF (stimulus déviant) et ainsi de suite. L'autre condition consistait en présentation de 4 pseudo-mots de la liste FR-BF suivis d'un pseudo-mot de la liste NFR-NBF et ainsi de suite. La fréquence de présentation des stimuli était de 6 Hz ; ainsi, chaque stimulus déviant était présenté à la fréquence 1.2 Hz (6 Hz/5). Vingt-quatre sujets ont participé à cette étude. Une réponse cérébrale à 1.2 Hz devait être observée si la différence entre la structure syllabique des stimuli standards et celle des stimuli déviants était détectée. Les sujets ont observé des pseudo-mots sur l'écran lors de l'enregistrement des EEG. Après l'expérience EEG, ils ont évalué les pseudo-mots : ils devaient indiquer si ces pseudo-mots étaient susceptibles de devenir de nouveaux mots en français en leur attribuant une note allant de 1 à 6.

Résultats. En ce qui concerne le test du jugement, nous avons observé une différence significative entre les trois listes (voir figure ci-dessous, à gauche). Du côté des données EEG, comme attendu, nous avons observé des réponses à la fréquence de présentation visuelle des mots (voir la figure ci-dessous à droite, pic à 6 Hz). Les résultats préliminaires semblent indiquer que les sujets n'ont pas discriminé les stimuli déviants qui étaient présentés à la fréquence de 1.2 Hz.



Conclusion. Nos résultats comportementaux sont cohérents avec la littérature (ex. Daland *et al.* 2011). Ils indiquent que la loi de sonorité, indépendamment de la fréquence lexicale, est prise en compte lors du jugement d'acceptabilité des pseudo-mots. Selon nos analyses préliminaires des données EEG, les réponses cérébrales à nos trois listes sont identiques. Si cela est confirmé, cela pourrait suggérer que le traitement cérébral de la structure syllabique n'est pas un traitement automatique, à l'inverse du traitement lexical (Lochy *et al.* 2016). Nous discuterons des conséquences de ces résultats sur la représentation cérébrale de la hiérarchie de sonorité dans la dernière partie de notre présentation.

Références (sélection) :

- Daland, R., Hayes, B., White, J., Garellek, M., Davis, A., & Norrmann, I. (2011). Explaining sonority projection effects. *Phonology*, 28(2), 197–234. <https://doi.org/10.1017/S0952675711000145>
- Deschamps, I., Baum, S. R., & Gracco, V. L. (2015). Phonological processing in speech perception: What do sonority differences tell us? *Brain and Language*, 149, 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2015.06.008>
- Lochy, A., Van Belle, G., & Rossion, B. (2015). A robust index of lexical representation in the left occipito-temporal cortex as evidenced by EEG responses to fast periodic visual stimulation. *Neuropsychologia*, 66, 18–31. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.11.007>
- Parker, S. 2017. Sounding out Sonority. *Language & Linguistics Compass* 11.9 : e12248 (197 p.). <https://doi.org/10.1111/lnc3.12248>
- Ulbrich, C., Alday, P. M., Knaus, J., Orzechowska, P., & Wiese, R. (2016). The role of phonotactic principles in language processing. *Language, Cognition and Neuroscience*, 31(5), 662–682. <https://doi.org/10.1080/23273798.2015.1136427>
- White, J., & Chiu, F. (2017). Disentangling phonological well-formedness and attestedness: An ERP study of onset clusters in English. *Acta Linguistica Academica*, 64(4), 513–537. <https://doi.org/10.1556/2062.2017.64.4.2>

Quelle épistémologie pour la phonologie ?

Gabriel Bergounioux (LLL / Université d'Orléans – Université de Tours – BnF – CNRS)

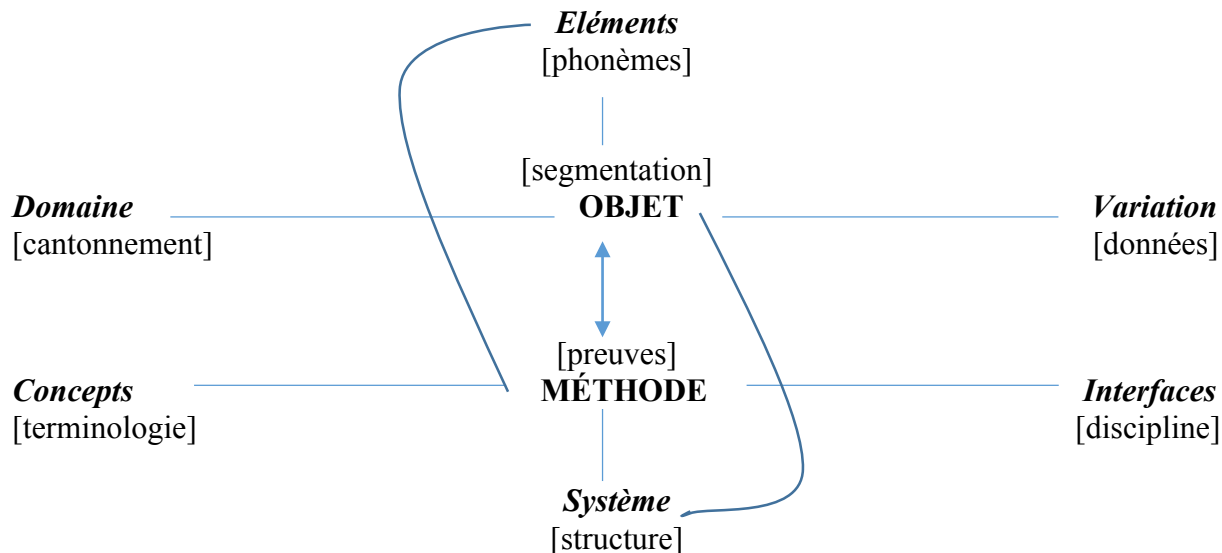
In Memoriam Pierre Encrevé

La question n'est pas de savoir si une épistémologie est requise pour la phonologie. Il s'agit seulement de déterminer ce que celle-ci doit comprendre pour rendre compte de son histoire et, au présent, de ses hypothèses, de ses conflits et de ses progrès.

Un premier constat s'impose : la réflexion empirique a de longtemps précédé le traitement scientifique du versant sonore du langage. La représentation alphabétique de la parole avait figuré de façon plus ou moins appropriée quatre propriétés cardinales – la linéarité, la segmentation, la différenciation et la concaténation. De ce fait, la pensée classique, satisfaite de l'outil qu'elle avait à sa disposition malgré ses insuffisances, nous paraît rétrospectivement limitée.

L'impulsion décisive est venue de la grammaire sanskrite et d'une restitution sonore qui s'affranchissait des graphies vernaculaires pour instituer une comparaison entre les langues : c'est la grammaire historique, au commencement de la linguistique. Quelques décennies plus tard, ses apories ont motivé la révision du structuralisme. Pour la deuxième fois, le réexamen des données de la phonologie est apparu au centre des interrogations.

Et aujourd'hui ? Pour raisonner ce que serait la situation de la phonologie, on propose une cartographie qui dispose, autour de l'objet et de la méthode, les points en discussion.



Autour des deux interrogations constitutives de toute science – quel est son objet ? quelle est sa méthode ? –, quelles sont les conséquences, en termes de périmètre et d'atomes d'un côté, de conceptualisation et de relation aux autres disciplines de l'autre ? Considère-t-on l'objet de la phonologie comme (i) unique, (ii) spécifique, (iii) autonome ? Comment la méthode (i) décide-t-elle des segmentations, (ii) détermine-t-elle ses unités minimales et (iii) les organise-t-elle en système ? Ensuite, il resterait à considérer les formes que prend la démonstration (l'appareil de preuves) et les résultats, au-delà du clivage entre *règles* et *représentations* tel qu'Anderson l'avait caractérisé il y a trente ans.

Caddoan is an endangered linguistic family spoken in the United States, and is primarily divided into two branches, the Caddo and the northern Caddoan languages, which consist of Wichita, Kitsai, Arikara and Pawnee. According to the state of the art the absence of bilabial consonants in the Caddoan family is a secondary phenomenon (Taylor 1963, Chafe 1979). Only Wichita and Kitsai, where the process $p > k^w$ took place, are completely devoid of these phonemes. The authors included indeed /p/ in the phonemic inventory of Proto-Caddoan, Proto-Caddo and Proto-North-Caddoan, admitting the possibility that the latter had the /k^w/ sound instead. The aim of this case study is to show the possibility that the opposite process ($k^w > p$) took place, thus attributing a primary lack of bilabials to the family, providing on the one hand typological, and on the other hand genealogical evidences backing such hypothesis.

In order to find typological evidence, many languages belonging to different families have been analyzed with special attention to the phonological processes which took place in their history. This first part of the research has led to identify the following four points.

- Tendency of /p/ towards lenition. Changes which characterise /p/, the voiceless stop which undergoes changes the most (McDorman 1999), are almost exclusively lenition phenomena, more specifically fricativization phenomena ($p > f$, $p > \Phi$, $p > h$), but also voicing ($p > b$), phoneme collapse ($p > \emptyset$) and other ones ($p > v$, $p > w$). They aren't direct phenomena very often, but the process which characterises them is $p > f > h > \emptyset$. Such examples are found in Africa, a continent where the majority of languages devoid of /p/ are, inside the Afro-Asiatic family, especially in many Semitic languages but also in Berber, Egyptian and in the Hausa language. Other examples can be found in the Niger-Congo family, especially among Bantu languages but also in others such as Kikuyu, Tem, Akan, Igbo and Yoruba (Heine & Nurse 2008). They aren't however lacking in other families outside of Africa, such as in the Austronesian one (Blust 2013), in the Proto-Nahuan, an antecedent of a branch of the Uto-Aztec family (Dakin 1982), in the four Indo-European branches Celtic, Germanic, Armenian and Indo-Iranian (Masica 1993), in Middle Chinese (Baxter 1992), in the Mongolian and Turkic Altaic branches (Starostin et. Al 2003) and in Hungarian (Nocentini 2004).
- Typological relevance of the process $k^w > p$. Examples can be found in Greek, in the Celtic Indo-European branch, in the Satsuma variant of Japanese (Sugimura 2010), in different branches of the Mesoamerican Otomanguean family (Oltrogge & Rensch 1977), in the Muskogean family (Campbell 1997) and in some Niger-Congo languages (Heine & Nurse 2008).
- Presence of /p/ in many languages possessing the /k^w/ phoneme. Some examples of this are the Northwestern Caucasian languages (Nikolayev & Starostin 1994), Archi (Northeastern Caucasian languages), Ossetian (Iranian), Chaha, Tigrinya, Hausa (Afro-Asian), Hadza (isolated), Hiw (Austronesian), Taos (Kiowa-Tanoan), Nahuatl (Uto-Aztecan) and Wari' (Chapacura).
- Tendency for the languages without /p/ to introduce such phoneme in their inventory. It is the case for the already mentioned Otomanguean, Celtic, Akan but also in Eyak-Athabaska-Tlingit (Krauss & Leer 1981). Conversely, we often observe the loss of /k^w/, sometimes also due to the simple removal of the labialization tract.

Regarding genealogy, this study is based on the hypothesis formulated by Chafe (1976) about the existence of a Caddoan-Iroquoian-Siouan-Yuchi macrofamily, or at least of a Caddoan-Iroquoian one. The Iroquoian family indeed has an unmistakable primary absence of bilabial consonants (Julian 2010) and a possible common origin of the two families could lead to the conclusion that Caddoan sees that phenomenon as well, also considering that the only difference in the consonant inventory, excluding the realization of the liquid sound, is /p/ in the Caddoan and /k^w/ in the Iroquoian. There was criticisms towards this hypothesis, among which those of Mithun (1979) and Campbell (1997), but based on the fact that the arguments of Chafe are insufficient and not necessarily incorrect. Since Chafe based his analysis exclusively on the Seneca and the Caddo, the second part of the research will consist of a comparison between other Iroquoian and Caddoan languages, in order to find similarities in their linguistic features, which can sustain the hypothesis of a distant genetic relationship between them.

Selected References

- Baxter, W. H.**, *A Handbook of Old Chinese Phonology*, Berlin, Walter de Gruyter, 1992
- Blust, R.**, *The Austronesian languages*, Canberra, The Australian National University, 2013
- Campbell, L.**, *American Indian Languages. The Historical Linguistics of Native America*, Oxford University Press, Oxford Studies in Anthropological Linguistics, 1997
- Campbell, L. & Mithun, M.**, *The Languages of Native America: Historical and Comparative Assessment*, Austin, University of Texas Press, 1979
- Chafe, W. L.**, *The Caddoan, Iroquoian, and Siouan Languages*, The Hague, Mouton & Co. B.W., 1976
- Chafe, W. L.**, *Caddoan* in CAMPBELL-MITHUN 1979, pp. 213-35
- Dakin, K.**, *La evolución fonológica del Protonáhuatl*, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1982
- Heine, B. and Nurse, D.**, *A Linguistic Geography of Africa*, New York, Cambridge University Press, 2008
- Julian, C.**, *A History of the Iroquoian Languages*, Ph.D. Thesis, Winnipeg, University of Manitoba, 2010
- Krauss, M. E. & Leer, J.**, *Eyak, Athabaskan and Tlingit sonorants*, Fairbanks, Alaska Native Languages Center, 1981
- Masica, C. P.**, *The Indo-Aryan Languages*, Cambridge University Press, Cambridge Language Surveys, 1993
- McDorman, R. E.**, *Labial Instability in Sound Change. Explanation for the loss of /p/*, Organizational Knowledge Press, 1999
- Nikolayev, S. L. & Starostin, S.A.**, *A North Caucasian Ethymological Dictionary*, Moscow, Asterisc Publishers, 1994
- Oltrogge, D. & Rensch, C. R.**, *Two Studies in Middle American Comparative Linguistics*, Summer Institute of Linguistics & University of Texas at Arlington, 1977
- Starostin, S. A., Dybo, A. & Mudrak, O. A.**, *Etymological Dictionary of the Altaic Languages*, Leiden, Brill, 2003
- Sugimura, T.**, 九州方言音声の諸相 [*Aspects of phonetic features in Kyushu dialect*] (PDF), 2010.
- Taylor, A. R.**, *Comparative Caddoan*, International Journal of American Linguistics 29, no. 2 (Apr., 1963), pp. 113-131.

Joaquim Brandão de Carvalho & Noam Faust
Université Paris 8 / UMR 7023 SFL

Unarist theories of phonological primes face two difficulties: (i) how to capture the many generalizations regarding high vowels without a non-A element? (ii) why are (A.I) and (A.U) combinations in mid vowels less marked than (I.U) in /y,ø/? In this talk, we present a proposal that solves these problems and also provides a typology of contrast inventories and types of vowel harmonies. We propose that vocalic expressions are templates based on binary hierarchies partially drawn from Dresher's (2009) contrast theory. These templates are composed of two basic primes: unavailable slots (■) and available slots (□). Only the latter may harbor the non-templatic primes, the color elements I/U. The templatic ■/□ opposition expresses the A/non-A distinction, and color vs. structure express I,U/A.

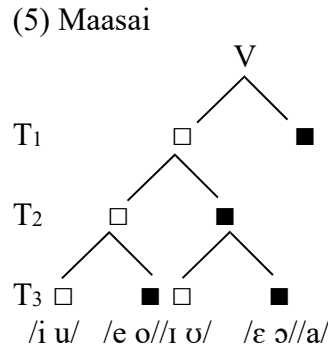
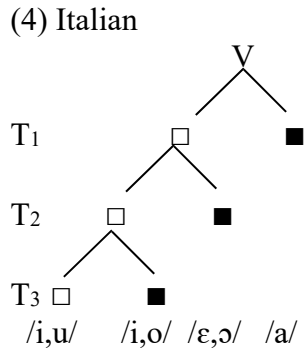
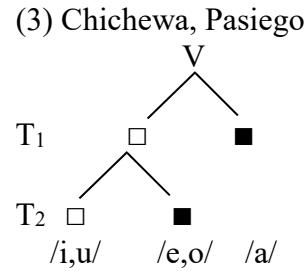
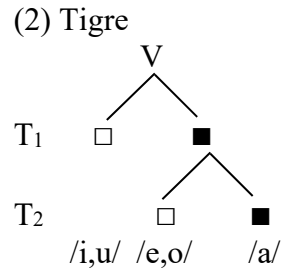
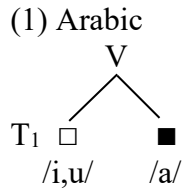
The contrastive inventory of a language follows from the setting of a parameter: Given a binary hierarchy as in (1-3), what slot type may be augmented through branching on what tier (T)? A language with 3 vowels exhibits only one tier (1): ■ is realized [a] and □ [u] or [i], depending on the color associated with it. Languages with three vowel heights reach T₂, with either □ or ■ being augmented (2, 3).

We begin by illustrating this choice through an analysis of different cases of Aperture Harmony (AH). We define AH as the alignment of slot type on a given tier. Thus, the two vowels in (6) are underlyingly unaligned on T₂: /a/ involves ■, /ə/ involves □. Phonology replaces the slot-type in the target V with that of the trigger V, creating the underlined alignment. We examine three two-tier languages: Tigre (Faust 2017), Chichewa (Mtenje 1985) and Pasiego Spanish (Penny 1969). We show that Tigre exhibits the hierarchy in (2), and Chichewa and Pasiego Spanish the one in (3). In Tigre and Chichewa, alignment favors ■ (lowering, as in 6); in Pasiego Spanish, it favors □ (raising). Importantly, the tier on which alignment operates is not parametric: it follows from structure and color preservation.

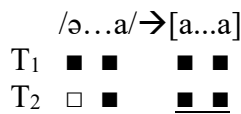
Next, we turn to Color Harmony (CH). Within our approach, CH cannot be alignment, as color is not situated on any specific tier. Instead, it must follow another rationale, namely the association of a color element to a previously unassociated, available slot as in (7). We show that this distinction is indeed reflected in the different scopes of AH and CH in Tigre: the epenthetic vowel [i] is affected by CH, but not by AH.

We then move to systems which involve more than one augmentation through branching. For instance, Italian instantiates the system in (4). Systems may also emerge from the augmentation of both slot types. For instance, the three-tier structure in (5) underlies the 9-vowel system of Maasai, where ATR harmony (Quinn-Wriedt 2013) involves the same operation of alignment as AH. Interestingly, the alignment (of □) occurs on tier 2, as in (8). This example allows us to show how, when color and structure preservation permit it, alignment is not restricted to the terminal tier. It also illustrates again how CH is different: in AH and ATR harmonies □ is "copied" from the trigger without its color, and takes on the target's color (if there is any). Finally, we show that, in our system, (i) the identity of the opaque vowel follows from structure preservation, and (ii) the identity of the dominant feature in [ATR] harmony follows from the identity of the opaque vowel.

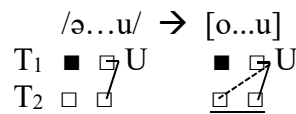
We conclude by commenting on the notions of markedness and feature emergence. A system is marked if it makes excessive use of branching, or if templates remain uncolored (or if the same expression uses two color elements). Height and ATR features are emergent insofar as they are just the labels associated to the different tiers of a given structure.



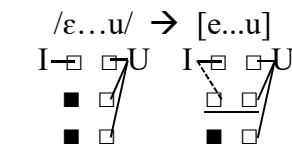
(6) Aperture harmony



(7) Color Harmony



(8) Aperture harmony on non-final tier



References

- Dresher, B. Elan (2009). *The contrastive hierarchy in phonology*. Cambridge: CUP.
- Faust, Noam (2017). Get that into your head: Tigre vowel harmonies as templatic. *Glossa: A Journal of General Linguistics*, 2(1), 95.
- Mtenje, Alfred D. (1985). Arguments for an autosegmental analysis of Chichewa vowel harmony. *Lingua* 66, 21-52.
- Penny, Ralph J. (1969). Vowel harmony in the speech of the Montes de Pas (Santander). *Orbis* 18, 148-166.
- Quinn-Wriedt, Lindsey T. (2013). *Vowel Harmony in Maasai*. Doctoral diss., University of Iowa.

La musique est aujourd'hui un objet culturel du quotidien qui passe souvent par une pratique d'écoute, privée ou collective (Maisonneuve, 2009). Cela peut nous amener en tant que linguiste à nous intéresser à la langue chantée, qui constitue une des formes d'existence du langage, et plus particulièrement aux auditeurs. Dans une perspective fondée sur l'usage, l'auditeur reçoit un « input » de ses pairs mais aussi de locuteurs professionnels (pour notre cas de chanteurs) pouvant influencer sur les productions de ces locuteurs. De plus, une influence entre pairs pourrait exister chez les chanteurs. L'enregistrement sonore, qui remonte à un peu plus d'un siècle, a bouleversé notre rapport à la musique, en permettant notamment de fixer une performance sonore, de la rendre accessible à tout auditeur, en favorisant un accès à un large éventail de productions musicales, pouvant être jouées en tout lieu et à tout moment et surtout en présentant une possibilité pour l'auditeur de réécoute de la même performance (Maisonneuve, 2014). Nous nous intéressons aux productions chansonniers ayant potentiellement pu influencer le plus les auditeurs d'une époque, ce qui nous a conduit à compiler un corpus de chansons francophones enregistrées par des chanteurs professionnels ayant atteint la première place de classements musicaux fondés sur les ventes et réalisés pour la France par divers instituts de sondage entre 1956 et 2017. Ce critère de sélection de chansons reflète une population d'étude hétérogène pour ce qui est des variables sexe, origine géographique ou encore âge des chanteurs et genres pour les chansons. Néanmoins, le caractère publique de ces œuvres et chanteurs fait que ces informations peuvent être retrouvées et ces variables contrôlées.

Avec ce corpus, nous avons décidé de nous concentrer plus particulièrement sur la question de la liaison, un phénomène de sandhi externe propre entre autres au français, en chanson. Inspirés par les réflexions d'un groupe de travail quant à une volonté d'annotation commune de ce phénomène morphophonologique (Dugua et al., 2017), nous avons transcrit et annoté notre corpus sur une base auditive selon le format CHAT à l'aide du logiciel CLAN, qui permet également un alignement son/texte (MacWhinney, 2014), puis nous l'avons fouillé à l'aide d'un programme spécifiquement conçu pour l'étude de la liaison (Badin, 2018). Chez l'adulte, c'est la réalisation des liaisons variables, que nous définirons comme des liaisons dont le taux de réalisation est supérieur à 0% et inférieur à 100% pour une communauté linguistique francophone donnée (du type *est* [t] *arrivé/est* [o])¹ *arrivé* pour nos chanteurs professionnels) qui s'avère la plus intéressante. Les travaux acquisitionnels se penchent également sur le taux de réalisation des liaisons invariables, ou liaisons dont le taux de réalisation tend vers 100% dans une communauté linguistique francophone donnée (du type *un* [n] *enfant*).

Notre corpus peut tout d'abord se révéler intéressant pour l'étude de ce phénomène rare qu'est la liaison car celle-ci a peu été étudiée en langue chantée, excepté dans une étude portant sur des enfantines² (Nardy et al., 2014), où les auteurs ont observé une réalisation élevée des liaisons variables et une variation interindividuelle quasi inexistante entre les différentes versions d'une même enfantine. Ceci pourrait indiquer que la liaison en chanson relève davantage d'une stratégie anti-hiatus, ce qui a été infirmé pour la parole par Morin (Morin, 2005). Cela ne semble pas être le cas dans notre corpus avec un taux de non-réalisation de 46%. Les segments consonantiques de liaisons observés (notez l'absence du segment [k]) sont les mêmes que ceux observés pour le corpus PFC (Phonologie du Français Contemporain, cf Durand et al., 2011), tout comme leur fréquence ([z] > [n] > [t] > [ʁ] > [p], ibid.). Comme pour PFC (ibid.), la fréquence des contextes morphosyntaxiques de production des liaisons de notre corpus suit une loi de Zipf mais l'ordonnancement des contextes, notamment parmi les plus fréquents, diffère. Après les adverbes monosyllabiques, nos premiers résultats s'approchent de ceux observés dans les livres audio pour enfants (cf Pustka, 2014), mais semblent en différer pour des adverbes polysyllabiques comme *jamais* et *toujours* ou pour des conjonctions monosyllabiques comme *mais* ou *puis*. Notre corpus nous amène enfin à nous intéresser à des liaisons rares qui ne nous

¹ [o] marque une absence de réalisation de liaison.

² Le terme « enfantine » est utilisé en référence aux « genres oraux utilisés par les enfants au cours de leurs jeux chantés : chansons, formulettes, comptines, devinettes, charades, etc. » (Chauvin & Coletta, 2002 : 40).

semblent pas pouvoir être toutes expliquées comme erreurs de performance (liaisons invariables non réalisées (comme *son* [o] *igloo* ou *qu'on* [o] *eut dit*), pataquès, c'est-à-dire des liaisons non attendues aux vues de la forme graphique du mot liaisonnant (comme *pour qu'il sourie* [t] *en s'endormant*) ou liaisons erratiques, c'est-à-dire des liaisons dont la réalisation tend vers 0% pour une communauté linguistique francophone donnée comme avec *combien de temps* [z] *encore ?*). Cela nous amènera à réfléchir au traitement des occurrences rares et/ou nouvellement utilisées en français.

Notre corpus peut pour finir se révéler intéressant car notre critère de sélection des chansons nous offre un corpus clos mais de fait diachronique, et il se trouve que l'étude diachronique de la liaison reste encore balbutiante, puisqu'elle n'a été étudiée que chez les hommes politiques (Laks & Peuvergne, 2017) et sur un corpus variationniste (Dugua & Baude, 2017). Ces études ont montré que même si globalement, le taux de liaison évolue peu, un niveau de granularité plus fin relativise ce constat. Chez les hommes politiques, il a été constaté que contrairement aux liaisons invariables, en plus grand nombre, les liaisons variables, moins nombreuses, ont vu leur taux de réalisation diminuer sur les périodes étudiées notamment pour ce qui est de constructions spécifiques. De même chez les locuteurs orléanais, si le taux global de réalisation des liaisons variables comme invariables ne semble pas avoir évolué, les auteurs constatent des dynamiques individuelles différentes au niveau de la production des liaisons variables. Pour notre corpus ce sont par exemple des constructions spécifiques qui retiendront notre attention, comme la construction est+X, qui est moins prégnante ces deux dernières décennies ou la construction V.2S³+X qui n'est plus usitée dans notre échantillon d'étude depuis les années 1980 hors contexte invariable (verbe+enclitique).

Références citées :

- Badin, Flora. 2018. *Liaisons sous Python*. (version V6).
- Chauvin, Carole, et Jean-Marc Colletta. 2002. « La gestualité dans les jeux chantés du folklore enfantin : description, transcription et analyse ». In *Sémiotiques non verbales et modèles de spatialité: textes du congrès Sémio 2001*, 39-76. Presses Univ. Limoges.
- Dugua, Céline, et Olivier Baude. 2017. « La liaison à Orléans, corpus et changement linguistique: une première étude exploratoire ». *Journal of French Language Studies* 27 (1): 41-54.
- Dugua, Céline, Olivier Baude, Flora Badin, Marie-Hélène Côté, Jennifer Ganaye, Loïc Liégeois, Christophe Parisse, et Anne Siccardi. 2017. « La liaison dans l'environnement langagier des enfants : Vers une annotation commune ? » présenté à FLORAL 2017 : Accessibilité, représentations et analyses des données, Orléans, mars 15.
- Durand, Jacques, Bernard Laks, Basilio Calderone, et Atanas Tchobanov. 2011. « Que savons-nous de la liaison aujourd'hui ? » *Langue française* 169 (1): 103.
- Laks, Bernard, et Julie Peuvergne. 2017. « La liaison en français contemporain dans la parole publique (1999–2015) ». *Journal of French Language Studies* 27: 55-72.
- MacWhinney, Brian. 2014. *The CHILDES project: Tools for analyzing talk, Volume I: Transcription format and programs*. Psychology Press.
- Maisonneuve, Sophie. 2009. *L'invention du disque 1877-1949: genèse de l'usage des médias musicaux contemporains*. Archives contemporaines.
- . 2014. « L'industrie phonographique et la patrimonialisation de la musique dans la première moitié du xx^e siècle ». *Le Temps des médias*, n° 1: 77-91.
- Morin, Yves Charles. 2005. « La liaison relève-t-elle d'une tendance à éviter les hiatus? Réflexions sur son évolution historique ». *Langages*, n° 2: 8-23.
- Nardy, Aurélie, Jean-Pierre Chevrot, et Carole Chauvin-Payan. 2014. « La liaison facultative dans les formes récitées du folklore enfantin ».

³ Le mot liaisonnant est conjugué à la deuxième personne du singulier.

Quelles marques de l'autonomie phonologique des préfixes en anglais ?

Quentin Dabouis – Université Clermont Auvergne, LRL (E.A. 999)

Dans la littérature, on trouve plusieurs classifications cherchant à distinguer différents types de préfixes dont le comportement phonologique est distinct : préfixes associés à une frontière #, + ou = (Chomsky & Halle 1968), préfixes de Classe I et de Classe II (Siegel 1974), préfixes tête et non-tête (Raffelsiefen 1999) ou encore préfixes séparables et inséparables (Guierre 1979). Dans toutes ces approches, les constructions préfixées dont le sémantisme est compositionnel (e.g. *co-author*, *deactivate*, *redo*) sont analysées comme ayant une frontière morphologique « forte » ou comme ayant deux domaines phonologiques. Par exemple, en Phonologie Prosodique, le préfixe possède son propre mot phonologique (Booij & Rubach 1984; Szpyra 1989). Ces analyses ont été invoquées pour rendre compte d'une série de phénomènes qui suggèrent en effet une certaine autonomie phonologique des préfixes dans ces constructions, se distinguant en cela des constructions préfixées dont le sémantisme n'est pas compositionnel. Les phénomènes relevés dans la littérature sont les suivants :

- Le préfixe reçoit généralement un accent secondaire, même si cela génère une suite de deux accents (e.g. *cò-author*, *dèforest*, *èx-actor*), ce qui est généralement proscrit en anglais (Guierre 1979 ; Raffelsiefen 1999) ;
- La concaténation du préfixe et de sa base peuvent donner lieu à l'apparition d'une consonne géminée (e.g. *u[n:]atural*, *i[l:]egal*) (Kaye 2005 ; Ben Hedia & Plag 2017) ;
- Les préfixes monosyllabiques à voyelle finale ont toujours une voyelle longue, quel que soit le contexte droit (Fournier 2010) ;
- [h] peut apparaître devant [ə] en position médiane (cp. *pro[Øə]bition* ~ *pro[hə]waiian*) (Raffelsiefen 1993 : 109) ;
- On trouve plus de voyelles non-réduites en position intertonique que dans les mots non-préfixés ou à préfixe opaque (cp. *àt[ə]mícity* ~ *àt[əʊ]nàlity*) (Raffelsiefen 1993 : 111).

L'objectif de cette étude est d'évaluer empiriquement ces propositions et de déterminer si ces phénomènes se réalisent de manière systématique. S'ils ne sont pas systématiques, il s'agira alors de déterminer les paramètres les conditionnant. Enfin, nous chercherons à déterminer si ces phénomènes sont spécifiques aux constructions préfixées sémantiquement compositionnelles ou bien si l'on peut trouver des comportements similaires dans des constructions non compositionnelles mais dont le sens du préfixe est transparent, comme certains l'ont proposé (Fournier 1996 ; Raffelsiefen 2010). Les données utilisées sont tirées d'un corpus dictionnaire de 5829 mots constitué à partir de Wells (2008). Seules les prononciations britanniques sont considérées. Tous les mots du corpus contiennent un accent secondaire, ce qui nous permettra de tester la corrélation de l'accentuation avec les autres phénomènes. Trois catégories de préfixes ont été retenues : les préfixes opaques inséparables (POI ; e.g. *declamation*), les préfixes transparents inséparables (PTI ; e.g. *decelerate*) et les préfixes transparents séparables (PTS ; e.g. *deconstruct*).

Les résultats montrent que 92% des suites de deux accents trouvées dans des mots préfixés sont trouvées dans des mots dont le préfixe est transparent et que ce préfixe est séparable dans 79% des cas. On relève également que la prononciation avec un accent secondaire sur le préfixe en position prétonique est la seule attestée pour 52% des PTS, 13% des PTI et seulement 3% des POI. Sur le plan vocalique, on trouve presque systématiquement des voyelles longues en position prétonique (e.g. [èi]týpical), indépendamment du nombre de syllabes ou de consonnes

à droite du préfixe. Dans la position initiale suivie d'une syllabe inaccentuée, on trouve beaucoup plus de voyelles brèves pour les POI et, dans une moindre mesure, pour les PTI. Les PTS présentent plus de 98% de voyelles longues quel que soit le contexte. Concernant la gémination, celle-ci n'a jamais lieu lorsque la consonne qui serait gémignée est [r] (e.g. *irregular*). Etant donné que cela semble en revanche possible en anglais américain (Kenyon & Knott 1953 ; Wells 2008), on peut supposer que cela a à voir avec le fait que l'anglais britannique n'autorise pas [r] en coda. Ceci suggère également que les gémignées trouvées en anglais sont associées à deux positions syllabiques. Pour les autres consonnes, on relève que la gémination est plus courante en position prétonique que lorsque la syllabe suivant le préfixe est inaccentuée et on relève des différences entre préfixes. On relève couramment parmi les mots pertinents des prononciations comme [ˌɪˈliːɡəl] *illegal*, qui posent question étant donné que, dans les mots non-préfixés, on ne trouve quasiment jamais de voyelles brèves accentuées en position initiale prétonique. A noter que l'on relève des cas de gémination parmi les mots à PTI (e.g. *dissimilation*, *innate*). La distribution de [h] se révèle problématique à évaluer puisqu'on ne trouve que peu de cas pertinents pour tester la proposition de Raffelsiefen, et que la plupart de ces cas sont sujets à variation. Enfin, la réduction de la voyelle intertonique est également difficile à évaluer du fait du faible nombre de cas attestés. Nombre d'entre eux contiennent des POI en position intertonique (e.g. *còexist*, *disengáge*, *inexáct*), qui se réduisent systématiquement. Par ailleurs, nombre de cas pertinents sont dérivés d'un mot accentué sur la deuxième syllabe, ce qui pourrait aussi expliquer la présence de voyelles non-réduites dans l'intertonique des dérivés (e.g. *àbnórmal* → *àbn[ɔː ~ ə]málicity*).

En somme, certaines propositions trouvées dans la littérature se trouvent confirmées quand d'autres semblent fondées sur de faibles nombres de cas pertinents, ce qui interroge l'usage effectif que les locuteurs peuvent faire de ces phénomènes pour marquer ou identifier la structure morphologique.

Références

- Ben Hedia, Sonia & Ingo Plag. 2017. Gemination and degemination in English prefixation: Phonetic evidence for morphological organization. *Journal of Phonetics* 62. 34–49.
- Booij, Geert & Jerzy Rubach. 1984. Morphological and Prosodic domains in Lexical Phonology. *Phonology Yearbook* 1. 1–27.
- Chomsky, Noam & Morris Halle. 1968. *The Sound Pattern of English*. Cambridge, MA, London, England: MIT Press.
- Fournier, Jean-Michel. 1996. La reconnaissance morphologique. In *8ème Colloque d'Avril sur l'anglais oral*, 45–75. Villeteuse: Université de Paris-Nord, CELDA, diffusion APLV.
- Fournier, Jean-Michel. 2010. *Manuel d'anglais oral*. Paris: Ophrys.
- Guierre, Lionel. 1979. *Essai sur l'accentuation en anglais contemporain : Eléments pour une synthèse*. Université Paris-VII dissertation.
- Kaye, Alan S. 2005. Gemination in English. *English Today* 21(2). 43–55.
- Kenyon, John S. & Thomas A. Knott. 1953. *A Pronouncing Dictionary of American English*. Springfield, MA: Merriam.
- Raffelsiefen, Renate. 1993. Relating words: A Model of Base Recognition. Part I. *Linguistic Analysis* (23). 3–161.
- Raffelsiefen, Renate. 1999. Diagnostics for Prosodic Words Revisited: The Case of Historically Prefixed Words in English. In T. A. Hall & U. Kleinhenz (eds.), *Studies on the Phonological Word (Current Issues in Linguistic Theory 174)*, 133–201. Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Raffelsiefen, Renate. 2010. Idiosyncrasy, Regularity, and Synonymy in Derivational Morphology: Evidence for Default Word Interpretation Strategies. In Susan Olsen (ed.), *New Impulses in Word-Formation*, 173–232. Hamburg: Buske.
- Siegel, Dorothy C. 1974. *Topics in English Morphology*. MIT dissertation.
- Szpyra, Jolanta. 1989. *The Morphology-Phonology Interface: Cycles, Levels and Words*. London & New York: Routledge.
- Wells, J.C. 2008. *Longman Pronunciation Dictionary* 3rd ed. London: Longman.

Aires phonologiques, typologie et phonologie universelle
Mutation consonantique en chinantec (otomangue central, Mexique)

Bien DoBui-Levent et Jean Léo Léonard (Sorbonne Université)

La Mutation Consonantique (MC) et la constituance syllabique en chinantec (otomangue central, Mexique), notamment les systèmes de diphtongaison forte et faible, rendent compte de l'essentiel des phénomènes de variation de cette langue à travers sa diversité interne (le diasystème). Nous n'aborderons ici qu'un seul de ces deux paramètres profondément structurants, dans une perspective universaliste, puisque le phénomène de la MC chinantèque converge, de manière parallèle et bien évidemment aucunement phylogénétique ni par contact, avec les MC observables ailleurs dans le monde des langues : austro-asiatique, ouralien, niger-congo (ouest-atlantique), celtique (indo-européen), etc. La MC apporte donc une contribution empirique à la PU (Phonologie Générale). Nous utiliserons une base de données créée à partir de l'essai de phonologie comparée des variétés chinantèques de Rensch (1968)¹, fondée sur 194 cognats, élicités dans 23 variétés ou lococlectes (*AlChn*)

Le diasystème chinantec se divise en cinq clades, ou *dialectes*, subdivisés en sous-dialectes :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Groupe I : Basses terres septentrionales (Usila, Sochiapan, Zapotitlan, etc.) • Groupe II : Aire de transition/amphizone du Centre-Nord (Palantla, Tepeotutla) • Groupe III : Basses terres (Ozumacín, Valle Nacional) | <ul style="list-style-type: none"> • Groupe IV : Basses terres méridionales (Latani, Lealao, Lalana) • Groupe V : Hautes terres (Quiotepec, Yolox, Comaltepec). |
|--|---|

Le consonantisme chinantec illustre de manière exemplaire ce qu'il peut arriver aux attaques dans une langue strictement CVCV, qui ne connaît pas de coda (sauf entrave nasale, avec nasalisation variable), et dont l'interaction attaques-noyaux en initiale absolue se soumet à des contraintes d'harmonisation de la sonorité. Si le noyau qui suit l'attaque est oral, l'attaque sera ou bien forte (*fortis*, réalisée comme obstruante), ou bien douce (*lénis* réalisée comme approximante), ou encore zéro (amuïssement). Si le noyau qui suit l'attaque est nasal, l'attaque initiale de radical peut simplement se nasaliser, ou bien aboutir à une gamme diversifiée de variantes, plus ou moins phonolexicales : *yŷ 'rouge' > yŷ, yŷ·h³ (J-APPROX), dɔy, yŷ dɔy (T-COR), gyéw² (J-DORS), etc. Cf. Tableau 1, *infra*.

Dans ces étiquettes qui recensent des options structurales (des paramètres morpho-lexicaux), la classe de segment apparaît en premier, suivie du principal trait retenu dans le mécanisme d'alternance : par ex. J-APPROX encode que pour une variable diachronique alternante, relevant de la gradation des attaques initiales de racine, le token observable dans le tableau atteste d'une réalisation de type Glide (J-), donc une approximante ; T-COR en revanche, indexe une réalisation de type occlusive (symbolisée par T-), de lieu d'articulation coronal (COR). L'approximante palatale a pu passer par une phase d'occlusion par rehaussement dans la région dorsale, d'où la description J-DORS de la variable dans deux variétés : gyŷ, gyéw².

On attribuera à chacune des variantes complémentaires une valeur en termes de force décroissante : Degré nul (*supra*, réalisé par le trait LAR valant pour Laryngal et donc qualité de voix non modale), Fort : degré 2 ou degré -APPROX, Faible : degré 1 ou APPROX, Degré 0 : amuïssement². Par souci de parcimonie pour la description, la seule mention de la propriété *degré* -APPROX, suffit, au degré 2, pour inclure toute obstruante, mais aussi toute sonante nasale (en cas de nasalisation).

Le tableau 2 résume très brièvement quelques faits d'inventaires C et V des variétés de chinantec. On notera l'existence de syllabes dites « balistiques », c'est-à-dire suraccentuées, pour certaines voyelles radicales d'une liste de racines lexicales, qui contribuent à diversifier les contrastes au sein du lexique (la *balisticité* se réalise le plus souvent comme une expiration et/ou un contour tonal sur le noyau qui en est hôte, et cette tendance est variable selon les localités, ou bien n'a pas toujours été notée par le descripteur (de même que les tons). Ce fragment de diasystème, pour deux des cinq groupes, donne une idée des paradigmes segmentaux observables dans ce réseau dialectal.

			Type	Degré
I	Ojitlán	yŷ ³	J-APPROX	1
	Mayultianguis	dɔy	T-COR	2
	Chiltepec	dɔy	T-COR	2
	Quetzalapa	dɔy	T-COR	2
	Sochiapan	dɔy ²³	T-COR	2
	Tlacoatzintepec	daun	T-COR	2
II	Palantla	gyéw ²	J-DORS	2
III	Ozumacín	gyŷ	J-DORS	2
IV	Lalana	yŷ·h ³	J-APPROX	1
	Lealao	yŷ	J-APPROX	1
	Latani	yŷ	J-APPROX	1
	La Alicia	yŷ	J-APPROX	1
	Rio Chiquito	yŷ	J-APPROX	1
	Teotalcingo	yŷ	J-APPROX	1
V	Quiotepec	yŷh ³	J-APPROX	1

Tableau 1. *yŷ 'rouge', *AlChn* Carte 111, Rensch 2.1.23.

Le Tableau 3 confronte deux racines à attaque complexe - en fait, à contraste de qualité de voix, respectivement soufflée ou 'breathy' (h) et craquée ou 'creaky' (ʔ) : hzi 'papier' vs. ʔhzi 'nez'. On est face à un faux cluster en attaque

¹ 2012 *ALChn Atlas Linguistique Chinantec* : saisie digitale sur tableaux de Calvin RENSCH, 1968. *Proto Chinantec Phonology*. Serie Cientifica 10. Mexico, Museo Nacional de Antropología. (Présentation au *Papeles de la Chinantla VI*. C'est de cette même source que proviennent toutes les données présentées ici.

² Le signe - vaut pour « à l'exclusion de ».

radicale, car *hzi* ‘papier’ vs. *ʔhziʔ* ‘nez’ doivent se réécrire /zi/ ‘papier’ vs. /ziʔ/. Le contexte vocalique est identique, au ton près, et l’attaque coronale va se réaliser selon les options (ou paramètres) suivants : *hi* LAR, *si* S-COR, *ʃi* S-HAUT, *mɔʔ* ³¹ *yi*² J-APPROX, *mɔ* *he* LAR, etc.

Les contrastes de Qualité de Voix (QV) sont certes intéressants dans le détail, et la constriction glottale de la QV craquée favorise le degré zéro de l’attaque dans *ʔhziʔ* ‘nez’, par rapport à la variable en QV soufflée *hzi* ‘papier’. Au-delà du grain fin de la QV, et du grand nombre de tokens où c’est la QV qui neutralise toute autre spécification segmentale de l’attaque, on voit nettement émerger des options structurales, phonolexicales, d’une variété de Chn à l’autre, entre l’options S-COR (*si*) et sa variante libre par palatalisation ultérieure S-HAUT (*ʃi*), l’option J-APPROX ou bien S-COR, dans le corpus de l’AChn. Entre les deux séries de données, pour respectivement *hzi* ‘papier’ et *ʔhziʔ* ‘nez’, les procédés de MC utilisés sont semblables, mais différents, ne serait-ce que hiérarchiquement, en décroissant les conditions de force entre la première et la deuxième série (il y a davantage d’index forts, de niveau 1 et 2, sans la matrice de *hzi* ‘papier’ que dans celle de *ʔhziʔ* ‘nez’). Les configurations géolinguistiques fluctuent également, en comparant les données sur deux cartes de l’ALChn (Figure 1 *infra*).

	Groupe II: Zone de Transition	Groupe III: Basses terres (C & S)
	P Palantla	Oz Ozumacín
CV (& divers code)	CVʔ/y/w	CVʔ/y/n
C cluster	H/ʔL; [-lab]y (– ʔy,hy,ry,ny,my); [+vel,-cont]w; H/ʔ[+son,-lab]y	stop dorsal +semiv ; H/ʔL (son, – r); clusters non-phonémiques
Inventaire C	(17) ptkʔbdzɡfsrhmlŋ	(18) ptkʔbgsčzjmnŋwɫʔ(y)
Inventaire V	(7) iueəoa	(7) iöueao
Ballisticité	ballistique en syll. tonique ; allotones non décrits	

Tableau 2. Exemple de caractérisation de dialectes chinantecs (II & III) : CV, inventaires C & V, ballisticité.

théorique relèvera des modèles autosegmentaux, notamment de la géométrie des traits. Nous verrons comment le microcosme des unités et des contraintes phonologiques du chinantec (selon les tendances signalées dans le tableau 1 *supra*) montre un mécanisme original de MC, qui ne manquera pas d’intéresser la PU.

		* <i>hzi</i> (ton B), ‘papier, livre’ variable <i>hz/#_i</i> Rensch, 2.1.10. Carte 53.	<i>ʔhziʔ</i> (ton BH), ‘nose’, variable <i>ʔz/#_i</i> Rensch, 2.1.11 Carte 59.				
	Variété	Réalisation	Type	Degré	Réalisation	Type	Degré
I	Ojitlán	<i>mɔʔ</i> ³¹ <i>yi</i> ²	J- Approx	1	<i>ʔiʔ</i>	LAR	0
	Usila	<i>mɔʔ</i> ² <i>hd</i> ³ <i>yi</i> ³	J-Haut	2	<i>yiʔ</i>	J- APPROX	1
	Chiltepec	<i>si</i>	S-COR	2	<i>yiʔs</i>	J- APPROX	1
	Quetzalapa	<i>si</i>	S-Cor	2	<i>taʔ</i> ³ <i>ʔiʔ</i> ³	LAR	0
	Sochiapan	<i>mɔ</i> ¹ <i>si</i> ²	S-Cor	2	<i>ʔyeiʔ</i>	J- APPROX	1
II	Palantla	<i>si</i> ²	S-Cor	2	<i>təw</i> ² <i>ʔey</i> ² <i>ʔ</i> ³¹	J- APPROX	1
	Tepetotutla	<i>si</i>	S-Cor	2	<i>ʔiʔ</i>	LAR	0
III	Ozumacín	<i>mɔ</i> <i>he</i>	Lar	0	<i>ta</i> <i>ʔiʔ</i> <i>n</i> ¹	LAR	0
	Valle Nacional	<i>mɔ</i> <i>hi</i>	Lar	0	<i>ri</i> <i>giʔ</i>	J-DORS	2
IV	Lalana	<i>hi</i> ³	Lar	0	<i>ʔiʔ</i> ²	LAR	0
	Lealao	<i>ʃi</i>	S-Haut	2	<i>ʔiʔ</i> <i>ra</i>	LAR	0
	Latani	<i>hi</i>	Lar	0	<i>ʔiʔ</i>	LAR	0
	La Alicia	<i>hi</i>	LAR	0	<i>ʔiʔ</i>	LAR	0
	Teotalcingo	<i>mɔ</i> <i>hi</i>	Lar	0	<i>taʔ</i> ² <i>ʔe</i> ² <i>ʔ</i> ²³	LAR	0
V	Quiotepec	<i>hi</i> ^{3 4}	Lar	0	<i>ʔiʔ</i> <i>n</i>	LAR	0
	Yolox	<i>hi</i>	Lar	0	<i>taʔ</i> ³ <i>ʔd</i> ¹ <i>eiʔ</i> ⁴	J-HAUT	2

Tableau 3. Variable *S- & Qualité de Voix (soufflée vs. craquée) pour deux items morpholexicaux dans le diasystème Chn : *hzi* ‘papier, livre’, *ʔhziʔ* ‘nez’.

C’est dans cette logique à la fois théorique et descriptive, en examinant le fonctionnement de la corrélation de force consonantique en fonction de l’échelle de sonorité (ou son inverse, de force) dans le diasystème chinantec, que nous comptons modéliser les sous-systèmes de segments conditionnés par le degré de force (la MC). Notre cadre

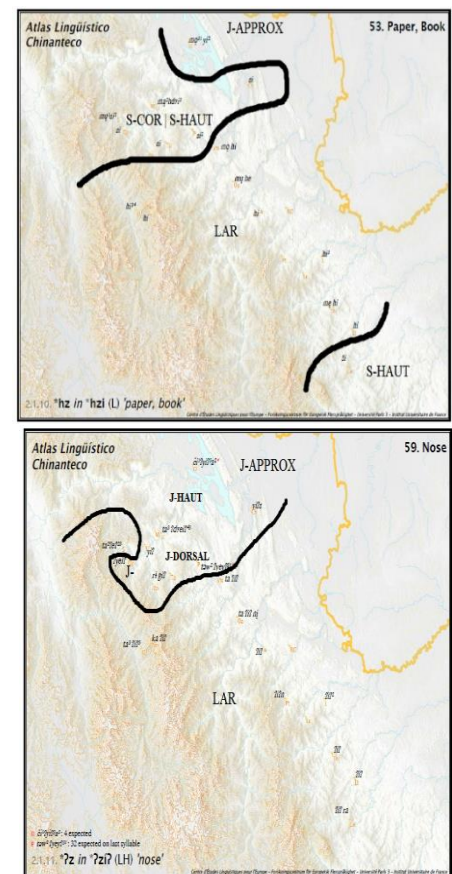


Figure 1. Cartes de l’ALCn *hzi*, ‘papier, livre’ vs. *ʔhziʔ*, ‘nez’, variable *hz/#_i*

French Liaison and Vowel Elision are symmetrical OCP effects

Enguehard, Guillaume (Orléans, LLL)

In this presentation, I aim to propose that *French Liaison* and *Vowel Elision* are both conditioned by the *Obligatory Contour Principle* (Leben 1973, McCarthy 1986). I propose this analysis in the Strict CV framework introduced in Lowenstamm (1996) and slightly improved in Carvalho (2002) and Enguehard (2017).

French Vowel Elision is a V/Ø alternation (Ø is traditionally represented with “ ’ ”): underlying final vowels are pronounced before a consonant, but they are elided before a vowel (1a). French Liaison is a C/Ø alternation (consonant realization is traditionally represented with “ ”): underlying final consonants are pronounced before a vowel, but they are elided before a consonant (1b). Both these phenomena are exceptionless in clitics, but they can be optional between major categories¹.

- | | | | | |
|-----|----|-------------------------|-------------------|------------|
| (1) | | a. Vowel Elision | b. Liaison | |
| | _V | <i>l’ami</i> | <i>un ami</i> | ‘a friend’ |
| | _C | <i>le pote</i> | <i>un pote</i> | ‘a buddy’ |

Schane (1967) convincingly argues that these two phenomena are symmetrical. Descriptively, they both result from the truncation of an [α cons] segment before another [α cons] segment. This symmetry is illustrated in (2).

(2)		V-ELISION C-ELISION
	BEFORE V	+ -
	BEFORE C	- +

In order to account for Liaison, Encrevé (1983) and Lowenstamm (1999) propose that: **i.** underlying final consonants are floating, and **ii.** vowel-initial words begin with an empty onset which can host the final consonant of the preceding word (3a). Despite the strengths of this analysis, it fails to account for the parallel with Vowel Elision. Indeed, if we assume that the skeleton results from the repetition of a CV syllable (see Lowenstamm 1996), we *always* expect an available docking site for vowels, even before other vowels (3b).

- | | |
|---|--|
| <p>(3) a. → <i>un ami</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> C V + C V C V
 /
 ẽ n a m i </div> <div style="text-align: center;"> C V + C V C V

 l ə a m i </div> </div> | <p>b. → <i>*le ami</i> (expected: <i>l’ami</i>)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> C V + C V C V

 l ə a m i </div> </div> |
|---|--|

In the line of Carvalho (2002) and Enguehard (2017), I alternatively assume that the strict periodicity of skeletal positions is due to OCP. Accordingly, the skeleton does not necessarily begin with C and it does not necessarily end with V, but identical positions cannot follow each other (i.e. *VV, *CC). I show how this proposal accounts for the symmetry between Liaison and Vowel Elision in a very simple way.

By assumption, I suggest that apocope results from the deletion of final skeletal positions, hence the presence of final floating segments in (4).² In (4a), the resulting skeleton is made of a strict periodicity of C and V positions. Thus the OCP is not violated and everything is OK. However, the deletion of final skeletal positions results in a succession of two C-positions in (4b.i) or two V-positions in (4b.ii). Such configurations (bold) violate OCP.

1 This is due to syntactic parameters which are not relevant for this study (see e.g. Selkirk 1974 on Liaison).
2 The careful reader has certainly noticed that final positions of nouns /ami/ and /pot/ are not deleted in (4a). This is only due to a trivial simplification of their phonological representations. These should be represented as /potə/ and /amik/ (with the final consonant /k/ observed in the derived adjective *amical* ‘friendly’).

(4) a. Elision cases (no violation of OCP)

i. → *l'ami*

C	+	V	C	V
l		ə	a	m i

ii. → *un pote*

V	+	C	V	C
ẽ	n	p	o	t

b. Retention cases (violation of OCP)

i. → **l'pote* (expected: *le pote*)

C	+	C	V	C
l		ə	p	o t

ii. → **un ami* (expected: *un ami*)

V	+	V	C	V
ẽ	n	a	m	i

One possible repair mechanism for OCP violations is the addition of phonological material (see e.g. Yip 1988 about English epenthesis). Accordingly, the ill-formed configurations in (4b) can be repaired by addition of a skeletal position (boxed): V between two *CC (5a) and C between two *VV (5b). The presence of such an additional skeletal position genuinely triggers the association (i.e. retention) of final consonants and vowels.

(5) a. → *le pote*

C	V	+	C	V	C
l	ə		p	o	t

b. → *un ami*

V	C	+	V	C	V
ẽ	n		a	m	i

To conclude, I argue that the hypothesis of an OCP-driven skeleton can easily derive the symmetry between French Liaison and Vowel Elision pointed out by Schane (1967). This result cannot be achieved with the traditional Strict CV framework of Lowenstamm (1996). Thus, this analysis is a valuable step towards a more general understanding of sandhi effects in autosegmental phonology.

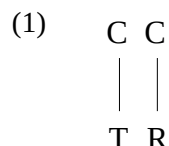
Carvalho (Brandão de), J. (2002) *De la syllabation en termes de contours CV*. HDR dissertation [ms]. EHESS. | **Encrevé**, P. (1983) 'La liaison sans enchaînement', *Actes de la recherche en sciences sociales*, 46, 39–66. | **Enguehard**, G. (2017) 'OCP and the specificity of Final Empty Nuclei', talk at APAP (Lublin, June 23–25). | **Leben**, W. R. (1973) *Suprasegmental Phonology*. PhD dissertation [ms]. MIT. | **Lowenstamm**, J. (1996) 'CV as the Only Syllable Type', in Durand, J. & Laks, B. (eds) *Current Trends in Phonology Models and Methods*. University of Salford: European Studies Research Institute, 419–442. | **Lowenstamm**, J. (1999) 'The beginning of the Word', in Rennison, J. R. & Kühnammer, K. (eds) *Phonologika 1996: Syllables!/? 8th International Phonology Meeting*, The Hague: Thesus, 153–166. | **McCarthy**, J. J. (1986) 'OCP Effects: Gemination and Antigemination', *Linguistic Inquiry*, 17(2), 207–263. | **Schane**, S. A. (1967) 'L'élision et la liaison en français', *Languages*, 2(8), 37–59. | **Selkirk**, E. (1974) 'French Liaison and the X notation', *Linguistic Inquiry*, 5, pp. 573–590. | **Yip**, M. (1988) 'The Obligatory Contour Principle and Phonological Rules: A Loss of Identity', *Linguistic Inquiry*, 19(1), 65–100.

Vers une typologie dérivée des attaques branchantes

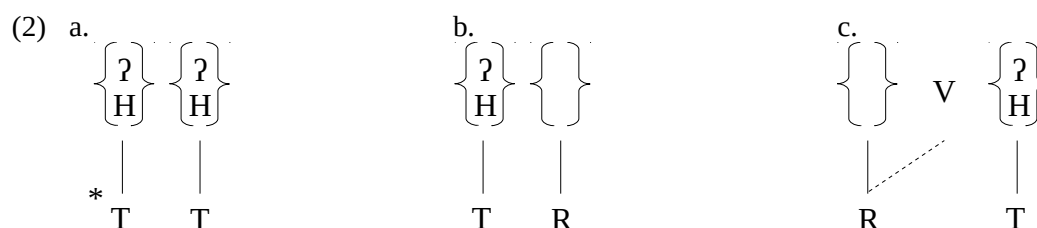
Guillaume Enguehard (Orléans, LLL) & Mohamed Lahrouchi (SFL, Paris 8)

Le but de cet travail est de dériver une typologie des attaques branchantes à partir du Principe de Contour Obligatoire (PCO) et du squelette CVCV introduit par Lowenstamm (1996).

Les attaques branchantes ont des propriétés phonotactiques qui les distinguent des attaques simples et des autres amas consonantiques : **i.** elles peuvent être décomposées en sous-parties lors de reduplications (voir Lowenstamm 2003), **ii.** elles ne sont pas soumises à la loi des trois consonnes de Grammont (voir Scheer 1996), et **iii.** elles sont transparentes aux règles d'accentuation (voir Scheer & Szigetvári 2005). Dans le cadre CVCV, les groupes consonantiques sont représentés avec un noyau vide intermédiaire. En CVCV, ce noyau vide conditionne la loi des trois consonnes et le poids de la syllabe. Si les attaques branchantes ne sont soumises à aucun de ces deux phénomènes, nous devrions donc admettre qu'il s'agit d'amas consonantiques sans noyau vide intermédiaire (1).



En admettant que les positions squelettiques ne sont que les noeuds racines d'ensembles de traits mélodiques (Jensen 1994, Szigetvári 2004, Nasukawa & Backley 2005, Pöchtrager 2006, Passino 2017), et que la périodicité stricte entre positions C et positions V est le résultat d'une dissimilation entraînée par le PCO (Carvalho 2002:22-23, Enguehard 2018), alors un noyau vide est optionnel seulement si deux consonnes sont suffisamment distinctes pour être adjacentes sans violer le PCO sur chaque tire de la géométrie des éléments proposée par Harris (1994) (comparez 2a avec 2b).



Enfin, en accord avec Pöchtrager (2001) et Enguehard (à paraître), nous admettons que les sonantes (les consonnes sans élément de bruit [H]) doivent s'associer au noyau qui se trouve à leur droite, si bien que ce dernier ne peut chuter (2c). On ne peut donc trouver aucune attaque branchante commençant par une sonante.

En admettant l'ensemble de ces principes, nous arrivons à une prédiction intéressante quant à la typologie des attaques branchantes. Si deux consonnes sont suffisamment distinctes pour former une attaque branchante, alors tout groupe de consonnes encore moins distinctes peut légitimement aussi former une attaque branchante. Autrement dit, pour toute attaque branchante présentant n violations du PCO, il existe une attaque branchante présentant $n-1$ violations du PCO (3, page suivante).¹

En conclusion, la typologie des attaques branchantes peut-être en partie dérivée d'une notion aussi simple et fondamentale que le PCO. Bien entendu, les prédictions ne sont pas en adéquation parfaite avec les données, mais il faut apprécier le résultat obtenu (dont /tl/ implique /tr/) à la mesure de son faible coût théorique.

1 Les violations du PCO sont représentées par des cases. L'ordre de présentation des éléments ne correspond pas à une hiérarchie particulière. Le tiret représente une absence d'élément. Les éléments de place sont représentés côté à côté quelle que soit leur valeur. Suivant Harris (1990), nous supposons que les occlusives contiennent [?] et [H].

(3)	a	0 violation du PCO non marqué		
			pr	fl
			H - ? - U A	H - - ? U A
	b	1 violation du PCO implique 3a	ps	ft
			H H ? - U A	H H - ? U A
			pl	fr
			H - ? ? U A	H - - - U A
			tr	sl
			H - ? - A A	H - - ? A A
	c	2 violations du PCO implique 3b	pt	fs
			H H ? ? U A	H H - - U A
			ts	st
			H H ? - A A	H H - ? A A
			tl	sr
			H - ? ? A A	H - - - A A
	d	3 violations du PCO implique 3c	tt	ss
			H H ? ? A A	H H - - A A

Carvalho (Brandão de), J. (2002) *De la syllabation en termes de contours CV*. HDR dissertation [ms]. EHESS. **Enguehard**, G. (2018) 'Strict CV without Government', *Acta Linguistica Academica*, 65(1), pp. 29–45. **Harris**, J. (1994) *English Sound Structure*. Oxford: Blackwell. **Harris**, J. (1990) 'Segmental Complexity and Phonological Government', *Phonology*, 7(2), pp. 255–300. **Harris**, J. and **Lindsey**, G. (1995) 'The elements of phonological representation', in Durand, J. and Katamba, F. (eds) *Frontiers of phonology: atoms, structures, derivations*. Harlow: Longman, pp. 34–79. **Jensen**, S. (1994) 'Is ? an element? Towards a non-segmental phonology', *SOAS Working Papers in Linguistics & Phonetics*, 4, pp. 71–78. **Lowenstamm**, J. (2003) 'Remarks on Mutae cum Liquida and Branching Onsets', in Ploch, S. (ed.) *Living on the Edge, 28 Papers in Honor of Jonathan Kaye*. Berlin: Mouton de Gruyter (Studies in Generative Grammar, 62), pp. 339–363. **Lowenstamm**, J. (1996) 'CV as the Only Syllable Type', in Durand, J. and Laks, B. (eds) *Current Trends in Phonology Models and Methods*. University of Salford: European Studies Research Institute, pp. 419–442. **Nasukawa**, K. and **Backley**, P. (2005) 'Dependency Relations in Element Theory', in Kula, N. and van de Weijer, J. (eds) *Papers in Government Phonology*, pp. 77–93. **Passino**, D. (2017) 'Un alphabet commun pour la représentation de la mélodie et de la structure syllabique?' *Réseau Français de Phonologie*, Grenoble. **Pöchtrager**, M. (2001) *Finnish Consonant Gradation*. MA dissertation [ms]. University of Vienna. **Pöchtrager**, M. A. (2006) *The structure of length*. PhD dissertation [ms]. University of Wien. **Scheer**, T. (1996) *Une théorie de l'interaction directe entre consonnes*. PhD dissertation [ms]. University Paris 7. **Scheer**, T. and **Szigetvári**, P. (2005) 'Unified Representations for Stress and the Syllable', *Phonology*, 22(1), pp. 37–75. **Szigetvári**, P. (2004) 'Manner as a skeletal relation'. *the 9th International Phonology Meeting*, Vienna.

Cette communication sera consacrée aux processus de coalescence résultant des combinaisons des voyelles courtes du tahitien (/i/, /u/, /e/, /o/ et /a/ – il existe aussi des contreparties longues /i:/, /u:/, /e:/, /o:/ et /a:/), et à la nature phonémique des produits de ces interactions. Le tahitien est une langue polynésienne orientale de type (C)V(:) à accent d'intensité prédictible, fixe et sensible à la quantité, qui tombe sur la more pénultième et joue un rôle démarcatif et contrastif (Lemaître 1995 : 12, Bickmore 1995 : 416, Fare Vana'a 1986 : 6, Peltzer-Groznykh 1997 : 122).

Les fusions étudiées ici (ex. /ao/ > [ɔ] ; /au/ > [ɔ̃] et /ou/ > [oũ]¹) sont généralement survolées dans les descriptions du *reo tahiti* : on ne trouve chez Peltzer (2018 : 21) que trois lignes et deux exemples de ce qu'elle appelle « les monophthongaisons » ; Lemaître (1995) décrit très sommairement, sous une forme vulgarisée, cinq d'entre elles, qu'il nomme « diphtongues » ; Lazard et Peltzer (2000), qui traitent la phonologie du tahitien en une demi-page, en évoquent deux au travers d'exemples illustrant un autre phénomène ; la *Grammaire de la langue tahitienne* de l'Académie tahitienne (1986) est plus généreuse sur le sujet, et aborde succinctement deux points essentiels, à savoir l'existence des diphtongues et leur lien avec l'échelle de sonorité : « Lorsque les deux voyelles sont brèves et que la première est plus ouverte, il se produit une diphtongue, plus exactement 'glide' (sic) » (p.5). De manière plus évidente, on retrouve toujours dans ces différents travaux l'idée générale exprimée ici par Peltzer-Groznykh (1997 : 122) : « Les groupes bivocaliques (C)V₁V₂ doivent être considérés comme appartenant, non pas à une seule et même syllabe, mais toujours à deux syllabes bien distinctes » ; ce qui laisse à penser que les fusions ne seraient que des accidents de surface mineurs. Pourtant, différents degrés de coalescence sont identifiés par la même auteure dans un autre travail (Peltzer 1996) pour /ao/ et /ae/ ! D'après nos observations, il en va de même pour d'autres combinaisons, telles /ai/ > [aĩ] ~ [ɛĩ] ~ [ɛĩ].

D'autres auteurs sont plus précis. Bickmore (1995 : 414) indique : « In a V₁V₂ sequence, if V₁ is more sonorous than V₂, then V₁ and V₂ are tautosyllabic (where V₂ results in a phonetic off-glide), except in the case of /eu/; otherwise V₁ and V₂ are heterosyllabic ». Cette règle permet d'identifier 7 combinaisons de voyelles sujettes à la coalescence : /ae/, /ao/, /ai/, /au/, /ei/, /oi/ et /ou/. Il rajoute « In cases of level sonority across different vowels, the sequence is generally heterosyllabic » ; ceci concerne /eo/, /oe/, /iu/ et /ui/. Toutes ces conclusions correspondent par ailleurs à l'analyse de poèmes du début du 19^e s. offerte par Meyer (2005), sauf pour les trois occurrences de /oe/, qui d'après lui fusionne à chaque fois. De plus, Lemaître (1995) note que les diphtongues ont une incidence sur la place de l'accent tonique, sujet central de son article ; néanmoins, ses prédictions ne prennent pas vraiment en compte la variabilité du phénomène, et ne traitent pas des réalisations. Un examen plus détaillé des différentes fusions vocaliques, en conséquence, s'avère nécessaire.

Un examen attentif des données révèle en effet une variation plus grande que celle qui a été présentée par les auteurs pré-cités. La réalisation ci-après provient du dictionnaire en ligne de l'Académie tahitienne (*Fare vāna'a*²). *fa'aitoito* 'bon courage !' est un des lexèmes les plus courants du tahitien (il est même utilisé en français régional) :

(1) / faʔa- ito- ito / → [f̥̥̥.ʔa.i.'t̥̥̥.to]
CAUSATIF énergie RÉDUPLICATION

¹ Symboles abrégés : [a.ĩ] = hétérosyllabité, vs [aĩ] diphtongue ; ɛ̃ = extra bref ; ɛ̃ = laryngalisation ;
ĩ = arrondi.

² <http://farevanaan.pf/dictionnaire.php>

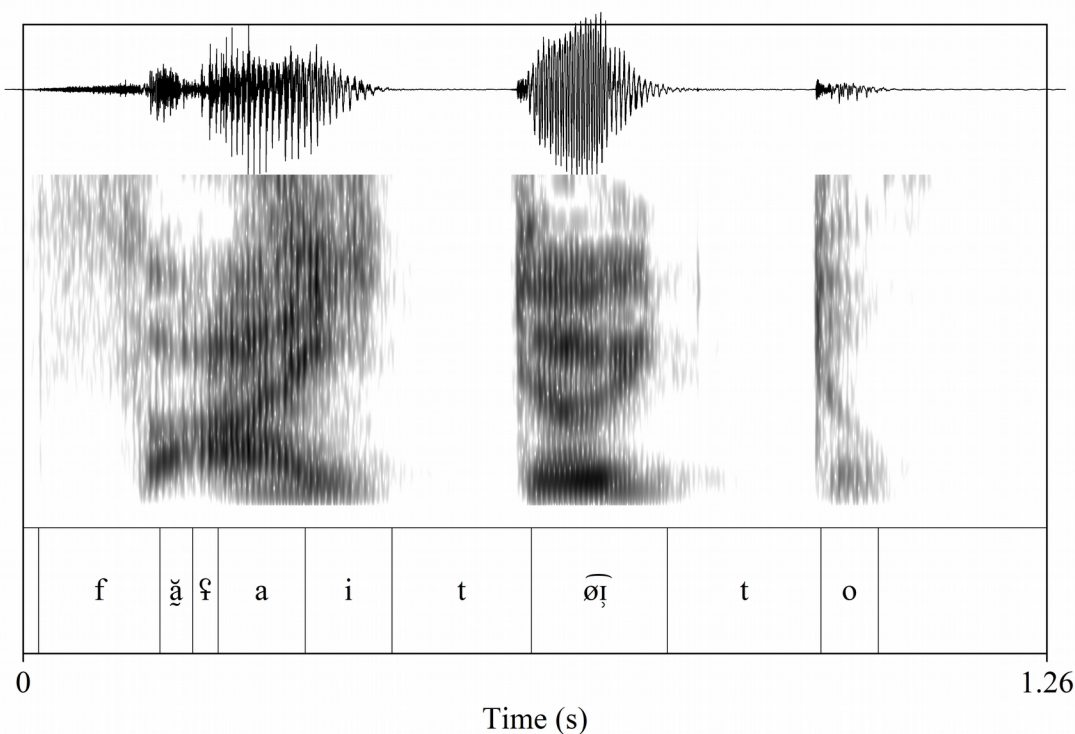


Figure 1 – réalisation de (1) par un homme adulte [dictionnaire en ligne *Fare vāna'a*]

Comme on peut l'observer dans la figure 1 ci-dessus, le groupe de voyelles /oi/ a fusionné en une diphtongue [ō] : le /o/ s'est antériorisé, et le /i/ s'est arrondi et légèrement abaissé. Mais la séquence [ai], qui aurait pourtant dû elle aussi émerger sous la forme d'une diphtongue si l'on suit Bickmore et Meyer, reste hétérosyllabique : on n'observe pas d'assimilation (par ex. [ēi]), la durée est sensiblement plus longue que celle de [ō], qui porte pourtant l'accent primaire, et l'on identifie deux pics d'amplitude sur l'oscillogramme.

Nous nous appuyerons sur les critères évoqués ci-dessus (nombre de pics d'amplitude, durée, assimilations), ainsi que sur d'autres (ex. position de l'accent, productions écrites de locuteurs), pour catégoriser les différents outputs associés aux combinaisons de voyelles courtes du tahitien. Pour ce faire, nous tirerons parti d'un corpus constitué d'extraits du dictionnaire en ligne de l'Académie tahitienne, de discours d'hommes politiques et de chansons, ainsi que d'enregistrements produits par un locuteur natif.

Dans la dernière partie de notre intervention, nous examinerons quelques paramètres pouvant conditionner la distribution et la forme des différentes fusions observées. Nous défendrons notamment l'idée d'un conditionnement morphologique de ces processus. Nous aborderons, enfin, le cas particulier des métathèses (partielles), ainsi que leurs conséquences sur l'émergence de diphtongues (ex. /tahiti/ > [tēiti]).

Bibliographie (sélection) :

- Académie tahitienne (Fare vana'a). 1986. *Grammaire de la langue tahitienne*. Tahiti: Académie Tahitienne.
- Bickmore, Lee S. 1995. 'Refining and Formalizing the Tahitian Stress Placement Algorithm', *Oceanic Linguistics*, 34:410-442.
- Lazard, Gilbert et Peltzer, Louise. 2000. *Structure de la langue tahitienne*. Paris/Louvain, Peeters.
- Lemaître, Yves. 1995. *Lexique du tahitien contemporain*, Orstom.
- Peltzer, Louise. 1996. *Grammaire descriptive du tahitien*. Papeete, Tahiti: Editions Polycop.
- Peltzer-Groznyki, Louise. 1997. 'Description phonologique du tahitien', *La linguistique* 33.1 : 111-125.

**Exploiting complementary distribution to achieve perceptual similarity:
The case of the Korean liquid**

Mathilde Hutin
Structures Formelles du Langage (SFL), UMR 7023
mathilde_hutin@hotmail.fr

The claim of this paper is that even when a language appears not to have a phonemic opposition, speakers can not only perceive the distinction between two allophones but even exploit their surface opposition.

Korean has a liquid consonant (Cho 1967), realized as a lateral [l] in coda position, as a tapped [ɾ] intervocalically, and as a geminated [ll] if preceded by a rhotic itself, as in (1).

- | | | | | |
|-----|------------|---|---------|--------------|
| (1) | /muL/ | → | [mul] | water |
| | /muL + i/ | → | [muri] | water-Nom. |
| | /muL + Lo/ | → | [mullo] | water-Instr. |

Given what we know of phonological deafness (Polivanov 1931, Goto 1971) and loanword adaptation (Peperkamp & Dupoux 2003), it would be expected that Korean speakers would not hear the difference between [l] and [ɾ] and therefore would not adapt differently /l/ and /ɾ/ from another language. That is indeed what they do when a liquid or a rhotic appears word-initially in English, as shown in (2).

- | | | | | | |
|-----|------------|---|-----------|---|------------|
| (2) | Engl. 'ræp | → | ko. /Lap/ | → | ko. [rap'] |
| | Engl. 'læp | → | ko. /Lap/ | → | ko. [rap'] |

They also equally delete the liquid or the rhotic when it appears before a coda, as shown in (3).

- | | | | | | |
|-----|-------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
| (3) | Engl. 'bark | → | ko. /pak ^h i/ | → | ko. [pak ^h i] |
| | Engl. 'balk | → | ko. /pok ^h i/ | → | ko. [pok ^h i] |

However, loanwords from English (NIKL 1990) also show that *in every other position*, the liquid and the rhotic are adapted differently in Korean, as shown in (4).

- | | | | | | |
|-----|-------------------|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
| (4) | i.a. Engl. V r V | → | ko. /V.LV/ | → | ko. [VrV] |
| | Ex. Engl. 'færit | → | ko. /p ^h eLat/ | → | ko. [p ^h erAt'] |
| | i.b. Engl. V l V | → | ko. /VL.LV/ | → | ko. [VllV] |
| | Ex. Engl. 'filit | → | ko. /p ^h iLLit/ | → | ko. [p ^h illit'] |
| | ii.a Engl. C r V | → | ko. /Cv.LV/ | → | ko. [CvrV] |
| | Ex. Engl. 'krɪk | → | ko. /k ^h i.Lik/ | → | ko. [k ^h irik'] |
| | ii.b Engl. C l V | → | ko. /CvL.LV/ | → | ko. [CvllV] |
| | Ex. Engl. 'klɪk | → | ko. /k ^h iL.Lik/ | → | ko. [k ^h illik'] |
| | iii.a Engl. V r # | → | ko. /VΛ/ | → | ko. [VΛ] |
| | Ex. Engl. 'keər | → | ko. /k ^h eΛ/ | → | ko. [k ^h eΛ] |
| | iii.b Engl. V l # | → | ko. /VL/ | → | ko. [Vl] |
| | Ex. Engl. 'sel | → | ko. /seL/ | → | ko. [seL] |

I therefore claim that there is a different representation for [l] and [ɾ] even in native Korean words, and that this difference is ground for this differential pattern in loanwords. The proposal I make is that there is only one melody for the Korean liquid, but that the allophony is embedded in the syllabic structure the phoneme appears in, and that the [l/ɾ] alternation can be modelled following a contour-based approach of phonology (Carvalho 2014, 2017).

In such a model, [l] surfaces when the liquid is anchored to a timing slot also bearing the previous nucleus, as shown in (5a): this is the otherwise regular representation of all codas in Korean, that among other things allows to account for massive neutralization in coda position in this language. [ɾ] surfaces when the melody is anchored to two slots, as shown in (5b): this representation is necessary to account for all the phonotactic constraints against /L/ in onset position in native words. Finally, [ll] surfaces when two /L/-melodies in a row share one or more timing slots, as shown in (5c).

- (5a) [tal]

(5b) [tara]

(5c) [talla]

The representations proposed in (5) now allow us to account for the adaptation patterns of foreign liquids and rhotics. The distinctive adaptation of /l/ and /r/ becomes obvious when one compares their Korean adaptation in coda position in Latin, as in (6).

(6)	Lat. Vr #	→	ko. /VLv/	→	ko. [Vrv]
	ex. Lat. kaesar	→	ko. /k ^h aisaLi/	→	ko. [k ^h ais ^h ari]
	Lat. Vl #	→	ko. /VL/	→	ko. [Vl]
	ex. Lat. mikael	→	ko. /mik ^h aeL/	→	ko. [mik ^h aeɭ]

Here, it appears that [l] and [r] indeed have two different representations: one suited to adapt Latin /l/ (in 5a), and the other to adapt Latin /r/ (in 5b). Word-internally, a [l~r] distinction is impossible precisely because of the representations in (5a,b). But Korean still renders the distinction, by using (5c), as in [p^hillit̚] (4.ib) and [k^hillik̚] (4.iib).

(5c) being the result of syllabic concatenation, it predicts that, when /l/ and /r/ appear word-initially in English (as in 2), either Korean speakers do not hear the difference (which is unlikely given that the alternation is adapted, and therefore perceived, in all the other contexts (see 4)), or that they are unable to reproduce it because of the particular morpho-phonological representation of [ll] in their language. The representations in (5a) and (5b) also predict that the realization of /L/ in word-initial position (which is possible only in loanwords, never in native words) will be [r] and not [l] due to the fact that the allophone with the representation closest to an onset's representation is the one represented in (5b). It also predicts that the realized word-initial [r] will be slightly different from intervocalic [r]. That is indeed the case, since word-initial [r] is produced with an intermediate tongue-tip movement duration, while intervocalic [r] is produced with a shorter one and no tongue body raising whatsoever (Lee *et al.* 2015).

In summary, loanword adaptation in Korean allows us to draw two conclusions. First, the complementary distribution of [l] and [r] in Korean is embedded in the syllabic structure, giving rise to distinctive adaptation patterns in coda position such as in Latin in (6), even though the distinction is not phonematic. Second, Korean speakers tend to preserve the l~r distinction as much as possible, even word-internally as in [p^herɐt̚ / p^hillit̚] (4.i) and [k^hirik̚ / k^hillik̚] (4.ii) – where [VIV] is impossible – by introducing a new distinction between regular and phonetically geminated (or pseudo-*fortis*) liquids. This shows how phonological representations of each allophone can be exploited to aim at perceptual similarity with the input.

References

- NIKL. 1991. Survey of the state of loanword usage: 1990. Electronic Document. The National Institute of the Korean Language, Seoul, Korea. <http://www.korean.go.kr>. (Dec. 2014)
- Carvalho, J. Brandão de. 2014. C/V interactions in Strict CV. S. Bendjaballah, N. Faust, M. Lahrouchi & N. Lampitelli (eds.), *The form of structure, the structure of form. Essays in honor of Jean Lowenstamm*. Amsterdam: John Benjamins, 123-138
- Carvalho, J. Brandão de. 2017. Deriving sonority from the structure, not the other way around: A Strict CV approach to consonant clusters. *The Linguistic Review* 34, 589-614
- Cho, S-B. 1967. A Phonological Study of Korean. *Acta Universitatis Upsaliensis, Studia Uralica et Altaica Upsaliensia* 2. Almqvist and Wiksells, Uppsala.
- Goto, H. 1971. Auditory perception by normal Japanese adults of the sounds 'l' and 'r', *Neuropsychologia* 9(3):317-323
- Lee, Y., Goldstein, L. & Narayanan S. 2015. Systematic Variation in the Articulation of the Korean Liquid across Prosodic Positions. The 18th International Congress of Phonetic Sciences. Glasgow, Scotland
- Peperkamp, S. & Dupoux, E. 2003. Reinterpreting loanword adaptations: the role of perception. *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*, 367-370. Barcelona, Causal Productions.
- Polivanov, E. 1931. La perception des sons d'une langue étrangère. *Travaux du Cercle Linguistique de Prague* 4: 79-96

How phonology reflects morphology: defining the ‘word’ and its subdomains in Ancient Greek

Adèle Jatteau
SFL (CNRS – Université Paris 8)
a.jatteau@gmail.com

Within the Prosodic Hierarchy literature, a broadly shared objection to recursive domain analyses (such as $[\omega \alpha [\omega \beta]]$) is that the processes applying to each level of recursion are not always exactly the same (Vigario 2010, Guzzo 2018). The existence of distinct processes within different domains has motivated the extension of the Prosodic Hierarchy to categories such as the Prosodic Stem (Downing 1999) or the Composite Group (Guzzo 2018). In contrast, this paper investigates a case of ‘near-recursivity’ in the prosodic word in Ancient Greek (AG), and argues that it is best explained as the interplay of a recursive prosodic word (PW) with lexical and post-lexical levels of phonological computation, as in Stratal Optimality Theory (Bermúdez-Otero & Luís 2009).

1. Arguments for recursivity. In AG, a number of segmental processes apply (or are blocked) in the same way at the proclitic- and prefix-base boundaries. These processes include incomplete syllabification, failure to simplify consonant clusters, /h/ distribution, *h* insertion before root-initial /u-/, and root-initial /r/ fortition (Jatteau 2016). For instance, /h/, whose distribution is normally limited to the word-initial position, is maintained after a prefix: /para+hedros/ *pár+hedros* ‘assessor’ (epigraphical evidence, Threatte 1980). The parallel between proclitics and prefixes suggests the following recursive prosodic structure.

(1) $[\omega \text{ Proclitic } [\omega \text{ Prefix } [\omega \text{ Base }]]]$

2. Hiatus resolution and the proclitic/prefix hierarchy. Two sets of processes however seem to contradict the representation in (1): hiatus resolution and stress. I argue that the first problem is only apparent, while the second is real. At first sight, hiatus resolution processes present a paradox (Hedin 2000): proclitic-host sequences can undergo vowel coalescence (eg. /to=epos/ *toúpos* ‘the word’), which is a typical base-internal process, while prefix-base sequences can undergo elision (as in /para+hedros/ *pár+hedros*), which is a typical postlexical process. I argue that this problem is a false one: upon closer examination, hiatus is actually solved in the same way at proclitic and prefix junctures, depending on the number of syllables of the left-hand morpheme. These rules then confirm the recursive PW structure in (1).

3. Three different domains for stress. There is however one process which does differentiate the three domains in (1): stress assignment. First, stress is confined to the affixed word: although prefixes can bear the word stress, proclitics never do. Second, stress, which is assigned from the right edge of the word, cannot go further to the left than the last syllable of the prefix (2) (Lejeune 1961, Sauzet 1989). Stress assignment is then sensitive to both junctures in (1), and suggests an analysis with three different domains instead: the stem, the prefixed word and the clitic-word complex.

(2) a. *pará+dos* /para+dido:mi/ ‘give’ Imp. 2sg., instead of ***pára+dos*
b. *kakó+p^hron* ‘ill-minded’, Voc.sg. ***káko+p^hron*

4. Strata and prosodic domains. I argue however that the lack of recursivity for stress assignment is best accounted for as a stratal effect, in a theory which acknowledges different phonological grammars at the lexical and postlexical levels such as Stratal Optimality Theory (Bermúdez-Otero 2018). In this analysis, the recursive structures in (1) are submitted to the same constraint ranking within the same level, but the constraint ranking may change at each level. I adduce two arguments for this approach. First, the stress blocking in (2) can be accounted for using Sauzet’s (1989) autosegmental representation of AG stress, together for the recursive structure in (1): there is no need for a distinct prosodic domain for the stem. Second, Stratal OT allows a (limited) degree of derivation in the phonological computation. This derivation is required to account for an opacity effect between stress assignment and

vowel coalescence (Kiparsky 2003). I develop an analysis of the Greek facts, compare it to an approach using (an extended version of) the Prosodic Hierarchy, and argue that the analysis combining lexical and postlexical levels of computation along with a limited number of prosodic domain types allows for a more economical account of the Greek data.

References

- Bermúdez-Otero, Ricardo. 2015. Amphichronic explanations and the life cycle of phonological processes. In Joseph C. Salmons & Patrick Honeybone (eds.), *The Oxford Handbook of Historical Phonology*, 374–399. Oxford: Oxford University Press.
- Bermúdez-Otero, Ricardo. 2018. Stratal Phonology. In Stephen J. Hannahs & Anna R.K. Bosch (eds.), *The Routledge Handbook of Phonological Theory*. Abingdon: Routledge.
- Bermúdez-Otero, Ricardo & Ana Luís. 2009. Cyclic domains and prosodic spans in the phonology of European Portuguese functional morphs. Presented at the Old World Conference in Phonology 6 (OCP6), Edinburgh.
- Downing, Laura J. 1999. Prosodic Stem ≠ Prosodic Word in Bantu. In Tracy Alan Hall & Ursula Kleinheinz (eds.), *Studies on the Phonological Word*, 73.
- Guzzo, Natália. 2018. The prosodic representation of composite structures in Brazilian Portuguese. *Journal of Linguistics* 1–38.
- Hedin, Bruce. 2000. The phonological and syntactic conditioning of elision in Greek. PhD dissertation, Stanford University.
- Kiparsky, Paul. 2003. Accent, syllable structure, and morphology in Ancient Greek. In Elizabeth Mela Athanasopoulou (ed.), *Selected Papers from the 15th International Symposium on Theoretical and Applied Linguistics*, vol. 15, 81–106. Thessaloniki.
- Lejeune, Michel. 1961. *Précis d'accentuation grecque*. Paris: Hachette.
- Sauzet, Patrick. 1989. L'accent du grec ancien et les relations entre structure métrique et représentation autosegmentale. *Langages* 95. 81–113.
- Threatte, Leslie. 1980. *The Grammar of Attic Inscriptions. I. Phonology*. Berlin-New York: Walter de Gruyter.
- Vigário, Marina. 2010. Prosodic structure between the prosodic word and the phonological phrase: Recursive nodes or an independent domain? *The Linguistic Review* 27(4). 485–530.

Cette présentation traitera d'un point de typologie phonologique peu étudié : la propension des consonnes liquides, et plus précisément des rhotiques, à ne pas apparaître en position initiale des mots dans un grand nombre de langues.

Cette propension a été documentée dans une recherche précédemment conduite par l'auteur¹ et portant sur 200 langues du monde, choisies en fonction de leur diversité géographique, génétique et typologique (échantillon basé sur Dryer & Haspelmath 2013) qui a révélé le résultat statistique suivant : presque la moitié des langues du monde manifestent, à un degré ou à un autre, une tendance à éviter les consonnes rhotiques à l'initiale des mots. Faisant suite à ce travail de documentation et de statistique typologique, la présente communication s'intéressera aux raisons de cette particularité distributionnelle. Nous examinerons et discuterons les principaux facteurs pouvant être évoqués pour expliquer les faits, parmi lesquels principalement :

- a) Des facteurs de nature articulatoire : selon Osborne (1994), il serait difficile d'articuler une consonne ne comportant pas de fermeture totale en position initiale de mot. Selon Heath (1999), "a tap is difficult to articulate without a preceding vocalic segment for aerodynamic reasons". Un argument allant dans le sens de cette analyse peut être trouvé dans le fait que certaines langues ajoutent une voyelle prothétique pour éviter une rhotique initiale.
- b) Des facteurs de nature perceptuelle : l'initiale de mot occupe une position particulière pour le traitement cognitif et la reconnaissance des unités lexicales, qui font préférer des éléments phonétiquement saillants dans les positions saillantes (Fougeron & Keating 1997, Walker 2011, etc). Si l'on admet que les consonnes de la famille des r manquent de saillance phonétique, cette explication semble aller de soi, et pourra se reformuler, dans une perspective phonologique comme c). Les choses ne sont cependant pas aussi simples, car les consonnes rhotiques se caractérisent justement par leur extrême diversité phonétique, et leur variabilité à l'intérieur de leur classe (Lindau 1985, et d'autres). Il est difficile d'identifier un point commun à tous les membres de la classe rhotique qui soit de nature strictement perceptuelle, qui puisse se subsumer sous l'étiquette « faible saillance perceptuelle », et qui ne soit pas applicable à d'autres segments connus pour apparaître sans restriction notable à l'initiale de mot (glides notamment).
- c) Des facteurs de nature fonctionnelle : les considérations vues en b) peuvent se réinterpréter phonologiquement comme des processus de fortition ou de lénition. La lénition se produit dans des positions faibles, la fortition dans des positions fortes (Brandao de Carvalho, Scheer, Ségéral 2008). Un argument en faveur de cette interprétation se trouve dans le fait que dans de nombreuses langues n'acceptant pas de rhotique initiale, celle-ci s'analyse phonologiquement comme un allophone d'une occlusive (généralement /d/) en position non-initiale (iraqw, bribri, comanche (?)). Les exemples mettant en jeu une neutralisation entre une rhotique et un segment d'un autre type (là encore typiquement des occlusives coronales sourdes ou sonores, mais parfois aussi des nasales coronales) sont intéressants. On lit aussi parfois dans la littérature phonologique que la position initiale de mot autorise moins de contrastes que la position médiale. Bien que cela semble vrai pour certains segments (dont les rhotiques, la nasale vélaire, ou les consonnes rétroflexes), cela ne l'est pas pour d'autres (par exemple /h/ ou /ʔ/).
- d) Des facteurs historiques : l'absence de rhotique à l'initiale serait un facteur hérité d'un état plus ancien de la langue. Cette approche ne fait que reporter la recherche d'une explication plus en arrière dans le temps : pourquoi l'ancienne langue, voire la proto-langue, évitait-elle les rhotiques à l'initiale ? Poussé à son terme, le raisonnement sous-tendant ce facteur d) conduit au facteur e) qui suit.

On doit mentionner ici une tendance massive observée dans le corpus qui sert de base à ce travail : aucune langue n'est passée d'un état historique acceptant les liquides initiales à un état ne les acceptant pas (un tel cas s'observe toutefois en gascon, une langue qui ne fait pas partie de l'échantillon des 200 langues initialement retenu, et qui est, à la connaissance de l'auteur, le seul cas identifié de langue ayant développé une prohibition de rhotique initiale), alors que de très nombreuses langues, décrites à un état

¹ La méthodologie suivie et le détail des résultats obtenus sont présentés dans Labrune (à paraître) et seront expliqués lors de la présentation.

antérieur de leur histoire comme n'acceptant pas les rhotiques initiales, en sont venues à les accepter, le plus souvent sous l'effet du contact de langue et de l'emprunt (japonais, grec moderne, ingush). Enfin, dans beaucoup de langues, il semblerait que les rhotiques puissent résulter de la phonémisation d'un allophone positionnel d'un phonème non rhotique (typiquement /d/ ou /t/).

- e) Des facteurs phylogénétiques : il est tout à fait intrigant de constater que l'interdiction d'une rhotique à l'initiale a été postulée pour un nombre remarquablement élevé de proto-langues génétiquement et géographiquement éloignées. Cette observation nous interpelle et appelle une explication. Deux nous viennent à l'esprit : i) une explication évolutionniste ; la capacité à articuler une rhotique à l'initiale dépend d'une propriété physiologique et/ou biologique acquise récemment par l'espèce humaine (forme du palais, taille et forme de la pointe de la langue, etc.). Les rhotiques se seraient développées relativement tard dans les langues humaines et seraient apparues d'abord dans un environnement invocalique par lénition puis phonologisation d'un autre segment, suivant un scénario qui est massivement attesté dans l'histoire récente d'un grand nombre de langues. La non apparition des rhotiques à l'initiale serait donc un trait fossilisé hérité ; ii) une explication constructiviste et épistémologique ; les rhotiques sont des consonnes particulièrement difficiles à reconstruire ; autrement dit, les proto-langues reconstruites sans rhotique initiale en possédaient peut-être, mais les méthodes de la linguistique historique et de la reconstruction phonétique ne parviennent pas à les reconstruire.

On postulera que l'observation phénoménologique des différentes stratégies mises en place par certaines langues pour éviter les rhotiques en position initiale fournit également un fil vers les premiers éléments de réponse. En effet, les stratégies les plus communément observées, par exemple pour adapter un emprunt étranger à la phonologie d'une langue n'acceptant pas les rhotiques initiales sont les suivantes :

- ajout d'une voyelle prothétique (basque, yaqui, etc.);
- mutation ou remplacement d'une rhotique initiale par un autre segment (warao, wichita, etc.) ;
- effacement pur et simple de la rhotique initiale (coréen, peut-être le khmer);
- modification de la phonologie de la langue emprunteuse afin de conserver la rhotique initiale dans l'emprunt (japonais, acoma et de nombreuses langues amérindiennes pour les emprunts à l'espagnol, nenets, chamorro, etc.).

D'autres sujets seront également abordés dans cette communication si le temps imparti le permet. On citera notamment la question de la hiérarchie au sein de la classe des rhotiques elles-mêmes (par exemple le fait que dans certaines langues possédant deux rhotiques, seule l'une des deux apparaisse à l'initiale, comme en espagnol), la nature phonologique des rhotiques (quelle structure interne ? cf. Wiese 2011, Proctor 2009, Walsh Dickey 1997), les corrélations entre prohibition d'une liquide initiale et d'autres caractéristiques phonologiques de l'inventaire (présence de tel ou tel segment, taille de l'inventaire, nombre de liquides dans l'inventaire, type de syllabes possibles, contraintes distributionnelles pesant sur d'autres segments que les rhotiques), etc.

Référence :

- Brandão de Carvalho, Joaquim, Scheer, Tobias, Ségéral, Philippe (éds). 2008. *Lenition and Fortition*, Berlin / New York: Mouton de Gruyter.
- Dryer, Matthew S. & Haspelmath, Martin (éds.) 2013. *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig: Max Planck Inst. for Evolutionary Anthropology. (Available online at <http://wals.info>)
- Fougeron, Cécile, et Keating, Patricia. 1997. Articulatory strengthening in prosodic domain-initial position. *UCLA Working Papers in Phonetics*. 92: 61-87.
- Heath, Jeffrey. 1999. *A Grammar of Koyraboro (Koroboro) Senni*. (Westafrikanische Studien, 19.) Cologne: Rüdiger Köppe Verlag.
- Labrone, Laurence. A paraître. Word Initial Rhotic prohibition: a typological survey. *Glossa*.
- Lindau, Mona. 1985. The Story of /r/. In *Phonetic Linguistics, Essays in Honor of Peter Ladefoged*, V. Fromkin (ed), 157-168. Orlando: Academic Press.
- Osborne, C. R. 1974. *The Tiwi Language*. (Australian Aboriginal Studies, 55.) Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.
- Proctor, Michael Ian. 2009. *Gestural Characterization of a Phonological Class: the Liquids*. Phd dissertation. Yale University.
- Walker, Rachel. 2011. *Vowel Patterns in Languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Walsh Dickey, Laura. 1997. *The Phonology of Liquids*. Phd thesis. Amherst: U. of Massachusetts.
- Wiese, Richard. 2011. The representation of rhotics. In *The Blackwell companion to phonology*, ed. Marc van Oostendorp, Colin J. Ewen, Elizabeth Hume, and Keren Rice, 711-729. Malden: Wiley-Blackwell.

Vowel length in Friulian verbs: a case of non-linear morphology in Romance

Nicola Lampitelli (LLL & Univ. Tours), Paolo Roseano (Univ. de Barcelona & Univ. of South Africa) and Francesc Torres-Tamarit (SFL CNRS & Univ. Paris 8)

Friulian is a Rhaeto-Romance (Western, Gallo-Romance) language spoken by approximately 300,000 speakers (source: Ethnologue) in the Friuli region in North-Eastern Italy. Three main dialects exist in the Friulian linguistic area, each of which exhibits specific morpho-phonological features (Author 2015a).

Table 1: NE paradigms – PI

	Conj 1 'swim'	Conj 2 'drink'	Conj 3 'understand'
1s	'na:di	'be:f	ka'pij
2s	'nadas	'be:fs	ka'pis
3s	'nada	'be:f	ka'pij
1p	na'diŋ	be'viŋ	ka'piŋ
2p	na'dajs	be'vejs	ka'pits
3p	'nad-iŋ~aŋ	'beviŋ	ka'piŋiŋ

The Northern Friulian dialect spoken in Negrons (NE) displays an intriguing case of vowel length occurring exclusively in conj. 1 verbs. More precisely, vowel length occurs in the 1s of the Present Indicative (PI) (table 1) and in the 1-3s and 3p of the Present Subjunctive (PS) (table 2), as reported in Author (2015b). Tables 3 and 4, in turn, show data from Central Friulian as spoken in Čupicje (ČU), in which no lengthening ever occurs in conj. 1 verbs. New data were collected by the authors in December 2018. 4 speakers were interviewed and recorded in NE, and 5 speakers in ČU. The survey consisted of a translation task: a question was asked in Italian to trigger an answer in Friulian in which the inflected form of the verb appeared in final position.

In Friulian nouns and verbs, vowel length contrasts occur only in stressed, utterance-final position (e.g. ['brut] 'broth' vs. ['brut] 'ugly'; ['pa:s] 'peace' vs. ['pas] 'step'; ['fi:s] 'sons' vs. ['fis] 'fixed, dense') (Author 2015). This kind of vowel lengthening is predictable from the underlying laryngeal specification of the following obstruent despite final obstruent devoicing (Vanelli 1979, Finco 2009), which turns the phonological generalization opaque (e.g. ['krut] 'raw-m-sg' vs. ['krude] 'raw-f-sg'; ['fu:k] 'fire' vs. ['fu'gut] 'fire-dim'; ['na:s] 'nose' vs. [na'zut] 'nose-dim'). The same process of vowel lengthening occurs in those verbal forms that are consonant-final and have final stress in PI in both NE and ČU (see tables 1 and 3, conj. 2 and 3). The vowel length in 2p of conj. 3 verbs is the surface outcome of /i+i/. Interestingly, the source of vowel length observed in NE conj. 1 verbs, however, is of a different kind: it does not appear in final position, but in penultimate position, and is not conditioned by the laryngeal specification of the following consonant.

Table 3: ČU paradigms – PI

	Conj 1	Conj 2	Conj 3
1s	'nodi	'be:f	ka'pis
2s	'nodis	'bevis	ka'pisis
3s	'node	'be:f	ka'pis
1p	no'diŋ	be'viŋ	ka'piŋ
2p	no'dajs	be'vejs	ka'pits
3p	'nodiŋ	'beviŋ	ka'pisiŋ

At first sight, root allomorphy could be advocated. NE conj. 1 verbs could be lexically associated with two allomorphs (e.g. /'na:ɖ/ and /'nad/), and each allomorph would be inserted in a specific morphosyntactic environment. This path raises a question we cannot answer to, namely: why are only conj. 1 verbs specified as root-alternating verbs? The second possibility is to analyze lengthening as a T(ense)/M(ood) morpheme: lengthening occurs in PS. If so, however, why does it also occur in 1s PI and, again, only in conj. 1 verbs? The third possibility, the one we pursue here, is the following: vowel lengthening expresses conj. 1 Th(eme). In other words, conj. 1 Th can spell out as a melodically-empty mora, a prosodic morpheme that is realized as length on the stressed root vowel.

We claim that the conj. 1 Th morpheme in NE has the following lexically listed allomorphs: /'a, 'i, a, i, μ/. Only the vowels subcategorize for specific forms (e.g. stressed vowel allomorphs subcategorize for 1p-2p forms). In the absence of subcategorization, then the default allomorph, /μ/, with any subcategorization frame, is selected. As illustrated in table (5), there is only lengthening when the T/M morpheme is not realized as a vowel.

Table 5: NE: analysis of PS

	root	Th	T/M	ϕ-Fs
1s	'nad	μ	i	∅
2s	'nad	μ	i	s
3s	'nad	μ	i	∅
1p	nad	'i	∅	ŋ
2p	nad	'a	∅	is
3p	'nad	μ	i	ŋ

This morphological segmentation allows for a uniform analysis of the T/M morpheme as a null

Table 2: NE paradigms – PS

	Conj 1	Conj 2	Conj 3
1s	'na:di	'bevi	ka'pi'i
2s	'na:dis	'bevis	ka'pifis
3s	'na:di	'bevi	ka'pifi
1p	na'diŋ	be'viŋ	ka'piŋ
2p	na'dajs	be'vejs	ka'pits
3p	'na:diŋ	'beviŋ	ka'piŋiŋ

Table 4: ČU paradigms – PS

	Conj 1	Conj 2	Conj 3
1s	'nodi	'bevi	ka'pisi
2s	'nodis	'bevis	ka'pisis
3s	'nodi	'bevi	ka'pisi
1p	no'dini	be'vini	ka'pini
2p	no'dadis	be'vedis	ka'pidis
3p	'nodiŋ	'beviŋ	ka'pisiŋ

The fact that Th vowels and lengthening stand in complementary distribution supports the hypothesis that lengthening is in fact one of the possible phonological realizations of the Th morpheme. According to this analysis, the T/M morpheme in PS is realized as /i/, or zero when the Th morpheme is realized as a stressed vowel. In PI, only 1s exhibits vowel length. As illustrated in table (6), 1s is the only form in which Th is not spelled out as a vowel.

morpheme across the PI paradigm in all conjugations. The terminal element /i/ in 1s is analyzed as a ϕ -feature morph, and crucially cannot express Th.

Table 6: NE: analysis of PI

	root	Th	T/M	ϕ -Fs
1s	'nad	μ	$\emptyset$	i
2s	'nad	a	$\emptyset$	s
3s	'nad	a	$\emptyset$	$\emptyset$
1p	nad	'i	$\emptyset$	ɲ
2p	nad	'a	$\emptyset$	is
3p	'nad	i~a	$\emptyset$	ɲ

This is independently supported by (i) /i/ also appears in 1s Imperfect Indicative after the Th vowel /'a/ (e.g. [nad-'a-v-i]), so it is reasonable not to interpret this /i/ in 1s PI as a Th vowel but as the ϕ -feature for 1s across some conj. 1 tenses; and (ii) the /i/ in 1s PI is different from the /i/ in 3p PI in that only the latter stands in free variation with /a/ (e.g. ['nadiŋ] or ['nadaŋ]), the typical Th vowel for conj. 1.

This variation indirectly suggests that /i/ is only Th in 3p PI but not in 1s PI. Note that the /i/ in 3p PI is different from the /i/ in 3p PS. Only in PS /i/ expresses uniformly the T/M morpheme in 1-3s and 3p. This is the reason why there is only vowel length in 3p PS, where /i/ is the T/M morph, but not in 3p PI, where /i/ (or /a/) is a Th vowel (table 7). Dialect ÇU, in turn, never displays vowel length in conj. 1 verbs because Th in this dialect simply does not include any prosodic allomorph. We propose a formal analysis of morphological length in Friulian couched within OT that makes use of internally layered ternary feet (Martínez-Paricio 2013), general well-formedness markedness constraints on the size of syllables and two morphology-phonology interface constraints on compliance with lexical subcategorization frames and the realization of morphs, respectively. Below we define the set of constraints used in the analysis:

Table 7: Analysis of 2p PI vs. PS

	root	Th	T/M PI	ϕ -Fs
3p	'nad	i~a	$\emptyset$	ɲ
	root	Th	T/M PS	ϕ -Fs
3p	'nad	μ	i	ɲ

- (1) a. RESPECT: Respect idiosyncratic lexical specifications (Bonet et al. 2007). = It enforces compliance with lexical subcategorization requirements.
- b. ALL-FEET_{Max}-RIGHT: Every maximal foot must be right-aligned (no intervening σ between Ft_{Max} and ω). = It prohibits long vowels in stressed antepenultimate position.
- c. *SUPERHEAVY: Superheavy, trimoraic syllables are banned. = It prohibits long vowels in closed syllables.
- d. MAX-MORPH: Morphs cannot be deleted. = It enforces morpheme realization.
- e. ALL-FEET_{Max}-RIGHT $\gg$ MAX-MORPH: / μ / is not realized if stress is antepenultimate (e.g. ['canti] 'I sing' cf. *[ca:nti]).
- f. *SUPERHEAVY $\gg$ MAX-MORPH: / μ / is not realized if the stressed syllable of the root is closed (e.g. ['liberi] 'I free' cf. *[li:beri]).
- g. The undominated position of RESPECT ensures absolute compliance with subcategorization requirements.

The present analysis of morphological length in Friulian shows that there is no need for an L-shaped morpheme analysis of the data (Maiden 2004). In our analysis, each morph, including length, spells out a morphosyntactic feature.

Selected references

- Author, A. (2015a).
 Author, A. (2015b).
 Author, A. (2015).
 Bonet, Eulàlia, Maria-Rosa Lloret & Joan Mascaró (2007). Allomorph selection and lexical preferences: two case studies. *Lingua* 117: 903–927.
 Finco, Franco (2009). Fonetiche e fonologjie dal furlan centrâl. *Gjornâl furlan des siencis* 11: 53–85.
 Maiden, Martin (2004). Morphological autonomy and diachrony. *Yearbook of Morphology 2004*: 137–175.
 Martínez-Paricio, Violeta (2013). An exploration of minimal and maximal metrical feet. PhD dissertation, University of Tromsø-Arctic University of Norway.
 Vanelli, Laura (1979). L'allungamento delle vocali in friulano. *Ce fastu?* 55: 66–76

Les apprenants taïwanais réalisent-ils le voisement du français comme ils le réalisent en taïwanais ?

Présentation orale

Simon Landron, Professeur Assistant à l'université de Tamkang (Taiwan), Laboratoire de Phonétique et Phonologie (UMR 7018), CNRS ; simonlandron@yahoo.fr

Pei-Wha Chi Lee, Professeure Associée à l'université de Tamkang (Taiwan), pwcl@mail.tku.edu.tw

Résumé

Cette étude s'intéresse à la perception en français et à la production en français et en Minnan de Taïwan (taïwanais) du voisement des occlusives au travers de l'indice de VOT. Les Taïwanais parlent tous chinois mandarin et le plus souvent le minnan de Taïwan (entre 75% et 82,4% de la population selon les sources : Lin, 2007 ; Yang-Drocourt, 2007 ; Huang, 1993). On trouve en français l'opposition phonologique de voisement entre les occlusives /b d g/ et /p t k/. En minnan, l'on retrouve une telle opposition, mais entre les occlusives /b g/ et /p k/ seulement (il existe /t/ mais pas /d/) (Iwata *et al.*, 1979 ; Lin, 1988 ; Cheng, 1997). L'absence de /d/ en minnan pourrait constituer une difficulté pour ces apprenants dans sa réalisation en langue étrangère (Flege et Port, 1981). En mandarin cependant il n'existe pas d'opposition phonologique de voisement mais une opposition d'aspiration entre /p t k/ et /p^h t^h k^h/ (Duanmu, 2000). Il est communément admis que la langue d'origine de l'apprenant influence sa prononciation dans la langue cible. Dans le cas des locuteurs taïwanais, de précédentes études montrent que malgré l'existence de cette opposition dans une de leurs premières langues, le voisement reste une difficulté dans leur apprentissage autant pour la discrimination que la production. Cette difficulté est attribuée à l'influence du chinois mandarin puisqu'on la retrouve dans tout le monde sinophone. Toutefois, la question se pose de savoir quelle est la nature de l'influence du chinois mandarin dans cet apprentissage ? Est-ce une simple absence de prise de conscience de similitudes entre le français et le minnan, ou bien est-ce plus profond avec une perte de cette opposition également en minnan ? Autrement dit, les locuteurs parlant minnan et chinois mandarin qui ne réalisent pas le voisement en français le réalisent-ils en minnan ?

Cette présente étude propose d'analyser tout d'abord acoustiquement la production des apprenants au travers du principal indice du voisement en français : le VOT (Voice Onset Time), le délai d'établissement du voisement (van Dommelen, 1983 ; Særens / Serniclaes / Beeckmans, 1989). Il s'agit de la durée entre le relâchement de la consonne et le départ du voisement (Lisker et Abramson, 1964). En français, le VOT est négatif pour les occlusives voisées et positif pour les occlusives sourdes. Ce même indice est utilisé pour distinguer les occlusives sourdes non aspirées et sourdes aspirées présentent en chinois mandarin et en minnan de Taïwan, avec un VOT plus long pour les aspirées. Nous vérifions ainsi dans cette étude si les apprenants ne réalisant pas de prévoisement (VOT négatif pour les occlusives /b d g/) en français la réalisent bien en minnan de Taiwan (pour /b g/). Ils ont pour tâche de lire un corpus de logatomes CVCV, présentés comme un prénom dans la phrase cadre : « ma chatte, CVCV, est jolie/gentille/ trop chou », où C = b, d, g et V=a, i, u. Pour les apprenants ayant déclaré parler bien ou très bien minnan de Taïwan, un corpus supplémentaire de minnan leur a été proposé en lecture. Les analyses sont faites avec le logiciel Praat (Boersma et Weenink, 2012).

Par ailleurs, au niveau perceptif, un test de discrimination des occlusives françaises est également proposé entre sourdes et sonores avec les paires de consonnes /b p/, /d t/ et /g k/. Ainsi, la production et la perception des apprenants des occlusives en français peut être mise en lien avec la maîtrise du minnan de Taïwan de ces apprenants concernant la réalisation du voisement de /b d/.

Les locuteurs/auditeurs sont 20 apprenants en première année d'université et apprenants débutants du français. 16 d'entre eux déclarent parler minnan et 4 ne pas le parler. Une brève initiation à la langue, et notamment à l'opposition de voisement du français leur a été proposée, avec un travail de prise de conscience que cette opposition de voisement existait en minnan de Taïwan. A partir d'un questionnaire les étudiants ont pu s'autoévaluer dans les différentes langues parlées.

Pour nos différents résultats concernant la perception, nous avons effectués des tests statistiques du khi2 pour vérifier si les réponses étaient dues au hasard ou non. Nos résultats montrent qu'au niveau perceptif,

globalement, le fait de parler minnan ne permet pas de mieux discriminer les paires /b p/, /d t/ ou /g k/. Par ailleurs, globalement toujours, aucune paire n'est mieux discriminée qu'une autre, pour aucun groupe (locuteurs parlant minnan ou non). Enfin, pour chaque groupe globalement, chaque paire de consonnes est discriminée (les réponses ne sont pas dues au hasard), même si elle n'est pas parfaite (environ un tiers de mauvaises réponses). Individuellement, bien qu'aucun n'ait parfaitement discriminé les paires, on peut dire que les réponses de 9 auditeurs ne sont pas dues au hasard pour les 3 paires : une certaine discrimination a été faite. Notons que l'un d'entre eux ne parle pas minnan. 4 auditeurs – qui parlent tous minnan – ont totalement répondu au hasard. Pour les 7 derniers auditeurs, tous ont pu discriminer au moins une paire de consonnes, mais pas les trois (5 de ceux-ci n'ont pas discriminé /b p/, 1 – ne parlant pas minnan – n'a pas discriminé /d t/ et 3 n'ont pas discriminé /g k/). Ainsi, au niveau de la perception, l'influence du minnan n'apparaît pas, que ce soit avec une discrimination plus faible de la paire /d t/ - non observée – que par une différence entre locuteurs parlant minnan ou non.

Au niveau de la production, les locuteurs parlant minnan y voient majoritairement le /b/, mais pas le /g/, confirmant donc l'hypothèse que l'opposition de voisement en minnan n'est pas systématiquement réalisée par ces locuteurs, au moins en ce qui concerne l'indice principal de VOT (d'autres analyses sont nécessaires pour s'assurer que cela n'est pas compensé par d'autres indices). Il est intéressant de constater que dans notre étude, en français, le /b/ est également la consonne la plus souvent voisée, et seulement par les locuteurs parlant minnan. Néanmoins, cela peut aussi être expliqué par le fait qu'il s'agit de la consonne la moins difficile à voiser (Ohala, 1983). Par ailleurs, tous les locuteurs voisant le /b/ en minnan n'ont pas systématiquement voisé le /b/ en français (en ce qui concerne l'indice de VOT). Ensuite, un seul locuteur a voisé /d/ et ce même locuteur est également le seul à avoir voisé /g/ (là aussi, d'autres analyses seraient nécessaires pour s'assurer que cette absence de voisement pour les autres locuteurs n'est pas compensée par d'autres indices), ce qu'il fait aussi en minnan pour cette dernière. Ce résultat isolé, mais associé au fait que seuls les locuteurs parlant minnan – et y produisant du voisement sur le /b/ – ont parfois voisé /b/ en français, laisse penser malgré tout que le minnan pourrait un peu aider ces locuteurs en production.

Références

- Boersma, Paul / Weenink, David, 2012. Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 5.3.21, retrieved 14 July 2012 from <<http://www.praat.org/>>.
- Cheng, Robert L., 1997. *Taiwanese and Mandarin structures and their developmental trends in Taiwan I: Taiwanese phonology and morphology*, Taipei, Yuanliu.
- Dommelen van, Wilm, 1983. « Parameter interaction in the perception of French plosives », *Phonetica* 40.1, 32-62.
- Duanmu, San, 2000. *The phonology of standard Chinese*, Oxford, Oxford University Press.
- Flege, James Emil / Port, Robert, 1981. « Cross-language phonetic interference: Arabic to English », *Language and speech* 24, 125-146.
- Huang X.-F. 黃宜範 (1993). 語言社會與族群意識台灣語言社會學的研究 [yuyan shehui yu zuqunyishi - taiwan yuyan shehuixue de yanjiu] [Language, Society and Ethnic Identity – Sociological Studies on Taiwan's Linguistics], Wenhe chubanshi [The Crane Publishing Co., Ltd.], Taipei.
- Iwata, Ray / Sawashima, Masayuki / Hirose, Hajime / Niimi, Seiji, 1979. « Laryngeal adjustments of Fukienese stops: initial plosives and final applosives », *Annual bulletin of the research institute for logopedics and phoniatrics* 13, 61-81.
- Lin, Yen-Hwei, 2007. *The sounds of Chinese*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lisker, Leigh / Abramson, Arthur S., 1964. « A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements », *Word* 20, 284-422.
- Ohala, John J., 1983. « The origin of sound patterns in vocal tract constraints », in: MacNeilage, Peter F. (ed.), *The production of speech*, New York, Springer Verlag, 189-216.
- Saerens, Marco / Serniclaes, Willy / Beeckans, Renaud, 1989. « Acoustic versus contextual factors in stop voicing perception in spontaneous French », *Language and speech* 32, 291-314.
- Yang-Drocourt, Zhitang, 2007. *Parlons chinois*, Paris, l'Harmattan.

Reduplication of bi-radical roots of the *couscous* type is commonplace in Semitic. Most of the time nouns and verbs formed in that manner, because they involve four consonants $C_1C_2C_1C_2$, fit a four-place template and they behave just like quadriradicals $C_1C_2C_3C_4$. In Hebrew for instance, a noun from a reduplicated root such as *bakbuk* ‘bottle’ from ($\sqrt{bk} + \sqrt{bk}$) behaves in every respect like *parcuḥ* ‘face’, a noun from quadrilateral root $\sqrt{prcf}$. Similarly, *gilgel* ‘roll’ behaves like *tirgem* ‘interpret’, etc. (note identical vocalization). In this presentation, focussing on evidence from Chaha, a Gurage language of the Southern branch of Ethio-Semitic, I intend to discuss two departures from normal phonological behavior. The striking features of such departures are : 1) they are unrelated to each other, 2) they exclusively occur in formations from reduplicated roots. I will rationalize their puzzling co-occurrence in that context in terms of architectural properties of the reduplication scheme itself.

Both departures are discussed in the same format : first, ‘normal behavior’ is laid out ; then, ‘deviant behavior’ in the context of reduplicated formations is described.

Departure 1 (exemplified with Imperatives)

Chaha 2nd SG Feminine formation is a floating, palatalizing suffix which targets the rightmost palatalizable segment in the stem – a coronal or a velar ; the *a* present in the masculine is regularly reduced to the low central vowel *ä* in the feminine. (1a,b) show successful palatalization of *both* a coronal (1a) and a velar (1b) *in the same position of the root*. On the other hand, (1c,d) show that, while a word-initial velar accepts palatalization (1c), a coronal rejects palatalization (1d) and vowel *i* appears next to it instead as the feminine exponent in such cases.

(1)

Root	Gloss	Masculine	Feminine	$C_1C_2a + \leftarrow [_{2FSg} \text{floating } I]$
			C2	
a. $\sqrt{qTA}$	‘punish’	q ₁ Ta !	q ₁ Čä !	<i>medial coronal</i> accepts palatalization
b. $\sqrt{b^w kA}$	‘ferment’	bw ₁ ka !	b ^w ₁ k ^y ä !	<i>medial velar</i> accepts palatalization
			#C1	
c. $\sqrt{gfA}$	‘push’	g ₁ fa !	g ^y ₁ fä !	<i>initial velar</i> accepts palatalization
d. $\sqrt{smA}$	‘listen’	s ₁ ma !	s ₁ mä ! / *š ₁ mä	<i>initial coronal</i> rejects palatalization !!

This immunity of initial coronals to 2nd F palatalization is ‘normal’ behavior.

Departure from the norm just described can be observed in imperatives of reduplicated verb *tata* ‘he twisted’ from ($\sqrt{tA} + \sqrt{tA}$) :

(2)

Root	Gloss	Masculine	Feminine	C1aC2a + ← [2FSg floating I]
(√√tA+√tA)	‘twist’	tata !	čáčä !	

This time, a word-initial coronal has been palatalized (čáčä !) contrary to the norm documented in (1d). Moreover, this outstanding palatalization is accompanied by lack of reduction of the following vowel to ä (čáčä !) contrary to all cases in (1).

Departure 2

Chaha is the ‘ultimate OCP language’, as McCarthy (1983) showed, in view of the most crucial evidence for the principle afforded with examples from ‘deaf’ verbs such as in (3) :

(3) – again imperatives

Root	Gloss	Masculine	Feminine	C1C2 + ← [2FSg floating I]
√sd	‘drive cattle’	sıdɪd !	sıdʒɪdʒ !	

The view that the root is biliteral and spreads rightward is very strongly supported by the fact that *both* instances of the putatively propagated consonant undergo palatalization in the Feminine.

This counts as ‘normal behavior’ both from a Chaha-internal point of view and from the point of view of linguistic theory at large.

On the other hand, the textbook OCP well-behavedness just described is challenged – as noted in Goldenberg 1998, 2005 - by the presence in the language of numerous verbs such as *fʷäfʷätä* ‘dig little by little’, *kʷäkʷärä* ‘hug’, *qʷäqʷärä* ‘wring wet clothes’, *qʷäqʷäsä* ‘be burnt by the sun’, etc. I will show that such verbs are *in reality* built on reduplicated biradicals, i.e. (√√qʷs+√qʷs), (√√fʷt+√fʷt). As such, they do not challenge the OCP, as Goldenberg had thought. They nevertheless represent a serious departure from the normal pattern in another sense : if they are reduplicated biradicals (as I claim), on what basis is the realization of C₂ suspended in *qʷä(s#)qʷäsä* , *fʷä(t#)fʷätä* , etc. ?

I have described two departures from normal behavior : 1) unexpected word-initial palatalization and b) outstanding suspension of the pronunciation of the first instance of C₂ in verbs from C₁C₂C₁C₂ roots.

These two phenomena have in appearance very little to do with each other. The only feature they share is their distribution : both occur in the lefthand member of a reduplicated object.

In the course of the presentation, I will develop an asymmetrical account of the architecture of reduplicated biradicals such that heterogeneous departures such as were described are possible, i.e. not *necessarily* present, but if present *in the lefthandside portion only*.

Goldenberg, G. (1998) Principles of Semitic Word Structure, *Studies in Semitic Linguistics*, 10-45, Jerusalem : The Magnes Press

Goldenberg, G. (2005) Semitic Triradicalism and the Biradical Question, *Semitic Studies in Honour of Edward Ullendorff* (G. Kahn, ed.), 9-25, Leiden : Brill

McCarthy, J. (1983) Consonantal Morphology in the Chaha Verb, *Proceedings of WCCFL 2* (M. Barlow, D. Flickinger, M. Westcoat, eds.), 176-188, Stanford : SLA

Quelle phonologie pour quel chinois ?

Xiaoliang Luo, xiaoliang.luo@univ-tours.fr

Laboratoire Ligérien de Linguistique, Université de Tours

Cette contribution propose une compréhension fine des domaines de la phonologie du chinois, d'un point de vue épistémologique et sociologique, au travers un examen minutieux des publications et des débats entre des domaines et au sein des mêmes domaines.

Nous avons opposé dans Luo (2015), de façon catégorique, la philologie et la phonologie des langues sinitiques, l'une, valorisée sociologiquement, centrée sur la diachronie et l'autre, dévalorisée, sur la synchronie, l'une prétend le caractère *sui generis* de la phonologie des langues sinitiques qui serait basée sur l'écriture, l'autre cherche à trouver les universaux au travers des singularités.

Si cette vision d'opposition des deux champs a une validité démontrée, elle n'élide pas pour autant des paysages microscopiques à la frontière des deux champs ainsi qu'au sein des mêmes champs.

Trois questions méritent d'être posées : 1) quelle est la position de la phonologie face à la tradition philologique ? 2) Quels sont les débats au sein de la diachronie ? 3) Quels sont les rapports entre phonologie théorique et langues sinitiques ?

Si la troisième question implique un travail de recensement de toutes les littératures depuis la phonologie générative, nous nous concentrerons dans cette contribution aux deux premières questions auxquelles nous répondons par deux observations : 1) l'effort, avec peu d'écho, de réconcilier diachronie du chinois et phonologie formelle dans les années 70 et 80, à l'apogée de la phonologie générative dans sa recherche des universaux ; 2) au sein de la méthode traditionnelle, l'opposition entre diachroniciens insistant sur la maîtrise des sources primaires en chinois ancien et ceux insistant sur la comparaison sino-tibétaine. Une attention particulière sera portée sur l'interprétation de la réfutabilité.

1. Réconciliation : une page dans l'oubli

Dans les années 1970 – 1980, la phonologie générative qui dominait le champ disciplinaire a pu avoir une certaine influence dans les études diachroniques du chinois, traditionnellement le fief des comparatistes. Matthew Chen, en collaboration avec John Newman, a publié une série d'analyse traitant avec des règles l'évolution du chinois moyen vers le mandarin et vers le cantonais. Pourtant, cet effort de réconcilier la phonologie théorique et la diachronie du chinois n'a eu que peu d'écho. Ils sont cités exclusivement par des phonologues travaillant sur le chinois ; quant aux diachroniciens, seul Pulleyblank, familier avec la phonologie générative avec sa vision particulière sur cette dernière, les a cités. La principale cause de cette absence de répercussion s'explique par le fait que Chen et Newman utilisent des données diachroniques pour illustrer les règles et ne proposent pas de nouvelle reconstruction, ce qui aux yeux des diachroniciens représente peu d'intérêt. Depuis, il n'y a plus aucun effort d'effacer la frontière entre phonologie théorique et diachronie du chinois.

Si la frontière ne fait que se réaffirmer, il est question pour nous d'examiner les débats internes des deux côtés : diachronie du chinois et phonologie théorique.

2. « Comment reconstruire le chinois archaïque ? »

Si la reconstruction du chinois moyen arrive à un état abouti et ne laisse que la marge de petits perfectionnements, celle du chinois archaïque suscite des débats scientifiques mêlés d'émotion d'attachement à une école et d'affection vis-à-vis de l'ancien maître. Ainsi, au

début du XX^e siècle, le grand débat sur la reconstruction du chinois archaïque se dégrade (cf. Feng 2008).

Le point de divergence réside à l'importance qu'on doit accorder aux sources primaires ou aux comparaisons des langues. L'école de Wang Li, formée avec rigueur dans le déchiffrement des sources primaires, reste prudente, voire réticente quant à l'utilisation des données déjà reconstruites à partir des langues sino-tibétaines qui serviront à leur tour à la reconstruction du chinois archaïque ; l'école « occidentale », souvent ne maîtrisant pas suffisamment le chinois archaïque et n'étant pas à l'aise dans le déchiffrement des sources primaires, se base sur la méthode comparative. Bien que l'école « occidentale » semble sortir triomphante à l'issue de ce débat, des critiques sévères ont été formulées sur l'abus de reconstruction basée sur d'autres reconstructions et ainsi de suite (cf. Harbsmeier 2016).

Nous espérons apporter ainsi un aperçu du champ de la phonologie des langues siniques dont certains plaident pour une incommensurabilité afin d'en comprendre les raisons épistémologique et sociologique.

Références

- Bao, Zhiming (1990), *The structure of tone*. Thèse de doctorat, MIT.
- Baxter, William H. & Laurent Sagart (2014). *Old Chinese: A New Reconstruction*. Oxford University Press.
- Chen, Matthew Y. (1976). « From middle chinese to modern peking ». *Journal of Chinese Linguistics*, 113–277.
- Chen, Matthew Y. & John Newman (1984). « From middle chinese to modern cantonese (part i) ». *Journal of Chinese Linguistics*, 12, 1 :148–97.
- Cheng, Chin-Chuan (1973). *A synchronic phonology of Mandarin Chinese*. The Hague: Mouton.
- Duanmu, San ([2000] 2007). *The phonology of standard Chinese*. New York: Oxford University Press.
- Feng, Zheng (2008). « Disanci guyinixue da bianlun [troisièmes grands débats sur la phonétique du chinois archaïque] ». *Hanzi Wenhua [Culture Sinographique]*, 2008/4, 7–15.
- Harbsmeier, Christoph (2016). « Irrefutable conjectures. a review of william h. baxter and laurent sagart, old chinese : A new reconstruction ». *Monumenta Serica*, 64, 2 : 445–504.
- Luo, Xiaoliang (2015), « Deux phonologies pour une même langue ». *Histoire, Epistémologie, Langage* 35/1, 99-122.
- Pulleyblank, Edwin G (1984). *Middle Chinese: A study in historical phonology*. University of British Columbia Press.
- Wang, Li ([1957] 1980). *Hanyu shigao [Histoire du chinois]*. Librairie de Zhonghua.
- Yip, Moira (1980), *The tonal phonology of Chinese*. Thèse de doctorat, MIT.

Martine Mazaudon

"Basic field descriptions of languages" are said to "still remain one of the major tasks of modern linguistics" (Kuznetsova 2019). This is a well-meaning assertion, but also surprising. Certainly new information on languages is precious. But what is a "basic field description"? Can anything be observed, let alone described, without a background theory, explicit or implicit? We will review cases where facts have gone unobserved, or at least unreported, for lack of an appropriate theory; although sometimes insightful amateurs have provided better descriptions than labelled phoneticians. Nevertheless, new interesting data is data which challenges previously held beliefs about the world.

I will show examples taken from Tibeto-Burman languages of Nepal where previously undescribed structures have resisted pigeonholing, and thus raised questions about existing frameworks, theories and principles.

We will look in some detail at Tamang tones, their unusual characteristics, how they compare with similar systems elsewhere, the historical origin of these systems and some theoretical questions which they raise.

Tamang tones are so untypical, or at least they were 40 years ago, when I first encountered them, that according to the standard definition of the time, they would not be tones at all. Tamang has word-tone. It does not have "lexically significant, contrastive, but relative pitch on each syllable." (Pike 1946). Unlike African or Meso-American tones, Tamang tones are contour tones, defined by the direction of a melodic line rather than by the succession of level pitches. Thanks to large languages like Chinese and Vietnamese, such misbehaviour had already been accepted, although this tolerance was later denounced by newer theories.

Worst, Tamang tones are not defined by pitch alone. They make use of alternative or supplementary cues, the main ones being: phonation differences on the vowel, and degrees of voicing on the word-initial consonant. Some other languages have been recently described with a complex interplay between linked features for a single phonological unit. Usually these link 2 cues, rather than 3 like Tamang: F0 and voicing, as studied in Afrikaans by Coetzee et al, in Kera by Pearce, or in Bradshaw's survey; F0 and phonation as studied by Yip on Shanghaiese (a phonological interpretation using only breathiness and F0, and ignoring voicing). Such linked cues have been proposed to constitute a single two-faced feature (Bradshaw). We will examine the advantages and disadvantages of such an analysis from the synchronic and diachronic points of views.

To propose a phonological analysis of these cues, and of the tones, we turn on the one hand to comparison and history, and on the other hand to a detailed analysis of their articulatory and acoustic realization, and to a perception study to ascertain the importance of each cue in tonal identification. This will be briefly summarized.

The notion of enhancement has been suggested to explain these associations. We will ask how we can understand this notion in view of the usual outcome which is the replacement of the oldest (phonological) feature by its one-time "enhancer". Correlatively, the concept of phonologization may need to be discussed too in the light of the different situations which occur during the course of tonogenesis, as reflected by Tamang, where it is completed, Afrikaans, where it is not, Kera or dzongkha, where it is completed but with distributional restrictions.

I plan to finish with more questions than answers... Maybe that is characteristic of fieldwork.

Étude aérodynamique de l'expansion de la nasalité consonantique aux contextes des consonnes emphatiques et gutturales de l'arabe

Ahmad NAWAFLEH

Université de Mutah/ Jordanie

anawafleh@yahoo.com

Résumé

La langue arabe, sous ses différents registres, se caractérise par la présence d'un certain nombre de consonnes postérieures nommées gutturales dont les uvulaires /q ʁ χ/, les pharyngales /ʕ ħ/ et les glottales /h ʔ/. Elle se démarque également par la présence des consonnes emphatiques (/tʰ, dʰ, sʰ, ɖʰ/) dont le nombre et les caractéristiques varient, en pratique, avec les dialectes. Les emphatiques partagent avec leurs contreparties pleines /t d s ɖ/ leur articulation primaire et se distinguent par une constriction secondaire résultant du recul simultané de la racine de la langue vers la paroi postérieure du pharynx (Cohen 1969: 59, Delattre 1971: 129, Latif et Danilooff 1972: 100, Catford 1977: 182, Davis 1995: 465, Zeroual et al. 2014: 5).

La particularité des consonnes emphatiques attire depuis toujours l'attention des linguistes, des phonéticiens et des phonologues souhaitant en décoder leurs caractéristiques articulatoires, acoustiques, etc. (Al-Ani 1970, Ghazeli 1981, Zawaydeh 1999, Elgendy 2001: 91, Al-Tamimi et al. 2009, Yeou et Maeda 2011, Zellou (2012: 36). Cette recherche s'intéresse également à l'étude des emphatiques et des gutturales. Elle aboutit à explorer empiriquement les propriétés aérodynamiques de ces consonnes, notamment leur effet sur la propagation de la nasalité consonantique. En effet, nous croyons que l'articulation postérieure des gutturales et l'articulation secondaire des pharyngales pourraient favoriser l'expansion de la nasalité.

Afin d'examiner l'effet des gutturales et des emphatiques sur la propagation de la nasalité consonantique nous avons élaboré un corpus qui se compose des logatomes de type: C_1VC_n C_2VC_n où C (C_1 et C_2), en position d'attaque des syllabes, est l'une des consonnes suivantes: les uvulaires /q ʁ χ/, les pharyngales /ʕ ħ/, la glottale /h/, les emphatiques /tʰ, dʰ, sʰ, ɖʰ/ et leurs correspondantes pleines /t d s ɖ/. La consonne C_n en coda (position finale) correspond systématiquement à la voyelle nasale /n/ et V est l'une des voyelles longues (/a: u: i:/) et brèves (/a u i/). Les logatomes ont été placés dans une phrase porteuse de type: u' īdu-ā-kamā fī – qānqān – qānqān – talātān (je répète – /a:/ – comme dans /qa:nqa:n – qa:nqa:n/ trois fois). Le corpus a été répété trois fois par trois locuteurs arabophones jordaniens.

Les résultats que nous souhaitons présenter se dérivent des mesures temporelles portant sur les durées de l'expansion de la nasalité et des mesures quantitatives concernant les quantités de débit d'air nasal recueilli sur les voyelles précédant les consonnes nasales. Les mesures temporelles des données recueillies au moyen du système EVA2 soulignent que les contextes de la glottale /h/ et des pharyngales /ʕ ħ/ sont les plus transparents à la nasalisation. Elles démontrent également que les emphatiques (/tʰ, dʰ, sʰ, ɖʰ/) sont moins opaques à la nasalisation que leurs contreparties pleines. En revanche, les mesures des quantités des débits d'air révèlent que les uvulaires /q ʁ/ permettent aux voyelles adjacentes de s'approprier le maximum de débit nasal proportionnel. Il en est de même pour le contexte des emphatiques par rapport à leurs homologues pleines.

Enfin, il convient de noter que nos résultats sont en harmonie avec ceux de Bladon et Al-Bamerni (1982) qui indiquent que les pharyngales et les glottales en arabe et en kurde se produisent avec une ouverture importante du port vélo-pharyngal. Ces résultats ont amené les

deux chercheurs à conclure que les gutturales /ʕ h/ devraient être spécifiées comme étant [+nasales]. Il en est de même pour l'étude fibroscopique d'Elgendy (2001: 91) et l'étude aérodynamique de Zellou (2012: 36) ayant conclu que les pharyngales (/ʕ h/) s'accompagnent d'aperture du port vélo-pharyngal et que ces consonnes sont produites avec du débit nasal significativement plus ample que celui des autres consonnes orales.

Références préliminaires

- Al-Ani, Salman. 1970. *Arabic phonology: An acoustical and physiological investigation*. The Hague: Mouton.
- Al-Tamimi, Feda, et al. 2009. "A videofluoroscopic study of the emphatic consonants in Jordanian Arabic". *Folia Phoniatr Logop* 61(4), P. 247-53.
- Bladon Anthony and Al-Bamerni Ameen, « Nasal coarticulation of pharyngeal and glottal consonants: A deductive account », *The Journal of the Acoustical Society of America* 72, 1982, P. S104.
- Catford, John. 1977. *Fundamental Problems in Phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Davis, Stuart. 1971. "Emphasis in Grounded Phonology". *Linguistic Inquiry* 26, P. 465–498.
- Delattre, Pierre 1971. "Pharyngeal Features in the Consonants of Arabic, German, Spanish, French and American English". In *Phonetica* 23(3), P. 129-55.
- Elgendy, Ahmed. 2001. *Aspects of Pharyngeal Coarticulation*. PhD Diss, University of Amsterdam.
- Embarki, Mohamed, et al. 2006. "Expansion nasale en arabe standard : indices acoustiques d'une coarticulation anticipatoire". *Revue Parole*, n° 39/40, p. 207-231.
- Latif, Hasan A. and Danilooff Raymond G. 1972. "A Contrastive Cinefluorographic Investigation of the Articulation of Emphatic - non Emphatic Cognate Consonants". In *Studia Linguistica* 26(2), 81-105.
- Yeou, Mohamed, and Maeda, Shinji. 2011. "Airflow and Acoustic Modeling of Pharyngeal and Uvular Consonants in Moroccan Arabic". In *Instrumental Studies in Arabic Phonetics*, ed. by Hassan Zeki and Barry Heselwood, P. 141-162.
- Zawaydeh, Bushra. 1998. "Gradient uvularisation spread in Ammani-Jordanian Arabic". In A. Benmamoun, M. Eid, & N. Haeri, ed, *Perspectives on Arabic linguistics 11* Amsterdam: John Benjamins, P. 117-141.
- Zellou, Georgia, E. 2012. *Similarity and Enhancement: Nasality from Moroccan Arabic Pharyngeals and Nasals*. PhD Diss, P. 190, University of Colorado .
- Zeroual, Chakir et al. 2014. "Contribution à l'étude physiologique des possibilités articulatoires dans la cavité pharyngal". *Journées d'Etude sur la Parole (JEP 2014)*, Nantes, France, Jun.

Second language learners' articulation of French mid and high vowels

Madeleine Oakley; Georgetown University

This study uses Ultrasound Tongue Imaging and acoustic data to explore how L1 English L2 French learners produce French mid and high round vowels. It is well documented, from both production and perception data, that L1 English learners of French have difficulty acquiring the difference between French front round and back round vowels (Flege, 1987; Darcy et al., 2012; Levy and Strange, 2008). Production data has largely been acoustic, and shows that L1 English learners have more difficulty producing target-like French /u/ than target-like /y/ (Flege, 1987). It is hypothesized that L1 English learners of French have difficulty producing French /u/ because of interference with English /u/, which tends to have a higher F2 value (Flege, 1987). Learners may have less difficulty producing the phonetically and phonologically new French phone /y/ because learners do not map this phone to any category in their L1. These results have led to support for Equivalence Classification, which suggests that learners classify L2 phones by L1 categories, and will thus produce an L2 phone as if it were an L1 phone (Flege, 1987; Kamiyama and Vaissière, 2009). However, there has yet to be articulatory data showing whether learners use L1 articulatory categories to produce L2 phones. The present study uses articulatory and acoustic data in order to explore the articulatory configurations responsible for non-target like acoustic productions in L1 English L2 French learners, and additionally compares L1 and L2 productions to see if learners are using L1 articulatory strategies to produce L2 phones.

6 L2 French speakers (EN02-EN07) who are currently enrolled in Intermediate 2 or Advanced Intermediate French courses, and L1 French speaker (FR01) completed the production task. All participants are female between the ages of 20 and 28. Each participant read a word list containing target vowels in French and in English, prompted on a computer screen using AAA. Participants wore a stabilized headset attached to a video camera to capture lip protrusion, and an ultrasound probe below the speaker's jaw to record a midsagittal tongue position.

Acoustic data were analyzed in Praat, and F1 and F2 were calculated at the mid-point of each vowel. To measure lip protrusion, still frames were extracted at the maximum point of constriction, and following Havenhill et al. (2017), protrusion was measured in millimeters by the horizontal distance between the corners of the mouth and the vertical distance between the upper and lower lips. Finally, still frames of tongue contours were taken at the maximum point of constriction. Tongue contours were compared using SSANOVA in R. Smoothing Spline curves were generated for the tongue contours of each vowel for each speaker in order to compare within speaker tongue position.

Acoustic results partially confirm earlier findings that new phones tend to be target-like, while similar phones tend to be non-target like. A t-test was run to compare each learner's normalized F2 values of /y/, /ø/, /u/, and /o/ to the native speaker's. Results show that 5 out of 6 learners did not produce a significant difference in /y/ compared to the native speaker, and 5 out of 6 learners did not produce /ø/ differently from the native speaker. For the similar L2 phones /u/ and /o/, results differ depending on vowel height. 4 out of 6 learners produced a difference in the F2 value for /u/ from the native speaker, while no speakers produced a difference in the F2 value of /o/ from the native speaker.

Articulatory results indicate that tongue position is responsible for the non-target like production of French /u/ vowels. Four one-way ANOVA tests were performed for each speaker to see if degree of opening is different for each vowel within each speaker. The results for the high vowels show a significant difference in degree of opening for the vowel categories for all the learners and the native speaker ($p < .001$). A post-hoc Tukey HSD test shows that learners and the native speaker round /y/ and /u/ to a similar degree. The ANOVAs for the mid vowels also show a significant difference in degree of opening for the vowel categories for every speaker ($p < .001$), and a post-hoc Tukey HSD shows that the native speaker rounds /ø/ and /o/ similarly, and that /e/ is less round. For 4 out of 6 learners (EN03, EN04, EN05, EN06), French /o/ is more round than /ø/. Turning to cross-language results, the Tukey HSD test reveals that all learners round French /u/ and English /u/ to a similar degree, but 3 out of 6 learners (EN02, EN03, EN04) are rounding the French vowels /ø/ and /o/ more than the English /o/.

SSANOVA is a statistical test that can be read graphically. Any point where two contours do not overlap means that the groups differ at that point. Results show that for the high vowels, there are two

patterns for the learners' tongue positions. The first group includes EN04 and EN07, who produced acoustically target-like French /y/ and /u/. These learners produce /y/ with the tongue position to /i/, similar to the native speaker. /u/ does not overlap with /y/ or /u/ for these learners (See Figure 1 for example). The second group includes EN02, EN03, EN05, and EN06, who did not produce French /u/ acoustically target-like. SSANOVAs for this group reveal that French /u/ tends to have a fronted tongue position closer to /y/. Additionally, /y/ does not overlap with /i/, showing that even though these learners produce target-like acoustic values for /y/, this new phone is still not articulatorily target-like (See Figure 2 for example). For the mid vowels, results from the SSANOVA also reveal that the new phone /ø/ is not produced with an articulatorily accurate position by 4 out of 6 learners. EN03, EN05, EN06, and EN07 tend produce /ø/ further back than /e/, whereas the native speaker fronts /e/ and /ø/ to a similar degree (See Figure 3 for example of learner productions)

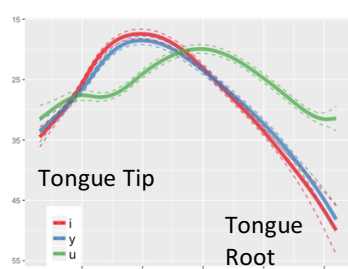


Figure 1: EN04 high vowel tongue contours

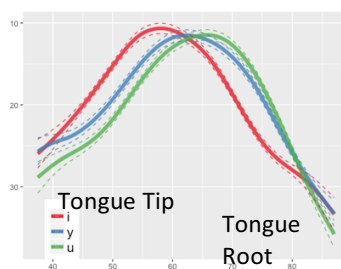


Figure 2: EN05 high vowel tongue contours

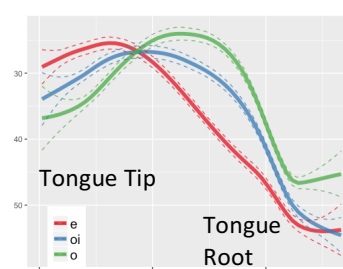


Figure 3: EN05 mid vowel tongue contours (note: 'oi' represents /ø/)

The cross-language results comparing learners' productions of the French round vowels to the English round vowels show that most learners do not use L1 tongue positions to produce L2 phones. 2 out of 6 learners have overlap along the curve for French /u/ and English /u/ (EN03 and EN07). 3 out of 6 learners have overlapped tongue positions for French /o/ and English /o/ (EN02, EN05, and EN06).

This study investigates the articulatory strategies used by L2 French learners to produce mid and high vowels in order to see how phonetically and phonologically new L2 phones are produced compared to phonetically new but phonologically similar L2 phones. Acoustic results show that learners are target-like in productions of the new L2 French phones /y/ and /ø/, and are non-target like in productions of the phonetically new but phonologically similar L2 French phone /u/. Despite the acoustic accuracy, learners tend to be non-target like in articulatory production of new French phones, which may provide evidence that vowels have an acoustic target for learners. The second goal of this study was to see if learners use L1 articulatory strategies to produce L2 phones. Half of the learners included in the present study did not use the same articulatory strategies to produce French and English /u/ and /o/. These results have implications for L2 category formation, and bring into question whether L1 and L2 phonetic systems exist in the same phonological space.

References

- Darcy, I., Dekydtspotter, L., Sprouse, R., Glover, J., Kaden, C., McGuire, M., Scott, J. (2012). Direct mapping of acoustics to phonology: On the lexical encoding of front rounded vowels in L1 English-L2 French acquisition. *Second Language Research* 28(1), 5-40.
- Flege, J. (1987). The production of 'new' and 'similar' phones in a foreign language: Evidence for the effect of equivalence classification. *Journal of phonetics* 15(1), 47-65.
- Havenhill, J., Zsiga, E., Tlale Boyer, O., Petersen, S. (2017). The labio-coronal fricative of Setswana: its features and articulation. 2017 Annual Meeting on Phonology.
- Kamiyama, T., Vaissière, J. (2009). Perception and production of French close and close-mid rounded vowels by Japanese-speaking learners. *Acquisition et interaction en langue étrangère (Aile.Lia2)*, 9-41.
- Levy, E., Strange, W. (2008). Perception of French vowels by American English adults with and without French language experience. *Journal of Phonetics* 36(1), 141-157.

Le rapport entre dialectologie et théorie phonologique.
Le cas du dialecte italo-roman de San Valentino.
Diana Passino (Université Côte d’Azur & CNRS BCL)

L’importance de l’analyse de données dialectales pour la théorisation linguistique a été à plusieurs reprises soulignée (Moulton 1962, Kayne 2005, De Vogelaer & Seiler 2012 entre autres). Il a été précisé également que les deux pôles constitués autour de la variation dialectale et de l’abstraction théorique sont liés par une dialectique inévitable et vertueuse : si la variation informe l’analyse théorique et est son juge en même temps, c’est la vision qu’en a l’analyste qui lui confère le statut de donnée (Barra Jover *et al.* 2012 :7). De ce fait, l’étude de la variation dialectale bénéficie d’une approche théorique autant que la théorisation linguistique est nourrie de la richesse et des données dialectales.

Dans cette présentation, prenant appui sur le travail conduit sur le dialecte italo-roman de San Valentino in Abruzzo Citeriore (dorénavant San Valentino), j’illustre le profit que la perspective théorique et d’analyse phonologique tirent de la possibilité d’exploiter la variété des données disponibles dans les dialectes, données à haute résolution (De Vogelaer & Seiler 2012 :1). En même temps, j’attire l’attention sur l’apport de la théorie phonologique à la réalisation d’une description exhaustive d’un dialecte, qui puisse à son tour alimenter le débat théorique. Le travail mené, basé sur des enquêtes de terrain conduites en collaboration avec Diego Pescarini, grâce à l’informatrice Silvio Pascetta, est de type diachronique et synchronique. Après la reconstruction de l’évolution des systèmes vocalique et consonantique du dialecte à travers les différents processus phonologiques, le fonctionnement synchronique de ces systèmes est abordé. Dans les deux cas la complémentarité des perspectives dialectologique et théorique peut être appréciée. Cette dernière, inspirée des suggestions fournies par l’approche dialectologique, modèle les données pour en être successivement informée. Concernant le système vocalique, par exemple, grâce à la possibilité de confronter les aboutissements atypiques en position tonique ($\text{ə} < *a$ et $\text{ə} < *u$, $\text{o} < *i$, $\text{a} < *e$) du système de San Valentino avec ceux de plusieurs variétés proches, il est possible de mettre en lumière une dynamique de processus et interactions phonologiques complexes entre les voyelles, engagées dans un parcours diachronique tortueux, et de rendre compte de la génération d’un système de surface si anormal du point de vue typologique. En revanche, l’approche phonologique, à travers l’analyse du comportement des aboutissements atypiques en synchronie (concernant la réduction vocalique et l’adaptation phonologique des emprunts), permet de fournir une analyse qui rétablit ces évolutions exceptionnelles dans un système sous-jacent plus équilibré. Une distance importante est donc relevée entre la forme phonétique de surface et la représentation proposée et les deux ne peuvent être reliées par aucun processus phonologique synchroniquement actif. Ces données permettent de nourrir le débat autour du rapport entre phonologie et phonétique et, dans le cadre de la théorie du Gouvernement et des Éléments (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud 1985, 1990, Harris & Lindsay 1995, Backley 2011 entre autres) autour de l’écart admissible entre la signature acoustique des éléments et leur interprétation phonétique (Scheer 2014), ainsi que de la représentation de la variation contextuelle.

Le système consonantique du dialecte de San Valentino n’est pas aussi intéressant que le vocalisme. Son évolution diachronique produit généralement des aboutissements tout à fait typiques de l’aire dialectale du Haut-Sud, à laquelle San Valentino appartient, selon un chemin diachronique guère exceptionnel. Toutefois, la pertinence de la perspective théorique est apparente pour la compréhension et la description de la synchronie de ce système : la notion théorique d’alternance voyelle/zéro permet de comprendre que l’allomorphie de l’adverbe négatif *nən* est phonologiquement conditionnée et le concept formel de gémée virtuelle explique le comportement synchronique de *jod*, l’approximante palatale. Enfin, l’agencement des consonnes dans la syllabation est particulièrement intéressant en ce qui concerne les groupes d’obstruante+sonante (*muta cum liquida*) et montre à nouveau l’interaction étroite entre dialectologie et théorie phonologique. Les groupes *muta cum liquida* intervocaliques sont

hétérosyllabiques à San Valentino, ainsi que dans d'autres dialectes de l'aire du Haut-Sud. Or, ces données ont été discutées de la perspective diachronique, en rapport à l'antécédent latin qui documente également ce type de syllabation dans différents stades évolutifs (Loporcaro 2005, 2011). Toutefois, je montrerai que l'approche géolinguistique permet d'observer la coïncidence de l'aire de *muta cum liquida* hétérosyllabique avec celle de deux autres traits phonologiques rares (diphthongaison sous accent de phrase et la syllabe tonique ouverte des mots proparoxytoniques qui se comporte comme si elle était fermée) et de transformer ces données en matériel de pertinence théorique. En effet la présence de trois traits phonologiques rares dans la même aire peut difficilement être le fruit du hasard et suggère une analyse formelle qui conforte l'hypothèse d'une représentation sous-jacente des constituants phonologiques sous forme de CV strict (Passino 2015). De plus, l'hétérosyllabité de *muta cum liquida* intervocalique dans cette zone dialectale, comme en latin, revêt un intérêt particulier pour la théorie syllabique, en considération du fait que dans ces systèmes linguistiques les autres positions du mot (initiale et post-coda) montrent une syllabation tautosyllabique. L'algorithme de syllabation courant ne pouvant pas rendre compte de cette discordance, l'hypothèse d'une sensibilité de la syllabation aux facteurs positionnels se dégage (Passino à paraître).

Bibliographie

- Backley, Phillip. 2011. [An Introduction to Element Theory](#). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Barra-Jover, Mario, Guylaine Brun-Trigaud, Jean-Philippe Dalbera, Patric Sauzet & Tobias Scheer 2012. Introduction. Dialectologie, diachronie et linguistique théorique: un dialogue possible et nécessaire. Etudes de linguistique gallo-romane, edited by Mario Barra-Jover, Guylaine Brun-Trigaud, Jean-Philippe Dalbera, Patric Sauzet & Tobias Scheer, 5-17. Saint-Denis: Presses Universitaires de Vincennes.
- De Vogelaer Gunther & Guido Seiler 2012. The dialect laboratory. Dialects as a testing ground for theories of language change. Amsterdam: John Benjamins
- Harris, John & Geoff Lindsey 1995. The elements of phonological representation, in J. Durand & F. Katamba (eds.) *Frontiers of Phonology*. Harlow, Essex: Longman, 34-79
- Kaye, Jonathan, Jean Lowenstamm & Jean-Roger Vergnaud 1985. The internal structure of phonological representations: a theory of Charm and Government. *Phonology Yearbook* 2, 305-328.
- Kaye, Jonathan, Jean Lowenstamm & Jean-Roger Vergnaud 1990. Constituent structure and government in phonology. *Phonology Yearbook* 7, 193-231.
- Kayne, Richard. S. 2005. Some Notes on Comparative Syntax, with Special Reference to English and French, In Guglielmo Cinque & Richard S. Kayne, [The Oxford Handbook of Comparative Syntax](#). Oxford: Oxford University Press.
- Loporcaro, Michele. 2005. La sillabazione di *muta cum liquida* dal latino al romanzo, in Sándor Kiss & Luca Mondin / Giampaolo Salvi (eds.), *Latin et langues romanes. Etudes offertes à József Herman*, Tübingen, Niemeyer, 419-430.
- Loporcaro, Michele. 2011. Syllable, Segment and Prosody, in Martin Maiden & John Charles Smith / Adam Ledgeway (eds.), *The Cambridge History of the Romance Languages*, vol.1 Structures, Cambridge, CUP, 50-108.
- Moulton, William G. 1962. Dialect Geography and the Concept of Phonological Space, *Word*, 18:1-3, 23-32
- Passino, Diana. 2015b. Is Strict CV just a notational variant of classical syllable theory? A contribution from the Italian Peninsula, in Domenico Russo (ed.) *The Notion of Syllable across History, Theories and Analysis*, Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars, 294-324.
- Passino, Diana. à paraître. Positional Factors in syllabification. In K. Balogné-Bérces & Shanti Ulfssbjorninn (eds.) *Special issue of Acta Linguistica Academica on Representation-Driven Phonology*
- Scheer, Tobias 2014. Spell-Out, Post-Phonological. *Crossing Phonetics-Phonology Lines*, edited by Eugeniusz Cyran & Jolanta Szpyra-Kozłowska, 255-275. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars

The importance of the analysis of dialectal data for linguistic theory has often been acknowledged (Moulton 1962, Kayne 2005, De Vogelaer & Seiler 2012 among others). It has also been pointed out that the two poles constituted around dialectal variation on the one hand, and theoretical abstraction on the other, are linked by an inevitable and virtuous dialectics: if variation feeds theoretical analysis and at the same time judges it, it is the analyst's vision that confers to variation data status (Barra Jover *et al.* 2012 :7). Accordingly, the study of dialectal variation benefits from a theoretical approach as much as linguistic theorizing is fed by the richness of dialectal data.

In this presentation, based on the work conducted on the Italo-Romance dialect of San Valentino in Abruzzo Citeriore (henceforth San Valentino), I illustrate how linguistic theory and phonological analysis benefit from the possibility of exploiting the variety of data available in the dialects, that are high-resolution data (De Vogelaer & Seiler 2012 :1). In parallel, I draw attention on the contribution of phonological theory to an exhaustive description of dialects, that can in its turn feed the theoretical debate.

The work carried out, based on fieldwork data conducted in collaboration with Diego Pescarini thanks to the informant Silvio Pascetta, is both diachronic and synchronic. After reconstructing the evolution of the vowel and consonant systems of the dialect, identifying the different phonological processes responsible for the change, the synchronic workings of these systems is tackled. In both situations the complementarity of the dialectological and theoretical perspectives can be appreciated. This latter, inspired from the suggestions provided by the dialectological approach shapes the data, which subsequently nourish the theoretical debate. As for the vowel system, for instance, thanks to the possibility of comparing the atypical outcomes in stressed position ($\text{ə} < *a$ et $\text{ø} < *u$, $\text{o} < *i$, $\text{ɑ} < *e$) of the vowel system of the dialect of San Valentino with those of many varieties of the same area, it is possible to disclose a number of phonological processes and complex interactions between the vowels, engaged in a tortuous diachronic path, and to account for the generation of a surface system so anomalous from a typological point of view. On the other hand, the phonological approach, by means of the analysis of the synchronic phonological behaviour of the atypical outcomes (concerning vowel reduction and the adaptation of loanword), allows to provide an analysis that reconducts these exceptional outcomes to a more balanced underlying system. A substantial gap seems to exist then between the phonetic surface forms and the phonological representations proposed and the two may not be related by any synchronic phonological process. These data allow to stimulate the debate around the relationship between phonetics and phonology and in the Government Phonology and Element theory frameworks (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud 1985, 1990, Harris & Lindsay 1995, Backley 2011 among others) concerning the admissible slack between acoustic signature of elements and their phonetic interpretation (Scheer 2014), as well as the representation of contextual variants.

The consonant system of the dialect of San Valentino is not so intriguing as the vowel system as far as its diachronic evolution is concerned, generally producing outcomes that are typical of the Upper Southern area, where San Valentino belongs, according to a diachronic path hardly exceptional. However, the relevance of the theoretical perspective is clear as far as the comprehension and the description of the synchronic workings of the system are concerned : the theoretical notion of vowel/zero alternation allows to understand that the allomorphy of the negative adverb *nən* is phonologically conditioned and the formal concept of virtual geminate explains the synchronic behaviour of *jod*, the palatal approximant. Finally, the consonant parse in syllabification is particularly interesting as far as obstruent+liquid (*muta cum liquida*) clusters are concerned and shows again the close interaction between dialectology and phonological theory. The intervocalic *muta cum liquida* clusters are heterosyllabic in San Valentino, as well as in other dialects of the Upper-Southern area. These data have been discussed from the diachronic perspective, with respect to Latin, the diachronic antecedent, in which this pattern of syllabification is also documented in different stages of the language (Loporcaro 2005, 2011). However, I show that the geolinguistic

approach allows to observe the coincidence of the area where heterosyllabic *muta cum liquida* is documented, with the area where other two phonological rare features are attested (sentence stress induced diphthongisation and stressed open syllable of proparoxytonic words behaving as a closed syllable) and to transform these data in theoretical relevant material. Indeed, the presence of three phonological rare features in the same area is unlikely to be accidental and suggests a phonological analysis that supports the hypothesis of an underlying representation of phonological constituents as a strict sequence of CV positions (Passino 2015). In addition, intervocalic *muta cum liquida* heterosyllabicity in this dialectal area, as in Latin, is of particular interest for syllable theory, given that in these linguistic systems other word-positions (initial and post-coda) display a tautosyllabic syllabification of the cluster. The current syllabification algorithm cannot account for this inconsistency making way for the hypothesis of the sensitivity of syllabification to positional factors (Passino to appear).

References

- Backley, Phillip. 2011. [An Introduction to Element Theory](#). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Barra-Jover, Mario, Guylaine Brun-Trigaud, Jean-Philippe Dalbera, Patric Sauzet & Tobias Scheer 2012. Introduction. Dialectologie, diachronie et linguistique théorique : un dialogue possible et nécessaire. In Mario Barra-Jover, Guylaine Brun-Trigaud, Jean-Philippe Dalbera, Patric Sauzet & Tobias Scheer (eds.) *Études de linguistique gallo-romane*, Saint-Denis: Presses Universitaires de Vincennes, 5-17.
- De Vogelaer Gunther & Guido Seiler 2012. The dialect laboratory. Dialects as a testing ground for theories of language change. Amsterdam: John Benjamins.
- Harris, John & Geoff Lindsey 1995. The elements of phonological representation, in J. Durand & F. Katamba (eds.) *Frontiers of Phonology*. Harlow, Essex: Longman, 34-79.
- Kaye, Jonathan, Jean Lowenstamm & Jean-Roger Vergnaud 1985. The internal structure of phonological representations: a theory of Charm and Government. *Phonology Yearbook* 2, 305-328.
- Kaye, Jonathan, Jean Lowenstamm & Jean-Roger Vergnaud 1990. Constituent structure and government in phonology. *Phonology Yearbook* 7, 193-231.
- Kayne, Richard. S. 2005. Some Notes on Comparative Syntax, with Special Reference to English and French, In Guglielmo Cinque & Richard S. Kayne, [The Oxford Handbook of Comparative Syntax](#). Oxford: Oxford University Press.
- Loporcaro, Michele. 2005. La sillabazione di *muta cum liquida* dal latino al romanzo, in Sándor Kiss & Luca Mondin / Giampaolo Salvi (eds.), *Latin et langues romanes. Etudes offertes à József Herman*, Tübingen, Niemeyer, 419-430.
- Loporcaro, Michele. 2011. Syllable, Segment and Prosody, in Martin Maiden & John Charles Smith / Adam Ledgeway (eds.), *The Cambridge History of the Romance Languages*, vol.1 Structures, Cambridge, CUP, 50-108.
- Moulton, William G. 1962. Dialect Geography and the Concept of Phonological Space, *Word*, 18:1-3, 23-32.
- Passino, Diana. 2015b. Is Strict CV just a notational variant of classical syllable theory? A contribution from the Italian Peninsula, in Domenico Russo (ed.) *The Notion of Syllable across History, Theories and Analysis*, Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars, 294-324.
- Passino, Diana. To appear. Positional Factors in syllabification. In K. Balogné-Bérces & Shanti Ulfsbjorninn (eds.) Special issue of *Acta Linguistica Academica* on Representation-Driven Phonology
- Scheer, Tobias 2014. Spell-Out, Post-Phonological. *Crossing Phonetics-Phonology Lines*, edited by Eugeniusz Cyran & Jolanta Szpyra-Kozłowska, 255-275. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars

De la bipositionnalité de /l/ en kabyle

Amazigh Bedar
Université de Nantes

Lucie Quéllec
Université de Nantes

Notre objectif est d'analyser le statut de /l/ en kabyle standard (StK) et dans les variétés de Ouadhia (OuK) et de Chemini (ChK)¹ qui présentent un phénomène de lénition de /l/. Dans le cadre de la Théorie des Éléments (Backley 2011 ; Broadbent 1991 ; Harris 1990 ; Kaye, Lowenstamm & Vergnaud 1985, 1990), nous proposons que la lénition de /l/ dans ces parlers résulte de trois conditions : i) sa nature bipositionnelle, ii) son contenu élémentaire et iii) ses relations avec les segments adjacents. L'une des conséquences majeures de notre approche est la réévaluation du contenu des coronales dans ces parlers où /l/ est sujet à la lénition.

1) Faits. Comme illustré en (1), dans les contextes où [l] apparaît en StK, cette consonne est réalisée [l]/[j] en OuK et [l]/[ɹ] en ChK. Ces réalisations [j]/[ɹ] sont attendues dans un cadre élémentaire où /l/ est constitué mélodiquement de [l] et de [A]. Notre hypothèse est que la représentation [lA] correspond à celle de /l/ en StK tandis qu'il serait réduit à [l], d'où [j], en OuK et à [A], d'où [ɹ], en ChK.

Toutefois, cette différence de contenu ne suffit pas à rendre compte des phénomènes observés dans ces parlers. En effet, les réalisations allophoniques de /l/ n'apparaissent pas i) devant les occlusives coronales /t, d/ (1d), ii) dans la gémination (1b). En revanche, la lénition a lieu i) devant tout autre segment coronal (1e) et ii) après tout segment, y compris /t, d/ (1c).

(1)	StK	OuK	ChK	Glose
a. VLV	[ali] [ulawən] [ilili]	[aji] [ujawən] [ijiji]	[a.ɹi] [u.ɹawən] [i.ɹi.ɹi]	"monter.aoriste" "cœur.mpl" "laurier-rose"
b. CLV/CVLLV	[ðlu]/[ðəllu] [hləç]/[həlləç] [βləç]/[βəlləç]	[ðju]/[ðəllu] [hjəç]/[həlləç] [βjəç]/[βəlləç]	[ð.ɹu]/[ðəllu] [h.ɹəç]/[həlləç] [β.ɹəç]/[βəlləç]	"visiter.aoriste/intensif" "être malade.aoriste/intensif" "être avalé.aoriste/intensif"
c. CLV	[sla-n] [məbla] [n-ləqqəm]	[sja-n] [məbja] [n-jəqqəm]	[s.ɹa-n] [məb.ɹa] [n-ɹəqqəm]	"entendre-3mp.prétérit" "sans" "1p-greffer.aoriste"
d. {#,V}LC[t/d]V	[ltəf] [aldun] [ldi]	[ltəf] [aldun] [ldi]	[ltəf] [aldun] [ldi]	"masser.aoriste" "plomb" "ouvrir"
e. {#,V}LC-[t/d]V	[ilsaw-ən] [lsas] [iβuqaln-is]	[ijsaw-ən] [jsas] [iβuqajn-is]	[i.ɹsaw-ən] [ɹsas] [iβuqa.ɹn-is]	"langue-pluriel" "base, fondement" "pots-poss.2s"

2) Généralisations et analyse. Les exemples en (1) montrent que les conditions d'apparition des variantes sont tributaires des segments environnants et des positions accessibles, la distribution de la lénition est donnée dans le tableau en (2). ("+" indique que la lénition a lieu, "-" qu'elle n'a pas lieu).

2)	Attaque intervocalique et attaque post-coda (1a-c)	Coda (1d) Initiale (1e)	
		__ {t/d}	__ {-t, -d}
Simple	+	-	+
Gémignée	-	-	-

Nous proposons, sur la base de cette distribution, que le comportement de /l/ en OuK et en ChK s'explique si l'on considère les conditions en (3).

1

Le kabyle est une langue berbère (afroasiatique) parlée au nord de l'Algérie. Les données que nous explorons sont des données de première main issues d'un travail de terrain sur ces parlers. Le phénomène en effet, n'a pas été noté dans les descriptions standard du kabyle (Chaker 1983, Nait-Zerrad 2001).

- (3) i) /l/, outre les éléments mélodiques |l|/|A|, contient l'élément d'occlusion |ʔ| ;
 ii) afin que |l| surface en tant que tel, il doit :
 a) être associé à deux positions consonantiques ;
 et b) brancher à droite (Lowenstamm 1996, Bendjaballah 2017).

(3) permet de rendre compte de l'ensemble des faits présentés en (1). En (4a-b), nous présentons le contraste entre segment simple (lénition) et géméné (pas de lénition). En (4c-d), nous présentons le contraste devant /t,d/ et devant /-t,-d/. Notez que les conditions de gouvernement sont identiques en (4c) et en (4d) pourtant il y a lénition en (4c) et non en (4d). Il faut donc expliquer ce contraste.

(4)

Alternance		Propagation	
a. Segment simple	b. Géméné	c. Branchement à droite	d. Blocage

Si les conditions en (3ii) ne sont pas remplies en (4a-d), une partie du contenu, soit |ʔ|, est perdue et c'est la variante semi-vocalique qui surface : [j] en OuK ou [ɹ] en ChK (4a). Dans le cas où /l/ a accès à deux positions C, (1b/4b), i.e il est géméné, /l/ peut surfer [l].

Nous proposons que la raison pour laquelle /l/ surface devant /t,d/ et uniquement devant /t,d/, c'est parce que /t/ et /d/ n'ont pas de contenu mélodique en kabyle. Si la consonne qui suit /l/ n'a pas de contenu mélodique, /l/ peut brancher à droite, il n'y a donc pas de lénition (3ii). En revanche, si la consonne qui suit /l/ a du contenu mélodique, /l/ ne peut pas brancher à droite et il y a donc lénition.

3) Conclusion. Notre analyse apporte donc des arguments supplémentaires à l'hypothèse selon laquelle, contrairement aux autres coronales, /t,d/ n'ont pas de contenu mélodique (Scheer 1998). Notez que la condition du branchement à droite est nécessaire. En effet, en position post-consonantique, y compris après /t,d/, il y a toujours lénition (1b-c).

Références :

- Backley, P. (2011). An introduction to Element Theory. Edinburgh University Press.
 Bendjaballah, S. (2017). Gutturals and glides, and their effects on the Mehri verb. Linguistic Studies in the Arabian Gulf. Quaderni di Ricognizioni III : 13-36.
 Broadbent, J. (1991). Linking and intrusive r in English. UCL Working Papers in Linguistics 3 : 281-302.
 Chaker, S. (1983). Un parler berbère d'Algérie (Kabyle) : Syntaxe. Université de Provence, Aix-en-Provence.
 Harris, J. (1990). Segmental complexity in phonological government. Phonology 7 : 255-300.
 Kaye, J. D. & J. Lowenstamm & J. R. Vergnaud (1985). The internal of phonological elements: a theory of charm and government. Phonology 2 : 305-328.
 Kaye, J. D. & Lowenstamm, J. & Vergnaud, J. R. (1990). Constituent structure and government phonology. Phonology 7 : 193-231.
 Lowenstamm, J. (1996). CVCV is the only syllable type. Current trends in Phonology. Models and Methods, edited by Jacques Durand et Bernard Laks : 419-441.
 Nait-Zerrad, K. (2001). Grammaire moderne du kabyle. Editions Karthala.
 Scheer, T. (1998). La structure interne des consonnes. Langues et Grammaire II-III, Phonology. Edited by Patrick Sauzet : 140-172.

What we propose in this talk is to give an account for the realizations of the front unrounded mid vowel /E/ before schwa as in, for example, *émeraude* "emerald", *dégeler* "defrost", *péquenaud* "hillbilly" by the action of the relative weight of a given number of factors.

Our goal is to explain the discrepancies in the realizations of this vowel whereas it occurs, a priori, in the same context, that is before schwa. Why, for instance, *dégeler* is always realized with an [e] whereas *céleri* "celery" is produced with an [ɛ] in only 8% of the cases.

To start our study, we carried out an inquiry among around forty students (all native from the south-east of France). The task of the inquired students was to say for a set of given words whether they would pronounce the front unrounded mid vowel /E/ like [e] or [ɛ].

The compilation of the results of this inquiry allowed us to establish a percentage of [e] for each of the 22 words of the set. Each of these words has been carefully selected bearing in mind two criteria: 1) the tested vowel must be initial or preceded by a consonant or a consonant cluster but cannot be preceded by another vowel (which rules out, for example, a word like *événement* "event") and 2) the morphological complexity must be null or as slight as possible, preferably unrecognizable by the speakers to avoid frontier effects. On the basis of the obtained percentages and the peculiar layout of each word we built a list of factors which induce, according to us, a realization rather than another.

In the case of *dégeler* for instance four factors implying each a realization (noted here between square brackets) seemed relevant to us: the **prefix dé-** [e], the consonant cluster **-ʒl-** [ɛ], the **acute accent** [e] and the **schwa** [ɛ]¹. Thus, for this word we expect a percentage of [e] comprised between 40 and 60% being given that 2 factors induce a realization [e] and the other 2 induce a realization [ɛ]. Yet, a hundred percent of the speakers produced *dégeler* with an [e]. This discrepancy between the expected and the actual realizations seems to point out that the factors **prefix dé-** and **acute accent** are parameters with a relative weight far greater than the other two.

When we compare *dégeler* with *péquenaud* for instance, the only difference lies in the absence vs the presence of **prefix dé-**. Thus it is self-evident that the importance of this last factor is greater than the one of **acute accent** since only 46% of the speakers produce *péquenaud* with an [e].

The one by one comparison of the 22 words of the inquiry allowed us to get an idea of the relative weight of some factors. Yet to see things more clearly and determine the absolute weight of each one of them we chose to use the least squares method to solve the linear system².

Here is the list of the factors we identified in a first step:

- TR (obstruent-liquid cluster)
- CCC (like the sequence -grl- in *aigrelet*)
- son→ (consonant cluster where the sonority rises)
- RT (liquid-obstruent sequence)
- root (an isolated root exists or is assumed like *aigre* for *aigrelet*)
- #_ (/E/ is at the absolute beginning of the word)
- schwa
- acute/grave accent
- CPref (dé-, pré-)
- VPref (é-)

The factors which have been taken on for the solving of the linear system because they appeared to be the most relevant are: #_, AcuAcc, TR, CCC, CPref and VPref.

¹ Because of lack of space we will not explain here why a given factor implies a given realization. This will be done of course during the presentation.

² We are of course conscious that the scientific results we obtain have to be treated with caution because of the reduced size of the material (this being due to the scarcity of the material itself) and the reduced number of speakers. But what interests us above all here is to propose an original method -at least in our view- to give an account for a given phonological behaviour.

Here is what we obtain when we solve the linear system with these factors:

#	AcuAcc	CC cluster		Prefix		realized [e] %		calculated [e] %	distance	square distance
		CCC	TR	Cpref	Vpref					
1	0	1	0	0	0	25	<i>aigret</i>	26	1	1
1	0	0	0	0	0	15	<i>aileron</i>	15	0	0
0	0	0	1	0	0	53	<i>betterave</i>	41	-12	144
0	1	0	0	0	0	8	<i>céleri</i>	28	20	400
0	1	0	0	1	0	96	<i>décevoir</i>	99	3	9
0	1	0	0	1	0	100	<i>dégeler</i>	99	-1	1
0	1	0	0	1	0	100	<i>démener</i>	99	-1	1
0	1	0	0	1	0	100	<i>développer</i>	99	-1	1
1	1	0	0	0	0	69	<i>échelon</i>	43	-26	676
1	1	1	0	0	0	50	<i>édredon</i>	54	4	16
1	1	0	0	0	1	74	<i>élever</i>	60	-14	196
1	1	0	0	0	0	30	<i>émeraude</i>	43	13	169
1	0	0	0	0	0	5	<i>ennemi</i>	15	10	100
1	1	0	1	0	1	87	<i>épeler</i>	101	14	196
1	1	0	1	0	0	87	<i>éperon</i>	84	-3	9
0	0	1	0	0	0	13	<i>faiblement</i>	11	-2	4
0	0	1	0	0	0	13	<i>maigrement</i>	11	-2	4
0	0	0	0	0	0	0	<i>pèlerin</i>	0	0	0
0	1	0	0	0	0	46	<i>péquenaud</i>	28	-18	324
0	1	0	0	1	0	96	<i>prévenir</i>	99	3	9
0	1	0	0	0	0	18	<i>sécheresse</i>	28	10	100
0	0	0	0	0	0	4	<i>vêtement</i>	0	-4	16
15	28	11	41	71	17				-6	2376
factor weight										2,21564684

The value 0 is assigned to each of the factors which implies a pronunciation [ɛ]. Conversely the value 1 implies a pronunciation [e]. For instance in the case of *éperon* “spur” the factors #__, AcuAcc and TR were given the value 1 while the others took the value 0.

In the column “realized [e] %” is given the percentage of speakers who chose to pronounce [e]. 87% of the speakers think they pronounce an [e] in *éperon*.

The values found in “factor weight” are the result of the solution of the system by the means of the least squares.

In the column “calculated [e] %” is given the percentage of the [e] calculated with the values « factor weight »

In the column “square distance” the final value 2,22 gives an indication about the validity of the result, the best value being 0.

For instance this calculation reveals that the factor with the maximum weight is the factor CPref. This could confirm the fact that the prefix and the root belong to two separate morphological domains as proposed among others by Kaye (1995).

Interestingly the weight of the factor “AcuAcc” is quite elevated (3rd rank). This effect is certainly due to our inquiry protocol which lied on a judgement based on a written material. A forthcoming study based this time on recordings should enable us to calculate the values of the factors independently of the factor “AcuAcc”.

References

Kaye, Jonathan 1995. Derivations and Interfaces. *Frontiers of Phonology*, edited by Jacques Durand & Francis Katamba, 289-332. Londres & New York: Longman.

Resyllabation et bégaiement : tension et représentation phonologique de la liaison et de l'enchaînement

Ruvoletto Samantha (Université de Lorraine, ATILF)
Burkhardt Eléonor (Université de Tours François-Rabelais)

La liaison et l'enchaînement sont deux phénomènes propres à la langue française ; ils agissent sur deux mots : le Mot1, le mot de gauche et le Mot2, le mot de droite. Dans les deux cas : le Mot2 est un mot à voyelle initiale, dont l'attaque syllabique est vide ; une consonne du Mot1 va remplir l'attaque vide du Mot2. Dans ces deux processus, la nature des segments impliqués n'est pas la même. Dans le processus de liaison, une consonne latente, dite consonne de liaison (CL) apparaît en surface (le [z] dans [le.za.mi] vs. *les* [le] isolé où le [z] n'apparaît pas en surface) si le Mot2 a une voyelle en initiale (ex. Mot1 : *les* [le] + Mot2 : *ami* [ami] → *les*[z]ami [le.za.mi]). Dans le processus d'enchaînement, la consonne du Mot1 qui resyllabifie sur le Mot2 est une consonne fixe (CF, Encrevé, 1983) car elle est toujours réalisée, que le mot soit isolé ou suivi d'un Mot2 à voyelle initiale (Mot 1 : *petite* [pə.tit] + Mot 2 : *orange* [ɔ.ʁɑ̃ʒ] → *petite*[t]orange [pə.ti.tɔ.ʁɑ̃ʒ], le deuxième [t] de *petite* [pə.tit] est la CF).

De plus, CF d'enchaînement et CL sont différentes du point de vue phonétique. Delattre (1947) relate que la production des CL enchaînées est sous-tendue par une tension plus importante que celle des enchaînements. Durand (1936) est également parvenue à cette conclusion. Or, la tension excessive et la perturbation de l'organisation syllabique de la parole sont des caractéristiques typiques du bégaiement. Ce trouble de la fluence se manifeste par des accidents de parole, sous-tendus par un surplus de tension (Piérart, 2011). Ces disfluences entraînent le clivage de la syllabe, c'est-à-dire une rupture entre l'attaque et la rime (Monfrais-Pfauwadel, 2014). Étant donné la tension excessive impliquée dans le bégaiement, nous faisons l'hypothèse que les adultes bégues produiront plus de disfluences sur les CL que sur les CF d'enchaînement, surtout pour les plus tendues d'entre elles (/p/>/t/>/z/>/n/>/R/, Delattre, 1940). Par ailleurs, le niveau de tension du bégaiement étant corrélé à son degré de sévérité, nous nous attendons à ce que les adultes avec un bégaiement sévère produisent encore plus de disfluences sur les CL, par rapport aux autres sujets bégues. Ces disfluences qui impliquent un clivage syllabique, seront également expliquées par des modèles phonologiques.

Méthode

Pour vérifier nos hypothèses, nous avons testé 10 sujets normo-fluents (âge M=37,5, ET=14,2) et 10 sujets bégues (âge M=37,8, ET=11,9) au moyen d'une épreuve de production semi-spontanée. Les sujets bégues se répartissent en 5 niveaux de (dis)fluence d'après les évaluations SDA (Campbell & Hill, 1994). Avec le logiciel acoustique PRAAT (Boersma & Weenink, 2017), nous avons mesuré la durée des CL produites (/n/, /t/, /z/, /ʁ/, /p/) et quantifié le bégaiement sur les séquences en liaison (*Nos*[z]invités [no.zɛ̃.vi.te] vont croire...) comparé aux séquences en enchaînement (*Il pèse*[z]aussi [pɛ.zo.si] lourd que...).

Résultats

Nos résultats montrent que chez les sujets bégues, les CL sont nettement plus bégayées que les CF d'enchaînement. De plus, on constate que les participants avec un bégaiement modéré à sévère cumulent la quasi-totalité des bégayages sur les liaisons, par rapport aux personnes bégues avec une fluence normale ou un bégaiement limite à léger. En outre, d'après nos analyses phonétiques, les CL les plus bégayées sont celles qui ont les durées phonatoires les plus longues. La durée des CL et des CF d'enchaînement tend d'ailleurs à être allongée chez les sujets bégues par rapport aux sujets normo-fluents.

Discussion et conclusions

Si d'après nos résultats, les CL les plus bégayées sont les plus longues, ce sont également les plus tendues (Delattre, 1940). Or, Durand (1936) et Delattre (1947) postulaient que la production des liaisons engageait un surplus de tension musculaire par rapport à celle des enchaînements, chez une population de sujets tout-venants. Nos résultats paraissent aller dans le sens de ces prédictions. Dans une perspective phonétique, nous pouvons supposer que les CL induiraient effectivement davantage de tension que les

CF d'enchaînement. En outre, la tension des CL semble provoquer de disfluences chez les sujets avec un bégaiement modéré à sévère : on peut ainsi penser que la tension inhérente au bégaiement renforcerait celle des CL, jusqu'à cliver la syllabe par une rupture, en fonction du degré de ces tensions.

Ces disfluences ainsi enregistrées en grande majorité dans les séquences en liaison, pourraient également être une conséquence des deux représentations phonologiques différentes, sous-jacentes aux deux phénomènes de resyllabation étudiés.

La CF modélisée par Encrevé (1983, Figure 1), est liée à la position squelettale, sans être ancrée à la position syllabique. La CL, elle, est un segment flottant, librement associé aux lignes syllabique et segmentale, dans le modèle de Wauquier et Braud (2006, Figure 2). Dans notre étude, l'ancrage de la CF d'enchaînement à une position syllabique, pourrait expliquer que sa production soit préservée des disfluences. La CL en effet, serait, du fait de son flottement entre le palier syllabique et squelettal, plus à risque d'être bégayée. Le conséquent clivage entre l'attaque et la rime laisserait la CL flottante, désormais isolée. Elle serait ainsi contrainte de s'ancrer à la position squelettale et syllabique, comme une consonne lexicale commune.

Cette étude montre que l'enchaînement et la liaison doivent être traités comme deux phénomènes différents. La CF d'enchaînement et la CL ont des caractéristiques phonétiques propres (concernant la tension et la durée) mais également deux représentations phonologiques sous-jacentes spécifiques, qui peuvent avoir des conséquences dans le cadre de troubles de la fluence de la parole.

avec



Figure 1. Représentation de l'enchaînement par Encrevé (1983 : 57)



Figure 2. Représentation de la liaison (Wauquier et Braud, 2006)

Bibliographie

- Boerma, P. & Weenink, D. (2017). Praat: doing phonetics by compute. [Computer program]. Version 6.0.25. Retrieved from <http://www.praat.org/>.
- Campbell, J. & Hill D. (1991). Systematic Disfluency Analysis : Using SDA to determine stuttering severit. Poster paper presented to the Annual Convention of the American Speach-Language-Hearing Association, Anaheim, CA.
- Delattre, P. (1947). La liaison en français, tendances et classification. *The French Review*, 21, 148-157
- Durand, M. (1936). Le genre grammatical en français parlé à Paris et dans la région parisienne. Paris : Bibliothèque du français moderne.
- Encrevé, P. (1983). La liaison sans enchaînement. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 46, 39-66.
- Piérart, P. (2011). Les bégaiements de l'adulte. Wavre : Mardaga
- Monfrais-Pfauwadel, M.-C. (2014). Bégaiement, bégaiements : un manuel clinique et thérapeutique. Paris : Solal.
- Van Hout, A. & Estienne, F. (1996). Les Bégaiements : Histoire, psychologie, évaluation, variétés, traitements. Paris : Masson.
- Wauquier-Gravelines, S. (1996). *Organisation phonologique et traitement de la parole continue*. Thèse de doctorat en linguistique théorique et formelle, UFRL, Paris 7, ms non publié.
- Wauquier-Gravelines, S. & Braud, V. (2005). Proto-déterminant et acquisition de la liaison obligatoire en français. *Langages*, 158, 53-65.

Influence de la graphie et de l'étymologie sur le voisement de liaison en japonais

Salingre, Maëlys
The University of Tokyo

En japonais moderne, deux syllabaires sont couramment utilisés : les *hiragana* et les *katakana*. Leur utilisation peut être stylistique mais elle dépend surtout de la strate lexicale : les mots d'origine autochtone, aussi appelés *wago* ou *yamato-kotoba*, sont généralement associés aux *hiragana* et les emprunts étrangers (excluant les emprunts au chinois via les sinogrammes) aux *katakana*. Il faut toutefois noter que l'utilisation des sinogrammes pour écrire les mots d'origine autochtone est très fréquente pour les noms (67%) et assez fréquente pour les verbes (40%) et adjectifs/adverbes (32%) (Miyajima & Takagi 1991).

Yuki (2006) a montré que la graphie influence l'accent de pseudo-mots de 3 mores dans le dialecte de Tokyo. Les pseudo-mots écrits en *hiragana* étaient majoritairement inaccentués (càd qu'il n'y a pas de chute tonale) alors que ceux écrits en *katakana* étaient accentués. Ces résultats coïncident avec le type d'accent majoritaire pour chaque strate lexicale : 71% des mots autochtones de 3 mores sont inaccentués et 93% des emprunts étrangers de 3 mores sont accentués (Kubozono 1996).

Le voisement de liaison (*rendaku*) est une « altération phonologique se produisant à la jonction entre deux morphèmes pleins entrant dans la formation d'un mot composé [...] ». Il se traduit par le voisement de l'obstruante initiale du second constituant et affecte les consonnes /k, s, t, h/, qui deviennent respectivement /g, z, d, b/ » (Labruno 2006).

- (1) a. umi « mer » + kame « tortue » = umi-game « tortue marine »
- b. hai « cendre » + sara « assiette » = hai-zara « cendrier »
- c. kai « coquillage » + tako « poulpe » = kai-dako « argonaute voilier »
- d. hude « pinceau » + hako « boîte » = hude-bako « trousse »

Tout comme l'accent, le voisement de liaison est fortement lié à la strate lexicale : seuls les mots de la strate autochtone peuvent le déclencher. Il existe cependant quelques exceptions comme *amagappa* « imperméable » ou *ryokoo-gaisya* « agence de voyage » dont le second élément est respectivement un emprunt étranger et un mot sino-japonais. Les exceptions sont plus fréquentes pour la strate sino-japonaise où entre 10 et 20% des composés présentent le voisement de liaison que pour la strate étrangère, où la proportion de voisement de liaison est quasi-nulle (Irwin 2005).

- (2) a. nage-ru « envoyer » + kisu « baiser » = nage-kisu « baiser soufflé » (strate étrangère)
- b. siro-i « blanc » + kisu « merlan » = siro-gisu « merlan du Japon, *Sillago japonica* »
- c. simai « sœurs » + tosi « ville » = simai-tosi « villes jumelées » (strate sino-japonaise)
- d. onai « identique » + tosi « année » = onai-dosi « même âge »

Puisque la graphie est liée à la strate lexicale et que cette dernière a une influence sur le voisement de liaison, il est important de savoir comment la graphie influence le voisement de liaison, en particulier pour les études expérimentales impliquant des pseudo-mots.

Sugimoto (2016) a observé que les enfants d'âge préscolaire ont des règles d'application du voisement de liaison différentes de celles des adultes : ils appliquent le voisement de liaison uniquement si le second élément (E2) est inaccentué. Elle a également observé que des enfants de 6 ans ayant commencé à apprendre à lire et à écrire continuent d'utiliser leurs règles spécifiques avec des images ou des images accompagnées de *hiragana* mais ils n'appliquent pas le voisement de liaison, peu importe l'accent de E2, avec des images accompagnées de *katakana*.

La présente étude se focalise sur l'influence de la graphie et de l'étymologie sur le voisement de liaison chez les locuteurs natifs adultes du japonais. Deux expériences ont été réalisées, une sur la graphie et la seconde sur l'étymologie. Les deux expériences étaient des tests en ligne à choix forcé dans lequel les participants devaient choisir entre deux lectures possibles pour un mot composé. Les stimuli

comprenaient 12 composés de type $2\mu + 3\mu$. L'E1 de chaque composé est de la strate autochtone. 4 composés avaient un E2 de la strate autochtone, 4 de la strate étrangère et 4 un pseudo-mot dont la structure phonologique est compatible avec la strate autochtone. 12 questions fillers avec un E2 ne commençant pas par une obstruante sourde et un E1 avec une possible alternance vocalique (ex: am[e/a]-buutu « bottes de pluie ») ont également été présentées. Pour chaque composé, il a été vérifié qu'il n'était pas attesté dans des dictionnaires monolingues japonais (Matsumura 2011, Umesao et al. 1995).

Durant la première expérience, les 51 participants ont été séparés en trois groupes : A. tous les stimuli sont écrits en *hiragana*, B. tous les stimuli sont écrits en *katakana*, C. groupe contrôle, les stimuli de la strate autochtone sont écrits en *hiragana* et ceux de la strate étrangère sont écrits en *katakana* (chaque pseudo-mot est écrit dans l'un ou l'autre des syllabaires aléatoirement). Nos hypothèses sont les suivantes : H1. les *katakana* inhibent le voisement de liaison, H2. une distinction entre les strates lexicales dans la graphie aide la reconnaissance de la strate d'un mot. Le groupe B présente le taux de voisement le plus faible pour les mots autochtones et pseudo-mots et le groupe C pour les mots étrangers. Un effet significatif de la graphie sur le voisement de liaison a été observé pour les mots étrangers ($X^2(2, N=204)=7.14$, $p=0.02$) mais pas pour les autres conditions lexicales. La différence moyenne de voisement entre les strates autochtone et étrangère était plus élevée pour le groupe contrôle ($m=0.73$, $\sigma=0.3$) que pour les groupes A ($m=0.58$, $\sigma=0.28$) et B ($m=0.59$, $\sigma=0.31$) mais cette différence n'est que marginalement significative ($F(1,49)=3.01$, $p=0.08$).

Durant la seconde expérience, les 46 participants ont été séparés en deux groupes : A. étymologie d'E2 présentée en même temps que les questions, B. groupe contrôle, pas d'étymologie (=groupe contrôle de la première expérience). Pour le groupe A, en plus de l'étymologie, une courte définition fut ajoutée pour que les participants aient les mêmes informations sur les pseudo-mots peu importe l'étymologie donnée. Notre hypothèse est la suivante : indiquer l'étymologie d'un mot aide la reconnaissance de sa strate lexicale. Aucune différence claire n'est observée entre le groupe A et le groupe B mis à part pour les pseudo-mots écrits en *katakana*, mais cette différence n'est pas significative ($X^2(1, N=92)=0.85$, $p=0.36$). Pour les pseudo-mots, la différence de taux de voisement entre ceux écrits en *hiragana* et ceux écrits en *katakana* est plus importante chez le groupe A ($m=0.12$, $\sigma=0.43$) que chez le groupe B ($m=0.03$, $\sigma=0.56$), mais l'effet de l'étymologie sur cette dernière n'est pas significatif ($F(1,44)=0.39$, $p=0.53$).

En conclusion, ni la graphie ni l'étymologie ne semblent influencer le voisement de liaison bien qu'un faible effet de la graphie soit observé pour les mots d'origine étrangère. L'âge et l'origine géographique des participants n'ayant pas été contrôlés, de futures recherches sont nécessaires pour voir si ces facteurs peuvent influencer l'application du voisement de liaison.

Références

- Irwin, Mark (2005) Rendaku-based lexical hierarchies in Japanese: The behavior of Sino-Japanese mononyms in hybrid noun compounds, in *Journal of East Asian Linguistics* 14, 121-153.
- Kubozono, Haruo (1996) Syllable and accent in Japanese: evidence from loanword accentuation, in *The Bulletin* 211 (The Phonetic Society of Japan), 71-82.
- Labrune, Laurence (2006) *La Phonologie du Japonais*, Collection Linguistique, Société de Linguistique de Paris n°90, Louvain & Paris : Peeters.
- Matsumura, Akira (éd.) (2011) *Dejitaru Daijisen*, Tokyo : Shôgakukan.
- Miyajima, Tatsuo & Midori Takagi (1991) Zasshi kyûjûshu shiryô no wago hyôki, in *Kokuritsu kokugo kenkyûjo kenkyû hôkokushû* 12, 1-82.
- Sugimoto, Takayo (2016) Children's Use of Orthographic Cues in Language Processing, in *Proceedings of the 38th Annual Meeting of the Cognitive Science Society* 1, 883-888.
- Umesao, Tadao, Haruhiko Kindaichi, Atsuyoshi Sakakura & Shigeaki Hinohara (éds.) (1995) *Nihongo daijiten*, 2^{nde} édition, Tokyo : Kôdansha.
- Yuki, Miho (2006) The accentuation of three-mora loan words in Japanese, in *Papers in Teaching Japanese as a Foreign Language* 16, 207-217.

French diachronics: what left-moving yod tells us about s+C

Tobias Scheer (Université Côte d'Azur), Philippe Ségéral (Pont-Audemer)

The development from Latin to Old French offers a window on the phonological object of wonder s+C. There is a massive literature on s+C, which deceives about all expectations phonologists have regarding clusters (Goad 2011).

Sources of left-moving yod. In the development of French there are two sources for left-moving yod: (Romance) palatalization and metathesis. In intervocalic position, the (voiceless version of the) former process is $k+i,e > j+ts$: *placēre* > *plaisir*, *aucellu* > *oisel* (mod. oiseau) where spelt OFr. <i> is the yod produced by palatalization, whose output is otherwise *ts* that later undergoes regular intervocalic voicing and appears as *dz* in OFr. (spelt <s>, today [z]). Note that the data presentation format here and below is $X > Y$ (mod. Z) where X is the Latin, Y the OFr. and Z the Mod. French form. In case $Y=Z$ only Y is indicated, and if Y has no modern representative it is glossed.

Metathesis operates $Cj > jC$ for $C=t,s,r$, for example *bāsiāre* > *baisier* (mod. baiser), *paria* > *paire*, *ratione* > *raison*. Note that the input to *tj* is actually *tsj*, the assibilation of *t,d* before yod being already effected in Latin. Hence $ts+j > j+ts$, the *ts* later undergoing intervocalic voicing (*dz* spelt <s> in OFr).

Ground rule. There is a constraint on syllable structure in the relevant period that suffers no exception and has multiple consequences: stated in traditional terminology, superheavy rhymes are prohibited (rhymes can dominate two x-slots at most). That is, a vowel may either be long or short. In case it is short there may be a coda, but it cannot be followed by a coda if it is long: *VVC.CV. Also, there cannot be more than one coda: *VCC.CV. An overarching effect thereof that has shaped the entire language is diphthongization: tonic vowels were lengthened, but only in open syllables (tonic lengthening occurs in many languages), and long vowels have then diphthongized. Hence *e* > *ie* in *feru* > *fier* but not in *herba* > *herbe*, *i* > *ei* > *oi* in *pīra* > *poire* but not in *vīrga* > *verge* etc. The absence of diphthongization is thus due to the prior incapacity of the vowel to lengthen in a closed syllable. The reverse situation is encountered when intervocalic *tr*, *dr* lenite: they produce singleton *r* after tonic (*°cathedra* > OFr. *chaiere* (mod. chaire)), but geminate *rr* after unstressed vowels (*quadrātu* > OFr. *carré*). Here the geminate cannot be created (from a branching onset *tr*, *dr*) since there is no space for a coda in the preceding syllable in case it is tonic, i.e. has a long vowel (later diphthong).

Yod blocked. Left-moving yod shows the effect expected: it is blocked, i.e. cannot be anchored as a coda and disappears without a trace in case the preceding syllable is closed. Palatalization $k+i,e > j+ts$: *n__ cancellāre* > *chanceler*, *l__ calce* > *chals* (mod. chaux), *r__ mercēde* > *merci*. Metathesis $t,s,r+j > j+t,s,r$: *n__ cantiōne* > *chançon* (mod. chanson), *__l °altiāre* > *haucier* (mod. hausser), *r__ °fortiāre* > *forcier* (mod. forcer), *factiōne* > *façon*, *captiāre* > *chacier* (mod. chasser). Note that branching onsets allow yod to metathesize: *pr__ cupriu* > *cuivre*, *br__ ēbriu* > *ivre*, *tr__ arbitriu* > *arvoire* "illusion".

Yod goes through s+C. When *s* precedes $k+i,e$ (palatalization) or $t,s,r+j$, left-moving yod survives. Palatalization $k+i,e > j+ts$: *vascellu* > *vaissel* (mod. vaisseau), *pisciōne* > *poisson* (mod. poisson) etc. Note that, independently of the fate of yod, $s+k+i,e$ produces *ss* (rather than the expected *sts*) whose status as a geminate is guaranteed by the fact that it won't voice (until today, singleton *s* being subjected to voicing: *causa* > *cho[z]e*). Yod originating in palatalization also survives when the *k* appears as a *t* in OFr., which is what happens when the following *i,e* is syncopated: *creśc(e)re* > *croistre* (mod. croître), *°nāsc(e)re* > *naistre* (mod. naître). Illustration for metathesis: *angustia* > *angoisse*, *pastiōne* > *paisson*, *ōstiu* > *uis* (mod. huis). As in the case of *vascellu* > *vaissel*, expected *sts* (recall that *tj* is assibilated to *tsj*, hence $sts+j > j+sts$) appears as the geminate *ss* (immune against voicing). Note that branching onsets do not block (as was shown above) even when preceded by an *s*: *ostrea* > *uistre* (mod. huître), *post(e)riōne* > *poistron* (mod. potron-minet).

s+C is an interlude. The tempting conclusion that s+C is not an interlude in the language, i.e. that *s* does not sit in a coda position, is too hasty: s+C does block diphthongization and hence with respect to this process *s* behaves like all other regular codas: *crispāre* > *cresper* (mod. crisper), *testa* > *teste* (mod. tête), *musca* > *mosche* (mod. mouche) etc.

The conundrum. The survival of left-moving yod is clearly determined by syllable structure: whatever the analysis, it will be based on the incapacity of yod to establish itself as a coda in case there is already a coda (effect of *VCC.CV). This also means that in case yod survives it is a coda. The question then is the syllabic status of the *s* in s+C when preceded by a coda yod: *s* cannot be a coda itself. But we are sure it is a coda elsewhere because it prevents vowel lengthening (and hence diphthongization) to its left. An additional issue is the evolution *sts* (expected) > *ss* (unexpected) observed in both palatalization and metathesis.

Analysis I: not a contour. The obvious move to accommodate s+C when preceded by a coda yod is to make it a contour segment: in *ostrea* > *ui.stre* the *st* represents one single x-slot. The representation of s+C as a contour segment is an option entertained in the literature (starting with Steriade 1982: 346ff). The contour segment analysis of s+C preceded by coda yod is refuted by the behaviour of ss+j, though. In order to see this consider that metathesis goes into effect in ss+j: *°bassiāre* > *baissier* (mod. *baisser*), *messiōne* > *moisson* etc. This is unexpected since, recall, metathesis is always blocked in presence of a preceding coda, except if this coda is *s*. Also note that non-*s* geminates do block metathesis as expected: *burriōne* > *borjon* (mod. *bourgeon*). Hence *ss* appears to be some kind of s+C cluster, rather than a geminate. In any case it cannot be a contour segment: two *s* under one x-slot would already be strange enough, but the fact that *ss* resists intervocalic voicing (until today: *bai[s]er*) disqualifies the contour segment analysis since voiceless singletons undergo voicing.

Analysis II. The puzzle falls into place if *s* branches on the empty nucleus to its right (Barillot & Rizzolo 2012). In this view s+C, but not f+C, χ+C etc., are special because of all obstruents only *s* has the ability to branch on nuclei. In Strict CV a coda consonant is one which is followed by a governed empty nucleus. Hence in *vascellu* under (1a) the *s* is in coda position (government relations are not shown: the following nucleus is filled). The yod produced by palatalization moves left and seeks to establish itself in a coda position, for which extra syllabic material needs to be created: the non-etymological grey-shaded CV unit under (1b) comes into being as the result of the phonologization of the floating *I*, which attaches to its *C* position. The structure now bearing two empty nuclei in a row (i.e. two codas) is ill-formed and this is repaired by the *s* branching on the empty nucleus to its right.

(1) a. C V C V > b. C V C V C V C V This makes the structure well-formed where yod is a regular coda and *ts* intervocalic (= flanked by two contentful nuclei). Like all other intervocalic stops

of the language, *ts* therefore undergoes spirantization and this is why *ts* > *s* (were *s* in *sts* a coda, *ts* would be in strong position and could never lenite). In *°bassiāre* > *baissier*, events are identical: left-moving *I* is accommodated in a diachronically epenthetic CV unit, which creates two empty nuclei in a row (*bajəsəsare*) that is repaired by the left-headed geminate *s* branching on the empty nucleus in its midst (hence the segment *s* is associated to three constituents: its two original onsets plus the empty nucleus enclosed). This structure does not undergo intervocalic voicing because it is preceded by an empty nucleus and hence not intervocalic.

Triggering conditions. In the analysis discussed the branching of *s* is triggered by the addition of an empty nucleus to its left. Since *s* is already followed by an empty nucleus (on which it will branch), it thus branches to its right iff it is surrounded by empty nuclei.

(2) a. C V C V C V C V b. C V C V C V C V This is the reason of the asymmetry between the two cases discussed where extra syllabic space is inserted to the left of s+C clusters: when

stress provides an extra CV unit in order for the tonic vowel to lengthen (2b), *s* does not branch and the structure remains ill-formed because the dependent *V* of the putatively long vowel is unlicensed by the following empty nucleus (which would be filled if *s* branched). By contrast under (2a) *s* branches when the extra CV unit is inserted to its left in order to host the yod. The reason why *s* reacts under (2a) but not under (2b) is that there an empty nucleus to its left in the former, but not in the latter case.

Independent evidence. An unrelated s-based effect in the language falls out on the preceding analysis. When a triconsonantal sequence *C₁C₂C₃* is created, the middle consonant is consistently lost (*m* in *dorm(i)tōriu* > *dortoir*, *p* in *comp(u)tāre* > *conter* etc.), except when *C₂* and *C₃* are a good branching onset (*perd(e)re* > *perdre*). But also in case the middle consonant is *s*: *max(i)mu* > *maisme* "en particulier" (*k_{sm}* > *j_{sm}*), *frax(i)nu* > *fraisne* (mod. *frêne*) (*k_{sn}* > *j_{sn}*). It is not the case, though, that s+C is somehow solidary and always saves CCC: when *C₁*=*s*, the middle consonant is lost as everywhere else: *stm* > *sm* in *test(i)mōniu* > *tesmoin* (mod. *témoïn*), *spt* > *st* in *hosp(i)te* > *oste* (mod. *hôte*) etc. Things fall in place when knowing that *s* branches to its right in case it is surrounded by empty nuclei: this is the case in *CsC* (which is rescued by the branching of *s*), but not in *VsCC*. In the latter case *s* is indeed preceded by a contentful nucleus and therefore does not branch, which entails the elimination of the middle *C*. The overall generalization regarding the fate of CCC clusters, then, is that they survive iff the empty nucleus between *C₂* and *C₃* can be made inoffensive: either by circumscribing it through the establishment of a branching onset (which in Strict CV amounts to an infrasegmental relationship between *C₂* and *C₃*) or by identifying it through branching.

Liaison 2019 : L'ancien et les nouveaux, quel cumul opérer sur quelles données ? Hommage à Pierre Encrevé.

Sophie Wauquier
(SFL, Université Paris 8, UPL, CNRS)

La liaison, phénomène de sandhi externe se produisant sur la frontière gauche des catégories lexicales majeures en français reste après des décennies l'objet fétiche de la phonologie du français. Elle donne lieu à un double phénomène : quand deux voyelles sont en contact sur une frontière lexicale

- i) une consonne latente peut apparaître
[1] "un enfant" : [ɛ̃] + [ɑ̃fɑ̃] => [ɛ̃nɑ̃fɑ̃]
- ii) cette consonne latente sera le plus souvent-mais pas obligatoirement (Encrevé 1988)-resyllabée à l'attaque du second mot
[2] [ɛ̃nɑ̃fɑ̃] est toujours syllabé [ɛ̃.nɑ̃.fɑ̃]
[3] « des soldats anglais » [desɔldazɑ̃gle]
peut être syllabé [de.sɔl.da.zɑ̃.gle] ou [de.sɔl.daz.ɑ̃.gle]

La réalisation du sandhi est cependant conditionnelle puisque dans certains cas la réalisation de la liaison sera

- i) obligatoire et toujours enchaînée
[4] « un enfant » [ɛ̃nɑ̃fɑ̃], « ils ont » [ilzɔ̃]
- ii) facultative et diversement réalisée (avec enchaînement, non-enchaînement, coups de glotte, schwa)
[5] « des soldats anglais » [de.sɔl.da.zɑ̃.gle] ou [de.sɔl.daz.ɑ̃.gle]
[6] « Vous êtes invités » [vu.zɛt.zɛ̃.vi.te/ vu.zɛt.ə.zɛ̃.vi.te/ vu.zɛ.tə.zɛ̃.vi.te/]
- iii) problématique
[7] « un soldat anglais » *[ɛ̃sɔldatɑ̃gle]
[8] « des héros » *[dezeRo]

Des analyses nombreuses ont été produites sur les données adultes dans le cadre des « nouvelles phonologies » (Encrevé, 1997) dont P. Encrevé fut une figure centrale et originale (1988) tentant de concilier la phonologie autosegmentale et la sociolinguistique labovienne. Son apport théorique, réside principalement en l'adoption d'un « squelette de positions pures » permettant de postuler le « double flottement » de la consonne de liaison et qui, en radicalisant la logique autosegmentale, en démultiplie le potentiel explicatif et permet l'intégration de la variation sociolinguistique au cœur même de la représentation phonologique.

Or la multiplication de données psycholinguistiques en production et perception ; la constitution de nouveaux corpus (PFC, IPFC, Durand et al. 2003, Lyche et al. 2018) ; la raréfaction de certains emplois ont amené à s'interroger sur la pertinence de la représentation variationniste unifiée- ou visant l'unification- du phénomène, proposée par Encrevé (1988) au profit d'une conception remettant en cause son homogénéité phonologique (Côté, 2005) et considérant qu'une analyse lexicaliste de la liaison est plus à même de rendre compte de l'hétérogénéité des occurrences et que les comportements des locuteurs-auditeurs de tous âges sont prioritairement conditionnés par la fréquence d'usage et l'apprentissage au cas par cas (Bybee, 2001 ; Chevrot, et al. 2013). Laks (2013, 2014) en particulier a dans ce cadre réinterrogé la nécessité d'une sociolinguistique qui soit autre que d'usage et qu'on devrait nécessairement insérer au sein même du module phonologique de la grammaire interne du locuteur-auditeur.

A ce jour, nous disposons donc d'une variété et d'une richesse empirique incomparable ainsi que de très nombreuses contributions. Aucune donnée pourtant ne permet d'infirmer clairement que, indépendamment même de la théorie autosegmentale, mais conformément à ce qu'elle prédit, la consonne de liaison n'est pas une consonne « comme les autres » ; aucune donnée non plus ne démontre indubitablement que cette spécificité est réductible à sa fréquence intrinsèque, à sa fréquence en contexte, à ses caractéristiques acoustiques, ou même aux processus de traitements psycholinguistiques auxquels elle donne lieu chez l'adulte monolingue ou apprenant L2, ou chez l'apprenant enfant L1.

Dans cette communication, je n'apporterai aucune donnée nouvelle mais je proposerai de faire la synthèse des expériences psycholinguistiques et des données de production et de perception concernant l'acquisition de la liaison en L1 et L2 (enfants et adultes) pour montrer ce qu'elles apportent au débat. Car il reste vrai que si on maintient l'hypothèse de l'existence d'une composante phonologique autonome dans la grammaire interne dont on a de bonnes raisons de continuer de penser qu'elle existe (Pinker & Jakobson, 2007), cela nécessite que l'on définisse les objets phonologiques à un autre niveau de réalité que celle de leur réalisation phonétique et de leur traitement psycholinguistique.

Ma contribution visera donc à nourrir la question théorique plus générale du rapport entre représentations phonologiques et processus psycholinguistiques et interrogera à la fois l'intérêt du recours à des représentations phonologiques abstraites pour rendre compte de l'acquisition et du traitement psycholinguistique de la liaison et la portée démonstrative des données psycholinguistiques et expérimentales pour la phonologie.

Enfin, elle se propose, en toute subjectivité assumée, de rendre un hommage à Pierre Encrevé, disparu cette année et à la conception cumulative, ouverte et néanmoins exigeante qu'il pensait être l'horizon épistémologique indispensable à la vitalité et à la créativité du champ disciplinaire qu'est la phonologie.

BYBEE, J. (2001), *Phonology and Language Use*, Cambridge University Press, 94.

CHEVROT, J.-P., DUGUA, C., HARNOIS-DELPINO, M., SICCARDI, A. & SPINELLI, E. (2013). Liaison acquisition: debates, critical issues, future research, *Language Sciences* 39, 83–94.

COTÉ, M.H. (2005), Le statut lexical des consonnes de liaison, *Langages*, 158, numéro coordonné par J.-P. Chevrot, M. Fayol & B. Laks, Larousse, Paris.

DURAND, J., B. LAKS & C. LYCHE (2003) Le projet 'Phonologie du français contemporain. *La Tribune Internationale des Langues Vivantes* 33: 3-9.

DURAND, J., B. LAKS, B. CALDERONE & A. TCHOBANOV (2011) Que savons-nous de la liaison aujourd'hui ? *Langue Française* 169: 103-135.

ENCREVE, P. (1997), L'ancien et le nouveau, quelques remarques sur la phonologie et son histoire, in *Nouvelles Phonologies, Langages* 125, Larousse, Paris.

ENCREVE, P. (1988), *La liaison avec et sans enchaînement, phonologie tridimensionnelle et usages du français*, Le Seuil, Paris.

LAKS, B. (2014) « Topics in Variation » in *Varieties of Spoken French* a source book S. Detey, J. Durand, B. Laks et Ch. Lyche (eds.), Oxford University Press, Oxford, 300pp.+DVD

LAKS, B. (2013) « Why is there variation instead of nothing ? » Special Issue « Universalism and Variation in Phonology: Papers in Honour of Jacques Durand », September 2013, Pages 31–53, Elsevier

LYCHE, C., COTÉ, M.H., DURAND, J. (2018), Liaison et corpus, retour sur quelques controverses, in Côté M.-H., Durand J., Lyche C., Peuvergne J. (eds.) *Dynamiques linguistiques: variation, évolution et cognition*, Presses Universitaires de Paris Nanterre.

PINKER, S., & R. JACKENDOFF. 2005. The faculty of language: what's special about it?, *Cognition* 95 :201–236.

In this paper, I discuss the representation of the moraic nasal (N) in Tokyo Japanese (TJ). The general view is that N is a moraic consonant specified only for nasality (Vance 2008). I also consider an alternative representation, where N is a nasal vowel (Youngberg 2017). I begin by presenting the two representations and summarise the relevant facts of Tokyo Japanese, including tone spreading (Haraguchi 1977, Tanaka 2013), pre-accentuation (McCawley 1968, Higurashi 1983) and the phonetics of vowel-N sequences (Vance 1987, 2008). I then present new results from fieldwork in Tokyo (April 2019) and debate the representations in light of the empirical reality. I conclude with a roadmap of further issues.

General facts: Japanese has both onset nasal consonants {n, m}, as in [ha.na] ‘flower’ and [ka.mi] ‘spirit’, and an underspecified moraic nasal, or N. The tone-bearing unit (TBU) is the claimed to be the head mora of a syllable. According to Vance (2008), N is a dorso-uvular glide finally and intervocalically, e.g. [hoũ] ‘book’, [taũ.i] ‘unit, credit’. Preceding a consonant, N assimilates in place and manner e.g. /hoN-tana/ [hon.da.na] ‘bookshelf’ (McCawley 1968, Itō 1987, Vance 1987, 2008; Labrune 2012, Kubozono 2015). This segment is not a full TBU in TJ (e.g. *[oNna] ‘woman’), as with other second moras in a heavy syllable. The alternative hypothesis, where N is a nasal vowel, is supported by the following generalisations: (1) Nasality exists unwaveringly preceding N, (2) N is a marginal TBU in noun-final unaccented and pre-accented contexts, and (3) Regressive tone spreading only affects the initial vowel in CVV and CVN syllables, but not CV or CVC syllables.

(1) Nasality in a CVN syllable as a constant (Vance 2008)

- | | | |
|----------------|-------------|-------------|
| a. /hoN/ | [hõũ.] | ‘book’ |
| b. /hoN-ta.na/ | [hõn.da.na] | ‘bookshelf’ |

(2) High tone on N in pre-accentuation contexts (Higurashi 1983)

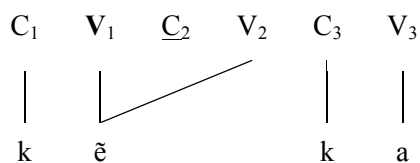
- | | |
|------------------|--------------------|
| a. /mi.ja.ko/ | UR of ‘capital’ |
| [mi.ja.kó] | ‘capital’ |
| [mi.ja.kó.ɛi.ka] | ‘only the capital’ |
| b. /koo.eN/ | UR of ‘park’ |
| [koo.eN] | ‘park’ |
| [koo.eN.ɛi.ka] | ‘only the park’ |

(3) Tone spreading in TJ (Haraguchi 1977^a, Tanaka 2013^b, consultant data^c)

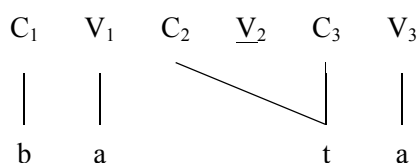
- | | | |
|----------------|---------------|----------------------------------|
| a. CV initial | [ko.ná.gó.ná] | ‘crushed to pieces’ ^a |
| b. CV: initial | [kóó.báN] | ‘police station’ ^a |
| c. CVi initial | [sái.hóo.soo] | ‘rebroadcast’ ^b |
| d. CVN initial | [háN.bái.ki] | ‘vending machine’ ^b |
| e. CVC initial | [pit.tá.ri] | ‘fit perfectly’ ^c |

The unified patterning of CVV and CVN in (1-3) is accounted for if CVN syllables are in fact C $\tilde{V}$: syllables containing a branching vowel. Using a Strict CV representation (Lowenstamm 1996, Scheer 2004), I represent CVN as in (4). CVC syllables, as in (5), contain an non-branching initial V, which unifies initial CV and CVC words in (3a) and (3e).

(4) Strict CV representation of <keNka> or [kẽ:ká] ‘quarrel



(5) CV representation of [bat:á] ‘grasshopper’



The question of phonetic reality: One crucial question following on from this theoretical discussion is the phonetic reality of syllables containing N. For Vance (1987, 2008), nasalisation is an effect of feature spreading preceding N. He claims that this does not occur with a nasal onset (e.g. [ta.ni] ‘valley’, *[tã.ni]). This has not been robustly verified. Intrumentally, the existence of nasalisation has only been shown in TJ for the sequence <eN> by Ushijima & Hirose (1974), who note velum lowering in the vowel preceding N as an aside. I consider the following: 1) Is it only N which triggers nasalisation? 2) how regular is nasalisation within and across speakers? 3) What is the onset and duration of nasality? I present initial results from fieldwork, focusing on 4 speakers of Tokyo Japanese. Recordings are made using a combination of a piezoelectric/accelerometer microphone placed on the lateral nasal cartilage and an oral head-worn microphone, following Tronnier (1996)’s work on Osaka Japanese. Subjects engaged in a timed reading task and a word repetition task. I present the onset and duration of nasal airflow for CVN.V and CVN.CV tokens containing the moraic nasal, CV.[n/m]V tokens containing nasal onsets. The empirical reality of nasalisation is presented, and the possible representations are reconsidered. The talk concludes with cross-linguistic comparison in light of data from other languages (e.g. Carvalho 2011 on European Portuguese, Chen 2000 on Mandarin Chinese) and some outstanding issues, like mimetic morphology and N.

References

- Carvalho, J. Brandão de. 2011, Contrastive hierarchies, privative features, and Portuguese vowels. *Linguística: Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto* 6, pp. 51-66.
- Chen, Marilyn Y. 2000. Acoustic analysis of simple vowels preceding a nasal in Standard Chinese. *Journal of Phonetics* 28 (1), pp. 43-67.
- Haraguchi, Shosuke. 1991. *The tone pattern of Japanese: An autosegmental theory of tonology*. Tōkyō: Kaitakusha.
- Higurashi, Yoshiko. 1983. The accent of extended word structures in Tokyo Standard Japanese. Tōkyō: Educa.
- Itō, Junko. 1987. *Syllable theory in Prosodic Phonology*. University of Massachusetts. PhD Thesis.
- Kubozono, Haruo. 2015. ‘Introduction’. in Kubozono, H. (ed.) *The Handbook of Japanese Language and Linguistics: Phonetics and Phonology*. Berlin: De Gruyter Mouton.
- Labrune, Laurence. 2012. *The Phonology of Japanese*. Oxford: OUP.
- Lowenstamm, Jean. 1996. CV as the Only Syllable Type. In Durand, J. & Laks, B. (eds.) *Current Trends in Phonology Models and Methods*. Salford: ESRI. pp. 419-442.
- McCawley, James. 1968. *The Phonological component of a grammar of Japanese*. The Hague: Mouton.
- Nakano, Kazuo. 1969. A phonetic basis for the syllabic nasal in Japanese. *Onsei no kenkyū* 14, pp. 215-228.
- Scheer, Tobias. 2004. *A lateral theory of phonology. Vol 1: What is CVCV, and why should it be?* Berlin: Mouton de Gruyter.
- Tanaka, Shin’ichi. 2013. Review of Labrune, Laurence (2012) ‘The Phonology of Japanese’. *Journal of the Phonetic Society of Japan*, 17 (1). pp. 70-80.
- Tronnier, Mechtild. 1996. The consonantal realisation of the mora nasal in Osaka Japanese. *Lund University Working Papers in Linguistics* 45, pp. 167-184.
- Ushijima, Tatsujiro and Hirose, H. 1974. Electromyographic study of the velum during speech. *Journal of Phonetics* 2, pp. 315-326.
- Vance, Timothy. 1987. *An Introduction to Japanese Phonology*. Albany NY: SUNY Press.
- Vance, Timothy. 2008. *The Sounds of Japanese*. Cambridge: CUP.
- Youngberg, Connor. 2017. *Vocalic representation in Tōkyō and Owari Japanese: Towards a syllable-free Account*. SOAS, University of London. PhD Thesis.

Optimality Theory (OT) is a linguistic theory presuming that each module of grammar of each language (or each of its levels if multiple levels are assumed in a module, as done, e.g., in (Kiparsky, 2003)) consists of four parts, three of them universal and one language-specific: Gen, a universal interface mindlessly (i.e. without limitations) generating loads of structures (sometimes subject to some minimal internal constraints; as stated by Kager (2004 p. 344), “Any amount of structure may be posited on the input by Gen, while keeping within the representational vocabulary of linguistic theory”); a language-specific hierarchy of Con, a set of universal violable conflicting constraints (usually (tacitly or explicitly) assumed to be totally ordered but see, e.g., (Anttila, 1997) for partial orderings); Eval, a universal interface matching inputs and outputs of Gen to the hierarchy on Con; and universal set of inputs (only phonological shapes of inputs are language-specific). Main types of constraints are markedness ones and input-output correspondence ones (so-called faithfulness ones); often, output-output correspondence constraints are also assumed.

Having first appeared and mostly used in phonological research, it aims, however, to describe both syntax and phonology as explicitly pointed in many works, e.g. (Kager, 2004 p. 341): “It is important to emphasize once again that OT is not a theory of phonology proper, but rather a theory of grammar. Therefore the basic idea underlying OT, that of hierarchically ranked constraints which are minimally violated, is, in principle, equally well applicable to non-phonological phenomena”.

Of course, as any influential theory in the field, OT has received certain criticisms. Most of them were addressed and (presumably) refuted by Smolensky (2002): to sum the work up (with certain reformulations and shortenings), it is not true that:

1. Every word in OT should surface as *ba/ta/...*;
2. OT is incompatible with derivationality (parallel OT is but it is just one of versions);
3. Opacity effects are not treated by OT;
4. Infinite number of structure in Gen destroys OT since brain’s resources are finite;
5. OT is unexplanatory because it does not explain the source of the constraints used;
6. OT is explanatorily inadequate simply because it uses “too many” constraints;
7. Constraint ranking is as unexplanatory as rules ordering;
8. Cross-linguistic variation in OT is unconstrained;
9. Reranking is the same as binary parameters (not true since dominated is still active);
10. All the cross-linguistic variation is to be put in lexicon just because we need to learn language-specific lexicon anyways;
11. We gain anything by mechanical replacing violable constraints with inviolable constraints with “except when” codicils.

However, *contra* (Kager, 2004 p. 343) stating that Minimalist “notion of economy of derivation and representation is highly similar to the ‘do only when necessary’ principle of OT”, OT goes against one of the most basic assumptions of Minimalism since (Chomsky, 1993). The assumption can be informally formulated as follows: human brain is unwilling to share its resources any more than necessary; or, shorter, brain *avoids waste of resources*. (And cross-linguistic variation cannot motivate a brain to spend its resources since brain does not have to be exposed to it to learn a human language.)

The problem with Gen is not necessarily that its candidate set is infinite: as Kager (2004 pp. 26–27) states, even if this is true this does not lead to computational intractability, and the set can be shortened by classes instead of deleting candidates one to one. The problem is that candidate set to be evaluated (*after* passing the preprocessing) *and thrown out* is unacceptably huge. The statements are crucially not the same. First of all, “unacceptably huge” does not mean “infinite”; preprocessing may well reduce the set to a finite one but this will not solve the issue. Secondly, infinite does not mean unacceptably huge (especially if it can be represented as a finite number of classes, see above). But the main difference lies in another field entirely.

OT assumes that a speaker must generate candidates A, B, C and so on (creating some relatively big number of them – a hundred will suffice for the sake of the argument) and then, while Eval works, throw them out while moving on Con (one by one or by classes, that does not matter). In the end, there is usually a single winner, e.g., B. OT assumes, therefore, that brain has created a hundred structures – ninety nine of which (or less if Anttila's partial ordering are assumed but still most) are thrown out (without influencing the winner, unlike intermediate representations in derivational schemas). It is obviously not true that it is intractable; it is, however, an unacceptable *waste of resources*. One should avoid it on the same grounds as unlimited Move α transformation with checking its results against island constraints known since (Ross, 1967) (though reformulated) and Subjacency was eventually abandoned (thus freeing late generative frameworks of the very notion of transformation).

This problem, to the best of my knowledge, was never addressed, probably because of its similarity to the (refuted) intractability problem. There was special research of compatibility of Minimalism and OT, comprised in (Broekhuis, et al., 2006), and not a single article in the issue mentioned the problem (though the combined model in (Broekhuis, 2006) seems to tacitly avoid it for syntax, but crucially not for phonology).

References

Anttila Arto Deriving variation from grammar: A study of Finnish genitives // Variation, change and phonological theory / ed. Frans L. Hinskens Roeland van Hout, W. Leo Wetzels. - Amsterdam : John Benjamins, 1997.

Broekhuis Hans and Vogel Ralf Optimality Theory and Minimalism: A possible convergence? Linguistics in Potsdam. - Potsdam : Universitätsbibliothek, Publikationsstelle, 2006. - Vol. 25.

Broekhuis Hans Derivations (MP) and Evaluation (OT) // Optimality Theory and Minimalism: A possible convergence? Linguistics in Potsdam / ed. Broekhuis Hans and Vogel Ralf. - Potsdam : Universitätsbibliothek, Publikationsstelle, 2006. - Vol. 25.

Chomsky Noam A minimalist program for linguistic theory // The view from building 20: Essays in linguistics in honor of Sylvain Bromberger / ed. Hale Kenneth and Keyser Samuel Jay. - Cambridge, MA : MIT Press, 1993.

Kager René Optimality Theory. - Cambridge : Cambridge University Press, 2004.

Kiparsky Paul Finnish Noun Inflection // Generative Approaches to Finnic and Saami Linguistics / ed. Nelson Diane and Manninen Satu. - Stanford : CSLI Publications, 2003.

Ross John Robert Constraints on variables in syntax. - Cambridge, MA : MIT, 1967. - PhD thesis.

Smolensky Paul Optimality Theory: Frequently Asked 'Questions' // Phonological Studies. - 2002. - Vol. 5.

The right problem: Licensing of final clusters in Czech

Markéta Ziková (Masarykova Univerzita)

There are two language types regarding phonotactics of final clusters: (i) languages that show both liquid-obstruent (LT#) and obstruent-liquid (TL#) clusters, (ii) languages that have only LT#. The former group involves Icelandic, Georgian or Polish, the latter Albanian, Catalan or Czech; see Greenberg (1978). LT#-only languages then use various strategies to repair ill-formed TL# that include cluster simplification or vowel epenthesis.

In my talk, I focus on two repair strategies used in Czech, i.e. liquid syllabification (TL# > TL#) and *e*-epenthesis (TL# > TeL#). I will show that the two strategies differ in terms of markedness: the liquid syllabification is a default process which occurs in variety of morphological contexts (e.g. in nominative singular forms, past participle forms, abbreviations or onomatopoeia), while the *e*-epenthesis is restricted to a single context. The regularity of the pattern can be illustrated by three first-name forms *Petra*, *Petr*, and *Peter*. The first form contains a TL-final root *Petr* followed by a vocalic ending *-a* which is syncretic between nominative singular of feminine and genitive singular of masculine. The latter two forms lack an overt case marker and the root-final cluster *tr* undergoes either *r*-syllabification or *e*-epenthesis depending on the morphological context: *Pe*[tr] is a (masculine) nominative singular, *Pe*[ter] is a (feminine) genitive plural.

I argue that the systematic epenthesis in genitive plural forms is because TL# do not appear word-finally in this morphological context. I postulate a prosodic affix that is a portmanteau of genitive and plural which prevents root-final TL from being syllabified. The analysis builds on two ideas: (i) consonant clusters must be licensed by following vowels in LT#-only languages (Cyran 2010), (ii) syllabic consonants branch to a following vocalic position to license the cluster they are involved in (Scheer 2009).

A nonword repetition task to investigate the relation between phonology and vocabulary size in 30 month-old children

Christophe dos Santos¹, Daniela Valente², & Sophie Kern²

¹UMR 1253, iBrain, Université de Tours, Inserm, Tours, France

²Laboratoire Dynamique du Langage (UMR 5596) & LabEx ASLAN, CNRS/Université Lumière Lyon 2, France

Many studies have found a link between phonology and vocabulary size in children (Chiat & Roy, 2007; Gathercole, Hitch, Service, & Martin 1997; Hoff, Core, & Bridges, 2008; Parra, Hoff, & Core, 2011). Most of the studies have mainly explored phonological memory, with the argument that this capacity depends on underlying phonological representations and changes with phonological development (Bowey, 2001). Despite the evidence that phonological memory is one component of word learning ability, this ability and its role in word learning in children between one and three years old has received relatively little attention and even less in bilingual population. For monolingual English-speaking children aged 20 to 24 months, Hoff, Core and Bridges (2008) found that their performances in phonological memory were correlated to their vocabulary size. To assess phonological memory, they used a nonword repetition task (NWR) and the Percentage of Consonants Correct (PCC) was chosen as a measure of accuracy. Within bilinguals, Parra, Hoff and Core (2011) found the same results with Spanish-English-speaking children. The NWR test was administered at 22 months and the CDI at 25 months. One of their hypothesis was that phonological memory skills will show language-specific relations to vocabulary development.

As far as we know, no such study has been conducted with French and Portuguese-speaking children of this age, and therefore no tool is available to test phonological memory in French and in Portuguese for such a young age. For that reason, we decided to adapt the NWR task proposed in Parra, Hoff and Core (2011) for French and Portuguese and piloted it on 30 month-old French-Portuguese bilingual children. 17 bilingual toddlers living in France and in Switzerland were included in our study (9 females, 8 males). The participants were 2;5 to 2;11 years old (Mean age in months=30.53, SD=2.96). The participants were chosen according to the following inclusion criteria: (1) typical development (according to the ASQ-3), (2) exposition to French and Portuguese since birth, (3) single birth and (4) full-term.

The procedure used is an adaptation of the procedures developed and validated by Hoff and colleagues (2008) and Parra and colleagues (2011). We asked all parents to answer the French (Kern & Gayraud, 2010) and the Portuguese (Viana et al., 2017) Communicative Development Inventory (CDI) - words and sentences - to have an estimate of their child vocabulary size in production. They also filled in the Questionnaire for Parents of Bilingual Children (PaBiQ; Tuller, 2015) to evaluate the language exposure, and the Ages & Stages Questionnaires (ASQ-3™; Squires, Twombly, Bricker, & Potter, 2009) to assess their child general development. Finally, a nonword repetition task was created for each language to measure children's phonological memory and phonological production. All the sessions were videotaped and transcribed with Phon (Rose & McWhinney, 2014).

The stimuli of the NWR task consisted of 12 French-like nonwords and 12 Portuguese-like nonwords that were built from words selected among the list of nouns of the *Inventaire Français du Développement Communicatif* (IFDC; Kern & Gayraud, 2010) and the *Inventário do Desenvolvimento das Habilidades Comunicativas* (IDHC; Viana et al., 2017). These nouns were included in these two different CDI because they are supposed to be acquired early and known by most of the 30 month-old children. The nonwords respected the same phonotactic frames and stress patterns as the real words from which they were built. /r/ as a late developing sound in Portuguese (Ramalho, 2007) and French (Yamaguchi, 2012) was excluded.

The stimuli list for each language was constituted of:

- (a) 4 monosyllabic nonwords created by switching the onsets and rhymes of the monosyllabic real words (e.g. for the nonword [pɛs], the onset [p] comes from the word *pâtes* [pat], and the rhyme [ɛss], comes from the word *fesse* [fɛs]).
- (b) 4 bisyllabic nonwords formed by uniting the onset of the first syllable of one real word with the rhyme and second syllable of another real word (e.g. for the nonword [lutɔ̃], the onset [l] comes from the word *lapin* [lapɛ̃], and the rhyme and second syllable [utɔ̃] of the nonword, comes from the word *mouton* [mutɔ̃]).
- (c) 4 trisyllabic nonwords, constructed by combining the first, second, and third syllables of three different real words (e.g. for the nonword [teboma], the first syllable comes from the word *téléphone*, the second syllable from the word *toboggan*, and the third syllable from the word *pyjama*).

On 17 children, only three were unwilling to repeat at least 60% of the nonwords, which means that they did not try to repeat at least 9 items out of 24. This is in line with previous studies (e.g. Hoff et al., 2008). This first result confirms the feasibility of measuring phonological memory in French and Portuguese children younger than three years using a specially designed nonword repetition task for this purpose.

The 14 children that tried to produce at least 60% of the nonwords, have on average a normal vocabulary size in each language (on average, the children were at the 53rd percentile for French vocabulary and at the 54th percentile for Portuguese vocabulary based on monolingual norms). However, no overall correlation was found between total vocabulary size (Portuguese words + French words) and phonological accuracy measured in terms of PCC for the whole set of nonwords ($r_p = .28$; $p = .33$). No correlation was found within each language between phonological accuracy and different type of measures of vocabulary size (either conceptual vocabulary, translational equivalent or vocabulary size in each language). This result is not in line with the literature or, at the least, with the results found by Parra and colleagues (2011) that we tried to replicate in this study. Nonetheless, we found a correlation between phonological memory accuracy in the French NWR part and the Portuguese NWR part, which could either be due to a general auditory memory component (Parra et al., 2011) and/or a substantial overlap between the phonemes of French and Portuguese.

In a nutshell, the link found by Parra and colleagues (2011) between phonological memory skill and vocabulary size was not replicated. This could be due to the size of our group (14 vs. 41) or the age of the testing (30-month-old vs. 22-month-old). Data from four more children will be presented as well data for fourteen 24-month-old children. Other methodological differences will also be discussed, and a qualitative phonological analysis will be provided.

References

- Bowey, J. A. (2001). Nonword repetition and young children's receptive vocabulary: A longitudinal study. *Applied Psycholinguistics*, 22(3), 441-469.
- Chiat, S., & Roy, P. (2007). The Preschool Repetition Test: An evaluation of performance in typically developing and clinically referred children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(2), 429-443.
- Hoff, E., Core, C., & Bridges, K. (2008). Non-word repetition assesses phonological memory and is related to vocabulary development in 20-to 24-month-olds. *Journal of Child Language*, 35(4), 903-916.
- Kern, S., & Gayraud F. (2010). *IFDC*. Grenoble, France: Les éditions La Cigale.
- Gathercole, S. E. (2006). Nonword repetition and word learning: The nature of the relationship. *Applied Psycholinguistics*, 27(4), 513-543.
- Gathercole, S. E., Hitch, G. J., & Martin, A. J. (1997). Phonological short-term memory and new word learning in children. *Developmental psychology*, 33(6), 966-977.
- Parra, M., Hoff, E., & Core, C. (2011). Relations among language exposure, phonological memory, and language development in Spanish-English bilingually developing 2-year-olds. *Journal of experimental child psychology*, 108(1), 113-125.
- Ramalho, A. M. M. C. (2018). *Aquisição fonológica na criança: tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o português europeu*. Évora: Universidade de Évora. Dissertation
- Rose, Yvan & Brian MacWhinney. 2014. The PhonBank Project: Data and Software-Assisted Methods for the Study of Phonology and Phonological Development. In Jacques Durand, Ulrike Gut & Gjert Kristoffersen (eds.), *The Oxford Handbook of Corpus Phonology*. Oxford: Oxford University Press. 308-401.
- Squires, J., & Bricker, D. (2016). *Ages & Stages Questionnaires® in French, Third Edition (ASQ-3™ French) (Questionnaires sur les étapes du développement, troisième édition [ASQ-3™ en français])*. Baltimore, Maryland: Brookes Publishing Co.
- Tuller, L. (2015). Clinical Use of Parental Questionnaires in Multilingual Contexts. In S. Armon-Lotem, J. De Jong, & N. Meir (Eds), *Assessing Multilingual Children: Disentangling Bilingualism from Language Impairment* (pp. 301-330). Bristol: Multilingual Matters.
- Viana, F., Cadime, I., Silva, C., Santos, A. L., Ribeiro, I., Santos, S., Lima, R., Costa, J., Acosta, V., Meira, A., Santos, A. S., Lucas, I., & Monteiro, J. (2017). *Inventários de Desenvolvimento Comunicativo de MacArthur-Bates. Manual Técnico*. Maia: Lusoinfo Multimédia
- Yamaguchi, Naomi. 2012. *Parcours d'acquisition des sons du langage chez deux enfants francophones*. Paris: Université Sorbonne Nouvelle Paris 3 dissertation.

DOING OPTIMALITY THEORY ANALYSIS VIA VIOLATION COMPUTING METHOD

* Dr. Umaina Kamran

Abstract

Optimality Theory OT is an expansion of ‘Generative Grammar’ and was first proposed by Prince & Smolensky (1993/2004). For the understanding of constraints interaction and developing ranking hierarchy, many proposals are offered. For constraint ranking, Prince & Smolensky (p.99, 2004) define ‘Pāṇini’s theorem’ in which they discuss specific to general constraints with relation to ‘some input’; but it doesn’t explain the Berry’s principle of Parallelism (1998). According to this principle, there is one constraint hierarchy that is best-satisfied by the whole candidate set. There is no idea of serial derivation. In literature, different types of tableau are discussed (Prince & Smolensky, 1993/2004; Kager, 1999; McCarthy, 2002& 2008). For example, summary tableau is made for the working out of the data analysis. This type of tableau is essentially used to omit such constraints which play no role in the selection of winner or loser candidates. A comparative or combination Tableau illustrates a comparison between the most harmonic candidate, i.e. optimal candidate and one of its contestants. Another type of tableau is known as 2×2 Tableaux which focuses only on a single interaction by ignoring the rest of the constraints. But this 2×2 Tableaux is criticized because of this limitation which could not help in providing overall interaction of a full set of constraints which are important in validating the ranking argument. Finally, a traditional ‘violation’ tableau helps in computing the number of violations done by various candidates to choose the one with lesser number of violations. But this tableau does not help in understanding the most crucial and practical part of OT analysis i.e. constraints hierarchy. Goldwater and Johnson (2003) presented ‘Maximum Entropy Model’ to specially cover the grammars of languages showing free variation. This model is not elaborative as it is statistical in nature and is based on few parameters. Another way which assures to produce a consistent set of ranking arguments by always preferring optimal candidate is an algorithm named as ‘Recursive Constraint Demotion’ (RCD) presented by Tesar and Smolensky (1998). But Constraints Demotion or C/D Lemma, in this method is very complicated process. This problem of learning constraint hierarchies is handled in this study by introducing a new form of Table called ‘Computing Table’ which does not represent OT analysis rather it is used in pre-analysis and is helpful for ranking procedure of constraints, which is essential to know the specific grammar of a particular aspect of a language for doing OT analysis. The whole procedure to learn the grammars of languages in the framework of OT, named as ‘Violations Computing Method’ (VCM). For this method, there is need of universal constraints and real data of a language. It helps in knowing the number of violations made by each ‘real’ structure or pattern of a language. This method addresses the most complicated issue of OT analysis i.e. ranking of constraints by offering a simple formula: No. of V $\propto$ 1/CR. In the present research, the VCM is applied by ranking constraints of syllable structure of Seraiki language.

Key words: Optimality Theory, Generative Grammar, ranking of constraints, syllable structure

* Assistant Professor, Department of Linguistics, Quaid-I-Azam University Islamabad, Pakistan