

SUR LA NASALISATION DES VOYELLES DU GALLO-ROMAN AU FRANÇAIS : UNE APPROCHE DECLARATIVE

JESÚS BRETOS BÓRNEZ

Universidad Autónoma de Madrid (España)

RESUMEN

El fenómeno consistente en la transformación de una vocal oral en otra oralo-nasal es generalmente conocido como «nasalización». Como es sabido, este cambio no se ha llevado a cabo uniformemente en cada una de las lenguas románicas ni tampoco ha tenido en todas ellas el mismo alcance. En francés, donde el rasgo [+nasal] es pertinente en el plano fonológico al menos desde finales del siglo XVI, constatamos que del latín popular al francés moderno, la nasalización podría ser considerada como el “esfuerzo” realizado por elemento N para encontrar su ubicación dentro de un modelo rítmico triposicional cuando el parámetro que permitía su asociación a una posición de coda cambia, y la libertad de asociación que dicho elemento había tenido hasta entonces se torna en fuertes restricciones que prohibirán su asociación a la posición 3 del modelo rítmico. El resultado final es la nasalización de las vocales.

PALABRAS CLAVE

Nasalización, elementos, sonoridad, parámetros, modelo rítmico triposicional, curva prosódica, galorrománico, francés antiguo, medio, moderno, fonología declarativa.

RESUME

Le phénomène qui consiste à transformer une voyelle orale en une autre oralo-nasale est généralement connu comme « nasalisation ». Nous savons que ce changement n'a pas eu lieu d'une manière uniforme dans chaque langue romane et que sa portée n'a pas été la même d'une langue à une autre. En français, où le trait [+nasal] est pertinent du point de vue phonologique du moins à partir du XVI^e siècle, on constate que du latin populaire au français moderne la nasalisation pourrait être considérée comme un effort réalisé par l'élément N en vue de trouver sa place à l'intérieur d'un modèle rythmique à trois positions, une fois que le paramètre l'autorisant à s'associer à une position

de coda a cessé d'être en vigueur et que cet élément a perdu la liberté d'association dont il jouissait jusqu'à ce moment-là et est fortement contraint à abandonner la position 3 du modèle rythmique. Le résultat final a été la nasalisation des voyelles.

MOTS-CLES

Nasalisation, éléments, sonorité, paramètres, modèle rythmique, courbe prosodique, gallo-roman, ancien français, moyen français, français moderne, phonologie déclarative.

ABSTRACT

The phenomenon consisting of the transformation of an oral vowel into an oral-nasal is generally known as "nasalization". It is well known that this change has not occurred uniformly in each of the roman languages and has not had the same importance in all of them. In French, where the feature [+nasal] is pertinent in the phonologic aspect at least since the 16th century, we verify that from popular Latin to modern French, nasalization could be considered as the "struggle" made by the N element to find its location in a three positions rhythmic model when the parameter that permitted its association to a coda position changes, and the freedom of association that this element had until then turns into strong restrictions that will forbid its association to the position 3 of the rhythmic model. The final result is the nasalization of the vowels.

KEY WORDS

Nasalization, elements, sonority, parameters, rhythmic model, prosodic curve, Gallo roman, old French, middle French, declarative phonology.

LE CADRE DECLARATIF

La Phonologie Déclarative (Bird, 1995 ; Scobbie, 1991 ; Angoujard, 1997a) s'écarte du reste des « phonologies » par le fait qu'il s'agit d'une phonologie non dérivationnelle, lexicaliste et qui propose un modèle basé sur les contraintes pesant sur les représentations phonologiques, les rapports phonologiques étant gouvernés par les principes et les paramètres. L'absence de dérivations est en tout état de cause une véritable déclaration d'intentions, puisque cela suppose –contrairement à ce que proposent les grammaires génératives et transformationnelles et leurs règles de réécriture ordonnées–

l'existence d'un seul et unique niveau de représentation (équivalent au niveau de surface) auquel s'applique l'ensemble des contraintes de telle sorte que les processus dérivationnels seront interprétés dans le cadre déclaratif comme « une alternance entre une valeur instanciée et une valeur non instanciée pour un attribut donné » (Angoujard, 2005: 22). L'attribut *lexicaliste* contient, lui aussi, des implications fondamentales pour le modèle déclaratif. En effet, les représentations lexicales sont des contraintes, c'est-à-dire des représentations partielles *sous-spécifiées*, chacune d'entre elles faisant partie de la représentation lexicale complète.

PRINCIPES ET PARAMETRES

« Toutes les langues obéissent à des principes universels (qui, justement, font d'elles des langues naturelles humaines) et les langues se distinguent, pour l'essentiel, par des choix paramétriques dont la portée excède largement telle ou telle forme spécifique » (Angoujard, 2003: 173). La Phonologie Déclarative intègre sa description dans une stricte approche par principes et paramètres qui avance l'hypothèse que les langues naturelles sont régies par des principes universels « définissant la classe des systèmes phonologiques humains » (Kaye, Lowenstamm et Vergnaud, 1988 :109) et se distinguent les unes des autres par des choix paramétriques différents (Angoujard, 1997a). Une description des changements phonétiques (étude diachronique) est donc possible au moyen d'une approche par principes et paramètres (Pourin et *alii*, 2004 ; Chehabi, 2005) si nous considérons le « passage » d'un état de langue à un autre comme le passage d'une langue à une autre, chacune se régissant par des paramètres différents (cf. gallo-romain vs gallo-roman, gallo-roman vs ancien français, ancien français vs moyen français, etc). Une étude comparée de l'évolution des langues romanes ayant toutes une même origine partagée (le latin populaire) serait aussi possible moyennant une approche par principes et paramètres, laquelle serait à même de surclasser, à notre avis, le groupement traditionnel établi selon une répartition uniquement phonétique en même temps qu'elle permettrait une délimitation plus exacte de chaque état de langue.

L'IMPORTANCE DES « ELEMENTS »

« Tous les segments phonologiques sont, soit eux-mêmes des éléments, soit des combinaisons d'éléments » (Kaye, Lowenstamm et Vergnaud, 1988: 110). Dans ce cadre, l'élément devient l'unité phonologique de base et il remplace en ce sens le *trait distinctif* (Jakobson and Halle, 1956) dans l'analyse des sons en introduisant une différence qualitative par rapport à celui-ci : les traits ne sont pas directement manipulables mais des éléments qui se combinent entre eux pour se constituer en segments vocaliques ou consonantiques, la composition minimale consistant en l'association d'un élément *tête* et d'un élément *opérateur*. Nous analyserons donc les segments en éléments (Kaye, Lowenstamm et Vergnaud, 1985 ; Harris, 1994 ; Angoujard, 1997a) et considérerons l'existence de quatre éléments vocaliques de base : A, I, U, (et pour le français N aussi) ; A représente l'ouverture et la sonorité par excellence, I la coronalité et la fermeture, U la labialité et N la nasalité. Il existe un autre élément, représenté comme @ (Angoujard, 2003), qui n'a aucun effet sur la tête de l'expression étant donné son caractère « neutre » ; cet élément est considéré comme l'élément *par défaut*. Ainsi la représentation en éléments du son [a] sera l'expression : (A.@). Ces éléments sont aussi présents dans les expressions consonantiques (en français A y est absent), mais les consonnes ont leurs propres éléments spécifiques : R = sonante, h = bruit, L = voisé, etc.

MODELE RYTHMIQUE, COURBE PROSODIQUE ET SONORITE DES ELEMENTS

Il a été dit maintes fois que, dans l'organisation de la chaîne parlée, la syllabe joue un rôle de premier ordre et qu'elle est constituée d'une suite ordonnée de segments consonantiques et des segments vocaliques qui s'alternent. Il semble hors de doute qu'il s'agit d'une suite ordonnée car il échappe à tout raisonnement logique que les segments soient « libres » pour s'associer à telle ou telle position syllabique sans aucune contrainte. D'autre part, la syllabe est la responsable principale du rythme dans la chaîne parlée. Nous interpréterons phonologiquement sa présence comme la répétition, un nombre *n* de fois, d'un modèle rythmique de base à trois positions, chacune d'elles étant associée à une *position rythmique* ou de *courbe prosodique* (Angoujard, 1997b : 110). Comme il a été montré récemment (Chehabi, 2005), trois autres positions de courbe intermédiaires peuvent être repérées dans la *grille rythmique* en fonction de la

sonorité du segment concerné, laquelle sera déterminée en fonction de la composition en éléments dudit segment (FIG. 1 y 2).

Dans notre perspective, la syllabe est donc l'objet fondamental où a lieu le changement phonétique. Mais celui-ci n'est pas déterminé par l'action de tel ou tel facteur dont la justification échappe très souvent à une explication rationnelle du phénomène, mais parce que (i) une ou plusieurs contraintes ont changé et que (ii) tel ou tel changement porte sur des valeurs paramétriques gouvernées par PU (Angoujard, 2003 : 174). Nous sommes persuadé que la description diachronique ne doit pas se borner à la simple énumération des changements phonétiques, mais plutôt à leur interprétation dans le cadre d'une théorie qui s'écarte des explications mécanicistes (cf. les *lois phonétiques*) et qui soit capable de fournir une explication raisonnée du changement phonétique basée sur les relations internes qu'entretiennent les segments plutôt que sur des facteurs externes obéissant à des forces inconnues.

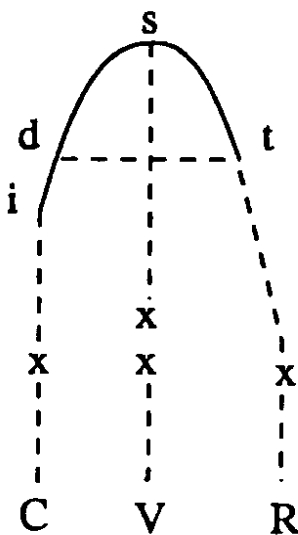
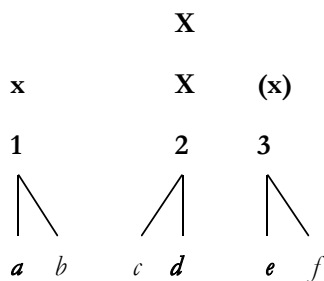


Figure 1. Grille rythmique et courbe prosodique¹.

¹ Schéma extrait d'Angoujard, 1997b : 112. La *courbe prosodique* comprend une position initiale *i*, un sommet *s* et une position finale facultative *t*. La partie de la courbe située au-dessus de la

Figure 2. Positions de courbe prosodique².

RAPPEL HISTORIQUE

Les voyelles nasales constituent l'un des aspects phonétiques les plus caractéristiques du français actuel. La résonance typique que produit la colonne d'air expiré à son passage par la cavité nasale est en fait le trait différentiel qui discrimine les voyelles orales des voyelles nasales. Rappelons que la nasalité vocalique est aussi attestée en polonais et en portugais mais, tandis qu'en cette dernière langue les voyelles nasales sont articulées avec leur appendice nasal consonantique, en français la consonne nasale n'est qu'un simple graphème qui témoigne d'une époque où la voyelle nasale et son appendice consonantique étaient tous les deux prononcés.

Pour le français, c'est un fait largement admis que la nasalisation des voyelles (et aussi des diphtongues) a commencé vers le XI^e siècle et a conclu vers la fin

ligne pointillée horizontale, entre les positions *d* et *t*, est appelée *plage de sonorité* et peut être définie comme l'ensemble des positions de courbe correspondant aux valeurs de sonorité les plus élevées, attribuées aux voyelles et aux sonantes.

² Schéma extrait de Chehabi, 2005. Les trois positions de base sont en caractères gras : ***a*** = consonnes, ***d*** = voyelles et ***e*** = sonantes. Les positions de courbe intermédiaires sont en italique : *b* = segments mi- consonantiques, *c* = segments mi-vocaliques et *f* = segments mi-vocaliques et mi-consonantiques. Cette répartition s'est avérée particulièrement pratique pour la description des diphtongues et triphthongues. Si nous observons les Fig. 1 et 2 ensemble, nous pouvons constater que le point *s* représente le *sommet* (le niveau de sonorité le plus élevé) et qu'« à sa gauche » la courbe décrit une ligne ascendante mais qui n'atteint la *plage de sonorité* qu'à partir de la position *b*. Cette position serait donc interdite aux obstruantes, dont le niveau de sonorité est insuffisant pour permettre leur association à cette position.

du XVI^e siècle ou au début du XVII^e siècle (La Chaussée, 1989: 200 ; Zink, 1991: 81-89) :

- Au XI^e siècle : [a] + [N]³ > [ã]⁴
- [e] + [N] > [ẽ]
- Au XII^e siècle : [o] + [N] > [õ]
- Au XIII^e siècle : [i] + [N] > [ĩ]
- Au XIV^e siècle : [ỹ] + [N] > [ÿn]

Mais, entre le XI^e siècle et la fin du XVI^e siècle ou le début du XVII^e siècle, ces voyelles, qui avaient pris un timbre plutôt fermé depuis le VII^e siècle sous « l'influence fermante » de la consonne nasale subséquente⁵ (La Chaussée, 1989: 132 ; Zink, 1991 : 81), s'ouvrent maintenant d'un degré (ou deux, sauf évidemment [a] dont la sonorité et l'ouverture sont déjà maximales et ne peut pas donc s'ouvrir davantage) :

- [ẽn] > [ãn]
- [õn] > [Tn]
- [ĩn] > [ẽn] > [Rn]
- [ÿn] > [Xn]

Enfin, vers la fin du XVI^e siècle ou au début du XVII^e siècle, les voyelles nasalisées se trouvent face à deux possibilités : (i) si la voyelle est entravée par la consonne nasale (syllabe fermée), elle conserve (et vraisem-blablement renforce) sa nasalité et la consonne nasale cesse d'être articulée ; (ii) en revanche, si la voyelle est libre (syllabe ouverte), elle se « dénasalise » pleinement et la consonne nasale conserve toujours son articulation (et

³ Désormais, nous utiliserons N pour représenter l'élément nasal constituant de l'expression en éléments de toutes les voyelles et les consonnes nasales.

⁴ Nous représentons par *n* toute consonne nasale subséquente à la voyelle « nasalisée », voire *n*, *m* et *n mouillé*.

⁵ D'un point de vue strictement physiologique, on attribue normalement l'action fermante des consonnes nasales sur les segments vocaliques à leur articulation relâchée (abaissement du voile du palais) qui distribue l'énergie entre les muscles de la langue et ceux du voile du palais. Cette articulation entraîne une légère décontraction des muscles abaisseurs (responsables de l'articulation des voyelles) et donc la fermeture du segment adjacent à la nasale. Si le segment avait déjà un timbre très ouvert (cf. [a]) ou très fermé(cf. [i], [u]), il n'a pas subi de modification.

vraisemblablement la renforce). Jusqu'ici, les faits historiques, qui sont bien attestés et admis par une grande majorité des philologues.

UNE APPROCHE PHONOLOGIQUE DE L'ÉLÉMENT N

Les consonnes nasales [m], [n] et [ŋ] (moins fréquemment) apparaissent associées à la position 3 de la grille rythmique dans la plupart des nasalisations vocaliques du latin au français. Si nous observons la composition des consonnes nasales [n], [m] et [ŋ] en éléments⁶, nous constatons qu'elles incluent, en plus de l'élément /N/, l'élément occlusif /~/ et aussi un élément « de place » (/I/, /U/ ou /@/)⁷.

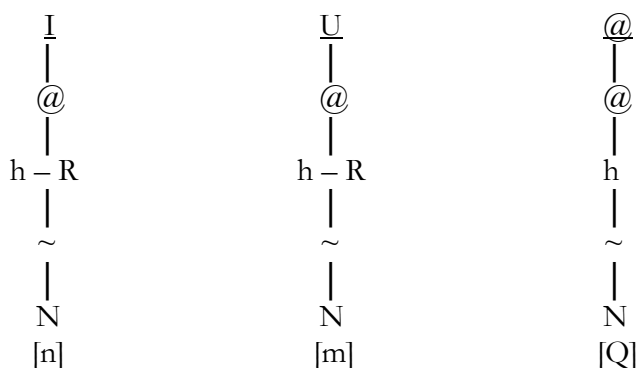


Figure 3. Les consonnes nasales en éléments.

Nous considérons /N/ comme un élément flottant (Angoujard, 1997b: 178 ; Pourin, 1998: 43) pourvu d'une grande sonorité, lequel, pour se réaliser phonologiquement, doit s'intégrer à une expression adjacente, ce qui implique qu'il devra s'associer (i) à une position 1 (*attaque*) en tant que constituant de

⁶ Les éléments soulignés (cf. /I/, /U/, /@/) sont tête de leur expression. La ligne h – R signifie que telle ou telle consonne peut s'associer à une position 1 en tant qu'obstruante (/h/) ou à une position 3 si elle se réalise comme une sonante (/R/). L'élément N est le dernier à s'ajouter à l'expression, tel que nous le montrerons plus loin.

⁷ Voir Angoujard, 1997b : 178.

l'expression d'une obstruante nasale ; (ii) à la position 2 (*sommet*) pour s'ajouter aux éléments d'une voyelle et la « nasaliser » ; (iii) enfin, à la position 3 du modèle rythmique (*coda*)⁸ pour s'insérer dans l'expression d'une sonante nasale qui sera homorganique⁸ si la position 1 du modèle adjacent « à droite » est occupée par un segment consonantique, ou bien son articulation sera relâchée si le mot phonologique est constitué d'une seule syllabe (et donc, pas de modèle adjacent) :

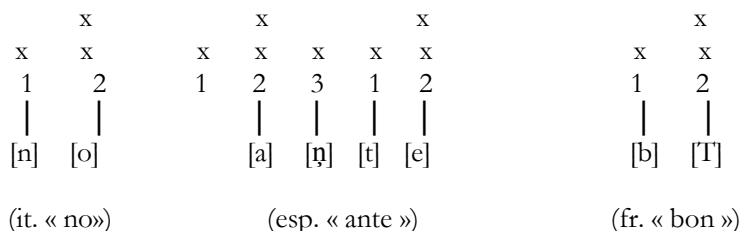


Figure 4. Positions des consonnes nasales dans la syllabe.

L'association de l'élément /N/ aux positions syllabiques d'*attaque*, *sommet* ou *coda* se fait selon les paramètres de chaque langue. Ainsi, le latin autorisait (tout comme le castillan actuel) l'association de /N/ aux positions 1 et 3, mais le français interdit l'association de cet élément à la position 3 depuis la fin du XVI^e siècle. En revanche, l'ancien français autorisait /N/ à s'associer aux 3 positions du modèle.

LA « DOUBLE NATURE » DE /N/

Le fait que les consonnes nasales aient exercé d'abord un effet « fermant » sur la voyelle ou la diphtongue antécédente en gallo-roman et puis un effet « ouvrant » en ancien français (La Chaussée, 1989: 133 ; Zink, 1991: 81-82) ne s'explique, à notre avis, que par la double composition de /N/. En effet, on accorde aux formes *laine* et *aimet* une fermeture du deuxième segment de la diphtongue intervenue vers le VII^e siècle en Gaule du Nord et produite par la consonne nasale subséquente. De même, on attribue à l'influence de la nasale

⁸ Pour une description phonologique de ces consonnes, voir Angoujard, 1997b : 178.

L'ouverture du timbre vocalique (par exemple, dans le changement [ĩn] > [ẽn] (cf. [vĩn] > [vẽn]) et [ũn] > [Xn] (cf. [brũn] > [brXn]). L'élément /N/ aurait aussi la double capacité d'ouvrir et de fermer le timbre des voyelles. Ce fait, qui semble contradictoire en essence, ne l'est pas du tout. Selon notre hypothèse, /N/ est constitué de deux sous-éléments que nous appellerons I^+ et A^+ , selon le formalisme utilisé pour représenter un élément qui peut être activé (Chehabi, 2005), lesquels peuvent s'activer en fonction de la position à laquelle est associée la consonne nasale dont ils font partie comme éléments de base : (i) si la consonne nasale est associée à une position d'*attaque* (et donc réalisée comme obstruante), la représentation de /N/ intégré à l'expression de la consonne sera : /N/ (I^+ . A^+) ; (ii) si la consonne nasale est associée à une position de *coda* (et donc réalisée comme sonante), la représentation de /N/ intégré à l'expression de la consonne sera : /N/ (A^+ . I^+)⁹. Il va sans dire que l'élément / I^+ / est le responsable de la « fermeture » du segment vocalique adjacent à gauche, tandis que l'élément / A^+ / est le responsable de son « ouverture ». Ceci explique que seules les voyelles qui sont restées « entravées » par la consonne nasale (associée à la position de *coda*) aient été finalement « nasalisées ». Reste à expliquer la raison pour laquelle « fermeture » et « ouverture » ont eu lieu à des époques aussi éloignées l'une de l'autre (cf. VII^e siècle et XI^e siècle).

LA PROPAGATION « A GAUCHE » DE /N/

L'influence fermante / ouvrante de l'élément /N/ se fait toujours sur le segment vocalique adjacent « à gauche », c'est-à-dire (i) vers le *sommet* de la même syllabe où se trouve la consonne nasale (si celle-ci est associée à une position de *coda*) ou (ii) sur le *sommet* vocalique du modèle précédent (si la consonne nasale est associée à une position d'*attaque* de la syllabe suivante) :

⁹ Dans notre représentation, chaque expression est constituée elle-même d'un sous-élément *tête* et d'un sous-élément *opérateur* et, de même que quand il s'agit d'une expression en éléments, le sous-élément *tête* est prépondérant dans son expression. Seule différence : ici les éléments ne se combinent pas entre eux pour aboutir à un son.

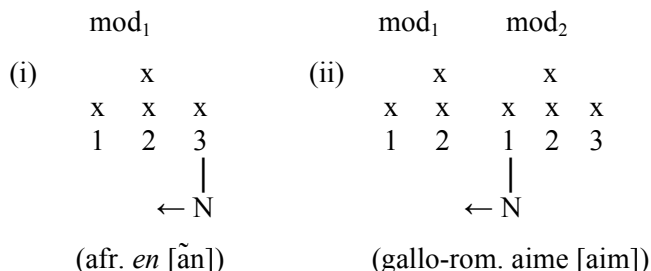


Figure 5. Propagation de /N/ « à gauche ».

En (i) la propagation de /N/ a comme résultat l'« ouverture » et la « nasalisation » de la voyelle ; en (ii) la propagation de /N/ produit la « fermeture » du deuxième segment de la diphtongue (cf. lat. *amo* > gallo-roman *aim*). L'explication à ces deux mouvements opposés se trouve dans la composition de l'élément /N/ :

- (a) « fermeture » de la voyelle : propagation du sous-élément /I⁺/ ¹⁰
- (b) « ouverture » et « nasalisation » de la voyelle : propagation du sous-élément /A⁺/

CONTRAINTES QUI PÈSENT SUR LA PROPAGATION DES SOUS-ELEMENTS CONSTITUANTS DE /N/

Mais, pourquoi en gallo-roman la propagation de l'élément /N/ aurait-elle exercé une influence « fermante » sur les voyelles et quelques siècles plus tard, en ancien français, ce même élément aurait-il exercé une influence « ouvrante » sur ces mêmes voyelles ? Nous pensons que la réponse à ces questions ne se trouve pas exclusivement dans la composition en sous-éléments de /N/, qui ne suffit pas par elle-même à expliquer les deux « mouvements » du phénomène. Nous examinerons les contraintes qui pèsent sur les sous-éléments de /N/.

¹⁰ Il faut rappeler que l'ordre hiérarchique des sous-éléments au sein de leur expression explique la propagation de /I⁺/ ou de /A⁺/. Ainsi : (I⁺. A⁺) = propagation de /I⁺/ ; (A⁺. I⁺) = propagation de /A⁺/.

En latin populaire du nord de la Gaule et puis en gallo-roman, un paramètre du type : *Association de /N/ à une position 2 ? Non*, interdisait à cet élément de s'intégrer au sein de l'expression en éléments d'une voyelle, ce qui explique en tout état de cause l'absence de voyelles nasales en latin et en gallo-roman. Or, ce paramètre a changé de toute évidence vers la fin du X^e siècle dans la zone d'oïl, ce qui a permis l'association de /N/ à une position *sommet* via son intégration dans l'expression en éléments de toutes les voyelles sauf l'*e central*¹¹. L'importance de ce nouveau paramètre s'est avérée extraordinaire car c'est précisément ce changement paramétrique qui a permis à l'élément /N/ de « nasaliser » le reste des voyelles du francien. Cette première contrainte nous montre pourquoi, au VII^e siècle, l'élément /N/ n'a pas pu « nasaliser » les voyelles :

Contrainte 1 : voy_nas $\rightarrow$ /N/ | pos 2 | /N/ (A⁺)

Cette contrainte implique que pour que /N/ propage le sous-élément (A⁺), il faut nécessairement que /N/ soit autorisé à s'associer à une position 2 du modèle rythmique.

Une deuxième contrainte spécifie que, si l'élément /N/ se voit interdire son association à une position 2, le sous-élément propagé par celui-ci sera (I⁺) :

Contrainte 2 : /N/_prop (I⁺) $\rightarrow$ /N/ $\sim$ (pos 2)

EN GALLO-ROMAN : PROPAGATION DU SOUS-ELEMENT /I⁺/ (« EFFET FERMANT »)

Les figures 6a et 6b montrent la composition en éléments de /N/ et la propagation « à gauche » du sous-élément /I⁺/ en gallo-roman du Nord vers le VII^e siècle et le résultat de cette action (fermeture vocalique) :

(i) /N/ associé à une position 3¹² :

¹¹ En effet, l'*e central* est la seule voyelle qui ne s'est pas « nasalisée » en ancien français, et sa non nasalisation relève sans doute de sa composition en éléments : (@.@). Cette voyelle n'avait aucun trait marqué auquel aurait pu s'associer l'élément /N/, ce qui n'est évidemment pas le cas du reste des sons vocaliques de l'ancien français.

¹² Celle-ci est la position typique d'une voyelle entravée par une consonne nasale.

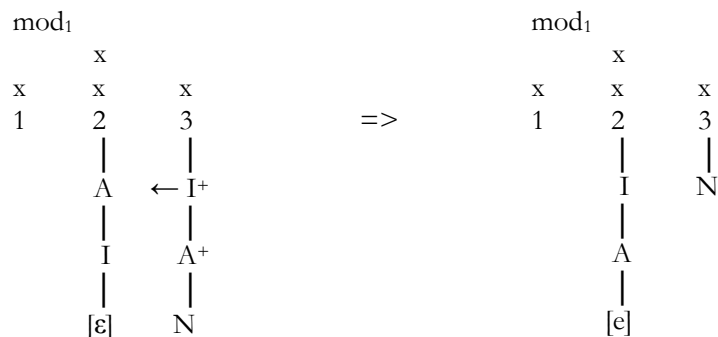


Figure 6a. Propagation de /N/ « à gauche » et fermeture du segment adjacent.

(a) Soit une voyelle associée à la position 2 d'un modèle rythmique et une consonne nasale non spécifiée associée à la position 3 du même modèle. Comme nous le voyons, l'expression en éléments de [ɛ] se présente avec /A/ en tête et /I/ comme opérateur juste avant la propagation « à gauche » de /I⁺/. Ce sous-élément est le seul autorisé à se propager suivant la contrainte n° 2 (voir plus haut), laquelle interdit, en gallo-roman du nord, l'association de /N/ à une position 2 (ce qui n'est pas le cas, par exemple, du français actuel qui interdit l'association de /N/ à une position 3, mais autorise son association à une position 2).

(b) L'effet produit par la propagation « à gauche » de /I⁺/ : /I/ devient tête et /A/ devient l'opérateur de l'expression provoquant la fermeture du segment vocalique (*e* ouvert passe à *e* fermé) : c'est ce que l'on connaît habituellement comme « effet fermant » de la nasalisation (Zink, 1991: 81).

(ii) /N/ associé à une position 1¹³ :

¹³ Celle-ci est la position typique d'une voyelle libre et accentuée suivie d'une consonne nasale (cf. *lana*) La voyelle commence à se diphtonguer mais subit l'influence (fermante) de la consonne nasale (*laena* > *laina*).

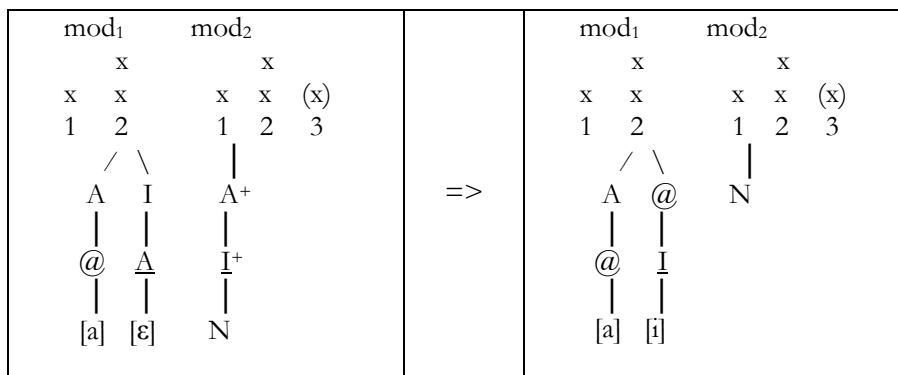


Figure 6b. Propagation de /N/ « à gauche » et fermeture du segment adjacent.

(c) Soit une diphtongue associée à la position 2 d'un modèle rythmique (il n'y a pas de segment associé à la position 3 : la voyelle doit être forcément « libre » pour se diphtonguer) et une consonne nasale non spécifiée associée à la position 1 du modèle adjacent « à droite ». Ici, l'expression en éléments du segment le plus proche de la consonne nasale ([ɛ]) se présente avec /A/ en tête et /I/ comme opérateur juste avant la propagation « à gauche » de /I⁺/ (l'élément tête est souligné). Comme nous l'avons signalé plus haut, ce sous-élément est le seul autorisé à se propager suivant la contrainte n° 2.

(d) Après la propagation du sous-élément /I⁺/, l'élément /I/ devient tête de son expression se substituant à l'élément /A/, et l'élément /I/ (qui était opérateur dans son expression devient @ (I . I ayant la même valeur que I . @).

EN ANCIEN FRANÇAIS : ASSOCIATION DE /N/ A UNE POSITION SOMMET (« EFFET OUVRANT »)

C'est au X^e siècle que commence la « vraie nasalisation » des voyelles et diphtongues en Gaule du nord. Cette nasalisation est possible grâce à un changement paramétrique qui autorise l'association de l'élément /N/ à une position 2 du modèle rythmique : *Association de /N/ à une position 2 ? Oui.*

L'ancien français admet que l'élément nasal soit donc associé à deux positions de courbe : la position *sommet* et la position *fin* (pos. 2 et 3). Ce fait implique que la réalisation de /N/ (obligatoire en ancien français comme en français actuel) se présente au X^e siècle sous un double aspect : (i) associé à une position *sommet* (et donc interprété en termes vocaliques) et (ii) associé à une position 3 ou 1 (et donc interprété en termes consonantiques). A la différence du français actuel, où il s'agit de (i) ou de (ii) (s'excluant l'un l'autre), en ancien français les deux aspects sont indissociables : (i) et (ii) apparaissent comme les deux faces d'un même phénomène, et la consonne nasale « nasalise » la voyelle ou la diphtongue antécédente mais garde son articulation consonantique. Nous rappelons la contrainte qui a permis la « nasalisation » des voyelles en ancien français (citée plus haut) :

Contrainte 1 : voy_nas $\rightarrow$ /N/ | pos 2 | /N/ (A⁺)

Une voyelle nasale suppose que l'élément /N/ est associé à une position 2 du modèle et que celui-ci contient le sous-élément /A⁺/ placé en tête de la sous-expression correspondante. Nous montrerons par la suite comment a eu lieu l'association du trait [+nasal] à une position *sommet* adjacente.

L'élément /A/ et le sous-élément /A⁺/ sont tous les deux exclusivement « vocali-ques » : ils représentent l'ouverture et la sonorité qu'ils transmettent aux segments auxquels ils s'intègrent en tant que composants de leurs expressions. En revanche, l'élément /I/ et le sous-élément /I⁺/ ne sont pas seulement vocaliques mais aussi consonantiques : ils représentent la coronalité, la fermeture et, parfois aussi, la palatalité des consonnes. Ainsi, lorsque l'association de /N/ à une position *sommet* (et donc à une position exclusivement vocalique) a été autorisée en ancien français (changement paramétrique), il semble tout à fait logique que l'ordre des sous-éléments de cet élément /N/ qui va s'associer à une position 2, place en tête de la sous-expression le sous-élément /A⁺/ (exclusivement vocalique) au détriment du sous-élément /I⁺/ . Ici, il ne s'agit pas d'une simple propagation « à gauche » des deux sous-éléments comme cela avait été le cas en gallo-roman, mais d'une vraie association de l'élément nasal à une position de *sommet*. Plus précisément, il s'agit de deux phases d'un même phénomène, celui de la nasalisation vocalique en français : une première phase où il y a propagation « à gauche » et

une deuxième phase où il y a association « à gauche ». Il va sans dire que, sans propagation, l'association de /N/ à une position 2 serait irréalisable, puisque la « nasalisation » d'une voyelle implique qu'une consonne nasale soit associée à une position adjacente « à droite », soit à une position 3 (entrave), soit à une position 1 (pas d'entrave).

PREMIERE PHASE : PROPAGATION DU SOUS-ELEMENT /A⁺/

La première phase dans la « nasalisation » des voyelles commence par la propagation « à gauche » du sous-élément /A⁺/, tête de sa sousexpression¹⁴ :

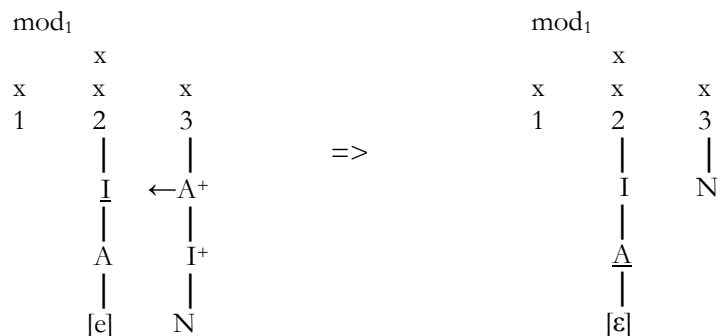


Figure 7. Propagation de /A⁺/ « à gauche » et ouverture du segment vocalique adjacent.

(a) Soit une voyelle associée à la position 2 d'un modèle rythmique et une consonne nasale non spécifiée¹⁵ associée à la position 3 du même modèle. L'expression en éléments de [e] se présente avec /I/ en tête et /A/ comme opérateur après la propagation « à gauche » de /I⁺/ qui

¹⁴ Pour expliquer le phénomène de la nasalisation vocalique, nous utiliserons comme position de départ une grille rythmique avec la position 2 occupée par une voyelle simple et la position 3 occupée par une consonne nasale, et cela pour la simple raison que cette position est la seule qui ait conduit à la nasalisation pleine des voyelles en français. En effet, lorsque la consonne nasale était associée à la position 1 du modèle adjacent « à droite », la voyelle en position 2 du modèle adjacent « à gauche » n'a pas été nasalisée en français.

¹⁵ Nous supposons que ladite consonne nasale est [n] (la consonne nasale par défaut).

s'était produite au VII^e siècle dans le nord de la Gaule. Rappelons que ce sous-élément était le seul autorisé à se propager selon la contrainte n° 2 que nous avons spécifiée plus haut et qui interdisait, en gallo-roman du nord, l'association de l'élément /N/ à une position 2 du modèle.

(b) L'effet produit par la propagation de /A⁺/ « à gauche » : /A/ devient tête et /I/ devient l'opérateur de l'expression provoquant l'ouverture du segment vocalique (*e* fermé passe à *e* ouvert). Comme nous pouvons le constater, il s'agit du phénomène inverse qui avait eu lieu en gallo-roman. Ici, le « mouvement » va de la fermeture à l'ouverture : c'est ce que l'on connaît habituellement comme « effet ouvrant » de la nasalisation (Zink, 1991: 82).

DEUXIEME PHASE : ASSOCIATION DE L'ELEMENT /N/ A UNE POSITION 2 (SOMMET)

Il a été déjà dit que la « nasalisation » des voyelles en ancien français pouvait être décrite comme le résultat d'un changement qui répondrait *oui* à la question paramétrique : *Association de l'élément /N/ à une position 2 ?* Rappelons que, jusqu'au X^e siècle, cet élément avait eu une production strictement consonantique du fait qu'il était autorisé à s'intégrer exclusivement à des expressions d'éléments associées aux positions de courbe « consonantiques » du modèle rythmique, c'est-à-dire que /N/ pouvait se réaliser comme une obstruante à la position 1 (*attaque*) ou comme une sonante à la position 3 (*fin*), mais non pas comme une voyelle « nasale » à la position 2 (*sommet*). La nouvelle situation qui s'est créée en ancien français par rapport au gallo-roman et qui est dérivée de la réponse affirmative donnée à la question paramétrique : *Association de /N/ à une position 2 ?*, va induire cet élément à avoir dès le X^e siècle une production non seulement consonantique, comme en gallo-roman, mais également vocalique. C'est ainsi qu'en ancien français, l'élément « flottant » /N/ peut : (i) « regarder à gauche » et devenir l'élément responsable de la nasalisation des voyelles (= faisant partie de l'expression d'une sonante nasale en position 3 et de l'expression d'une voyelle « nasale » en position 2), ou bien (ii) « regarder à droite » en tant qu'élément constituant de l'expression d'une obstruante nasale en position 1 et donc sans aucun effet sur la voyelle de la syllabe précédente (Fig. 8a – 8b).

Il faut rappeler que c'est l'élément /N/ qui est associé à une position déterminée du modèle rythmique et non pas une consonne, et que ce sont les sous-éléments faisant partie de la sous-expression de /N/ qui sont responsables de la nasalisation de la voyelle en cas de propagation de cet élément. Voici pourquoi /N/ peut être interprété comme un « élément flottant » qui n'a pas besoin d'une position « vide » pour s'y associer comme, par exemple, la consonne « de liaison » en français actuel¹⁶. Toutes les langues qui permettent l'association de l'élément /N/ à une position de *sommet* à laquelle se trouve déjà associé un segment vocalique produisent des voyelles nasales. Pour les langues romanes actuelles, c'est aussi le cas du portugais qui, comme le français, a des voyelles nasales, à cette différence près que la situation du portugais ressemble plus exactement à celle de l'ancien français, où la voyelle nasalisée s'articulait suivie de son appendice nasal (avec l'élément /N/ associé à une position 2 et à une position 3 respectivement). On peut représenter la « mobilité » de /N/ comme ci-dessous :

(i) /N/ « regarde à gauche » :

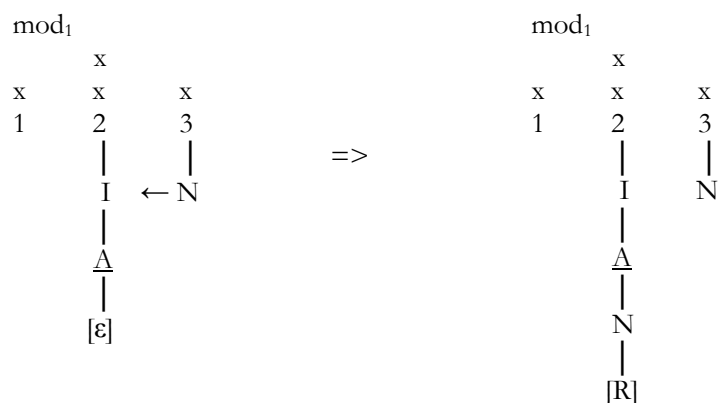


Figure 8a. L'élément « flottant » /N/ est associé à une position 3 et puis à une position 2 = nasalisation de la voyelle.

¹⁶ En effet, dans un cas de figure comme *les enfants*, le [z] de [le_zSfS] nécessite une position vide « à droite » pour pouvoir s'associer à la position 1 du modèle suivant, ce qui n'est pas le cas de /N/ qui s'associe à une position 2 qui est déjà occupée par une voyelle et qui s'insère dans son expression pour la nasaliser.

(ii) /N/ « regarde à droite » :

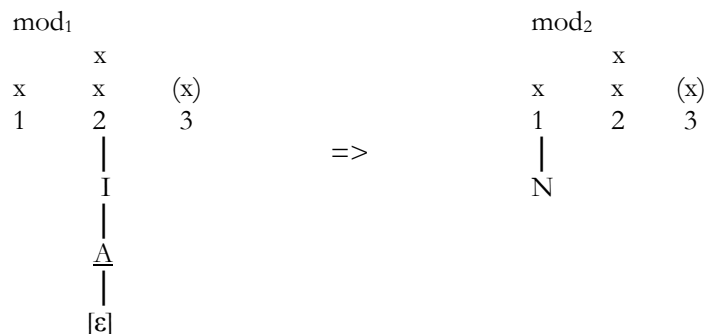


Figure 8b. L'élément « flottant » /N/ est associé à une position 1 = pas de nasalisation de la voyelle.

(a) Si une voyelle est associée à la position 2 d'un modèle rythmique et une consonne nasale non spécifiée¹⁷ est associée à la position 3 du même modèle, tel que nous le montrons dans la fig. 8a, la conséquence immédiate pour l'ancien français sera la « nasalisation » de la voyelle par propagation « à gauche » de l'élément /N/. L'expression en éléments de [□] avant sa « nasalisation » se présente avec /A/ en tête et /I/ comme opérateur après la propagation « à gauche » de /A⁺/ qui se produit vers le X^e siècle dans le nord de la Gaule (zone d'*oïl*). Rappelons que le sous-élément /A⁺/ est, pour nous, le seul responsable de l'« ouverture » du segment vocalique impliqué dans la propagation, et que c'est ce même segment qui s'était fermé en gallo-roman (vers le VII^e siècle) à cause de la propagation « à gauche » du sous-élément /I⁺/, lequel, comme nous l'avons déjà signalé à plusieurs reprises tout au long de notre exposé, était le seul autorisé à se propager selon la contrainte n° 2 que nous avons spécifiée plus haut (laquelle interdit, en gallo-roman du Nord, l'association de l'élément /N/ à une position 2 du modèle rythmique).

(b) Ici encore, on constate que le respect de la contrainte n° 1, laquelle implique que, pour que /N/ propage le sous-élément (A⁺), il faut nécessairement que /N/ soit autorisé à s'associer à une position 2 du

¹⁷ Voir la note n° 15.

modèle rythmique. D'un autre côté, la contrainte n° 2 n'est pas violée car celle-ci spécifie clairement que le sous-élément propagé par /N/ ne sera /I⁺/ que si l'association de l'élément /N/ est interdite à une position 2 (ce qui n'est pas le cas pour l'ancien français).

(c) Si l'élément « flottant » /N/ « regarde » à droite¹⁸ (fig. 8b), la propagation de /N/ « à gauche » devra être considérée comme strictement minimale¹⁹ en ancien français et sera sans conséquences sur tout segment associé à la position 2 du modèle rythmique antécédent, ce qui équivaut à dire que, dans le dialecte français du centre, une voyelle ne sera pas « nasalisée » en ces circonstances.

LE NOUVEAU STATUT PHONOLOGIQUE DE /N/ A LA FIN DU MOYEN FRANÇAIS

Mais, ce que nous pouvons décrire comme la « mobilité syllabique » de l'élément /N/ subit une forte restriction vers la fin de la période connue traditionnellement comme le moyen français. Et cela parce qu'un nouveau changement paramétrique consistant à répondre *non* à la question : *Association de /N/ à une position 3 ?*, déclenche une restructuration syllabique dans le français du centre à partir plus ou moins de la fin du XV^e siècle. En effet, une

¹⁸ Il est évident que, vu d'une perspective diachronique, l'élément /N/ a pu d'abord « regarder » à droite et puis, suite à un changement paramétrique, « regarder » à gauche, comme par exemple dans : *cómite* > *comte*, *ámita* > *ante*, *manu* > *main*, etc. Ici, il est fait référence à la suppression de certains *sommets* vocaliques en gallo-romain et en gallo-roman. La « syncope » des voyelles atones à l'intérieur du mot a eu une étendue plus générale (Romania occidentale) que l'« apocope » des voyelles en fin de mot (gallo-roman du nord).

¹⁹ Il n'est pas possible, hélas, de « mesurer » le degré de nasalisation d'une voyelle (ou d'une diphtongue) dans la fig. 8b par rapport à une voyelle (ou une diphtongue) nasalisée selon la fig. 8a mais, quoi qu'il en soit, le segment vocalique devait être très faiblement nasalisé (même en admettant que celui-ci incluait /N/ au sein de son expression en éléments) puisque, vers le XV^e siècle, les voyelles non entravées par la consonne nasale sont présentées comme ayant été « dénasalisées » dans les manuels de phonétique historique concernant le phénomène de la nasalisation des voyelles et des diphtongues (La Chaussée, 1989 : 137 ; Zink, 1991 : 82). Nous n'avons pas l'impression de trop nous écarter de ce que devait être la réalité phonologique de l'ancien français, lorsque nous posons que la « nasalité » des voyelles suivies d'une consonne nasale associée à une position 1 du modèle rythmique adjacent « à droite » n'était pas pertinente entre les X^e et XVI^e siècles.

première conséquence de ce changement paramétrique a été la *dissociation* de l'élément /N/ de toute position 3 dans le modèle rythmique. Ceci revient à dire que, si /N/ est associé à une position 3 (fig. 9) après le nouveau choix paramétrique du moyen français, celui-ci sera dissocié de sa position et devra s'associer à une position adjacente²⁰ :

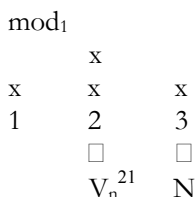


Figure 9. /N/ associé à une position 3 en moyen français.

Une fois dissocié, l'élément flottant /N/ se voit obligé de regarder « à droite », et ceci pour une raison : associé à une position 3 du modèle rythmique (et donc en position de consonne nasale sonante), /N/ cherche son association à la seule position consonantique adjacente qui existe : la position 1 du modèle adjacent « à droite »²². Or, cette position n'est pas vide, mais elle est déjà occupée par une obstruante orale (fig. 10a). Ce fait rend irréalisable la possibilité d'intégration de l'élément flottant /N/ à une expression n'incluant pas celui-ci parmi ses éléments. Par conséquent, /N/ devra regarder « à gauche », vers la position 2 de sa propre syllabe, qui contient déjà cet élément au sein de son expression et à laquelle l'élément dissocié viendra s'associer par coalescence d'éléments (fig. 10b), et la position 3 sera supprimée du modèle après l'association de /N/ à la position 2 (fig. 10c) :

²⁰ Le mécanisme *dissociation* – *association* d'éléments est très habituel en diachronie et répond à une réaction « conservatrice » du système de la langue, qui n'admet pas la perte d'un segment sonore d'une façon « automatique ». Un cas bien éclairant à ce sujet est celui des consonnes dites « implosives » (dont les expressions en éléments sont associées à une position 3 comme c'est le cas de l'élément /N/) et qui mériterait une analyse phonologique approfondie.

²¹ V_n représente ici une voyelle nasale.

²² On dira alors que la propagation de l'élément /N/ en français est locale, c'est-à-dire que celui-ci se propage toujours vers une position adjacente, soit « à gauche » (à l'intérieur du même modèle rythmique), soit « à droite » (sur le modèle suivant).

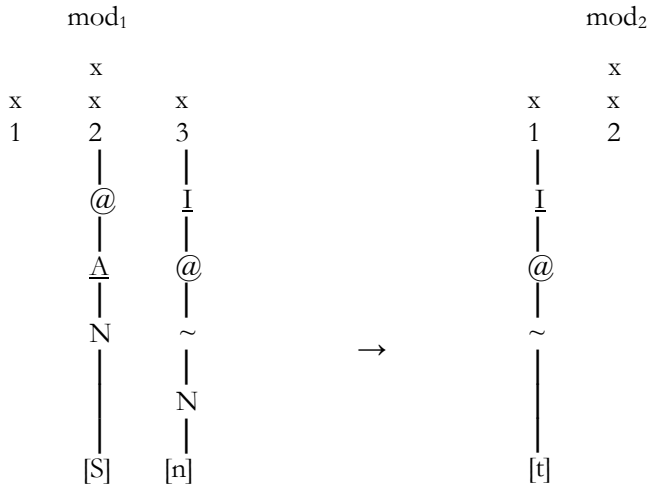


Figure 10a. /N/ regarde « à droite » : la position 1 du modèle adjacent est occupée par une obstruante.

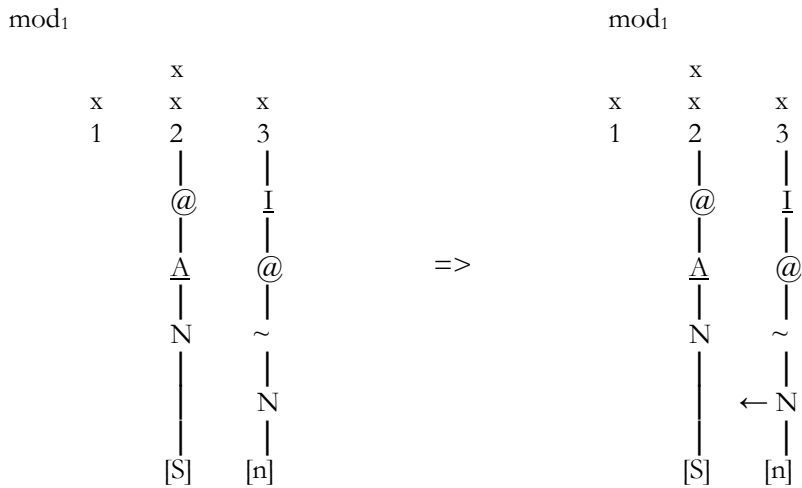


Figure 10b. /N/ regarde « à gauche » : association de /N/ à la position 2 par coalescence d'éléments.

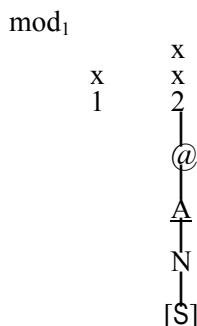


Figure 10c. Association de /N/ à la position2 et suppression de la position 3.

Si l'élément /N/ n'était pas associé à une position 3 du modèle mais à une position 1, le nouveau paramètre ne supposerait aucune modification dans le statut du /N/ associé à cette position. Par contre, /N/ sera dissocié de la position 2 (intégré comme il l'était à l'expression en éléments de la voyelle qui occupe cette position rythmique) en raison d'un autre changement paramétrique du moyen français qui répond *non* à la question : /N/ associé à une position 2 suivie d'une position 1 ? La position 1 étant occupée par une consonne nasale, l'élément /N/ dissocié de la position 2 regardera « à droite » et s'intégrera par coalescence à l'expression en éléments de la consonne nasale associée à la position 1 du modèle adjacent « à droite » (fig. 11) :

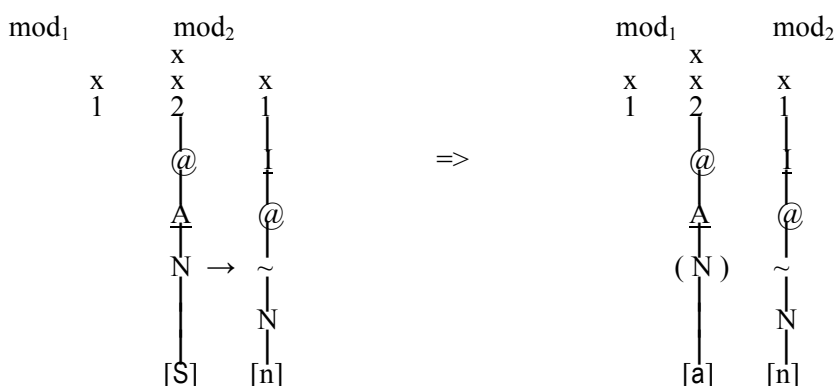


Figure 11. Dissociation de /N/ de la position 2 et intégration à la position 1 du modèle adjacent « à droite ».

La conséquence immédiate de cette nouvelle dissociation de /N/ sera la dénasalisation totale de la voyelle précédente²³.

CONCLUSIONS

Nous croyons avoir pu démontrer d'une part, que le phénomène largement connu comme la « nasalisation des voyelles » dépend d'un certain nombre de paramètres qui sont en vigueur à un « moment historique » précis et qui sont à l'œuvre dans le domaine d'une langue déterminée –ici, le gallo-roman du Nord, puis l'ancien français et le moyen français–, et de l'autre, que ce que l'on appelle les « changements phonétiques » ne sont que des choix paramétriques opérés par la langue (c'est en réalité l'accumulation de ces « choix » qui fait « évoluer » une langue) ; par ailleurs que l'analyse en éléments (et en sous-éléments) est un instrument d'une grande utilité pour la description phonologique du changement linguistique en diachronie et permet une approche plus objective de la constitution des sons que l'analyse traditionnelle en *traits distinctifs* ; enfin que le modèle rythmique à trois positions (élargi à six) permet de contraindre au maximum la description et l'analyse syllabique, ce qui ne peut que contribuer très positivement à dévoiler le fonctionnement des changements phonétiques aussi bien d'un point de vue synchronique que diachronique.

BIBLIOGRAPHIE

- 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*, CNRS Editions, Paris.
 ANGOUJARD, J.-P. (2003) : “Phonologie et diachronie”. In J.-P. Angoujard et S. Wauquier-Gravelines, eds, *Phonologie : Champs et Perspectives*, pp. 173-194. ENS éditions, Lyon.
 BIRD, S. (1995) : *Computational Phonology*, Cambridge University Press, Cambridge.
 CHEHABI, S. (2005) : *Phonologie déclarative du français et du castillan. Diphthongues et diphthongaisons : une approche déclarative*. Thèse de doctorat en cotutelle Université de

²³ Voir la note n° 19.

- Nantes – UAM, co-dirigée par J.-P. Angoujard et Jesús Bretos (soutenue le 29 octobre 2005). Université de Nantes (sous presse).
- DE LA CHAUSSE, F. (1989) : *Initiation à la phonétique historique de l'ancien français*. Paris, Klincksieck, (troisième éd.).
- HARRIS, J. (1994): *English Sounds Structure*, Blackwell, Oxford.
- JAKOBSON, R. & HALLE, M. (1956) : *Fundamentals of Language*. Mouton, The Hague.
- KAYE, J., LOWENSTAM, J. & VERGNAUD, J.-R. (1985): "The internal structure of phonological elements: a theory of charm and government." *Phonology*, pp. 303-326.
- KAYE, J., LOWENSTAM, J. & VERGNAUD, J.-R. (1988): "La structure interne des éléments phonologiques : une théorie du charme et du gouvernement", in *Recherches linguistiques*, n° 17, pp. 109-132.
- POURIN, D. (1998) : *Une approche déclarative de la nasalité en français*. Mémoire D.E.A. sous la direction de J.-P. Angoujard. Université de Paris 8, département de Sciences Du Langage. Paris.
- POURIN, D., CHEHABI, S., ANGOUJARD, J.-P. (2004) : "Phonologie déclarative et diachronie". In *Nouveaux départs en phonologie, les conceptions sub- et supra-segmentales*. Gunter Narr Verlag Tübingen.
- SCOOBIE, Towards declarative phonology. In Steven Bird, ed., *Declarative Perspectives on Phonology*, 1-26. Centre for Cognitive Science, The University of Edinburg.
- ZINK, G. (1991): *Phonétique historique du français*. Paris, Plon.