

Les « Liaisons dangereuses » phonologie et psycholinguistique : une interface complexe

CHAPITRE

5

Sophie Wauquier-Gravelines

Se ha dicho que todos los hombres nacen aristotélicos o platónicos.

Ello equivale a declarar que no hay debate de carácter abstracto

que no sea un momento de la polémica de Aristóteles y Platón ;

a través de los siglos y latitudes, cambian los nombres, los dialectos, las caras, pero no los eternos antagonistas

Borgès, *El Aleph*, « Deutches Requiem »

5.1. La liaison : les faits (un rapide rappel)	93
5.2. Pourquoi la liaison intéresse fatalement Juan Segui	94
5.3. Pourquoi la liaison dérangea fatalement Juan Segui	99
5.4. Conclusion	102

L'École Générative, et N. Chomsky en particulier, ont reposé dans la deuxième moitié du XX^e siècle les bases d'une réflexion sur le mentalisme linguistique en se réclamant de la tradition rationaliste issue de Descartes, en s'appuyant par conséquent sur un dualisme strict esprit-matière. Cette conception de la cognition a entraîné la mise en place d'une dichotomie entre la « compétence » désignant les représentations mentales abstraites et en grande partie innées de la grammaire des locuteurs-auditeurs ; et la « performance », désignant les opérations et procédures de mise en œuvre de cette faculté de langage dans des opérations concrètes de perception et de production. Cette dichotomie opérée par Chomsky (1966, 1968, 1975) a entraîné un morcellement de la réflexion élaborée autour de la conception mentaliste du langage qu'il proposait. Les impératifs méthodologiques de la linguistique, traitant de la compétence d'une part, et de la psycholinguistique expérimentale, rendant compte de la performance d'autre part, ont creusé respectivement cet écart. Si la créativité scientifique dont ont fait preuve ces domaines depuis vingt ans nécessitait peut-être qu'on acceptât un morcellement théorique et sociologique du champ, il n'en reste pas moins vrai que certains psychologues ont ressenti très tôt¹ la nécessité de limiter cet écart et d'intégrer pleinement dans leurs travaux de psycholinguistique, les apports de la linguistique théorique. Juan Segui est de ceux-là, qui publia en 1989 un article intitulé « Psycholinguistique sans linguistique, un pari perdu » qui exposait sans ambiguïté sa conception de la relation entre les deux domaines. En ce qui concerne l'étude de la parole et de l'écrit, tout son travail témoigne effectivement d'une attention continue et informée à l'égard des théories phonologiques et de leurs propositions. C'est donc à son intérêt, à sa curiosité à l'égard de la phonologie théorique que je dois la chance d'avoir travaillé avec lui pendant plusieurs années et ce faisant de m'être formée aux hypothèses et aux méthodes de la psycholinguistique ainsi qu'aux problèmes passionnants que pose la construction de l'interface entre la phonologie théorique et les études en perception de la parole. Je voudrais présenter, à ce sujet, quelques réflexions (non exhaustives) autour d'un phénomène du français, la liaison, qui est une source d'inspiration toujours renouvelée pour les phonologues depuis plus d'un demi-siècle et a occupé le centre des préoccupations psycholinguistiques que j'ai partagées avec Juan Segui.

5.1 La liaison : les faits (un rapide rappel)

La « liaison enchaînée » est un sandhi externe qui donne lieu à un double phénomène : quand deux voyelles sont en contact sur une frontière lexicale (par exemple entre un déterminant et un nom)

- i) une consonne latente peut apparaître. Cette consonne appartient au premier mot au sens où sa nature phonétique ([t], [z], [n], [R], [p]) est déterminée par lui puisque c'est avec lui qu'elle peut varier

1. En général plus rapidement que les phonologues

- [1] « un enfant » : « un » [ɛ̃] + « enfant » [ɑ̃fɑ̃] est prononcé [ɛ̃nɑ̃fɑ̃]
 ii) cette consonne latente sera le plus souvent resyllabée à l'attaque du second mot

[2] [ɛ̃nɑ̃fɑ̃] est en général syllabé [ɛ̃/nɑ̃/fɑ̃], [lɑpətɪtami] est en général syllabé [lɑ/pət/ti/ta/mi]

Pourtant, toute suite V^(C)#V en français n'entraîne pas nécessairement l'apparition et la resyllabation du segment de liaison dit segment « flottant ». Les liaisons sont traditionnellement classées en

- i) Invariables qui sont toujours réalisées et le plus souvent enchaînées

[3] [ɛ̃nɑ̃fɑ̃] « un enfant » ; [lɑpətɪtami] « le petit ami »

[4] [ilzɔ̃] « ils ont »

[5] [ɑ̃navjɔ̃] « en avion »

[6] [setadiʀ] « c'est-à-dire »

- ii) Variables qui comme leur nom l'indique peuvent connaître une grande variété de réalisation, avec et sans enchaînements.

[7] [desɔldazɑ̃ɡlɛ]/[desɔldaɑ̃ɡlɛ] « des soldats anglais »

[8] [vuzetɛ̃vite]/[vuzetɛ̃vite] « Vous êtes invités »

[9] [tʀezɛ̃teʀesɑ̃]/[tʀɛ̃teʀesɑ̃] « très intéressant »

- iii) Erratiques qui ne sont jamais réalisées

[10] *[ɛ̃sɔldatɑ̃ɡlɛ] « un soldat anglais »

[11] *[dezeʀo] « des héros ».

5.2 Pourquoi la liaison intéressa fatalement Juan Segui

Du point de vue phonologique, la liaison n'est pas un phénomène singulier. Il constitue une des réalisations de l'alternance consonne/ø en français que l'on rencontre également dans l'inflexion verbale (« il coud » [ilku]/« ils cousent » [ilkuz]), adjectivale (« petit » [pəti]/« petite » [pətɪt]) ou la dérivation nominale (« saut » [so] ⇒ « sauter » [sote]) ou adjectivale (« grand » [ɡʀɑ̃] ⇒ « grandir » [ɡʀɑ̃dir]) et qui entraîne une allomorphie des bases lexicales avec réalisation ou absence de réalisation d'une consonne flottante, dont l'apparition est conditionnée par un nombre de contraintes variées.

Dans les exemples suivants ([12] à [15]), l'adjectif « petit » peut ainsi être réalisé, [pəti] mais également [pətɪt] et [pətiz]. La question consiste alors, pour le phonologue à définir s'il existe une seule forme lexicale du mot « petit » et si c'est le cas quelle est cette forme.

[12][lepətizelefɑ̃]

[13][lepətizebʀ]

[14][ɛ̃pətitelefɑ̃]

[15][ɛ̃pətizebʀ]

De très nombreuses propositions ont été avancées dans divers cadres phonologiques non-génératifs, génératifs linéaires, génératifs multilinéaires et, génératifs par contraintes (pour une synthèse critique cf. Encrevé, 1988 ; Paradis & El Fenne, 1995 ; Tranel, 1996 ; Côté, 2002)

5.2.1 Deux analyses alternatives

L'analyse du phénomène peut se ramener à trois propositions théoriques (Paradis & El Fenne, 1995) que nous exposons ci-dessous.

- i) Une hypothèse supplétive, consistant à défendre l'idée que chaque mot est stocké dans le lexique de manière concrète et détaillée, quasi « phonétique » comme un exemplaire, un « token », intégrant les variations de réalisation de l'unité lexicale, mémorisées comme telles dans le lexique. Ceci consisterait par exemple à proposer que [pəti], [pətit] et [pətiz] sont également stockés comme mots dans le lexique et ne constituent pas trois réalisations différentes d'une même représentation abstraite. Cette conception radicalement incompatible avec les postulats épistémologiques sur lesquels repose la grammaire générative, s'est récemment imposée plus franchement dans le cadre de phonologies mettant en cause le primat des représentations abstraites sur la substance phonique (Coleman, 2002) ou la phonologie « des exemplaires » privilégiant des effets de fréquence et d'usage dans l'émergence des généralisations phonologiques. Bybee (2001), en particulier, rend compte de la phonologie de la liaison par l'hypothèse d'un stockage exhaustif de toutes les variantes possibles d'une unité lexicale entrant en contexte de liaison avec les diverses contraintes contextuelles pouvant entraîner la liaison et utilisables en « mapping » direct lors des procédures de traitement. Elle défend l'idée que la liaison pourrait être conditionnée non seulement par des contraintes morphosyntaxiques, prosodiques et lexicales mais surtout par des effets de fréquence. Ceci tendrait à prouver, selon elle, que le degré de disponibilité d'un contexte de liaison en perception et production est directement lié à sa trace en mémoire.

« The chapter concludes with the argument that phonological alternations viewed as having syntactic conditioning are due to the frequency of certain combinations of words and provides evidence for chunks, or unit of processing and storage that are used in speech » (Bybee, 2001, chap. 7).

A cette hypothèse supplétive, s'opposent deux autres conceptions qui divergent quant à la solution qu'elles préconisent, mais qui partagent les mêmes présupposés épistémologiques.

- ii) Une hypothèse épenthétique envisageant une forme lexicale nue (par ex : /pəti/) et où la consonne apparaissant sur la frontière de mots est considérée comme résultant d'une opération d'insertion d'un matériau segmental et/ou métrique permettant la syllabation de la frontière.

- iii) Une hypothèse d'effacement envisageant une forme lexicale portant la consonne flottante (par ex :/pət̪it̪/ou/(t)elef̃ā/) normalement réalisée dans les contextes qui le permettent et « muette » quand le contexte phonologique ne lui octroie aucune possibilité de réalisation.

Dans ces deux derniers cas, qui ont été également défendus dans diverses versions de la phonologie générative, une forme dite « sous-jacente » est considérée comme la forme lexicale de référence. Le mot effectivement réalisé résulte alors d'une ou plusieurs opérations phonologiques, agissant sur cette forme sous-jacente, afin de générer l'unité adéquate au contexte de réalisation. Ces deux hypothèses vont donc postuler l'existence d'une composante phonologique entre le lexique et le signal permettant de déclencher l'ancrage de la consonne sur une position prosodique. La plupart des phonologues s'accordent sur l'existence de cette composante phonologique. Mais au-delà, subsistent de très nombreux points de divergence concernant ²

- i) la représentation lexicale de départ qui peut-être complètement ou partiellement spécifiée avec un ancrage de la consonne de liaison sur le premier mot [ɛ̃n + āf̃ā] ou sur le second [ɛ̃^w + āf̃ā] ;
- ii) la nature exacte de la composante phonologique opérant sur la représentation lexicale ;
- iii) les contraintes qui vont conditionner l'ancrage de la consonne et la réalisation ou l'absence de réalisation de cette consonne en surface (contraintes syntaxiques, morphologiques, lexicales, prosodiques, sociolinguistiques).

Les modélisations respectives de ces trois aspects sont évidemment dépendantes les unes des autres puisque le choix de la représentation lexicale de départ conditionne automatiquement la nature des opérations phonologiques qui s'y appliquent pour obtenir une forme de surface donnée.

Pour ce qui concerne notre propos, de ces trois types de réponses (i, ii, iii) se dégage un fait central : elles visent toutes, suivant leur logique propre, à répondre à la question de la variation phonologique ainsi qu'à l'existence d'alternance des bases lexicales et grammaticales, et ont pour objectif de remédier à l'écart entre représentations lexicales et représentations de surface. Ceci ne pouvait donc qu'intéresser notre psycholinguiste travaillant sur l'accès lexical puisque l'un de ses sujets de préoccupation central consiste à trouver comment l'auditeur peut extraire d'un continuum variable les formes invariantes qu'il retrouve dans son lexique.

Les hypothèses psycholinguistiques qui découlent logiquement des conceptions précédemment exposées apparaissent assez clairement et peuvent s'envisager comme un continuum allant des modèles « épisodiques » aux modèles « abstractionnistes » (Nguyen, 2003).

2. La liaison a donné lieu à tellement de propositions phonologiques différentes dans de très nombreux cadres théoriques qu'il nous est impossible d'en rendre compte ici de manière exhaustive.. Pour une synthèse détaillée de ces diverses propositions, cf. Coté (2002).

Dans le cas de l'hypothèse supplétive, la mémorisation et donc l'activation possible de plusieurs formes concurrentes, suffisent pour réaliser le « matching » direct entre le signal et le lexique. Cette réponse a été apportée par les modèles comme LAFS (Klatt, 1980) ou les modèles « épisodiques » (Goldinger, 1996, 1998), où dans tous les cas, la puissance de traitement du système et/ou sa capacité mémorielle vont compenser l'absence d'utilisation de ressources linguistiques abstraites lors des opérations de traitement. Puisque l'auditeur a la capacité de stocker en mémoire et d'activer en temps réel toutes les variantes d'un mot, il n'est nul besoin de recourir à l'hypothèse de l'existence et de l'utilisation de représentations phonologiques opérant un filtrage du signal. Des routines reposant sur des effets de fréquence et de répartition statistique des items dans la langue et/ou de l'information acoustique dans le signal suffisent à rendre compte du traitement.

Dans le second cas de figure (hypothèse épenthétique ou hypothèse d'effacement), on considérera au contraire, que le locuteur utilise en temps réel une représentation phonologique complexe procédant par un filtrage du signal et visant à réduire l'information. Le traitement va nécessairement comporter l'action d'une ou plusieurs composantes phonologiques opérant un filtrage du signal, visant à convertir l'information acoustique extraite du signal, en unités de plus en plus abstraites, et aboutissant ultimement à l'unité lexicale sous-jacente. C'est la solution qui est retenue par exemple par les modèles cognitivistes « abstractionnistes » (Lahiri & Marslen-Wilson, 1991 ; Lahiri & Reetz, 2002).

5.2.2 Questions épistémologiques

Cette dichotomie opposant d'un côté des modèles de type « épisodique » et des modèles de type « abstractionniste » pose deux questions actuellement débattues (Nguyen, 2003 ; Goldinger & Azuma 2003 ; Laks, 2003 ; Carr 2000 ; Burton-Roberts, 2000 ; Bybee, 2001...).

Une première ligne de fracture concerne d'abord la part respective qui est donnée aux procédures vs aux représentations (Laks, 1996), et ultimement la conception du rôle de la mémoire, dans le traitement de la parole.

Pour les modèles de type épisodique, les représentations lexicales sont minimales voire inexistantes, élaborées indépendamment de tout formalisme *a priori* et envisagées comme des phénomènes émergents à partir d'un réseau ou d'un treillis (de spectres acoustiques pour LAFS ou de traces mnésiques auto-organisées pour Goldinger & Azuma).

« There is no clear sense in which one can ask what the « unit of perception » is. There is rather a series (or a network) of processing stages and each can be in principle the focus of attention » Mc Neill et Linding (1973).

« speech units are emergent properties of perceptual dynamics » Goldinger et Azuma (2003).

Le traitement psycholinguistique d'un énoncé est donc envisagé d'un point de vue essentiellement procédural et s'appuie sur l'hypothèse d'une très puissante capacité mémorielle. Comme le souligne Nguyen (2003), la métaphore informatique utilisée à partir des années 50 pour rendre compte de la cognition humaine, et la limitation en mémoire qu'elle a longtemps supposée, ont profondément influencé la conception du traitement de la parole qui en découlait. Le traitement devait « s'apparenter à un processus de réduction de l'information » (Nguyen 2003) et de conversion du signal en représentations abstraites réduisant le coût mémoriel de traitement. Or, les modèles épisodiques comme celui que propose Goldinger & Azuma (ART,) supposent un encodage des informations sous forme de traces dans un système auto-organisé, reposant sur des effets de résonance dynamique, et permettant d'articuler la mémoire à long-terme et la mémoire de travail. Il est clair que pour eux, la capacité mémorielle n'est plus seulement envisagée d'un point de vue quantitatif, mais également d'un point de vue qualitatif et dynamique. Dès lors, la question de l'économie des ressources en mémoire devient caduque. Cette logique poussée à terme amène donc à envisager qu'il n'y ait plus ni grammaire ni généralisations abstraites.

Deux postures restent alors possibles pour le phonologue. Soit il doit considérer que cette conception du traitement de la parole retire toute consistance à la notion même de « compétence » phonologique ; soit il doit considérer que la phonologie formelle et la psycholinguistique de la parole sont deux disciplines orthogonales qui ne peuvent s'enrichir mutuellement. Dans les deux cas, il est contraint d'abandonner une conception mentaliste chomskyenne de la phonologie formelle qui, par définition, devrait viser, autant que possible, la compatibilité avec les données psycholinguistiques.

Les modèles abstractionnistes au contraire maintiennent le postulat d'un principe d'économie lors de l'accès au lexique et par conséquent imposent la nécessité d'avoir recours à une composante phonologique abstraite lors des opérations de traitement.

Il est intéressant de noter néanmoins que ce choix épistémologique n'est pas uniquement (et peut-être pas essentiellement) motivé par un argument empirique et psychologique. Dans des modèles tels que « FULModel » (Lahiri & Reetz, 2002) ou COHORT (Lahiri & Marslen-Wilson, 1991), ou la présentation qui est faite de ces modèles (Fitzpatrick & Wheeldon, 2000), le postulat de l'existence d'une composante phonologique, et les spéculations sur la nature exacte des représentations abstraites, est partiellement indépendant de l'expérience psycholinguistique du locuteur. Est revendiquée, par exemple par Fitzpatrick & Wheeldon, (2000), une forme de légitimité, *sui generis*, des représentations qui seraient ensuite utilisables lors des procédures de traitement.

« Within t[he] field [of mental lexicon], psychologists have only just begun to take full advantage of the recent developments in phonological theory. Nevertheless, it is already clear that major benefits are accruing from a more linguistically sophisticated approach » p. 134.

Ceci nous conduit à la deuxième ligne de fracture qui sépare ces deux points de vue.

Il me semble que cette dichotomie traduit l'existence de deux conceptions radicalement différentes de l'articulation de la phonologie formelle et de la psycholinguistique expérimentale par rapport au paradigme chomskyen qui les a toutes deux engendrées.

Le développement de modèles épisodiques, comme le développement de la phonologie des exemplaires marque clairement une volonté d'autonomisation voire de remise en cause des postulats chomskyens qui ont soutenu la ré-émergence d'une conception mentaliste du langage dans la deuxième moitié du XX^e siècle. Ces conceptions opèrent un retour vers ce que j'appellerai un néo-behaviorisme, où d'une part, les processus de traitement résulteraient d'un matching direct entre input et mémoire dans une dynamique assez proche du rapport stimulus-réponse proposé par les behavioristes et où, d'autre part, la formulation d'hypothèses sophistiquées concernant les représentations linguistiques deviendrait une question secondaire, voire obsolète.

Les hypothèses abstractionnistes, au contraire prennent pour acquise l'opposition entre compétence et performance et la conception fondamentalement dualiste de la cognition humaine qu'elle suppose. Dans tous les cas prévalent les postulats suivants

- i) il y a d'une part des représentations linguistiques abstraites, d'autre part des procédures de traitement ;
- ii) elles sont de nature radicalement différente ;
- iii) elles interagissent avec une certaine logique et dans un certain ordre (toujours le même).

Ces choix préservent, de fait, la mémoire de la relation matricielle entre grammaire générative et psycholinguistique expérimentale. Ils maintiennent aussi, d'une certaine manière, le souvenir du lien quasi-ancillaire que la psycholinguistique entretint jusqu'aux années 90 avec les principales bases théoriques posées par le programme génératif et la conception de la cognition qu'elle propose.

Ceci se lit également (et logiquement) dans ses modèles, par le maintien d'une modularité et d'une dynamique fondamentalement dérivationnelle (Lahiri & Reetz, 2002, Fitzpatrick & Wheeldon, 2000).

5.3 Pourquoi la liaison dérangea fatalement Juan Segui

Parmi les travaux nombreux et variés qu'a produits Juan Segui pendant toute sa carrière, les expériences et propositions concernant le rôle de la syllabe dans l'accès au lexique lui ont apporté un succès durable et ont contribué à faire énormément parler de lui. Ses palmiers se balançant sur les balcons des palaces ont ainsi fait plusieurs

fois le tour du monde et je ne serais pas étonnée d'apprendre que les fameuses expériences (Mehler, Dommergues, Frauenfelder, & Segui, 1981) dont il résultait que la syllabe était l'unité de segmentation et d'accès au lexique universel, réinterprétée ensuite (Cutler, Mehler, Norris, & Segui, 1992) en unité de segmentation et d'accès au lexique en français, figurent en bonne place dans le classement des recherches les plus citées et les plus commentées dans le monde psycholinguistique pendant les décennies 80-90.

Or, comme je le lui suggérai, très peu de temps après notre première rencontre en 1990, la simple observation d'un phénomène comme la liaison montre, sans qu'il y ait nécessité d'avoir recours à une quelconque expérience de psycholinguistique, que ces propositions sur le rôle de la syllabe sont problématiques³.

Comme nous l'avons mentionné, la consonne latente qui apparaît sur la frontière de mots en cas de liaison est le plus souvent resyllabée à l'attaque du second mot

[16] [ɛ̃nãfã] est en général syllabé [ɛ̃/nã/fã], [lɔpətitamɪ] est en général syllabé [lɔ/pət/ti/ta/mi]

Ce qui signifie qu'au problème de variation s'ajoute un problème de segmentation. L'auditeur doit non seulement savoir que « un » (ou « enfant » si l'on considère comme Morin, 2002, que la consonne est une marque morphologique attachée au deuxième mot) ont des formes allomorphes, mais il doit également avoir appris que la découverte de ces formes allomorphes est perturbée par l'existence d'une resyllabation qui peut entraîner une interprétation erronée du début de mot. Une routine de segmentation strictement ascendante qui procéderait syllabe par syllabe ne peut donc pas être envisagée (Wauquier-Gravelines, 1996). Les résultats obtenus par Mehler *et al.* (1981) concernent en effet la reconnaissance des structures syllabiques à l'intérieur des mots (« pa » ou « pal » dans « palace » par exemple) présentés isolément mais pas dans des énoncés de parole continue. Les auteurs (et toutes les autres publications qui ont suivi sur ce sujet) ont, me semble-t-il, montré que les sujets qu'ils avaient testés étaient sensibles à la structure métrique des mots de leur langue et ont mis en évidence que, pour un francophone, la syllabe est une unité de structuration, d'organisation à l'intérieur d'une unité plus large (en l'occurrence un mot). Rien ne permet d'affirmer pourtant que la syllabe est l'unité de segmentation et d'accès lexical qu'utilisent les francophones. Outre que ces expériences supposent une conception plate et linéaire de la syllabe qui est phonétiquement et phonologiquement non pertinente (Wauquier-Gravelines, 1996), l'hypothèse de segmentation qui en découle n'est pas tenable au regard des phénomènes de liaison enchaînée et d'enchaînement. Si les francophones développaient une stratégie de segmentation alignée sur les frontières syllabiques, ils segmenteraient systématiquement de manière erronée les suites contenant une liaison ou un enchaînement (Wauquier-Gravelines, 1996, 1999) : « un

3. Malgré cela, et je pense qu'on doit y voir la marque très certaine de son honnêteté intellectuelle et de sa rigueur scientifique, Juan ne prit pas ombrage de mes velléités de phonologue lui proposant d'interroger les modèles psycholinguistiques en les confrontant au double problème que posait la liaison et m'encouragea à mener mon travail à bien (en l'occurrence ma thèse de doctorat), quoi qu'il dût lui en coûter.

éléphant » serait dans ce cas segmenté *« un nez léfan » puisque « nez » est un mot possible.

Des recherches postérieures ont d'ailleurs montré que si la syllabe pouvait aider la segmentation en français, l'hypothèse trop simple d'une stratégie d'alignement stricte et systématique entre frontières de mots et frontières de syllabes devait être rejetée (Frauenfelder & Content, 1999). Content, Kearns, et Frauenfelder (2001) ont également mis en évidence plus récemment que les constituants syllabiques (attaque vs coda) étaient utilisés différemment par les auditeurs francophones pour la segmentation du signal lors des procédures de traitement en français. Ceci indique que la syllabe ne peut pas être envisagée comme un « bloc » compact d'accès au lexique que les locuteurs utiliseraient de manière séquentielle.

La question de la segmentation en contexte de liaison a donné lieu à différents travaux (Wauquier-Gravelines, 1996, Gaskell, Spinelli, & Meunier, 2002, Spinelli, McQueen, & Cutler, 2003). Tous ces travaux ont montré en ayant recours à des tâches diverses (phoneme monitoring, word monitoring, cross-modal-priming) que la liaison n'entravait aucunement l'accès au lexique des francophones, mais qu'elle pouvait même être un élément facilitateur (Wauquier-Gravelines, 1996). Ces résultats confirment par conséquent l'intuition initiale proposée par Wauquier-Gravelines (1996) selon laquelle, si la liaison est traitée si facilement par des francophones, il est alors peu probable que la syllabe puisse être l'unité de segmentation ou l'unité d'accès lexical en français. Afin d'expliquer cette absence de coût de traitement en contexte de liaison, diverses hypothèses ont été proposées. Spinelli *et al.* (2003) suggèrent une différence de réalisation acoustique entre la consonne de liaison et la consonne de début de mot (dans par exemple un petit ami/un petit tamis) qui aiderait les locuteurs à repérer un contexte où frontière de syllabe et frontière de mots ne seraient pas alignés. Gaskell *et al.* (2002) évoquent également une différence de durée entre ces deux types de consonnes et suggèrent également que cette différence acoustique pourrait jouer un rôle dans l'accès lexical. Wauquier-Gravelines (1996) a cependant montré que si l'on pouvait mesurer une différence significative de durée uniquement sur les fricatives (et non sur les occlusives qui sont des événements phonétiques très courts), on ne trouvait aucune corrélation statistique permettant d'affirmer que cette différence physique entre les deux consonnes influençait leur traitement. Il convient, de plus, de souligner que les analyses acoustiques présentées par Gaskell *et al.* (2002), et Spinelli *et al.* (2003), ne permettent pas toujours de savoir très précisément ce qui a été mesuré et comment les mesures ont été faites. Wauquier-Gravelines a proposé que la segmentation se fasse de manière non strictement linéaire, à partir d'un domaine prosodique, niveau de représentation intermédiaire où se calcule la syllabation de la chaîne, par des procédures rétroactives où les informations sémantiques, syntaxiques, phonologiques, morphologiques et phonétiques interviennent dans un processus actif et heuristique (Wauquier-Gravelines, 1999). Des résultats et des analyses de Wauquier-Gravelines (1996, 1999) résultent que le contexte de liaison où les frontières syllabiques et les frontières lexicales ne coïncident pas est en fait le cas non marqué et qu'il est donc logique qu'il n'entraîne aucun coût particulier. Dans une

suite comme [p'titami], petit # ami sera privilégié. C'est le contexte le moins fréquent petit # tamis qui nécessitera une vérification rétroactive.

5.4 Conclusion

On voit dès lors comment un phénomène de sandhi aussi couramment répandu que la liaison, puisqu'elle pose simultanément un problème de variation et de segmentation, interroge nécessairement la psycholinguistique sur un point tout à fait crucial qui concerne la nature des relations qu'elle entretient avec la phonologie théorique. On voit également en quoi ce phénomène est au cœur des débats scientifiques très riches sur le rôle de la syllabe dans l'accès au lexique qui ont passionné les années 80 et 90.

Juan Segui a apporté, sur ces questions, une contribution déterminante et définitive, même si elle a été partiellement remise en cause par la suite. Ses travaux sur la syllabe ont ouvert la voie à la possibilité d'une étude plus précise, plus sophistiquée, des questions que posent à la psycholinguiste, tous les phénomènes phonologiques, (et ils sont nombreux), impliquant des resyllabations, des enchaînements, des alternances consonantiques en début de mots....

Elles ont aussi témoigné d'une vraie curiosité intellectuelle, sérieusement informée des travaux et des débats qui agitaient à l'époque la phonologie théorique. La théorisation de l'objet « syllabe » a sans aucun doute constitué l'un des moteurs du tournant autosegmental et de l'abandon du modèle SPE, *Sound Pattern of English*, (Chomsky & Halle, 1968), et a majoritairement occupé les phonologues, et en particulier les phonologues francophones (Angoujard, 1997 ; Kaye & Lowenstamm, 1984 ; Plénat, 1984 ; Encrevé, 1988...) de cette génération. La richesse des propositions théoriques, la variété et la fougue des débats de l'époque en attestent et Juan Segui les connaissaient bien.

En ce qui concerne le pari qu'il rappelait en 1989, celui d'une psycholinguistique véritablement articulée sur la phonologie théorique, il semblerait que Juan Segui ait bénéficié d'une situation épistémologique où cette conception était partagée par une majorité de psycholinguistes, pour la bonne raison que, les propositions alternatives n'offraient pas de résultats empiriques, ni d'arguments théoriques assez consistants, pour pouvoir la remettre en cause. Comme le rappelle Piatelli-Palmarini (2002), la psycholinguistique se déployait alors dans un « modèle net, cohérent, passionnant dans lequel [nous étions] installés depuis longtemps et que j'appellerai sciences cognitives « classiques » ». Il s'était mis en place, au tournant des années 60, brutalement, au carrefour des débats Chomsky-Piaget et Chomsky-Skinner, par un coup de force épistémologique qui avait fait place nette et avait contribué de ce fait à l'extraordinaire mais très réelle cohérence de ce paradigme. Sa collaboration étroite et régulière avec Jacques Mehler qui participa très activement, par ses travaux originaux sur les nouveaux-nés, à l'élaboration de ce paradigme, ainsi que ses propres recherches sur l'adulte ont placé Juan Segui au cœur de ce modèle.

On assiste actuellement à un retour de balancier. La prise en compte tout à fait appréciable de phénomènes empiriques de perception et production, d'effets de fréquence et de calculs statistiques des entrées suscite l'émergence de conceptions de la phonologie que je qualifierai de néo-behavioristes. L'ouvrage de Bybee (2001) en offre une illustration tout à fait éloquent.

« [...] the cognitive and and psychological processes and principles that govern language are not specific to language, but are in general the same as those that govern other aspects of human cognitive and social behavior » Bybee, 2001 (p. 17).

Ces propositions mettent à mal divers postulats théoriques qui soutenaient la cohérence du modèle « classique ». L'innéisme en particulier, et avec lui l'hypothèse d'une prédisposition humaine universelle et spécifique au langage, sont radicalement et très régulièrement remises en cause (Carr, 2000). L'hypothèse d'un apprentissage complètement émergent, à partir d'une *tabula rasa* linguistique et uniquement conditionné par des contraintes motrices et des effets de fréquence statistique, tend à s'imposer rapidement et sûrement. Et l'on voit reparaître le fameux débat Chomsky-Piaget, avec la même violence qu'autrefois et derrière lui la mort annoncée du paradigme chomskyen.

Ce retour des choses est sans doute inévitable, et l'on pourrait le considérer comme une piqûre de rappel nécessaire, invitant les phonologues mentalistes à un peu plus d'imagination pour contrer les effets dévastateurs de versions de la Théorie de l'Optimalité n'imposant plus aucune restriction à la variation et ouvrant par conséquent logiquement la porte à une phonologie se résumant à un stockage exhaustif des variantes.

Mais il faut souligner vigoureusement que le cadavre bouge encore et que certaines propositions sont encore riches de promesses tout à fait intéressantes.

L'opinion selon laquelle le paradigme chomskyen est dépassé ne serait défendable que si elle n'était pas aussitôt assortie du sentiment très déplaisant d'être revenu 50 ans en arrière, et ne supposait pas qu'on raye d'un trait de plume le travail réalisé pendant cette période par les phonologues formalistes. Si l'on considère la phonologie comme une science « cumulative » (Laks, 2003), on se doit certes de prendre en considération les contraintes de perception et de production, l'existence d'effets de fréquence et la part de calculs statistiques des entrées, tous aspects que les phonologues ont malheureusement trop longtemps négligés. Mais il convient également de rendre justice aux apports empiriques, à la mise à jour de nombreux phénomènes phonologiques dans des langues très variées qui ont été le fait, pendant cette même période, de phonologues formalistes et surtout la manière dont les formalismes abstraits (Goldsmith, 1995) ont permis de dégager des principes d'organisation identiques à l'œuvre dans des structures apparemment très différentes en surface.

Dès lors, évitons de jeter le bébé avec l'eau du bain. Si le programme génératif classique tel qu'il a été défini apparaît insuffisant, ou trop contraint, ou trop idéalisé, pour rendre compte des procédures psycholinguistiques de traitement chez

l'adulte ainsi que des phénomènes d'acquisition chez l'enfant, il me paraît inconcevable et erroné de le ramener à un épisode isolé, intense mais bref dont on refermerait la parenthèse. Les hypothèses chomskyennes ont reformulé dans le cadre épistémologique des années 50, et en s'inspirant des métaphores disponibles à l'époque, des questionnements très anciens qui ont occupé la philosophie pendant des siècles (Auroux, 1998). À cet égard, elles constituent, sans aucun doute, une étape importante des réflexions humaines sur les facultés de langage.

Enfin, on veut espérer que la cognition humaine, et plus particulièrement le traitement linguistique, ne se laissent pas réduire à un puissant calcul statistique sur une base de données illimitée. Cette conception, dans ses versions les plus radicales, propose des solutions caricaturales, monocausales et simplistes pour le moins problématiques, manifestement en contradiction avec ce que l'on observe notamment chez les enfants, faisant fi de toutes les conduites heuristiques visibles pourtant aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant (Wauquier-Gravelines 1999) et offrant parfois des modélisations dont le flou est à la mesure de l'insatisfaction intellectuelle que l'on en retire.

C'est dire que tout reste à faire, et qu'une théorisation réellement satisfaisante de l'articulation de la psycholinguistique et de la phonologie n'en est qu'à ses balbutiements et traverse très vraisemblablement sa première crise de croissance.

Références

- Auroux, S. (1998). *La raison, le langage et les normes*. Paris: PUF.
- Angoujard, J. P. (1997). *Théorie de la syllabe, rythme et qualité*. Paris: CNRS éditions
- Bybee, J. (2001). *Phonology and Language Use*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Burton-Roberts, N. (2000). Where and What is phonology. In Burton-Roberts, N. Carr, P. & Docherty, G. (Eds.), *Phonological knowledge, Conceptual and Empirical Issues*. Oxford: Oxford University Press.
- Carr, P. (2000). *Scientific Realism, Sociophonetic Variation and Innate Endowments*. In Burton-Roberts, N. Carr, P. and Docherty, G. (Eds.), *Phonological knowledge, Conceptual and Empirical Issues*. Oxford: Oxford University Press.
- Chomsky, N. (1966). *Cartesian Linguistics*. New York: Harper, Row. Trad franç: (1969) *La Linguistique cartésienne*, Le Seuil, Paris
- Chomsky, N. (1968). *Language and Mind*. New York Harcourt: Brace World. Trad. franç: (1969) *Le langage, la pensée*, Payot, Paris.
- Chomsky, N. (1975). *Reflections on Language*. New York: Pantheon Books. Trad franç: (1977) *Reflections sur le langage*, Maspero, Paris
- Chomsky, N., & Halle, M. (1968). *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row. Trad française des chapitres 1,2,7,8,9 par Encrevé, P. (1973), *Principes de phonologie générative*, Paris: Seuil.
- Coleman, J. (2002). *Phonetic Representations in the mental lexicon*. In J. Durand & B. Laks(Eds), *Phonetics, Phonology, and Cognition*. Oxford: Oxford University Press.
- Content, A., Kearns, R., & Frauenfelder, U. (2001). Boundaries vs onsets in syllabic segmentation. *Journal of Memory and Language*, 45, 177-199
- Côté, M-H. (2002). *Between phonology and the lexicon: French Liaison revisited*. Conférence à l'Université de Toronto.
- Cutler, A., Mehler, J., Norris, D., & Segui, J. (1992). The monolingual nature of speech segmentation by bilinguals. *Cognitive Psychology*, 24, 381-410.
- Encrevé, P. (1988). *La liaison avec et sans enchaînement*. Paris: Le Seuil.

- Fitzpatrick, J., & Wheeldon, L.R. (2000). Phonology and phonetics in Psycholinguistic Models of Speech. In Burton-Roberts, N. Carr, P. & Docherty, G. (Eds.), *Phonological knowledge, Conceptual and Empirical Issues*. Oxford: Oxford University Press
- Frauenfelder, U.H., & Content, A. (1999). The role of the syllable in spoken word recognition. In *Actes des 11^e Journées d'Etudes Linguistiques* (pp 1-8), Nantes: France.
- Gaskell, G., Spinelli, E., & Meunier, F. (2002). Perception of resyllabification in French. *Memory & Cognition*, 30 (5), 798-810.
- Goldinger, S.D. (1996). Words and voices: episodic traces in spoken word identification and recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 22, 1166-1183.
- Goldinger, S.D. (1998). Echoes of echoes? Words and voices: an episodic theory of lexical access. *Psychological Review*, 105, 251-279.
- Goldinger, S.D., & Azuma, T. (2003). Puzzle solving Science: the Quixotic quest for units in Speech perception. In Hawkins & Nguyen (Eds.), *Special Issue on Temporal Integration in the Perception of Speech*, *Journal of phonetics*.
- Goldsmith, J.A. (1995). *The Handbook of phonological theory*. Cambridge, Mass and Oxford: Blackwell.
- Kaye, J. & Lowenstamm, J. (1984). De la syllabicit . In Dell, Hirst & Vergnaud (Eds.), *Forme sonore du langage*. Paris: Hermann.
- Klatt, D.H. (1980). Speech Perception: A model of Acoustic-Phonetic Analysis and Lexical Access. In Cole (Ed.), *Perception and Production of Fluent Speech*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lahiri, A., & Marslen-Wilson, W. (1991). The mental representation of lexical form: a phonological approach to the recognition lexicon. *Cognition*, 38, 245-294.
- Lahiri, A., & Reetz, H. (2002). Underspecified recognition. In Gussenhoven & Warmer (Eds.), *Papers of Laboratory Phonology VII*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Laks, B. (1996). *Langage et Cognition: l'approche connexionniste*. Paris: Hermès.
- Laks, B. (2003). Phonologie, Phon tique & Cognition. In J. Durand, N. Nguyen, V. Rey & S. Wauquier-Gravelines (Eds.), *Phonologie et Phonétique*. Paris: Hermès.
- Mc Neill, D., & Linding, K. (1973). The perceptual reality of phonemes, syllables, words and sentences. *Journal of Verbal Learning and verbal behavior*, 12, 419-430
- Mehler, J., Dommergues, J.Y., Frauenfelder, U.H., & Segui, J. (1981). The syllable's role in speech segmentation. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 298-305
- Morin, Y.C. (2000). *Remarks on prenominal liaison consonants in French*. Communication personnelle.
- Nguyen, N. (2003). La perception de la parole. In J. Durand, N. Nguyen, V. Rey & S. Wauquier-Gravelines (Eds.), *Phonologie et Phonétique*. Paris: Hermès.
- Paradis, C., & El Fenne, F. (1995). French Verbal inflection revisited: Constraints, repairs and floating consonants. *Lingua*, 95, 169-204.
- Piatelli-Palmarini, M. (2002). Portrait d'un cognitiviste "classique". Ce que j'ai appris auprès de Jacques Mehler. In E. Dupoux (Ed.), *Les langages du cerveau*. Paris: Odile Jacob.
- Plenant, M. (1984). Toto, Fanfa, Totor et même guiguite sont des anars. In Dell, Hirst & Vergnaud (Eds.), *Forme sonore du langage*. Paris: Hermann.
- Segui, J. (1989). Psycholinguistique sans linguistique: un pari perdu. *Bulletin de Psychologie*, 39, 504-512.
- Spinelli, E., McQueen J., G., & Cutler, A. (2003). Processing resyllabified words in French. *Journal of Memory and Language*, 48, 233-254
- Tranel, B. (1996). French liaison and elision revisited: A unified account within optimality theory. In T. Parodi, C. Quicoli, M. Saltarelli & M.L. Zubizarreta (Eds.), *Aspects of Romance Linguistics*. Georgetown University Press.
- Wauquier-Gravelines, S. (1999). Segmentation lexicale et parole continue: la linéarité en question. *Recherches Linguistiques de Vincennes*, n  28, Presses Universitaires de Vincennes, Université Paris VIII.
- Wauquier-Gravelines, S. (1996). *Organisation phonologique et traitement de la parole continue*. Thèse de doctorat en linguistique théorique et formelle, UFRL, Paris 7.

