

De l'importance des “sommets syllabiques vides” dans la formation de la langue française

On the importance of the “empty syllable nuclei” in the formation of the French language

JESÚS BRETOS BÓRNEZ & DIDIER TEJEDOR DE FELIPE

Universidad Autónoma de Madrid

jesus.bretos@uam.es

didier.tejedor@uam.es

Abstract

In our model (Declarative Phonology), a state of the language is described, diachronically, as the addition of n parametrical variations (P_n). A parameter has to be understood as variable value through which the features of one or several elements are explained in the system of a language. In this sense, the parametrical modification: empty nucleus? Yes → No active in the beginning of the gallo-roman age, occasioned a series of changes that altered deeply the structure of the language on the signifier level in the formation of the French language: the diphthongation, the vocalic nasalization, the production of consonantal groups of secondary formation ('double attacks') and the schwa, among the most relevant. In this article, we analyse the formation of the so-called diphthongs 'of coalescence' and the formation of consonantal groups of secondary formation, leaving the analysis of other processes of change for future publications.

Key words

Declarative Phonology, diachronic, changes, empty nucleus, parametrical values.

Resumen

En nuestro modelo (Fonología Declarativa), un estado de lengua es descrito, en diacronía, como la adición de un número n de variaciones paramétricas (P_n). Un parámetro se entiende como un valor variable según el cual se explicitan las características de un elemento (o varios) en el sistema de una lengua. En este sentido, la modificación paramétrica: ¿Núcleos vacíos? Sí → No activo a comienzos del período (galo) románico originó una sucesión de cambios que alteraron profundamente la estructura de la lengua a nivel del signifiante en la formación de la lengua francesa: la diptongación, la nasalización vocálica, la producción de grupos consonánticos de formación secundaria (“ataques dobles”) y el schwa, entre los más notables. En este artículo, analizamos la formación de los denominados diptongos “de coalescencia” y la formación de los grupos consonánticos de formación secundaria, dejando el análisis de otros procesos de cambio para futuras publicaciones.

Palabras clave

Fonología Declarativa, diacronía, cambios, núcleos vacíos, valores paramétricos.

1. Introduction: échelle de sonorité et positions de courbe

Dans la chaîne parlée, les segments sonores sont organisés en séquences phonologiques *rythmiquement* structurées (Angoujard, 1997b: 224). Le squelette syllabique est formé par un *modèle rythmique* où chaque segment sonore est considéré comme étant associé à une position de courbe de sonorité ou *courbe prosodique*. Le modèle de départ est constitué de trois positions disons, "fixes" (Fig. n° 1), et dont la troisième est facultative (Angoujard, 1997a: 35-54 et 1997b: 224).

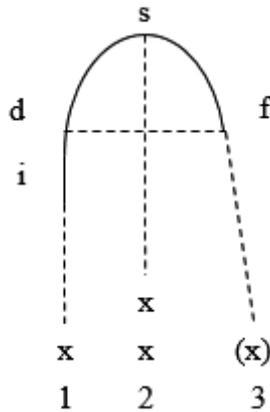


Figura 1: Modèle rythmique à 3 positions et positions de courbe.

Nous y avons ajouté deux positions *intermédiaires* "facultatives" (Bretos & Tejedor, 2015: 22) placées entre les positions 1 et 2, d'une part, et 2 et 3 de l'autre, que nous justifions en fonction de l'association des semi-consonnes et des semi-voyelles à des positions de courbe équidistantes de chacune des positions considérées "fixes". L'association de chaque segment sonore aux différentes positions de courbe est soumise à des contraintes qui sont imposées par la sonorité des éléments qui constituent lesdits segments. Ainsi, à la position 1 (*initiale*) peuvent s'associer tous les segments consonantiques (obstruantes), à la position 2 (*sommet*) peuvent s'associer exclusivement les segments ayant le niveau de sonorité maximal (voyelles) et à la position 3 (fin) pourront s'associer les segments ayant un niveau de sonorité égal ou supérieur à celui d'une consonne sonante. Nous avons ajouté aux trois positions *fixes* deux positions *intermédiaires* (position 1b et position 2b). Ces deux positions sont soumises à deux contraintes qui justifient leur dénomination d'*intermédiaires*: (i) tout segment associé à la position 1b doit avoir une sonorité supérieure à celle d'une obstruante mais inférieure à celle d'une voyelle, et (ii): tout segment associé à la position 2b doit avoir une sonorité inférieure à celle d'une voyelle mais supérieure à celle d'une consonne sonante. Il s'ensuit que: (iii) la position 1b sera maximale réservée aux semi-consonnes (leur

sonorité étant supérieure à celle des obstruantes) et (iv): la position 2b sera maximale- ment réservée aux semi-voyelles dont la sonorité est inférieure aux voyelles, mais supérieure à celle des sonantes (Fig. n° 2).

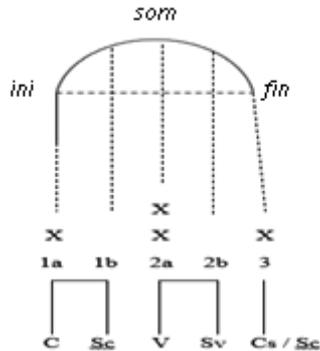


Figure 2: Modèle rythmique à 5 positions.

L'établissement d'une échelle de sonorité¹ positionnelle qui tienne compte de ces positions de courbe *intermédiaires*² viendrait compléter la hiérarchisation des trois positions *fixes* (Angoujard, 2006: 193). Voici une représentation de l'échelle qui met en rapport le rang de sonorité associé à chacune des positions³:

i) Positions *fixes* : 2a > 3 > 1a

ii) Positions *intermédiaires* : 2b > 1b

iii) Toutes positions confondues : 2a > 2b > 1b \wedge 3 > 1a

1 Pour une échelle de sonorité concernant la hiérarchie des éléments, voir (Angoujard, 2006: 45).

2 Angoujard (2006: 44) fait déjà référence aux positions intermédiaires, mais sans trop les préciser. L'auteur propose *p* pour leur représentation et les *attaques doubles* (bl, vr, etc.) comme cas de figure de position *intermédiaire* entre les positions 1 et 2. Les deux positions intermédiaires que nous proposons (1b et 2b) sont prioritaires en diachronie car elles sont à la base de la formation de diphtongues lourdes (H) et légères (L) et des triptongues (Bretos & Tejedor: 2015).

3 Le symbole > indique que la position placée "à gauche" est associée à une position de courbe prosodique plus proche du *sommet* que la position placée "à droite", le degré de sonorité d'une position P étant déterminé par sa distance par rapport à la position 2 (*sommet*). Les segments qui peuvent s'associer aux positions 1b et 3 ont, toutes choses égales d'ailleurs, la même sonorité (\geq) et, par conséquent, les semi-consonnes sont autorisées à s'associer à ces deux positions. Cependant, en cas de "conflit positionnel" lors d'une *attaque double* (que nous analyserons dans la seconde partie de notre travail) suivie d'une semi-consonne, la priorité d'association à 1b est à la semi-consonne. La consonne sonante devra donc "reculer" pour s'associer à une position *intermédiaire* de courbe moins sonore, ce qui prouve que l'on peut établir que la sonorité d'une semi-consonne est supérieure à celle d'une consonne sonante: Sc > Cs.

2. Mot, Pied, Syllabe

Dans un cadre phonologique, le *mot* (ω) peut être décrit comme un objet constitué d'un nombre de *pieds* (ρ) constitués à leur tour d'une ou plusieurs *syllabes* (σ)⁴. Les syllabes sont regroupées en *pieds*. Le *pied* est l'unité phonologique hiérarchiquement supérieure en à la syllabe et inférieure au *mot*. Les *pieds* peuvent être *unaires* (correspondant à une seule syllabe): [+]/[-] (fort / faible) ou maximalement *binaires* (pouvant regrouper deux syllabes où la syllabe légère s'appuie sur la syllabe lourde) ([+–], [– +] / [–]) (fort-faible / faible-fort ou faible-faible). Nous retiendrons, pour le français et le latin, la hiérarchie [+]/[-] (fort / faible) pour les *pieds unaires* et [+–] pour les *pieds binaires*⁵, sans oublier que les *pieds* ont des valeurs paramétriques variables en fonction du choix exercé par la langue. La description phonologique en *pieds* s'est avérée fondamentale pour expliquer l'amuïssement des voyelles intérieures en latin (Angoujard, 2010) et d'autres "changements" en diachronie (Bretos, 2010).

2.1. Au noyau de la syllabe: différences entre "sommets vides"⁶, "sommets instanciés" et "sommets faibles"

La position *sommet* (pos 2 = *som*) constitue la position centrale de toute syllabe et son instanciation par un segment sonore (*seg*) ou non répond à une valeur paramétrique spécifiée dans le système d'une langue donnée. Il s'ensuit que l'existence ou non des *sommets vides* dépend de la réponse à la question : "Sommets vides"? où *Oui* et *Non*, sont autant de valeurs paramétriques. Toutes choses égales d'ailleurs, le latin impérial, comme le français de nos jours, autorisait les syllabes à *sommet vide* non instanciables (type *factum*). Habituellement, la consonne associée à la position 1 (*ini*) a été désignée, à défaut, comme "implosive" et associée à la position 3 (*fin*) de la syllabe antécédente (Bretos, 2008: 14). Or, dans notre modèle, la distribution syllabique du mot *factum* est:

σ_1 [fa] \wedge σ_2 [k] \wedge σ_3 [tum] et non σ_1 [fak] \wedge σ_2 [tum]

D'autre part, dans le cadre de la phonologie déclarative (Bird, 1995: 203; Angoujard, 1997a: 19), nous poserons que tout son peut être représenté sous la forme d'un trait identifiable comme segment (SEG) dont la valeur lui est attribuée par une composition d'éléments (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud, 1988: 23)⁷.

2.1.1. Sous-types SOM

Nous pouvons établir des différences structurales entre trois sous-types de *sommets*:

4 (Angoujard, 2006).

5 Un *pied binaire* est constitué par une syllabe lourde (H) et une syllabe légère (L) qui prend appui sur la première.

6 Une étude des positions vides et du schwa en verlan, voir (Tejedor, Bretos, & Chehabi, 2007: 337-344).

7 Nous reviendrons sur la constitution en éléments du trait SEG plus loin.

1er sous-type: Un *sommet instancié* a été décrit comme “un attribut associé à une valeur spécifiée” (Angoujard, 2006: 193):

$$\begin{aligned} \text{SOM} \mid \text{SEG} : \text{Seg} [1]^8 \\ \text{SOM} \mid \text{SEG} : \text{Seg} [\emptyset]^9 \end{aligned}$$

2ème sous-type: Un *sommet faible* a été décrit (Bretos, 2010) comme “un sous-type *som* inscrit dans une syllabe qui n’est ni initiale ni finale de mot phonologique et qui est constituée d’une position *initiale* (POS 1) et d’une position *sommet* (POS 2) instanciée (som_L_1), toutes deux associées à la partie faible d’un pied binaire construit $[\text{H L}]^{10}$. Il s’ensuit que tout autre *sommet* ne correspondant pas au sous-type *faible*, sera interprété comme *fort* (H) en dehors de sa position dans le mot et de sa structure syllabique. Voici sa représentation (Bretos, 2010):

$$\text{som_L} = \text{mod} \neg (\omega_i \vee \omega_f) \wedge \Sigma [+][(\text{POS } 1 \mid \text{POS } 2 \wedge \text{Poids-som} = 2)]_{\Sigma [-]}$$

3ème sous-type: Un *sommet vide* (tel que nous le représentons dans notre exemple : $\sigma_2 [k]$) a été décrit comme “un attribut associé à une valeur non spécifiée, à une *variable*” (Angoujard, 2006: 193).

En latin tardif (III^e et IV^e siècles), un *sommet vide* pouvait avoir deux origines possibles:

Creux 1: type *factum* (voir plus haut), c’est-à-dire produit par la suite de deux obstruantes¹¹ associées à deux syllabes adjacentes (fa.k.tum) où le *sommet vide* correspond à la deuxième syllabe, soit:

$$\sigma_n [\text{POS } 1 \mid \text{SEG} : \text{Seg} [k] \wedge \sigma_n \text{ POS } 1 \mid \text{SEG} : \text{Seg} [t]$$

Creux 2: produit par l’amuïssement d’une voyelle associée à un *sommet faible* (noté L).

$$\sigma_1 [\text{SOM}] \mid \text{SEG} : \text{Seg} [a] \wedge \sigma_2 [\text{SOM}] \mid \text{SEG} : \text{Seg} [\emptyset] \wedge \sigma_3 [\text{SOM}] \mid \text{SEG} : \text{Seg} [u]$$

Ainsi, le mot latin *factum* est structuré en trois *sommets* représentés comme suit:

-
- 8 L’indexation [1] indique que le *sommet* est instancié et que sa valeur est signifiée par la voyelle indexée. Par exemple, les *sommets* correspondant aux syllabes 1 et 3 dans le mot latin *factum*.
- 9 L’indexation [\emptyset] indique que la valeur du segment est nulle: le *sommet* n’est pas instancié, il est donc « vide ». Par exemple, le *sommet* de la syllabe 2 dans le mot latin *factum*.
- 10 Pour une description plus en détail de la distribution en *pieds syllabiques*, voir: (Angoujard, 2010; Bretos & Tejedor, 2015: 22).
- 11 Bien entendu, ici nous faisons référence à la condition de consonnes obstruantes non sonantes, ces dernières pouvant s’associer à une position 3 compte tenu de l’échelle de sonorité (voir plus haut, Fig. 2).

3. Changements produits par la variation paramétrique : "sommet vide"? Oui → Non

L'objectif de la Phonologie Déclarative en diachronie doit être "[...] mettre en évidence que, dans l'histoire des langues, ce ne sont pas, fondamentalement, des sons qui se transforment (pour quelque obscure raison) en d'autres sons, mais que les modifications observées portent sur des valeurs paramétriques" (Pourin, Chehabi & Angoujard, 2004: 12). A ce sujet, nous avons déjà formulé (Bretos & Tejedor, 2015: 22) deux principes phonologiques à considérer:

P1: le système d'une langue *L* est gouverné par des paramètres ($P1 \wedge P2 \wedge P3 \dots$).

P2: C'est la langue elle-même qui décide sur la valeur à associer à chaque paramètre. Cette valeur paramétrique peut être "oui" ou "non" et le choix de "non" doit être considéré comme un changement paramétrique. Tel qu'on peut l'observer en diachronie, un paramètre peut rester en vigueur pendant une séquence de temps plus ou moins longue, puis interdit pour être réintroduit plus tard.¹²

La variation paramétrique interdisant les *sommets vides* entre en jeu au III^e siècle sur un territoire très vaste de l'Empire romain, que nous situons ici dans l'ancienne Gaule et plus précisément dans la zone dite d'Oïl, un territoire qui s'étendait depuis la frontière nord jusqu'à la Loire. Cette variation paramétrique a déclenché un bon nombre de changements qui ont bouleversé le latin et qui ont abouti à un état de langue plus "évolué" connu sous la dénomination plus générale de *roman*. Ce dialecte du latin adopta des dénominations différentes en fonction de la zone où il était parlé. Ainsi, le roman est désigné comme gallo-roman s'il était parlé dans l'ancienne Gaule, ibéro-roman si sa localisation géographique était la péninsule ibérique et ainsi de suite. Nous aborderons la description de deux "changements" issus de l'interdiction des *sommets vides* en gallo-roman: i) la formation de diphtongues de *sonorité décroissante* et ii) la formation d'*attaques doubles* mais, tout d'abord, nous dirons quelques mots à propos des expressions d'éléments constituant les segments sonores, lesquels vont s'avérer indispensables dans notre description phonologique.

3.1. Le "jeu" des éléments et des sous-éléments¹³

Le son articulé peut être décrit comme le résultat d'une *expression d'éléments* (Kaye, Lowenstamm et Vergnaud, 1988: 23; Harris, 1994: 317; Angoujard, 1997a: 19; 1997b: 224; 2006: 193). L'élément est défini comme "l'unité première qui constitue le segment sonore, matrice de traits entièrement spécifiée, phonétiquement interprétable" (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud, 1988: 23).

¹² Nous avons déjà montré (Bretos, 2008: 14) que l'évolution des consonnes associées à la position 3, soumises à des contraintes de sonorité très fortes, obéit à des changements paramétriques opérés à des périodes de temps et à des états de langue différentes.

¹³ Une approche de la nature du sous-élément nasal se trouve dans Bretos (2006) et une approche du sous-élément palatal dans Bretos & Tejedor (2015).

Les éléments (vocaliques et consonantiques) se présentent minimalement en expressions binaires avec un minimum de deux éléments pour chaque expression. Dans notre cadre phonologique, nous désignerons les éléments comme des “étiquettes flottantes” porteuses de matrices de traits qui collent à un segment et qui se combinent¹⁴ entre eux afin de lui attribuer une configuration d’éléments aboutissant à une identité unique dudit segment. Ainsi, la combinaison d’éléments (h. I. ?. L) configure la consonne [d]¹⁵. L’altération d’un seul élément de l’expression donnerait lieu à un autre segment. Par exemple: (h. I. ?̄. L) = [ð] ou (h. I. ?̄. ɛ) = [t]. Nous passons désormais à la description des “changements” produits par la modification paramétrique : *Sommet vide? Oui → Non*.

4. *Sommets vides et formation de diphtongues de sonorité décroissante*¹⁶

Nous désignerons ces diphtongues comme étant un sous-type $D_{ph} \text{son} \downarrow$ constituées par une structure syllabique SOM [Pos 2a] \wedge [Pos 2b] où [Pos 2a] \rightarrow V (voyelle) et [Pos 2b] \rightarrow Sv (semi-voyelle)¹⁷. Ces diphtongues sont ainsi désignées en fonction de la position de courbe descendante qui s’établit entre la position 2a et 2b (voir plus haut la figure 2). Ces diphtongues sont désignées le plus habituellement comme *diphtongues de coalescence* (Zink, 1991: 254; Bretos & Tejedor, 2005: 199), c’est-à-dire celles constituées par l’association de deux segments vocaliques à une même syllabe, d’où la *coalescence* car à la voyelle vient se joindre un yod qui finit par se “vocaliser” pour constituer une diphtongue. Par exemple: [ej] > [ej].

4.1. *Formation d’un yod provenant d’une obstruante dorso-vélaire associée à la position initiale d’une syllabe à sommet vide: propagation d’éléments et de sous-éléments*

Soit [k] dans le mot *tectu* [tektu] (voir Fig. 3).

Le *sommet vide*, ici encore autorisé en vertu d’un paramètre en vigueur, constitue un *creux* qui facilite le contact entre deux syllabes adjacentes. Grâce à ce *creux*, l’élément I [+coronal] se propage à gauche sur @¹ [+dorsal] | [+coronal] comme sous-élément, puis il se renforce par l’acquis du sous-élément ^j donnant lieu à l’élément I^j qui renforce son articulation lui attribuant le trait [+palatal] qui vient s’ajouter au trait [+coronal]: @^{1j}¹⁸. La

14 Pour une explication plus détaillée concernant les éléments vocaliques et consonantiques illustrée avec des exemples, voir: Bretos & Tejedor : 2015.

15 h = obstruante, I = coronale, ? = occlusive, L = voisée.

16 Pour une étude détaillée de l’évolution des diphtongues du latin au français et au castillan, voir: Chehabi, 2005.

17 [aj], [oj] et [uj]: factu > fait; tectu > toit; fructu > fruit.

18 Même phénomène de “palatalisation” de [k] en français dans *action* [ak^hsjT], *facteur* [fakt^hZ:Y], *infection* [RfDk^hsjT], etc.

modification de l'élément @ par l'élément ĩ donne la "couleur palatale" à l'obstruante et renforce son articulation (Straka 1979: 83)¹⁹: [kʲ] (voir Fig. 4).

Le processus de propagation d'un élément (ici I) à gauche suivi de son renforcement par un sous-élément (ici ĩ) peut être représenté comme suit:

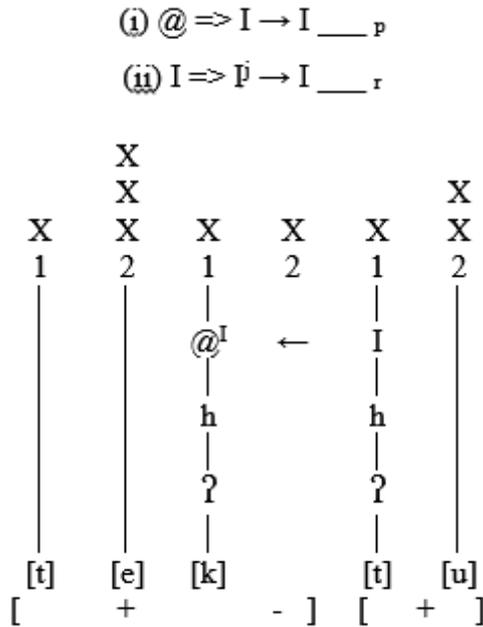


FIG. 3 III^e siècle : propagation « à gauche » de I (sous-élément)

Or, nous considérons que:

(i) pour qu'un élément soit remplacé par un autre dans la composition d'éléments d'un segment, il est nécessaire qu'un paramètre gouvernant la propagation soit en vigueur, comme c'est le cas ici:

Pp: Propagation d'éléments à gauche ? OUI / NON

(ii) l'élément I [+coronal] peut devenir [+palatal] s'il acquiert le sous-élément ⁱ²⁰, aboutissant à ĩ (voir fig. 4).²¹ Ce processus est présenté en général comme une "fausse palatalisation" dans son ensemble, voire comme un affaiblissement articulaire (Zink, 1991: 254)²².

19 Dans cette étude, Straka montre pourquoi les consonnes palatales sont plus fortes, sur le plan articulaire, que le reste des consonnes, ceci serait dû à la position plus serrée des organes qui interviennent dans l'acte de parole.

20 Pour la notion de sous-élément concernant l'élément nasal N, voir: Bretos, 2006; pour celle de sous-élément palatal ĩ, voir: Bretos & Tejedor, 2015.

21 Pour tous les processus concernant le renforcement et l'affaiblissement des segments sonores, voir: Bretos & Tejedor: 2015.

22 À la fin du processus, la consonne concernée se change en semi-consonne, ce qui est interprétable comme

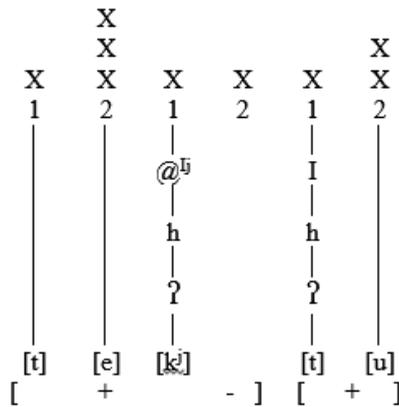


FIG. 4 III^e siècle : renforcement de I (sous-élément^j)

Néanmoins le début du processus est nettement un renforcement articulaire lorsque l'élément I, puis le sous-élément ^j se propagent tous les deux à l'expression de [k]. Toutes choses égales d'ailleurs, le paramètre autorisant la propagation d'éléments est très contraignant à cause des conditions très restrictives qu'il impose. Par exemple, I et ^j ne peuvent pas se propager à une consonne contenant l'élément U ([+labial]) comme *élément de place*²³ et c'est la raison pour laquelle une obstruante labiale ne peut jamais être "palatalisée". Voici la représentation de cette contrainte:

$$\tilde{I} _ _ p \rightarrow \{I \ r \ \ell\} \neg \{U\}$$

Quant à la propagation elle-même, celle-ci "regarde" à gauche majoritairement, bien qu'elle puisse le faire aussi à droite sous certaines conditions paramétriques et uniquement si l'élément propagé est \tilde{I} (Bretos, 2013: 6).

(iii) Lorsque la variation paramétrique: *Sommets vides? OUI* → *NON* entre en vigueur au début de la période gallo-romane, les éléments de [k^j], confrontés à la contrainte d'abandonner leur syllabe (elle n'a pas la position 2 instanciée et le système n'autorise plus les *sommets vides*), devront soit se réassocier à la position 3 de la syllabe précédente, soit se réassocier à la position 1 de la syllabe suivante. Autrement, les éléments de [k^j] se dissocieront et la consonne sera supprimée. Voici la représentation de cette contrainte²⁴:

$$[k^j] \{ @^j \ h \ ? \} \neg _ _ p \rightarrow [k] \{ \emptyset \}$$

Étant donné que la position 1 de la syllabe 3 n'est pas disponible (elle est déjà instanciée par le segment [t]) et que la formation d'un groupe consonantique d'*attaque*

un affaiblissement articulaire dû à la perte de l'élément h [+obstruant] constitutif des consonnes. Nous représentons cette condition restrictive de la façon suivante: C{h} = ∅ → C => Sc

23 Pour une description phonologique des éléments, voir: Angoujard, 2006.

24 Où {∅} indique la dissociation des éléments et donc la suppression de la consonne.

*double*²⁵ [kt] n'est pas autorisée ici²⁶, il y a une seule position à laquelle pourraient s'associer les éléments de [k^j], c'est la position 3 de la syllabe antécédente, qui peut être instanciée. Or, de fortes contraintes de sonorité pèsent sur la position 3 qui rendent impossible l'association de [k^j] à cette position: seuls les segments ayant minimalement la sonorité d'une consonne sonante sont autorisés à associer leurs éléments à cette position (Angoujard, 2006; Bretos, 2006; Bretos & Tejedor, 2015).

(iv) La consonne [k^j] semble donc vouée à sa suppression car elle n'a pas un rang de sonorité égal ou supérieur à celui d'une consonne sonante²⁷. Mais, c'est alors que la distinction entre éléments et sous-éléments montre son importance car, dans la composition d'éléments de [k^j] (voir plus haut), il y a un sous-élément dont la sonorité lui permet l'association à la position 3: c'est ^j. ^j est un sous-élément dont le trait marqué est [+palatal]. On le trouve associé à un élément (I, @), mais il peut s'en dégager provisoirement pour s'associer à la position 3 afin d'éviter la lénition de la consonne. Bien entendu, un sous-élément ne peut pas être à lui tout seul élément de place dans une combinaison d'éléments²⁸ car il est soumis à une relation de dépendance avec l'élément auquel il s'attache. Autrement dit, la nature d'un sous-élément est étroitement liée à celle de l'élément dont il dépend. Quand la propagation de ^j à la position 3 a eu lieu, le pas suivant est l'acquis de l'élément I auquel s'associe le sous-élément ^j, ce qui configure I.

(v) Pour que l'association de l'élément I à la position 3 soit possible, tous les éléments consonantiques de [k^j] ont dû se dissocier²⁹, ce qui donne lieu à la composition binaire (I.@), qui correspond à la semi-consonne [j] (yod). Grâce à ce processus de propagation à gauche de {^j} qui aboutit à [j], la semi-consonne a pu s'associer à la position 3 de la syllabe antécédente, évitant ainsi la suppression du segment [k^j] à condition de se changer en semi-consonne palatale. Le segment [k^j] a pu donc se maintenir au prix de la perte de tous ses éléments consonantiques {h ?} (Fig. n° 5).

25 Pour la consonne [k], [kr] et [kl].

26 Nous examinerons plus loin la formation d'"attaques doubles" dont l'origine peut être aussi un *sommet vide*. La formation d'*attaques doubles* est soumise à de fortes contraintes positionnelles et de sonorité (Angoujard, 1986, 1997 et 2006).

27 Dans l'échelle de sonorité des segments sonores, seules les consonnes nasales, latérales, vibrantes et la consonne [s] ont la sonorité requise pour s'associer à la position 3 (Angoujard, 2006), auxquelles viennent s'ajouter les semi-consonnes dont le rang de sonorité est bien supérieur à celui des sonantes. Il ne faut pas oublier que: (i) les contraintes qui pèsent sur la position 3, sont déterminées en fonction de la position dans la courbe de sonorité descendante, la sonorité de cette partie de la courbe étant supérieure à celle de la position 1 qui est montante et (ii) par conséquent, la position 3 limite les segments qui s'y associent à ceux ayant une sonorité proportionnelle à la position de courbe à laquelle ils s'associent.

28 Par exemple, (ʰ h ? L) n'aboutirait à la constitution d'une consonne quelconque. Par contre, (Iʰ h ? L), avec Iʰ comme élément de place, aboutit à [dʰ] ([d] palatalisé).

29 La perte d'éléments pour les consonnes signifie un affaiblissement articulaire qui peut arriver jusqu'à la lénition de la consonne concernée. Ici, [k^j] a perdu ses éléments consonantiques pour se changer en semi-consonne. Elle poursuivra son parcours vers son élimination totale une fois que la diphtongue dont elle fera partie sera réduite à une seule voyelle vers le XIII^e siècle.

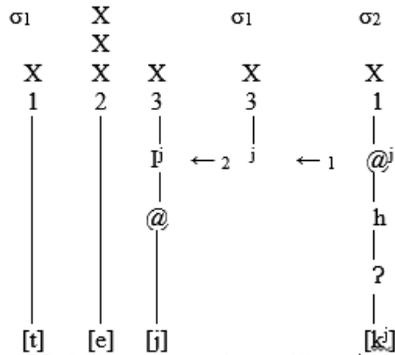


FIG. 5 (1) propagation du sous-élément *j* « à gauche » et (2) constitution de l'élément *Ij*

4.2. Formation d'une diphtongue de sonorité décroissante

Du VII^{ème} au IX^{ème} siècle, une vague de “dépalatalisation” semble avoir eu lieu sur de vastes extensions de la Romania occidentale (dont le nord de la Gaule) qui concerne l'élément *I* [+coronal] [+palatal]. Il s'agit encore une fois ici d'une variation paramétrique qui sera responsable, entre autres, du processus de formation des diphtongues de sonorité décroissante ou légères³⁰. Nous avons donc affaire à cette variation paramétrique:

Sous-élément j attaché à I? OUI → NON

Voici la représentation de la nouvelle contrainte paramétrique:

$$I \text{ _____ } \text{él} \rightarrow \neg j \text{ _____ } \text{sous-él}$$

(i) La conséquence immédiate de la dissociation du sous-élément *j* est la “dépalatalisation” de l'élément *I*. Or cette dissociation signifie, d'une certaine manière, la “vocalisation” du yod puisque le sous-élément *j*, ayant le trait [+palatal] dans sa matrice, est celui qui octroie la catégorie de semi-consonne au yod car une voyelle ne peut pas contenir le sous-élément *j* dans son expression d'éléments. Pour cette raison, la perte dudit sous-élément opère un changement de catégorie segmentale et le yod perd son statut semi-consonantique (Sc) pour passer à la catégorie de voyelle (V):

$$\text{I} \mid \text{Sc} (\text{I} \cdot j) \neg \text{ _____ } \text{sous-él}^j \rightarrow \text{I} \mid \text{V} (\text{I} \cdot @)$$

ii) L'expression d'éléments a donc changé comme suit:

$$(\text{I} \cdot @) \Rightarrow (\text{I} \cdot @)$$

Traduite en segments, ce changement correspond à: [j] => [i]

30 Pour une typologie détaillée des diphtongues dans le cadre de la Phonologie Déclarative en diachronie, voir : Chehabi, 2005.

iii) Dans sa syllabe (σ_1), la seule position qui correspond à sa sonorité (la position *sommet*) se trouve instanciée par la voyelle [a]. Une incompatibilité d'ordre positionnel s'y pose et la voyelle [i] devient un *segment flottant* en quête d'un *sommet vide* auquel associer ses éléments. La seule possibilité se trouve à droite, le *sommet* de la syllabe 2 (σ_2) étant *vide* et la position 1 étant non instanciée après la dissociation des éléments de [k'] et leur association à la position 3 de la syllabe antécédente (Fig. 6).

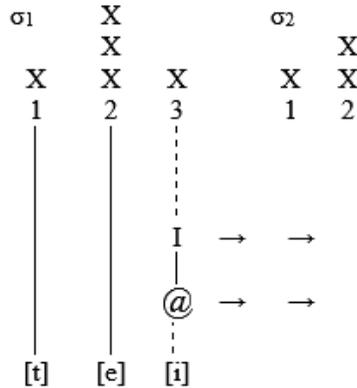


FIG. 6 Réassociation d'éléments « à droite » ?

iv) Si la propagation de (I.@) au *sommet* de la syllabe 2 (σ_2) se produit, le processus aboutit à une position que nous avons dénommée *sommets adjacents* et qui est soumise, dans le système de la langue, à un paramètre l'autorisant ou l'interdisant : *Sommets adjacents ? OUI / NON* (Bretos, 2007b: 107-115). En diachronie, le choix d'une réponse ou de l'autre est d'une grande importance car ceci implique que sa valeur paramétrique puisse rester en vigueur (OUI) pour une période déterminée de temps ou bien qu'elle reste en suspens (NON). En cas de réponse affirmative, il se créera une zone vide entre les deux positions que nous avons décrite comme *zone hiatus*, produite par la non instanciation de la position 3 de la syllabe antécédente et la non instanciation de la position 1 de la syllabe subséquente (Fig. n° 7).

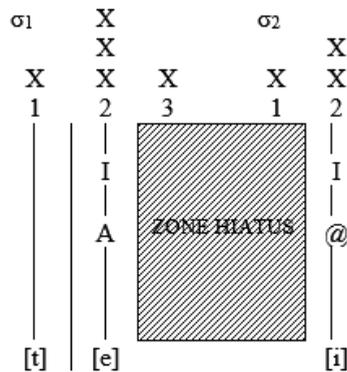


FIG.7 *Sommets adjacents ? OUI / NON*

v) On peut affirmer que, au début de la période du gallo-roman (vers le III^e siècle), la valeur paramétrique: *Sommets adjacents?* OUI / NON était vraisemblablement NON. Rappelons que le latin populaire préférait les diphtongues là où le latin cultivé maintenait des hiatus et lorsque le timbre vocalique rapprochait les deux segments, tout simplement, la langue parlée les réduisait à une seule voyelle (Väänänen, 1968: 413)³¹. Cette période s’ouvre aussi à la segmentation des voyelles dites à “timbre ouvert” (sauf [a]) dans la plupart des régions de la Romania occidentale, sous l’effet de l’accent d’intensité, qui aboutirait à la formation d’une diphtongue de *sonorité croissante* dans le cas de la voyelle [ɛ]³².

vi) Cette valeur paramétrique NON concernant les *sommets adjacents* reste active entre les VII^e – IX^e siècles -date retenue pour la “dépalatalisation” des segments qui ont \bar{P} en tant qu’*élément de place*- tel que nous l’avons référé plus haut. C’est ainsi que les éléments de [i] (I.@) ne sont pas autorisés à s’associer au *sommet* de la syllabe subséquente et doivent ainsi trouver une autre position d’ancrage pour éviter la dissociation³³. Cette nouvelle position, ils vont la trouver au travers d’une association à une position intermédiaire dans la même syllabe. Une réassociation d’éléments qui aura du succès grâce au paramètre: *Formation de diphtongues de sonorité décroissante?* OUI / NON qui est en vigueur, et il suffira que [i] perde un peu de son énergie articulatoire (et donc de sa sonorité), se changeant en semi-voyelle, pour résoudre le conflit positionnel qui s’était créé et pouvoir s’associer à la position 2b. Cette perte d’énergie suppose un échange de position des éléments qui font partie de l’expression binaire du segment [i]: (I.@) => (@.I)³⁴. Le résultat de cet échange est que [i] (voyelle) passe à [i] (semi-voyelle) (Fig. n° 8 et n° 9).

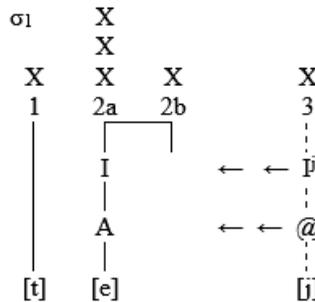


FIG. 8 Réassociation d’éléments
 « à gauche » ?

Condition: (\bar{P} .@) _____ 2b → (\bar{P} .@) => (I. @) => (@.I)

31 Par exemple: *vinea* [winea] > [winja], *cloaca* [kloaka] > [klwaka], *carduus* [karduus] > [kardus], etc.

32 Par exemple: bene > bien.

33 On peut trouver, en diachronie, de nombreux exemples qui prouvent le caractère maximalement conservateur des éléments.

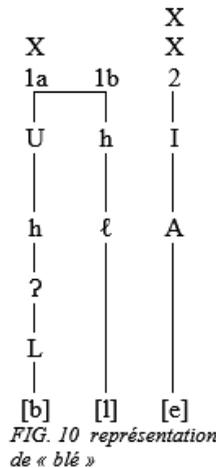
34 Dans notre cadre phonologique (Angoujard, 2006), le déplacement d’un élément qui est *tête* de son expression à *opérateur* suppose une perte sa sonorité.

5.1. Quelles positions de courbe de sonorité pour une attaque double?

Nous avons déjà décrit plus haut³⁷ quelles sont les positions de courbe sonore (*fixes*: 1a, 2a et 3 et *intermédiaires*: 1b et 2b) et nous estimons avoir justifié les différentes positions de courbe en fonction du rang de sonorité de chacune d’elles. Dans le cas des *attaques doubles*, C1 est associée à la position 1a et C2 à la position 1b, et ceci pour la simple raison que la position 1b a le même rang de sonorité que la position 3, car aussi bien l’une que l’autre autorisent l’association des consonnes sonantes (voir la note n° 3). Rappelons l’échelle de sonorité de chaque position (voir la section 1: Introduction):

- i) Positions *fixes* : 2a > 3 > 1a
- ii) Positions *intermédiaires* : 2b > 1b
- iii) Toutes positions confondues : 2a > 2b > 1b \wedge 3 > 1a

(i) Or, bien que la position 1b autorise (en raison de leur rang de sonorité) les consonnes sonantes à s’y associer, il est nécessaire que cette position ne soit pas occupée, c’est-à-dire qu’elle ne soit instanciée par aucun segment (Fig. n° 10).



(ii) Si la position 1b est instanciée par une semi-consonne (seule possibilité), la consonne sonante devra “reculer” pour s’associer à une position de courbe moins sonore que 1b mais plus sonore que 1a et que l’on désignera désormais 1a’. Ce fait confirme que le rang de sonorité des semi-consonnes est supérieur à celui des consonnes sonantes, comme nous croyons l’avoir déjà montré plus haut: Sc > Cs³⁸ (Fig. n° 11).

37 Voir la section 1: Introduction.

38 Voir la note n° 3.

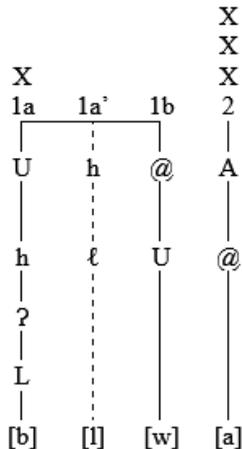


Fig. 11 Représentation de « Blois »

5.2. Formation d'une attaque double autorisée en gallo-roman (ancora > ancre)

Nous avons défini un *sommet faible* (voir la section 2.1.1: 3^{ème} sous-type SOM) comme étant un sous-type SOM inscrit dans une syllabe qui n'est ni initiale ni finale de mot phonologique et qui est constituée d'une position *initiale* (POS 1) et d'une position *sommet* (POS 2) instanciée (som_L₁), toutes deux associées à la partie faible d'un pied binaire construit [H L] (Fig. n° 12).

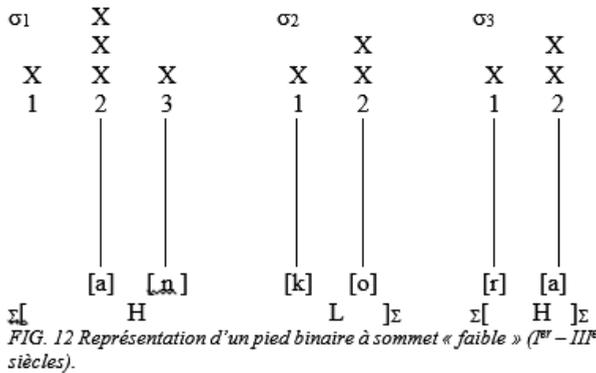


FIG. 12 Représentation d'un pied binaire à sommet « faible » (I^{er} - III^e siècles).

(i) Il faut souligner que, dans notre cadre, un *sommet* devient *faible* une fois que l'accent d'intensité a fini par remplacer l'accent dit de hauteur en latin parlé (Straka, 1957: 397-429). Ce processus est accompli dans des régions très vastes de l'Empire romain (dont le nord de la Gaule) à partir du III^e siècle et suppose l'affaiblissement de toutes les voyelles associées à ce sous-type de *sommet*.

(ii) Le processus d'amuïssement d'un segment est dû à un affaiblissement progressif d'énergie articulatoire. Dans notre cadre de recherche (Bretos & Tejedor, 2015), cela se

traduit, pour les consonnes, en une perte partielle d'éléments. Si la perte se poursuit dans le temps, le processus aboutit à la suppression du segment. En ce qui concerne les voyelles, l'affaiblissement débute par une perte de sonorité qui s'élargit progressivement. Par exemple, [o] dans *anc(o)ra*: a) l'élément /A/ est supprimé de l'expression, b) /U/ passe à être opérateur et c) la voyelle est supprimée:

$$[o] = (U.A) \Rightarrow (U.@) \Rightarrow (@.U) \Rightarrow \emptyset$$

(iii) Cet affaiblissement vocalique aboutit à la syncope de toutes les voyelles associées à un *sommet faible*. Ce processus est gouverné par la variation paramétrique: *Sommets faibles? OUI → NON* (Fig. n° 13).

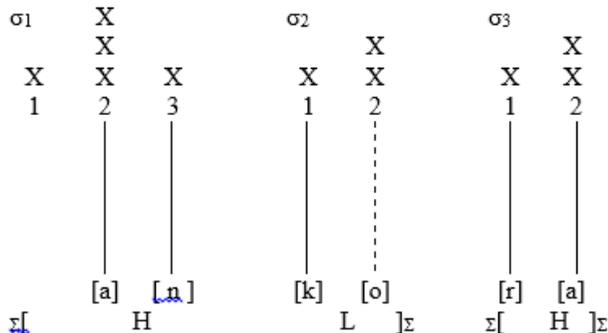


FIG. 13 *Sommets faibles? OUI → NON*

(iv) Une fois supprimée la voyelle, une autre variation paramétrique s'active: *Sommets vides? OUI → NON*. Ce paramètre agit directement sur la consonne [k] laquelle, en vue de réassocier ses éléments pour éviter sa lénition, doit "regarder" à droite, seule possibilité pour elle de réassociation puisque la position 3 de la syllabe précédente est déjà instanciée par la consonne [n] (Fig. n° 14).

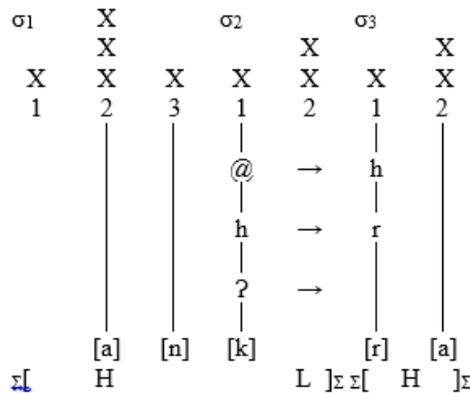


FIG. 14 *Propagation à droite? OUI / NON*

(iv) La position 1 est déjà instanciée par la consonne [r], mais la vibrante a un statut de consonne sonante (Cs) et peut avancer vers une position de courbe plus sonore que la position 1 et moins sonore que la position 2. Cette position est 1b, qui n'est pas instanciée par une semi-consonne (seule possibilité). [r] avance vers 1b facilitant ainsi l'association de [k] à 1a (Fig. n° 15).

(v) Conséquences directes de la réassociation des éléments de [k] à droite:

- a) une activation de la position 1b de la syllabe 3 (σ_3) qui possible son instanciation par [r];
- b) l'association des éléments de [k] à la position 1a de la syllabe 3 (σ_3);
- c) la formation d'une *attaque double* [kr] associée à la syllabe 3 (σ_3);
- d) une redistribution des pieds syllabiques avec l'élimination de la partie faible du pied binaire, ce qui signifie la suppression de la syllabe 2 (σ_2);
- e) la réduction du nombre de syllabes du mot qui passe de trois à deux.

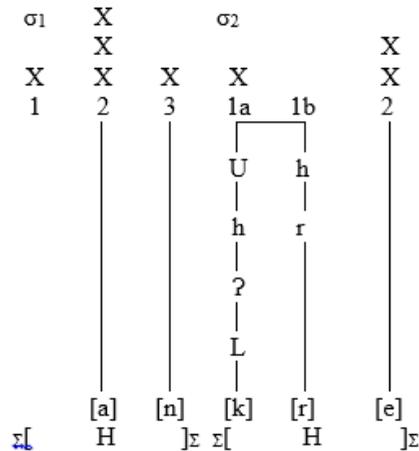


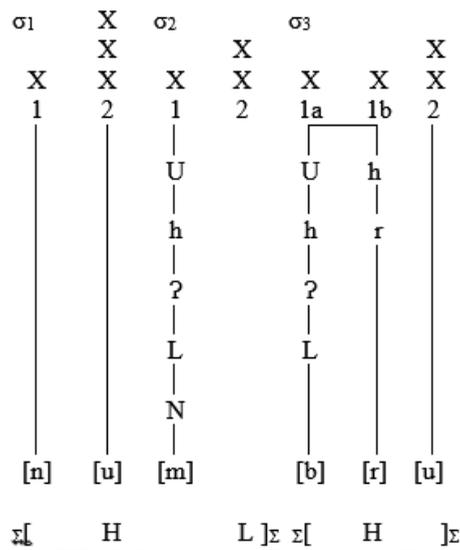
FIG. 15 Réassociation d'éléments « à droite » et formation d'une « attaque double »

5.3. Formation d'une attaque double issue d'une attaque double non autorisée

Chaque langue décide quelles *attaques doubles* autoriser en fixant un répertoire restreint de ces groupes de consonnes. C'est ainsi que le français interdit [ml], [tl] alors qu'il retient [pl] et [vr], par exemple. En diachronie –c'est le cas du gallo-roman–, suite à la variation paramétrique: *Sommets vides?* OUI → NON, on aboutit parfois à une position syllabique complexe que nous pouvons dénommer *attaque double non autorisée*. La raison de cette restriction se trouve, à notre avis, dans le fait d'une incompatibilité d'éléments, tel que nous essaierons de démontrer. En tout cas, c'est dans le cadre de ce que nous avons dénommé plus haut le *jeu des éléments* (Voir la section 3.1) que la langue trouve une solution à ce conflit.

c'est la formation d'une *attaque double*, maintenant, autorisée par la langue. Nous devons signaler ici qu'il s'agit bien d'une *propagation* d'éléments et non pas d'une *réassociation* d'éléments. En effet, lorsque les éléments d'un segment se réassocient à une position autre que celle de départ, ces éléments quittent une position de courbe pour instancier une autre avec le segment auquel ils sont identifiés, ce qui n'est pas le cas ici, car [m] ne va pas s'associer à la position 1 de la syllabe 3 (σ_3). Voici la raison pour laquelle, en phonétique articulatoire, on désigne traditionnellement cette consonne avec la dénomination de "consonne épenthétique", laquelle est décrite comme une consonne qui "hérite des traits de l'implosive qui la génère: degré de sonorité, mode et lieu d'articulation" (Zink, 1991: 46). Il est entendu que le terme *sonorité* est utilisé ici selon les paramètres de la phonologie structurale. La "consonne épenthétique" sera associée à la position 1 de la syllabe subséquente, comme il a été déjà dit et la consonne *génératrice* cherchera à s'associer à la position 3 de la syllabe antécédente au cas où cette position serait libre (non instanciée) ou, en cas contraire, ses éléments se dissocieront et la consonne sera supprimée.

vi) La "consonne épenthétique" [b] s'associe à la position 1b de la syllabe 3 (σ_3) et [r] avance à la position 1b –qui n'est pas instanciée– pour "libérer" la position 1. La consonne *génératrice* [m] reste à sa place jusqu'à ce que la première partie du processus de formation de l'*attaque double* soit totalement accomplie (Fig. n° 19).



vii) Le paramètre : *Sommets vides?* NON, toujours actif, oblige [m] à quitter la position 1 et à "regarder" à gauche pour réassocier ses éléments à la position 3 de la syllabe 1 (σ_1). Comme celle-ci n'est pas instanciée, la réassociation peut se réaliser (Fig. n° 20 et 21).

paramétriques a pour conséquence une suite d'altérations structurales qui bouleverseront tout le système de la langue;

iii) En ce sens, nous avons présenté une application pratique qui montre les effets d'une succession de deux variations paramétriques qui incident directement sur la syllabe et sur le mot⁴⁰:

$$P_1 \text{ ----- var } \wedge P_2 \text{ ----- var}$$

Il s'agit de deux variations qui peuvent être interprétées sous la forme de deux questions posées à la langue:

P_1 : *Sommets faibles?* OUI → NON

P_2 : *Sommets vides?* OUI → NON

iv) L'application de P_1 suppose l'interdiction pour la langue concernée (ici, le gallo-roman) du maintien d'un *sommet* instancié par une voyelle qui est placée dans la partie faible (L) d'un pied syllabique binaire qui présente la séquence [H L], alors que l'application de P_2 interdit directement le *sommet* concerné.

v) Les conséquences de la succession de ces deux variations paramétriques ont été lourdes et concernent la structure syllabique et le mot phonologique. Ici, nous nous sommes bornés à analyser deux de ces processus: a) la formation d'une diphtongue de sonorité décroissante (V ρ Sv) et b) la formation d'*attaques doubles*. Dans ces processus, on a pu constater l'importance primordiale que joue la propagation / association d'éléments pour déceler l'origine du yod dans les diphtongues de sonorité décroissante et de la "consonne épenthétique" dans la formation des *attaques doubles non autorisées*;

vi) nous avons opéré une différenciation quant aux *attaques doubles*. En effet, chaque langue décide les associations consonantiques dites *attaques doubles* possibles. Cependant, nous avons montré qu'une *attaque double non autorisée*, en l'occurrence [ml], peut donner lieu à une *attaque double autorisée* grâce à un processus de propagation des éléments de C1 qui sont compatibles en sonorité avec les éléments de C2. Sur ce point-ci, /N/ [+nasal] s'est avéré incompatible avec /r/ [+vibrant], ce qui rend impossible la formation d'une *attaque* comme [mr] en gallo-roman (l'interdiction se maintient aussi pour le français et en général pour les langues romanes). Mais, grâce à ce que nous avons dénommé le "jeu des éléments" (avec la formation d'une consonne épenthétique), [br] a remplacé [mr];

vii) enfin, nous croyons avoir montré tout au long du présent travail que, dans les processus dits "évolutifs" d'une langue, la variation paramétrique *Sommets vides?* OUI → NON est à la base de divers processus de changements dans la formation de la langue française, comme la formation des diphtongues de sonorité décroissante et des *attaques doubles* de formation *secondaire* ou *romane*.

40 Préalablement à l'analyse des conséquences que ces variations paramétriques ont eues sur la structure syllabique du mot, nous avons procédé à un classement du sous-type SOM (section 2.1.1).

Références bibliographiques

- ANGOUJARD, Jean Pierre. 1986. "Les hiérarchies prosodiques en arabe" in *Revue québécoise de linguistique*, vol. 16, n° 1, 11-37.
- ANGOUJARD, Jean Pierre. 1997a. "La phonologie déclarative" in *Langages* 125, 35-54.
- ANGOUJARD, Jean Pierre. 1997b. *Théorie de la syllabe. Rythme et qualité*, Paris, CNRS Éditions.
- ANGOUJARD, Jean Pierre. 2006. *Phonologie Déclarative*, Paris, CNRS Éditions.
- ANGOUJARD, Jean Pierre. 2010. "Rythme latin, rythme français" in *Actes du IX Congrès International de Linguistique Française*, Madrid, UAM, 24-25 octobre (sous presse).
- BIRD, Steven. 1995. *Computational Phonology. A constraint-based approach*. Cambridge, Cambridge University Press.
- BRETOS, Jesús & Didier TEJEDOR. 2005. *Cahiers de phonétique diachronique de la langue française*. Madrid, UAM éditions.
- BRETOS, Jesús. 2006. "Sur la nasalisation des voyelles du gallo-roman au français: une approche déclarative" in *Cauce. Revista Internacional de Filología y su Didáctica* 26, 85-111.
- BRETOS, Jesús. 2007a. "A propos de la création (ou du maintien) d'un sommet vocalique en gallo-roman. Une approche déclarative de la nature du e central" in *5èmes Journées d'Études Linguistiques*, Laboratoire de Linguistique, Université de Nantes, France. *Actes des Journées* [consulté le 23/10/2017] <http://u-picardie.fr/LESCLaP/reyl/Actes_jel2007.pdf>
- BRETOS, Jesús. 2007b. "Sommetts adjacents? Une esquisse par principes et paramètres de la formation de certains paradigmes en gallo-roman" in *Percepción y realidad. Estudios francófonos*. Valladolid, Universidad de Valladolid Ediciones, .
- BRETOS, Jesús. 2008. "Syllabe et sonorité: l'évolution des consonnes *implosives* du latin au français". *Cauce. Revista Internacional de Filología y su Didáctica* 29, 53-67.
- BRETOS, Jesús. 2010. "Comment analyser les changements phonétiques sous une perspective phonologique (pourquoi une *table* n'est pas une *taille*)". *IX Congrès International de Linguistique Française*, Madrid, UAM, 24-25 octobre in *Actes du Congrès* (sous presse), 46-59.
- BRETOS, Jesús. 2013. "La distorsion en diachronie: le jeu des éléments" in *Homo ludens, homo loquens: Le jeu et la parole au Moyen Âge*, Madrid, UAM éditions, 87-101.
- BRETOS, Jesús & Didier TEJEDOR. 2015. "Pour une nouvelle approche en phonologie diachronique" in *Anales de filología francesa* 23, 39-61.
- CHEHABI, Soubhi. 2005. *Phonologie diachronique du français et du castillan. Diphtongues et diphtongaison: une approche déclarative*. Thèse de doctorat en Sciences du Langage. Dir.: ANGOUJARD, J.-P. (Université de Nantes) et BRETOS, J. (UAM). Nantes, Université de Nantes.
- HARRIS, John. 1994. *English Sound Structure*. Blackwell, Oxford.
- POURIN, Delphine, CHEHABI, Soubhi & Jean Pierre ANGOUJARD. 2004. "Phonologie déclarative et diachronie" in *Nouveaux départs en phonologie*. Gunter Narr Verlag Tübingen, Tübingen, 63-81.
- SAUSSURE (DE), Ferdinand. 1995 [1916]. *Cours de linguistique générale*. Paris, Payot.
- STRAKA, Georges. 1957. "Respiration et phonation" in *Bulletin de la Faculté des Lettres*, Strasbourg, 35^e année, 397-429.
- STRAKA, Georges. 1979. "L'évolution du latin au français sous l'effet de l'énergie et la force articulatoires" in *Les sons et les mots*. Paris, Klincksieck, 54-72.
- TEJEDOR, Didier, BRETOS, Jesús & Soubhi CHEHABI. 2007. "Du bon usage des positions vides et défauts en verlan. Une approche déclarative", en *Percepción y realidad. Estudios francófonos*. Valladolid, Universidad de Valladolid Éditions, 81-111.
- VÄANÄNEN, Veikko. 1969. *Introducción al latín vulgar*, Madrid, Biblioteca Universitaria Gredos.
- ZINK, Gaston. 1991. *Phonétique historique du français*, Paris, PUF.