

Sur la formation des « attaques doubles » du latin au français : une approche phonologique et déclarative

Jesús Bretos Bórnez¹ & Didier Tejedor de Felipe²

Recibido: 08/03/2020 / Aceptado: 31/07/2020

Résumé. La formation des *attaques doubles* du latin aux langues romanes – et plus exactement au français, dans le cas qui nous occupe – (cf TABULA > *table*, ARBORE > *arbre*, NUMERU > *nombre*, etc.), est ici analysé dans le cadre de la phonologie déclarative dans une perspective diachronique et prend son point de départ dans la notion de *domaine*. Cela nous a permis non seulement d'énumérer les grandes contraintes auxquelles sont soumises les consonnes qui constitueront les *attaques*, mais aussi d'établir une typologie capable de rendre compte de leur comportement à l'intérieur de la syllabe, de sorte que les positions de courbe prosodique dévoilent toute son importance dans la formation des *attaques doubles*.

Mots clés : Phonologie déclarative ; diachronie ; syllabe ; attaque double ; domaine ; courbe prosodique.

[es] Acerca de la formación de los “ataques dobles” del latín al francés: un enfoque fonológico y declarativo

Resumen. La formación de los denominados *ataques dobles* del latín a las lenguas románicas –y más específicamente al francés en el caso que nos ocupa– (cf TABULA > *table*, ARBORE > *arbre*, NUMERU > *nombre*, etc.), es analizado aquí en el marco de la fonología declarativa desde una perspectiva diacrónica y tiene su punto de partida en la noción de *dominio*. Ello nos ha posibilitado la enumeración de las fuertes restricciones a las que se ven sometidas las consonantes que constituirán los *ataques*, así como establecer una tipología que sea capaz de dar cuenta de su comportamiento dentro de la sílaba, de modo que las posiciones de curva prosódica revelan toda su importancia en la formación de los *ataques dobles*.

Palabras clave: Fonología declarativa; diacronía; sílaba; ataques dobles; dominio, curva prosódica.

[en] About the Formation of Double-Attacks from Latin to French : A Phonological and Declarative Approach

Abstract. The formation of the denominated *double-attacks* from Latin to the Romanic languages—and more specifically to French in the case that concerns us (i.e., TABULA > *table*, ARBORE > *arbre*, NUMERU > *nombre*, etc.)—is here analyzed in the frame of declarative phonology from a diachronic perspective, and has a starting point in the notion of *dominion*. This approach has enabled the enumeration of the strong restrictions upon the consonants that constitute the *attacks*, as well as the creation of a typology that accounts for their performance within the syllable in such a way that the positions of the prosodic curve reveal their importance in the formation of the *double-attacks*.

Keywords: Declarative Phonology, diachronic; syllable; double-attacks; dominion; prosodic curve.

Sommaire. 1. Introduction : le modèle déclaratif. 2. Attaques doubles et domaine. 2.1. Dans le domaine de la position 1 (δ_1) : contraintes qui pèsent sur les « attaques doubles ». 3. Quelles « attaques doubles » ? 3.1. Attaques doubles « primaires » et attaques doubles « secondaires ». 3.1.1. Attaques doubles « primaires ». 3.1.2. Attaques doubles « secondaires » : variations paramétriques et « creux ». 3.1.3. Contraintes et paramètres. 3.1.4. Formation d'une attaque double « simple » (*attd*). 3.1.4.1. Premier changement paramétrique : *sommets faibles ? non*. 3.1.4.2. Deuxième changement paramétrique : *sommets vides ? non*. 3.1.5. Formation d'une attaque double « complexe » (*attd*). 3.1.5.1. Formation d'une « zone d'incompatibilité sonore » ($pos_1 \leftrightarrow pos_2$). 3.1.5.2. Un exemple de formation d'attaque double « complexe » : *ess(e)re* > *estre*. 4. Un exemple d'interdiction d'« attaque double complexe » par la langue. 4.1. Caractère « conservateur » de la langue et solution apportée par le système. 4.2. Position 3 et incompatibilité d'éléments. 4.3. Comment la langue résout-elle l'interdiction d'une « attaque double complexe » sans supprimer le segment concerné ? 5. Conclusion.

¹ Universidad Autónoma de Madrid. jesus.bretos@uam.es

² Universidad Autónoma de Madrid. didier.tejedor@uam.es

Cómo citar: Bretos Bórnez, J. & D. Tejedor de Felipe. (2020). « Sur la formation des “attaques doubles” du latin au français : une approche phonologique et déclarative ». *Thélème. Revista Complutense de Estudios Franceses*. Vol. 35, Núm. 2: 209-227

1. Introduction : le modèle déclaratif

La Phonologie Déclarative (Bird, 1995 ; Scobbie, 1991 ; Angoujard, 1997a, 1997b, 2006) a été décrite (Angoujard, 1997a), non pas comme une théorie, mais comme un modèle susceptible de produire des représentations phonologiques sur la base de contraintes, et ayant pour but de déceler les rapports existants entre les objets phonologiques. Au niveau segmental – et plus précisément dans ce qui a trait à la nature du signifiant –, la Théorie du Charme et du Gouvernement (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud, 1985), dépasse les analyses traditionnelles portant sur les traits distinctifs et considère qu'un son articulé correspond à une expression contenant un certain nombre d'éléments, chacun d'eux configurant une matrice de traits non manipulable. Au niveau prosodique, le concept de *courbe prosodique* ou de *sonorité* introduit pour la première fois une Théorie de la Syllabe (Angoujard, 1997b). Il s'agit d'un *modèle rythmique* qui représente le squelette syllabique comme un objet phonologique à trois positions. C'est un modèle à base de *contraintes positionnelles* – très restrictif par sa propre nature –, qui assigne chacune des positions syllabiques à une *position de courbe* selon une stricte échelle de sonorité des éléments (Angoujard, 1997b : 66). Le *modèle rythmique* est la clef de voûte qui ouvre une voie nouvelle à l'analyse *diachronique* des *changements*. Il est constitué de trois positions disons, « fixes » (fig. n° 1), dont la troisième est facultative (Angoujard, 1997a : 35-54 et 1997b : 224). Ainsi, selon les contraintes de sonorité auxquelles sont soumis les segments sonores, à la position 1 (*initiale*) peuvent s'associer tous les segments consonantiques (les 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. Vient s'y joindre une position dite *plage* de sonorité maximale correspondant aux *positions de courbe* des voyelles et des sonantes (Angoujard, 1997b : 110) :

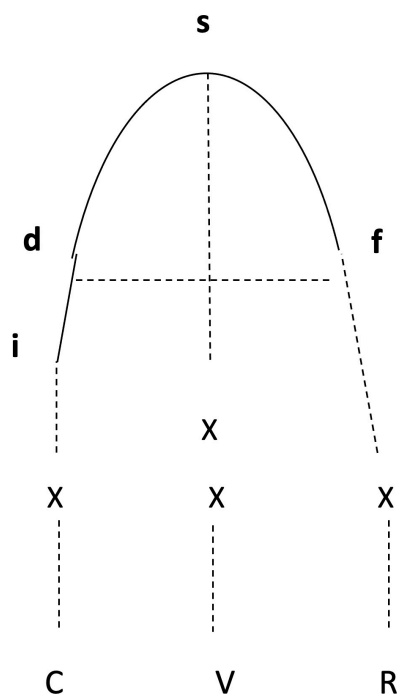


FIG. 1 Positions de courbe de sonorité : i = initiale, s = sommet, f = finale et d = plage de sonorité. C = obstruantes, V = voyelles et R = sonantes

D'autres *positions de courbe*, en plus des trois positions que nous pouvons dénommer « fixes », ont été signalées comme possibles sans en définir le nombre (Angoujard, 1997b) ou en le fixant à six (Chehabi, 2005). Nous en avons aussi fait usage pour assigner une *position de courbe* aux semi-consonnes et aux semi-voyelles et nous leur avons attribué la dénomination de *positions intermédiaires* dû à leur insertion dans l'espace de *courbe* délimité entre les positions 1 et 2 et 2 et 3 (Bretos & Tejedor, 2015 : 22).

Rappelons que ces deux positions *intermédiaires* (position 1b et position 2b, dans notre étude) étaient soumises à des contraintes imposées par l'échelle de sonorité qui justifient leur dénomination d'*intermédiaires* : (i) le 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) : le 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 se-

mi-consonnes (leur sonorité étant supérieure à celle des obstruantes) et (iv) : la position 2b sera maximale réservée aux semi-voyelles dont la sonorité est inférieure aux voyelles, mais supérieure à celle des sonantes :

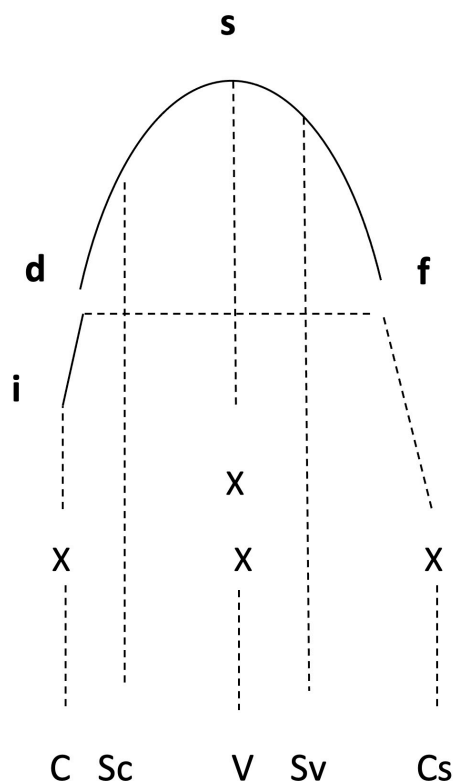


FIG. 1bis Positions de courbe de sonorité « fixes » et « intermédiaires »

Une fois notre analyse adscrite au modèle déclaratif et avant de commencer notre étude sur la formation des « attaques doubles », nous poserons, – d’une façon générique – que toute étude diachronique concernant les changements au niveau de la structure du signifiant (forme et substance) devra tenir compte des aspects suivants : i) l’observation empirique des rapports internes entre les changements qui se produisent au niveau segmental (les sons) et leur répercussion au niveau de la structure formelle de la langue (les syllabes, les pieds syllabiques et le mot phonologique) ; ii) l’importance fondamentale des variations paramétriques et des contraintes (Angoujard, 2006) dans les *changements* ; iii) les effets de la propagation des éléments et des sous-éléments ainsi que les contraintes auxquelles celle-ci est soumise (Bretos, 2013 ; Bretos & Tejedor, 2015).

2. Attaques doubles et domaine

Dans les langues qui construisent des *attaques doubles* (cf., le latin et les langues romanes, par exemple), celles-ci sont désignées traditionnellement comme des « groupes de consonnes » (Bourciez, 1974 ; De La Chaussée, 1989 ; Zink, 1991). Or, en Phonologie Déclarative (Angoujard, 1997b : 84), une *attaque double* est représentée comme une succession de deux consonnes ($[C_1 \wp C_2]$) dont la première est une *obstruante* et la deuxième une *liquide* (cf. [bl], [tr], [vr], etc.). Dans la structure syllabique, les deux segments sont associés à la position 1, mais C_1 est associée à la *position de courbe i* (initiale) et C_2 à une *position de courbe p* (intermédiaire) située entre la position 1 et la position 2 que nous appellerons 1'. Nous considérons ainsi que l'*espace de courbe* compris entre la position 1 (*ini*) et la position 2 (*som*) constitue un *domaine*³ (δ), appartenant à la position initiale. Nous désignerons ce *domaine* comme δ_1 . De même, nous considérons que la zone de courbe entre la position 2 et la position 3 est du *domaine* de la position 2 (désigné ici comme δ_n), où n représente un nombre non déterminé de positions *intermédiaires* :

(i) *domaine* pos. 1 (δ_1)

β_1 (POS 1 | DOM^① \wp POS 1_n | DOM: *positions intermédiaires*^①) δ_1

³ Nous faisons usage de la notion de *domaine* en tant que niveau prosodique, non pas comme référent d’un processus phonologique particulier (Angoujard, 1997b : 51), mais d’appartenance au niveau hiérarchique de la *courbe de sonorité*. Nous considérons que la courbe de sonorité est le niveau supérieur sous la hiérarchie duquel s’échelonnent les autres niveaux phonologiques qui font l’objet de notre étude : le mot, les pieds, la syllabe et les segments sonores.

(ii) *domaine* pos. 2 (δ_2)

$$\delta_2 (\text{POS } 2 \mid \text{DOM} \otimes \wp \text{ POS } 2_n \mid \text{DOM: } \textit{positions intermédiales} \otimes) \delta_1$$

C'est à partir de ce que nous désignerons comme « domaine positionnel » qu'on peut établir le *rang de sonorité* attribué à chacune des positions *intermédiaires* (FIG. 2).

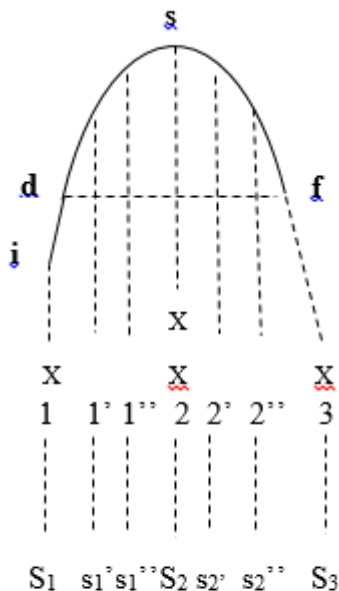


FIG. 2 *Échelle de sonorité* : les chiffres indiquent les positions de courbe ; S_n = segment associé à une position « fixe » ; s' = segment associé à une position « intermédiaire ».

Une représentation de l'échelle de sonorité du domaine appartenant à la position 1 (DOM \otimes) nous montre que la sonorité s'accroît au fur et à mesure qu'une position *intermédiaire* p se rapproche de la position 2 (*som*). Quant au domaine de la position 2 (DOM \otimes), on y trouve le phénomène inverse : tout éloignement de la position 2 (*som*) vers la position 3 (*fin*) suppose pour la position p une diminution de sa sonorité :

$$P_1 < p_n \wp P_2 >$$

2.1. Dans le domaine de la position 1 (δ_1) : contraintes qui pèsent sur les « attaques doubles »

Dorénavant, nous décrirons une *attaque double* comme un *domaine* δ_1 qui est constitué par une obstruante (C_1) associée à la position 1 (*fixe*) et d'une obstruante (C_2) associée à une position 1' (*intermédiaire*), toutes deux constituant de la sorte une *succession* (\wp) de deux consonnes. Les *attaques doubles* sont soumises à plusieurs contraintes :

- 1. contrainte positionnelle de succession (\wp).** Cette contrainte interdit l'insertion d'un quelconque segment entre les deux consonnes qui configurent l'*attaque double* :

$$\textit{Attaque double} \text{ _____ } < C_1 > \wp < C_2 >$$

- 2. contrainte de « domaine » et de « position de courbe ».** Toute *attaque double* appartient à un *domaine* inscrit à la position 1. Ce *domaine* comprend toutes les positions *intermédiaires* appartenant à la *zone de courbe* comprise entre la position 1 (*ini*) et la position 2 (*som*), soit δ_1 :

$$\delta_1 \left[\left[\begin{array}{l} \text{SEG: } C_1 \\ \text{POS: } 1 \end{array} \right] \right] \wp \left[\left[\begin{array}{l} \text{SEG: } C_2 \\ \text{POS: } 1' \end{array} \right] \right] \delta_1$$

3. **contrainte « d'échelle de sonorité »**. Suivant la contrainte positionnelle de courbe (contrainte 2), la consonne désignée comme C_1 doit avoir un rang de sonorité en correspondance avec la position à laquelle est associée : 1 (*initiale*) et, par conséquent, sa sonorité devra forcément être inférieure à C_2 , celle-ci associée à une position de courbe *intermédiaire* : 1'. Cette contrainte établit ainsi que C_1 doit être une *obstruante* et C_2 une *sonante* (représentée : R) dont le rang de sonorité est supérieur à celui des obstruantes :

$$\text{Attaque double} \text{ _____ } \langle C_1 \rangle \emptyset \langle C_2 \rangle \rightarrow (C_2|R) \wedge \neg (C_1|R)$$

Cette contrainte est responsable de l'interdiction de former une *attaque double* [sr], par exemple. Les deux consonnes appartiennent au groupe de *sonantes* et, par conséquent, elles se repoussent et ne peuvent pas constituer une *attaque double*, du fait que toutes les deux ont à peu près le même rang de sonorité⁴. Nous aurons l'occasion, plus loin, d'étudier cet aspect de plus près dans les *attaques doubles* « complexes » à travers plusieurs cas de figure. Nous considérons, d'ailleurs, que cette contrainte positionnelle n'est pas la seule responsable de l'interdiction de groupes tels que [n'l], [m'l], [n'r], [m'r], car dans ces groupes il y a aussi une incompatibilité d'éléments « de place » (voir ci-dessous, *contrainte iv*), qui se joint à celle de « position de courbe », confrontant donc, deux interdictions qui pèsent sur la formation de ces groupes de consonnes nettement *disjoints* (Angoujard, 2006 : 84). Nous y reviendrons plus loin.

4. **contrainte sur C_2 (élément « de place » spécifique⁵)**. Cette contrainte autorise uniquement la vibrante [r] (élément « de place » < r > [+vibrant]) et la latérale [l] (élément « de place » < l > [+latéral]) comme éléments « de place » de C_2 :

$$\delta_1 \left[\begin{array}{l} \text{SEG: } C_1 \\ \text{POS: } 1 \end{array} \right] \emptyset \left[\begin{array}{l} \text{SEG: } C_2 \{r, l\} \\ \text{POS: } 1' \end{array} \right] \delta_1$$

5. **contraintes sur C_1 et C_2 (incompatibilité d'éléments « de place »)**. Ces contraintes interdisent la formation des *attaques doubles* citées dans l'alinéa 4 et concernent les éléments « de place » des deux consonnes :

- a. l'élément < N > [+nasal] de C_1 est incompatible avec C_2 . Par exemple : [nl], [ml], [nr], [mr] :

$$\text{Attaque double} \text{ _____ } \langle C_1 \rangle \emptyset \langle C_2 \rangle \rightarrow \neg (C_1|N)$$

- b. l'élément < I > [+coronal] de C_1 est incompatible avec l'élément < l > [+latéral] de C_2 dans [dl], [tl] :

$$\text{Attaque double} \text{ _____ } \langle C_1 \rangle \emptyset \langle C_2 \rangle \rightarrow (C_1|I) \neg (C_2|l)$$

Une fois établies les contraintes qui pèsent sur les *attaques doubles*, nous procéderons à en établir une typologie et nous analyserons leur processus de formation.

3. Quelles « attaques doubles » ?

Nous avons retenu l'étude des « groupes (consonantiques) intérieurs » faite dans la *Phonétique Française* (Bourciez, E. et J., 1974). Nous voulons de la sorte faire l'hommage de cet article aux auteurs de ce « manuel de phonétique historique », véritable *vade mecum* pour des générations de philologues et qui fait preuve d'une magnifique santé, en dépit du temps écoulé depuis sa publication.

Notre étude se limitera à la formation des *attaques doubles* qui se sont consolidées en français (et dans la plupart des langues romanes). Nous en avons donc consciemment écarté :

- (i) les *attaques doubles* de la période latine qui ne se sont pas consolidées dû à des facteurs d'ordre positionnel dans la syllabe et dans le mot (position intervocalique), comme [kr] dans LACRIMA et SACRAMENTU ; (fr. *larme*, *serment*) et [tr] dans FILTRU (fr. *feutre*). Variation paramétrique responsable⁶ :

$$V_p : C \vee \text{Attaque double [-force]} \rightarrow V_1 \wedge C \vee \text{Attaque double} \wedge V_2$$

⁴ Tout en acceptant que la sonorité de [r] est supérieure à celle de [s] (Bretos, 2008), leur proximité sonore rend impossible la formation d'une *attaque double*.

⁵ La dénomination d'éléments « de place » *spécifiques* utilisée ici tient compte du fait que la matrice de [r] et de [l] contient les traits [+vibrant] et [+latéral] respectivement, qui sont *spécifiques* à chacune des deux consonnes et qui permet leur classement phonologique, face au trait [+coronal] qui est commun à toutes les deux et qui n'apporte ici aucune information phonologique distinctive.

⁶ Derrière l'affaiblissement des consonnes en position intervocalique se trouve une *variation paramétrique* (V_p) datée de la seconde moitié du IV^{ème} siècle. Cette variation suppose un affaiblissement articulaire pour la consonne qui peut se concrétiser en deux variantes : (i) acquis du sous-élément^L (sonorité vocalique) par propagation ou bien (ii) perte de l'élément ? [+occlusif] si la consonne est occlusive (Bretos & Tejedor, 2015).

Deux questions concernant C_1 peuvent être posées donc au gallo-roman, compte tenu du paramètre autorisant les deux variantes (« à droite » et « à gauche ») d'association / réassociation :

Q1 : Réassociation de C_1 « à gauche » ? OUI / NON

En cas de réponse négative¹³, la voie vers la formation d'une *attaque double* « secondaire » est ouverte, mais cela dépendra des contraintes qui pèsent sur C_2 (voir la section 2.1). Si, au contraire, la réponse est affirmative, la consonne s'associera à la position 3 adjacente « à gauche » et il n'y aura pas lieu d'*attaque double* (CAL(1)DU > CALDU :

Q2 : Réassociation de C_1 « à droite » ? OUI / NON

Si la réponse est négative¹⁴, la voie vers la formation d'une *attaque double* « secondaire » sera provisoirement fermée et d'autres voies de réassociation pourront s'ouvrir à l'occasion (voir la section 3.1.5.).

La langue peut fermer toutes les voies de réassociation « directes » et alors la consonne concernée sera en passe d'élimination. Or, le caractère « conservateur » intrinsèque à la langue mettra sur pied d'autres options en vue d'éviter sa perte. Nous examinerons quelques-unes de ces options à travers des cas de figure à la fin de cet article.

3.1.4. Formation d'une attaque double « simple » (*AttD_s*)

Nous désignons ainsi ce sous-type du fait que, même si C_1 et C_2 ne sont pas ancrées au départ aux positions de courbe correspondant à une *attaque double* (Fig. n° 4), en revanche, les deux consonnes assument les *contraintes* qui gouvernent les *attaques doubles* (voir section 2.1.) et, par conséquent, la réassociation « directe » de C_1 « à droite » est autorisée. Nous examinerons le cas de VEND(E)RE > VENDRE. Ici, la réassociation « à droite » se produit parce que celle « à gauche » n'est pas autorisée pour les raisons que nous avons exposées plus haut (voir la section 3.1.3.).

3.1.4.1. Premier changement paramétrique : *Sommets faibles ? non*

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_i), toutes deux associées à la partie faible d'un pied binaire construit [H L]¹⁵ ». 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 syllabique¹⁶.

Au début de la *période romane*, tout *sommet* placé dans un pied syllabique léger [L] est interdit par la langue. La conséquence de cette variation paramétrique sera la suppression de tous les segments vocaliques associés à ces *sommets* « faibles » (FIG 6).

3.1.4.2. Deuxième changement paramétrique : *Sommets vides ? non*

Un *sommet* « vide » ou « creux » a été décrit comme « un attribut associé à une valeur non spécifiée, à une *variable* » (Angoujard, 2006 : 193). Au début de la *période romane*, un « *sommet vide* » pouvait avoir deux origines possibles (voir la note n° 15) : (1) soit le *creux* existait déjà en latin, (ii) soit il avait été produit par l'amuïssement d'une voyelle associée à un *sommet* « faible » (noté L). Quoi qu'il en soit, une autre variation paramétrique interdira les *sommets* « vides ». (FIG 7) : c'est cette deuxième cause qui va être responsable, entre autres, de la formation des *attaques doubles*.

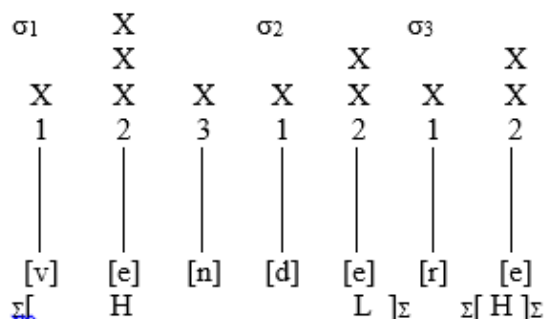


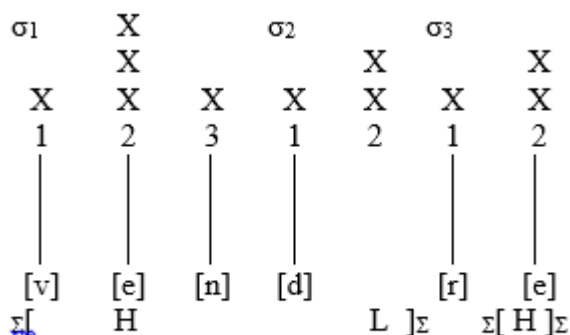
FIG 6: V_p : *Sommets faibles ? OUI > NON*

¹³ Le refus de réassociation se justifie, soit par insuffisance de sonorité de la consonne (contrainte de sonorité), soit parce que la position 3 est instanciée (contrainte positionnelle).

¹⁴ Le refus de réassociation se justifie par le non-respect des contraintes qui gouvernent les *attaques doubles*.

¹⁵ Pour une description plus en détail de la distribution en *pièdes syllabiques*, voir : (Angoujard, 2010 ; Bretos & Tejedor, 2015 : 22).

¹⁶ Une typologie des *sommets* se trouve dans Bretos & Tejedor (2017).

FIG 7: V_p : *Sommets vides ? OUI > NON*

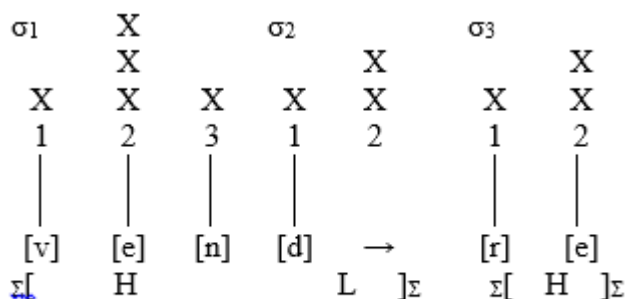
Une fois le « creux » créé, puis interdit, la consonne cherche sa réassociation « à gauche » sur la position 3 du pied syllabique binaire dont elle fait partie en tant que segment associé à L, mais cela est incompatible avec les deux contraintes qui gouvernent l'association d'un quelconque segment à la position 3 (voir la section 3.1.4.). Voici la première question :

Q₁ : Réassociation de C₁ « à gauche » ? OUI / NON

La réponse est forcément négative car la position 3 est déjà instanciée (*contrainte positionnelle* non respectée). La langue a recours à une deuxième possibilité :

Q₂ : Réassociation de C₁ « à droite » ? OUI / NON

La réponse est affirmative car les deux consonnes C₁ ([d]) et C₂ ([r]) respectent les contraintes qui gouvernent le domaine *attaque double*¹⁷ (FIG 8).

FIG 8 : Réassociation de [d] « à droite » ? **OUI / NON**

La voie pour la formation de l'*attaque double* est ouverte. Ce changement implique :

- (i) la réassociation de [d] à la position 1 de la syllabe adjacente « à droite » ;
- (ii) la réassociation de [r] à la position *intermédiaire* 1⁷, ce qui suppose son instanciation ;
- (iii) la perte de la syllabe 2 (σ_2) ;
- (iv) une restructuration au niveau de la syllabe 3 (σ_3) qui passe à être la syllabe 2 (σ_2) ;
- (v) une redistribution des pieds syllabiques qui passent d'un pied binaire [L H] et un pied unaire [H] à deux pieds unaires lourds (H) et
- (vi) une restructuration au niveau du mot phonologique (ω) qui suppose une réduction du nombre des syllabes de trois à deux. (FIG 9)

¹⁷ Voir les sections 2 et 2.1.

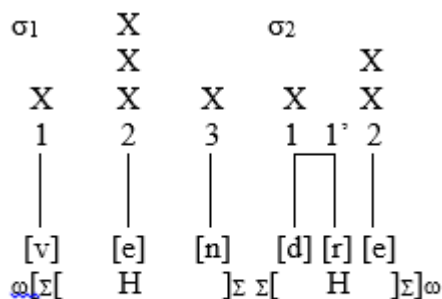


FIG 9: Formation de l'attaque double
« simple »

3.1.5. Formation d'une attaque double « complexe » ($AttD_c$)

Ce sous-type d'attaque s'est formé, comme toutes les *attaques doubles* « secondaires », au début de la période romane, obligé par les mêmes variations paramétriques (voir section 3.1.4.1.) que l'attaque double « simple » (interdiction par la langue de tout *sommet* marqué [L] dans un pied binaire [H L]). La différence entre une *attaque* « simple » et une *attaque* « complexe » réside dans le fait que, alors que C_1 et C_2 sont compatibles dans l'attaque « simple », dans l'attaque « complexe », il y a incompatibilité entre C_1 et C_2 . En effet, dans toute *attaque double*, C_2 est représentée par r / ℓ, mais C_1 n'assume pas certaines *contraintes* qui lui sont d'acceptation obligée¹⁸, raison pour laquelle une réassociation de C_1 « à droite » n'est pas autorisée par la langue. Il se forme ainsi une « zone d'incompatibilité sonore » (voir la section suivante) entre deux positions 1 adjacentes que la langue devra éliminer. C'est le cas de mots comme : CAM(E)RA, ESS(E)RE, MARM(O)RE, SIM(U)LARE, PON(E)RE, etc.

Tout cela n'empêche que, malgré l'incompatibilité signalée, l'attaque double « complexe » a pu se former. Il nous semble donc nécessaire de fournir une explication phonologique à cette « distorsion » qui puisse justifier la formation d'une *attaque double* malgré l'interdiction imposée par les contraintes qui pèsent sur sa formation. Il s'agit de « groupes disjoints » m'r, m'l, s'r, n'r, dont la « jonction » a été parfois attribuée à la *naissance* d'une consonne dite épenthétique (Zink, 1991, La Chaussée, 1989), laquelle trouverait son origine dans la difficulté articulatoire posée par ladite « disjonction ». Mais cette explication ne nous semble pas convaincante et nous essaierons d'y apporter une analyse phonologique et déclarative.

Nous examinerons par la suite quelques cas de formation d'attaques doubles « complexes ».

3.1.5.1. Formation d'une « zone d'incompatibilité sonore » ($POS_1 \leftrightarrow POS_1$)

Modèle : ESSERE > ES'RE > ESTRE (Bourciez, 1974 : §§ 158)

Condition de sonorité requise : $C_1 < C_2$

Rang de sonorité réel : $C_1 \leq C_2$

Contrainte de sonorité sur les attaques doubles : $C_1 < C_2$

Soit :

$$\text{Attaque double} \text{ _____ } < C_1 > \wp < C_2 > \rightarrow (C_2[R]) \wedge \neg (C_1[R])$$

Il a été déjà signalé, au travers de la réalisation obligatoire du schwa derrière une *attaque double* (Angoujard, 2005, § 4.2.2), que la sonorité de [r] / [ℓ] est supérieure à celle de [s], et que la sonorité de [r] a un rang plus élevé que [ℓ], suite à l'observation de son maintien en position 3 en diachronie – seule consonne sonante qui résiste à la suppression en cette position (Bretos, 2008). Mais, tout de même, le rang de sonorité de [s] est semblable à celui d'une sonante (la preuve est qu'elle peut s'associer à la position 3). Il y a donc une « incompatibilité de sonorité » entre [s] et [r] qui empêche la formation d'une *attaque double* [sr]. Cette incompatibilité se trouve à l'origine de la « recherche » d'une solution par la langue afin de mettre fin à cette « distorsion ». Les deux consonnes C_1 et C_2 se trouvent associées à deux positions 1 adjacentes après la syncope vocalique :

$$\sigma\{\text{POS}_1 | \text{SEG [s]}\}\sigma \leftrightarrow \sigma\{\text{POS}_1 | \text{SEG [r]}\}\sigma$$

¹⁸ Notamment, la **contrainte de sonorité** (2.1: iii), selon laquelle le rang de sonorité de C_1 doit être inférieur à celui de C_2 , qui interdit [sr] ; la **contrainte d'élément de place spécifique concernant /N/** comme élément de C_1 (2.1 : v'), qui interdit [mr], [ml], [nr], et [nl], et la **contrainte d'élément de place spécifique concernant /l/** comme élément de C_1 avec l'élément < ℓ > [+latéral] de C_2 (2.1 : v''), qui interdit [dl] et [tl].

Cette succession de deux positions 1 constitue une infraction à la contrainte de sonorité imposée par la langue aux *attaques doubles*. Par conséquent, suite à la syncope vocalique, il s'est créé une « zone d'incompatibilité de sonorité » ce qui fait que les deux consonnes se repoussent : $C_1 \leftrightarrow C_2$ (Fig. 10).

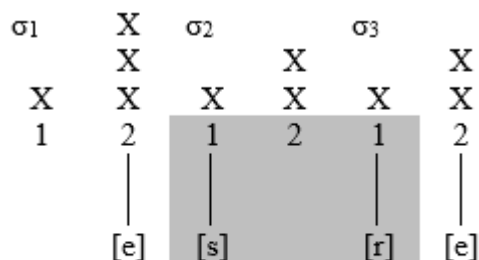


FIG 10 : Zone d'incompatibilité due à la « contrainte de sonorité ».

Vient s'y ajouter l'interdiction paramétrique qui pèse sur les *sommets vides* et qui concerne la syllabe σ_2 dont la position 1 est occupée par C_1 et la position 2 est non-instanciée (vide) :

$$\sigma_2 \{ \text{POS}_1 | \text{SEG} [s] \wedge \text{POS}_2 | \text{SEG} \} \sigma_2$$

Cette incompatibilité doit être éliminée. Pour y parvenir, la langue a recours à deux options :

1^e option : réassociation de C_1 « à gauche » ($\sigma_1 | \text{POS} 3$). Cette possibilité existe, mais elle est à écarter car la « zone d'incompatibilité » $C_1 \leftrightarrow C_2$ se maintiendrait ;

2^e option : réassociation de C_1 « à droite ». Cette option n'est pas faisable non plus à cause de la « contrainte de sonorité » qui pèse sur les *attaques doubles* :

$$\text{Attaque double} \text{ _____ } \langle C_1 \rangle \emptyset \langle C_2 \rangle \rightarrow (C_2 | R) \wedge \neg (C_1 | R)$$

C'est ici que les éléments entrent en jeu.

3.1.5.2. Un exemple de formation d'attaque double « complexe » : *ess(e)re*¹⁹ > *estre*

Une troisième option – celle choisie par la langue – pour éliminer la « zone d'incompatibilité » consiste en la propagation de certains éléments (Bretos & Tejedor, 2015) de C_1 « à droite ». Cette possibilité vise à : (i) la conservation de la consonne (qui devra chercher sa réassociation à une autre position différente de 1), et (ii) la formation d'une autre consonne compatible avec C_2 ayant pour objet de former une *attaque double* autorisée par la langue. Or, comme nous l'avons déjà signalé, cette propagation ne pourrait impliquer tous les éléments de C_1 , car l'incompatibilité qui s'est créée entre C_1 et C_2 rendrait inutile cette action. Il s'agira, par conséquent, d'écarter l'élément responsable de la formation de la « zone d'incompatibilité sonore ». Si nous examinons de près la composition d'éléments de C_1 ([s]) et C_2 ([r]), nous obtenons les compositions suivantes :

$$[s] : (R. I. h) = R [+sonante] ; I [+coronal] ; h [+obstruante]$$

$$[r] : (R. I. h. r) = R [+sonante] ; I [+coronal] ; h [+obstruante] ; r [+vibrant]$$

On peut constater que les deux consonnes ont le même élément de matrice de sonorité, c'est-à-dire /R/. Cet élément est en effet le responsable de la « zone d'incompatibilité sonore » et la raison pour laquelle C_1 et C_2 « se repoussent », ne pouvant pas former une *attaque double*. Le reste des éléments ne sont pas incompatibles, puisque seule la sonorité (R) est en jeu (Fig. 11) :

¹⁹ Infinitif de formation vulgaire (lat. littéraire ESSE) analogique sur HABERE. Pour une explication détaillée, voir Väänänen, 1969.

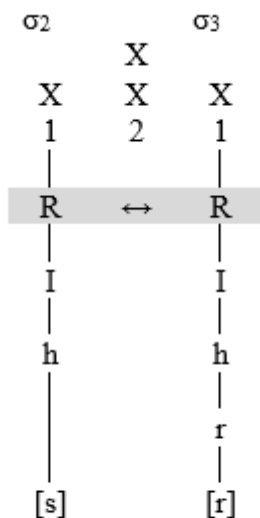


FIG 11 : Élément responsable de la « zone d'incompatibilité sonore »

Pour que la propagation d'éléments de C_1 sur la position 1 « à droite » soit réalisable, deux contraintes devront être respectées :

1^{ère} contrainte : /R/ ne peut pas se propager. La conséquence en est que /R/ devra donc être remplacé par un élément qui soit « compatible » avec la « contrainte de sonorité ». Le seul élément compatible et différentiel avec [s] parmi ceux qui entrent dans la composition des obstruantes coronales est l'élément occlusif /ʔ/.²⁰ Il est important de signaler que l'élément /R/ et l'élément /ʔ/ sont exclusifs (Angoujard, 1997b : § 4.3), raison pour laquelle ils ne peuvent pas faire partie de la même expression d'éléments d'une consonne. L'acquis de cet élément, pour rendre possible la propagation « à droite » suppose la formalisation d'une nouvelle consonne : [t]. Cette consonne sera notée C_1' pour la distinguer de la consonne C_1 originale [s]. Cette contrainte peut être représentée comme ci-dessous :

$$C_1 \xrightarrow{\text{élément prop. « à droite »}} ((\{I, h\}) \neg (\{R\}) \wedge (+\{ʔ\}))$$

La suite d'éléments de C_1 plus l'élément occlusif /ʔ/ qui va se propager « à droite » recevra la dénomination d'éléments « flottants », dû au fait que les éléments constitutifs (sauf, évidemment, ʔ) d'une consonne (C_1) deviennent les éléments constitutifs d'une nouvelle consonne (C_1'), et aussi parce qu'ils sont comparables à des « étiquettes » qui n'auront collé à aucun signifiant jusqu'à ce que la nouvelle consonne ne se soit associée à la position 1 adjacente « à droite » :

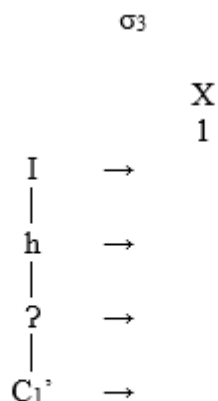


FIG 12 : Association d'éléments « flottants » à droite et constitution de C_1'

2^e contrainte : C_2 doit pouvoir se réassocier à la position 1' *intermédiaire* (qui doit être non-instanciée)²¹ et C_1 doit pouvoir se réassocier à la position 3 « à gauche » (non-instanciée aussi)²² :

²⁰ [t] et [d] contiennent l'élément /ʔ/, face à [s] qui ne le contient pas.

²¹ Seules [r] / [ʀ] peuvent instancier C_2 dans les *attaques doubles*.

²² C'est-à-dire qu'elle doit être une sonante.

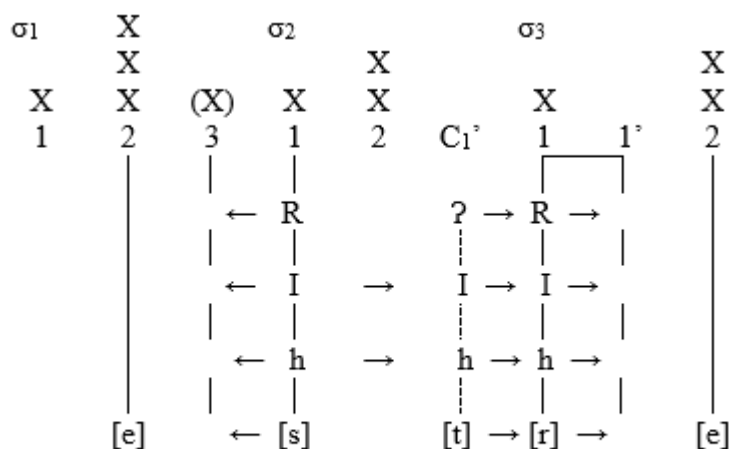


FIG 13: Association et réassociation d'éléments « à gauche » et « à droite »

L'attaque double ne trouve plus d'obstacles à sa formation (Fig. 14), mais ceci entraîne une forte restructuration du mot phonologique (ω) par :

- (i) l'association de C_1' ([t]) à la position 1 (*ini*) « à droite » ;
- (ii) la réassociation de C_2 à la position 1' (\emptyset) ;
- (iii) la réassociation de C_1 à la position 3 « à gauche » ;
- (iv) une réduction du nombre de syllabes qui passe de trois à deux :

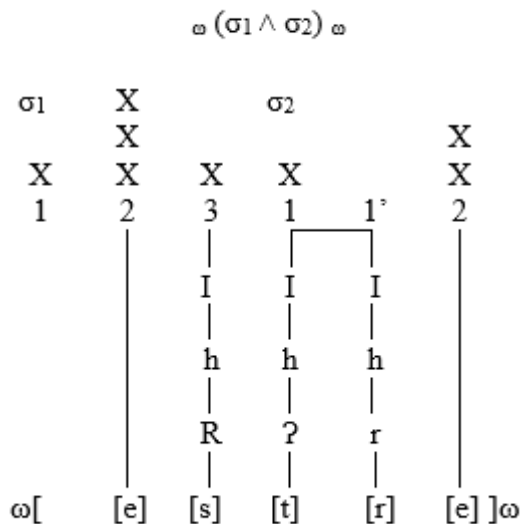


FIG 14: Consolidation de l'attaque double et restructuration du mot phonologique

4. Un exemple d'interdiction d'« attaque double complexe » par la langue

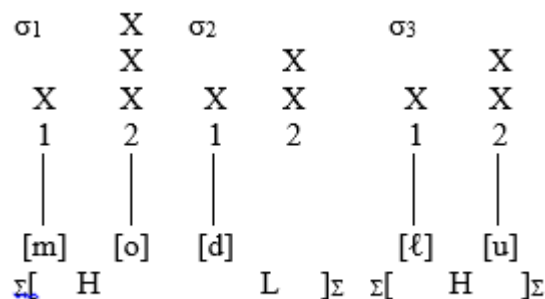
Modèle : MOD(U)LU > MOULE (Bourciez, 1974 : §§ 145, Historique)

Contrainte 5b²³ : l'élément < I > [+coronal] de C_1 est incompatible avec l'élément < ℓ > [+latéral] de C_2 dans [dl], [tl] :

$$\text{Attaque double} \text{ _____ } \langle C_1 \rangle \emptyset \langle C_2 \rangle \rightarrow (C_1 | I) \neg (C_2 | \ell)$$

Suite à la variation paramétrique qui interdit les *sommets faibles* au début de la période romane, la grille rythmique de MODULU peut être représentée ainsi :

²³ Voir la section 2.1 : Contraintes qui pèsent sur les *attaques doubles*.

FIG 15 : *Sommets vides ? OUI / NON*

Une fois interdit le « creux » syllabique, suite à la variation paramétrique en vigueur dès le début de la période romane, on peut constater que :

- (i) la syllabe qui contient le « creux » doit être supprimée ;
- (ii) les éléments de [d] ne peuvent pas rester associés à la position 1 (*ini*) de la syllabe 2 (σ_2) ;
- (iii) une réassociation des éléments de [d] « à gauche » (pos. 3, σ_1) n'est pas possible à cause de la contrainte de sonorité²⁴ qui pèse sur la position 3 ;
- (iv) une réassociation des éléments de [d] « à droite » (pos. 1, σ_3) n'est pas possible non plus à cause d'une contrainte d'incompatibilité qui concerne les éléments « de place » concernant la formation des « attaques doubles »²⁵.

4.1. Caractère « conservateur » de la langue et solution apportée par le système

Face au danger d'élimination d'un segment, le système réagit et essaie par tous les moyens d'éviter sa suppression, ce qui prouve que si celle-ci a lieu, c'est bien une fois que toutes les voies de conservation lui ont été fermées. Un cas de figure représentatif du caractère « conservateur » de la langue se trouve dans l'« évolution » du mot latin MOD(U) LU en gallo-roman.

En effet, lorsque [d] n'a plus de possibilités de conservation suite à l'interdiction de réassociation de ses éléments ni « à gauche » ni « à droite », ce sont les éléments de [l] associés à la position initiale de la syllabe 3 (σ_3) qui vont venir en aide de la consonne [d] en passe de suppression.

4.2. Position 3 et incompatibilité d'éléments

L'échelle de sonorité des segments a été déjà décrite (Angoujard, 1997b ; 2006) comme une échelle *dérivée*, c'est-à-dire que la seule échelle de sonorité présente dans la grammaire est celle des éléments :

$$\mathbf{A} > \mathbf{I, U} > \mathbf{@} > \mathbf{R} > \mathbf{N} > \mathbf{L} > \mathbf{h} > \mathbf{?}$$

Ainsi qu'on peut le constater, les éléments sont ordonnés du plus sonore (A) au moins sonore (?). Ce n'est donc pas par hasard qu'aucun segment incluant l'élément ? [+occlusif] dans son expression, ne sera autorisé à s'associer à une position de courbe exigeant une sonorité minimale équivalente à celle d'une sonante. Cette contrainte nous renvoie à la restriction exigée à un segment pour toute association à la position 3 (Angoujard, 2006, § 2.3.3). Or, aucune consonne sonante ne contient cet élément dans son expression (Fig. 16)²⁶.

NASALES	LATERALES, VIBRANTES ET VELAIRES
[n] : (I <h>N)L)</h>	[l] : (I <h>lL)</h>
[m] : (U <h>N)L)</h>	[r] : (I <h>rL)</h>
	[ʀ] : (@ <h>rL)</h>

FIG 16 : *Éléments constitutants des sonantes*

²⁴ Voir 2.1 : 2^{ème} contrainte (échelle de sonorité).

²⁵ Voir 5.1, contrainte 5b.

²⁶ L'élément N [+nasal] ne s'associe pas à la position 3 depuis la fin de la période du moyen français (fin du XV^e siècle – début du XVI^e siècle), exception faite des mots empruntés à une autre langue (à l'anglais notamment) et de certains dialectes du sud de la France. Mais il faut noter que tout au long du moyen âge N, pouvait s'associer aux trois positions syllabiques « fixes ». Une fois accompli le processus de nasalisation des voyelles, N s'associe à la position 1 et à la position 2 en français, sauf dans les deux cas signalés plus haut.

4.3. Comment la langue résout-elle l'interdiction d'une « attaque double complexe » sans supprimer le segment concerné

Une fois signalé l'élément /ʔ/ comme le seul de l'expression dont la sonorité est incompatible avec la position 3, et vu que la formation d'une attaque double [dl] n'est pas autorisée par la langue, voici les étapes suivies jusqu'à la conclusion du processus :

- (i) propagation « à gauche » de l'élément /ℓ/ qui vise à remplacer l'élément /ʔ/ incompatible avec la position 3 « à gauche » laquelle pourrait être instanciée par un segment ayant tous ses éléments « compatibles » avec le rang de sonorité de cette position de courbe (Fig. 17) :

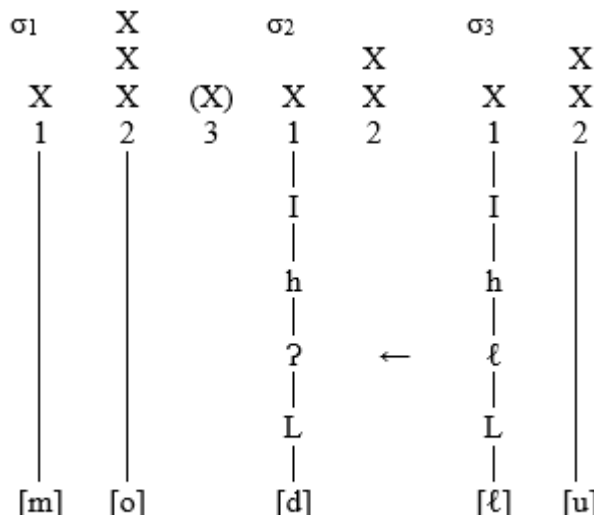
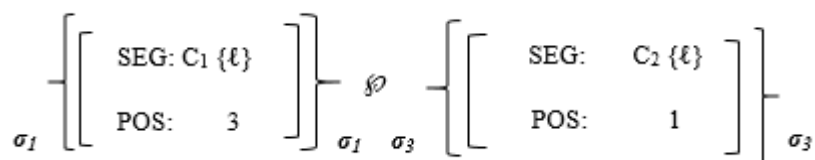


FIG 17 : Propagation de /ℓ/ « à gauche »

- (ii) Une fois l'élément /ʔ/ substitué par l'élément /ℓ/, on obtient une succession :



- (iii) suite à ce changement, il se produit une restructuration qui consiste en : a) la position 3 de la syllabe 1 se trouve instanciée par [ℓ], et b) la syllabe 2 est supprimée. La « nouvelle » consonne ℓ se différencie de l'autre en ce qu'elle incorpore l'élément U^v [+vélaire] qui remplace l'élément /l/ [+coronal] (Fig. 18). Dès le latin, tout [ℓ] associé à la position 3 avait une articulation dorso-vélaire, laquelle est habituellement désignée comme « vélaire » en phonétique. En réalité, bien que l'on soit d'accord avec ceux qui considèrent cette dénomination quelque peu « abusive », nous la garderons en raison de son emploi assez généralisé et aussi en raison de son changement final en [w] > [u] (semi-consonne et semi-voyelle labio-vélaire, respectivement), changement²⁷ qui déclencha, vers le XI^e siècle, dans la zone d'oïl, la formation de diphtongues de sonorité décroissante (Chehabi, 2005).

²⁷ Ce changement est désigné, habituellement, comme une « vocalisation ».

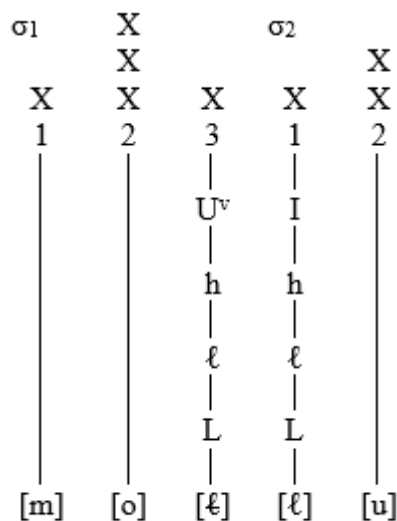


FIG 18 : Restructuration du mot

- (iv) Nous avons formulé une hypothèse, lors d'une étude réalisée sur l'évolution des consonnes associées à la position 3 du latin au français (Bretos, 2008)²⁸. Cette hypothèse pose que, entre le XI^e siècle et le XIV^e siècle, il s'est produit une variation paramétrique qui a rendu cette position plus contraignante qu'elle ne l'avait été jusqu'alors, interdisant l'association à la position 3 de tous les segments consonantiques à l'exception de [r], ce qui nous poussa à déduire que la sonorité de [r], supérieure à celle des autres segments, était la qualité qui justifiait son maintien en position 3. La variation paramétrique responsable de cette action bouleversante pourrait être représentée comme suit :

V_p : Association des segments consonantiques autres que [r] à la position 3 ? OUI → **NON**

C'est ainsi que, une fois encore, [ℓ] se trouve en passe de suppression à cause d'une variation paramétrique qui interdit son association à la position 3.

- (v) Mais, de nouveau, le caractère « conservateur » de la langue va venir en aide au segment en péril, opérant une sélection des éléments de [ℓ] visant à conserver l'élément le plus sonore et à dissocier ceux qui ont le moins de sonorité. L'objectif : conserver le segment associé à la position 3. Cet élément n'est autre que /U^v/. Le reste des éléments, faute de sonorité suffisante, seront dissociés de la position 3. Mais le résultat n'est plus une consonne, mais la semi-consonne (Sc) [w]. Grâce à sa sonorité, supérieure à celle des sonantes, les éléments de [w] peuvent s'associer à la position 3 (Fig. 19).

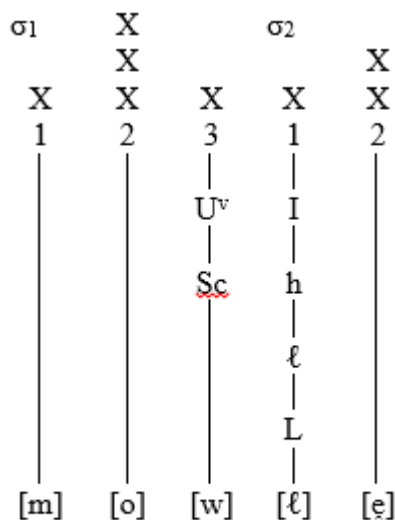


FIG 19 : [w] semi-consonne (Sc) en position 3

²⁸ Il s'agit des consonnes dites « implosives ».

(vi) La semi-consonne [w] gagne en sonorité, ce qui signifie (i) le passage à la semi-voyelle correspondante – ici [ɥ] –, (ii) la réassociation de ses éléments à la position syllabique intermédiaire « à gauche » –soit 2’– et (iii) la constitution d’une diphtongue de sonorité décroissante avec la voyelle associée à la position 2 : [ou]²⁹. (Fig. 20)

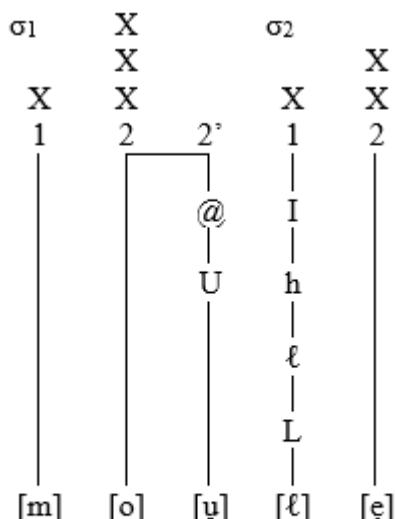


FIG 20 : [ɥ] semi-voyelle en position 2’ et formation d’une diphtongue de sonorité décroissante)

(vii) Le passage de la semi-consonne à la semi-voyelle opéré au travers d’un « gain de sonorité », tel que nous l’avons montré plus haut, s’est avéré une condition indispensable pour les langues qui autorisent la formation des diphtongues de sonorité décroissante (Chehabi, 2005), du type *voyelle* \wedge *semi-voyelle*. En effet, ce passage se produit à cause de la nécessité de rapprocher la sonorité des deux segments constituant la diphtongue, les semi-voyelles (plus proches des voyelles) affichant un rang de sonorité supérieur à celui des semi-consonnes (Navarro Tomás, 1970).

(viii) Les semi-voyelles sont soumises à deux contraintes :

Contrainte n° 1 (« éléments de place ») : les éléments « de place » de l’expression sont obligatoirement {I, U} ;

Contrainte n° 2 (« ordre des éléments ») : {I, U} doivent être « opérateurs » dans leurs expressions d’éléments et la place « tête » correspond à l’élément *par défaut*, c’est-à-dire /@/³⁰.

Voici leur représentation en structure de traits³¹ :

[i] : (@. I)	[ɥ] : (@. U)
$\left[\begin{array}{l} \text{SEG: } i \\ \text{POS: } 2' \\ \text{TÊTE: } @ \\ \text{OP.: } I \end{array} \right]$ <i>S_vi</i>	$\left[\begin{array}{l} \text{SEG: } u \\ \text{POS: } 2' \\ \text{TÊTE: } @ \\ \text{OP.: } U \end{array} \right]$ <i>S_vu</i>

FIG 21 : Représentation des semi-voyelles [i] et [ɥ] en structure de traits.

²⁹ Pour les positions syllabiques dites intermédiaires, voir plus haut : 2. *Attaques doubles et domaine*. La formation d’une diphtongue de sonorité décroissante obéit, comme d’habitude, à un paramètre.

³⁰ L’ordre des éléments dans l’expression d’éléments des semi-voyelles est le trait qui fait la différence entre les voyelles et les semi-voyelles. Les voyelles [i] et [u] ayant obligatoirement {I, U} comme éléments de place « tête » de l’expression et /@/ comme « opérateur ». Cet échange positionnel représente, chez les semi-voyelles, une certaine diminution de sonorité des éléments « tête » {I, U} et, par conséquent, celle du segment lui-même.

³¹ SEG. = segment; POS.= position de courbe; OP.= opérateur ; S_v_i = semi-voyelle [i] ; S_v_u = semi-voyelle [u].

(ix) Le non-respect de la contrainte n° 1 supposerait l'impossibilité de formation de la semi-voyelle ; par exemple :

$$(@. A) = [æ]$$

et de même pour ce qui est de la contrainte n° 2, qui produirait une voyelle au lieu d'une semi-voyelle ; par exemple :

$$(I. @) = [i]$$

5. Conclusion

La finalité de cet article était d'établir une typologie des *attaques doubles* « en diachronie », c'est-à-dire à partir de la formation de ces *attaques*. Pour atteindre ce but, nous avons utilisé le cadre de la Phonologie Déclarative qui est une phonologie par contraintes intégrées au sein d'une approche par principes et paramètres (Angoujard, 2006). Notre modèle suppose le refus de l'hypothèse qui prône que les changements obéissent à la seule « mécanique » du langage. Bien au contraire, nous soutenons qu'ils sont « dépendants du système phonologique auquel ils s'appliquent » (Pourin, Chehabi & Angoujard, 2004).

Nous avons accordé une importance fondamentale à la *substance* de la langue au niveau suprasegmental, celui-ci entendu comme le niveau où se dessinent les relations internes qui ont lieu à l'intérieur du système phonologique de la langue. C'est à ce niveau que se configurent les hiérarchies qui gouvernent les relations entre les éléments qui constituent les segments sonores et leurs associations aux différentes positions de courbe sonore où s'insèrent les syllabes.

Ces hiérarchies sont de nature diverse – par exemple, de sonorité, et leur formalisation donne lieu à des *contraintes* qui sont les responsables dernières du « fonctionnement » de la langue comme « un système où tout se tient » (Sausure, 1916). Il nous semble donc possible d'affirmer que les *contraintes* gouvernent le système de la langue, car ce sont elles qui autorisent – ou interdisent, les associations segmentales aux différentes positions de courbe.

Il y a aussi, toutes choses égales par ailleurs, le caractère conservateur de la langue, tel que nous l'avons mis en valeur dans notre analyse des « attaques doubles complexes ». Il va sans dire que la diachronie nous semble être le laboratoire idéal pour analyser ce caractère conservateur et les changements qui en dérivent. Nous croyons avoir contribué, dans la mesure de nos possibilités, à mettre en valeur cet aspect, parfois négligé et quelque peu caché sous la forme de ces « suites évolutives mécaniques », si habituelles dans les cours et les traités de grammaire historique.

Références Bibliographiques

- Angoujard, J.-P., (1986) « Les hiérarchies prosodiques en arabe » in *Revue québécoise de linguistique*. Vol. 16, n° 1, pp. 11-37.
- Angoujard, J.-P., (1997a) « La phonologie déclarative » in *Langages*. N°125, pp. 35-54.
- Angoujard, J.-P., (1997b) *Théorie de la syllabe. Rythme et qualité*. Paris, CNRS Éditions.
- Angoujard, J.-P., (2006) *Phonologie Déclarative*. Paris, CNRS Éditions.
- Angoujard, J.-P., (2010) « Rythme latin, rythme français » in *IX Congreso Internacional de Lingüística Francesa*. Madrid, Universidad Autónoma, 24-25 octobre, Actas del Congreso.
- Bird, S., (1995) *Computational Phonology. A constraint-based approach*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Bourciez, E. et J., (1974) *Phonétique française. Étude historique*. Paris, Éditions Klincksieck.
- Bretos, J. & D. Tejedor, (2005) *Cahiers de phonétique diachronique de la langue française*. Madrid, UAM ediciones.
- Bretos, J., (2006) « Sur la nasalisation des voyelles du gallo-roman au français : une approche déclarative » in *Cauce. Revista Internacional de Filología y su Didáctica*. N°26, pp. 85-111.
- Bretos, J., (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 *5^{èmes} Journées d'Études Linguistiques* [En ligne]. Laboratoire de Linguistique, Université de Nantes, Nantes, France. Actes des Journées disponible sur http://u-picardie.fr/LESCLaP/rey/Actes_jel2007.pdf [Dernier accès le 22 septembre 2020].
- Bretos, J., (2007b) « Sommets 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, J., (2008) « Syllabe et sonorité : l'évolution des consonnes *implosives* du latin au français » in *Cauce. Revista Internacional de Filología y su Didáctica*. N°29, pp. 53-67.
- Bretos, J., (2020) « Comment analyser les changements phonétiques sous une perspective phonologique (pourquoi une *table* n'est pas une *taille*) » in Tordesillas, M. (coord.), *Recherches en linguistique française des faces aux interfaces*. Zaragoza, Ediciones Pórtico, pp. 131-140.
- Bretos, J., (2013) « La distorsion en diachronie : le jeu des éléments » in *Homo ludens, homo loquens : Le jeu et la parole au Moyen Âge*. Madrid, UAM ediciones.
- Bretos, J. & D. Tejedor, (2015) « Pour une nouvelle approche en phonologie diachronique » in *Anales de filología francesa*. Vol. 23, pp. 39-61.

- Bretos, J. & D. Tejedor, (2017) « De l'importance des sommets vides dans la formation de la langue française » in *Anales de filología francesa*. Vol. 25, pp. 249-272.
- Chehabi, S., (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.
- De La Chaussée, F., (1989) *Initiation à la phonétique historique de l'ancien français*. Paris, Klincksieck.
- De Saussure, F., (1916) *Cours de linguistique générale*. Paris, Payot, 1995.
- Harris, J., (1994) *English Sound Structure*. Blackwell, Oxford.
- Kaye, J., Lowenstamm, J. & J.-R. Vergnaud, (1985) « The internal structure of phonological elements: a theory of charm and government » in *Phonology*. N°2, pp. 303-326.
- Navarro Tomás, T. (1970). *Manual de pronunciación española*. Madrid, CSIC, Instituto «Miguel de Cervantes», Publicaciones de la Revista de Filología Española.
- Pourin, D., Chehabi, S. & J.-P. Angoujard, (2004) « Phonologie déclarative et diachronie » in *Nouveaux départs en phonologie*. Tübingen, Gunter Narr Verlag Tübingen.
- Scobbie, J., (1991) « Towards declarative phonology » in Bird, S. (ed.), *Declarative Perspectives on Phonology*. Centre for Cognitive Science, The University of Edinburgh, pp. 1-26.
- Straka, G., (1957) « Respiration et phonation » in *Bulletin de la Faculté des Lettres de Strasbourg*. 35^e année, pp. 397-429.
- Straka, G., (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.
- Tejedor, D., Bretos, J. & S. Chehabi, (2007) « Du bon usage des positions vides et défauts en verlan. Une approche déclarative » in *Percepción y realidad. Estudios francófonos*. Valladolid, Universidad de Valladolid Ediciones.
- Väänänen, V., (1969) *Introducción al latín vulgar*. Madrid, Biblioteca Universitaria Gredos.
- Zink, G., (1991) *Phonétique historique du français*. Paris, PUF.