

L'épenthèse des semi-consonnes en français :

une recherche empirique

Etske Ooijsaar
0527254

Universiteit van Amsterdam
BA Franse Taal & Cultuur
26-06-2009

Scriptiebegeleiders:
Petra Sleeman
Paul Boersma

Table des Chapitres :

0	Introduction	3
1	Première partie (théorie)	3
1.1	Système phonologique du français et explication des termes importants	3
1.2	La semi-consonantisation	4
1.3	L'épenthèse	6
1.3.1	L'épenthèse, dans quels cas et pourquoi se produit-elle dans le français standard ?	6
1.4	L'épenthèse dans d'autres variantes du français, est-elle différente du français standard ?	8
1.4.1	Le français de Belgique	8
1.4.2	Le français de l'Afrique du Nord	9
1.5	L'épenthèse dans d'autres langues	10
1.5.1	Le créole haïtien	10
1.5.2	Le néerlandais	10
2	Deuxième partie (pratique)	12
2.1	Méthode	12
2.2	L'épenthèse selon les dictionnaires	13
2.3	L'expérience : enregistrements de quatre personnes françaises analysés à l'aide du logiciel PRAAT	15
2.4	Analyse des enregistrements	16
2.4.1	Spectrogramme	16
2.4.2	Intensité	21
2.4.3	Harmonicité	23
2.5	Conclusion de l'analyse	27
3	Conclusion	27
	Bibliographie	29
	Annexe : liste de mots	32

0 Introduction

Pendant mes études j'ai appris que l'épenthèse d'une semi-voyelle ajoutée entre deux voyelles prononcées se produirait seulement après [i], par exemple *trier* se prononce comme [triʒe]¹. Cette épenthèse aurait lieu quand /i/ est précédé de deux consonnes. Dans la transcription de la prononciation des mots dans le dictionnaire *Le Petit Robert* (1976) on trouve aussi seulement l'épenthèse d'un [j] après [i]. Dans ce mémoire, je vais rechercher si l'épenthèse ne peut vraiment se produire qu'après cette voyelle et si oui pourquoi, ou si elle se produit aussi après les autres voyelles fermées.

Dans la première partie, je traiterai la théorie sur ce phénomène, les contextes phonétiques dans lesquels l'épenthèse se produit et les différentes opinions là-dessus dans les livres traitant la phonétique française. Ensuite, j'étudierai si dans d'autres variantes du français et dans d'autres langues, les cas où l'épenthèse se produit sont comparables à ceux du français standard. Dans la deuxième partie de ce mémoire, je comparerai, dans plusieurs dictionnaires, les différentes transcriptions de la prononciation des mots susceptibles de produire l'épenthèse. Dans la troisième partie je discuterai les différents résultats. Dans la conclusion j'essayerai de donner une réponse à la question de savoir si l'épenthèse des semi-voyelles [ɥ] et [w] est aussi possible.

D'abord, j'expliquerai, dans la section suivante, le système phonologique du français et les termes qui sont importants pour ce mémoire.

1 Première partie (théorie)

1.1 Système phonologique du français et explication des termes importants

Les trois voyelles fermées du français, [i], [y] et [u], peuvent se transformer, dans certains contextes phonétiques, en semi-consonnes [j], [ɥ] et [w]. Ces voyelles diffèrent l'une de l'autre par les caractéristiques avant/arrière, arrondie/non-arrondie, comme l'on peut voir dans le tableau suivant :

Voyelles fermées		
- arrondi	+ arrondi	
avant	mi-avant	arrière
i	y	u

Tableau 1 : Les caractéristiques des voyelles fermées

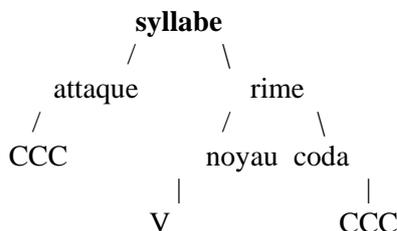
Dans tableau 1 on peut voir que la voyelle [i] est différente des autres voyelles fermées par le fait qu'elle est non-arrondie. La question est donc de savoir si l'épenthèse ne se produit qu'après des voyelles fermées non-arrondies.

Les semi-consonnes ou glides (Gardes-Tamine 1990 : 13) ont le même point d'articulation que la voyelle fermée à laquelle elles correspondent, ainsi [j] se rapproche de [i], [ɥ] se rapproche de [y], et [w] se rapproche de [u]. Le passage de l'air est plus étroit pour les glides que pour les voyelles, ce qui fait qu'un bruit de frottement se produit. En plus, ces semi-consonnes, comme les vraies consonnes, n'ont pas de valeur syllabique, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent pas constituer le centre d'une syllabe.

Une syllabe se compose de trois parties, l'attaque (optionnelle, d'aucune à trois consonnes), le noyau (une voyelle obligatoire), et la coda (optionnelle, d'aucune à trois consonnes). Selon Walker (2001 : 126-128) et Durand (1993 : 211-212), la semi-consonne ou glide (G) peut faire partie de l'attaque, mais aussi du noyau, dans les mots qui commencent par une voyelle ou par un *h* muet. Quand le glide se trouve dans le noyau de la syllabe (par exemple dans les mots commençant par un *h*

¹ Syllabus *Inleiding Franse Taalkunde* du département de français de l'Université d'Amsterdam, p. 43.

muet), il y a élision de l'article défini devant le nom : *l'hiatus*. Quand le glide fait partie de l'attaque (par exemple dans les mots commençant par un *h* aspiré), il n'y a pas d'élision : *le hiatus*. Dans ces exemples du mot *hiatus*, on voit déjà que ce mot même peut avoir différentes réalisations : certains dictionnaires le notent avec *h* muet, d'autres avec *h* aspiré. Voici la structure d'une syllabe, où C indique *consonne* et V indique *voyelle*:



Quand, dans une séquence de deux syllabes dans un mot ou une phrase, il n'y a pas de coda à la fin de la première syllabe ni une attaque au début de la deuxième syllabe, il y a un hiatus. Il y a donc deux voyelles qui se suivent, sans qu'il y ait un son transitoire (ou une consonne) entre elles. Les Français essaient d'éviter l'hiatus autant que possible. D'après Walker (2001 : 27), un principe de syllabification du français est de « maximaliser les attaques et de minimaliser les codas », c'est à dire que les syllabes du type CV sont préférables.

Selon Casali (1997 : 497), Deux façons d'éviter l'hiatus sont la semi-consonantisation (synérèse) (par exemple, /yi/ se prononce comme [ɥi]) et l'épenthèse (par exemple, /ie/ se prononce comme [ije]). La semi-consonantisation transforme les trois voyelles fermées en glides, mais quant à l'épenthèse, la question est de savoir si elle peut avoir lieu aussi après d'autres voyelles qu'[i], comme je l'ai appris pendant mes études (voir l'introduction). Comme une syllabe du type CV est préférable, on peut s'attendre à ce qu'il y ait dans la prononciation, pour éviter l'hiatus, une semi-consonne entre deux voyelles dans le plus grand nombre de cas que possible, par exemple après toutes les voyelles fermées.

Dans cette perspective, on peut se demander si l'épenthèse peut aussi se produire après d'autres voyelles, en particulier les voyelles mi-fermées [e], [ø] et [o] ; le son transitoire étant probablement celui de la semi-voyelle à la même position [j] après [e] (avant), [ɥ] après [ø] (mi-avant) et [w] après [o] (arrière).

Contrairement à Casali, Léon et Léon (1977 : 51) affirment qu'entre les voyelles qui sont en hiatus, les Français ne prononcent pas de semi-consonnes. Selon eux, ces voyelles sont par contre enchaînées, ce qui fait qu'il n'y a pas de coupure audible entre elles. Le passage d'une voyelle à l'autre se fait avec une tension musculaire qui évite la production de sons intermédiaires, essentiellement [j] et [w]. Dans certains cas, il y a la possibilité de prononcer un [j] épenthétique après [i]. D'après Menting (1985 : 35), les cordes vocales continuent à vibrer pendant le changement de l'articulation d'une voyelle à l'autre. Selon lui, on ne prononce pas du tout un [j] épenthétique après [i], ni un [w] après [y] ou [u].

Ci-dessous je décrirai plus en détail les idées des phonologues sur ces deux manières d'éviter l'hiatus, la semi-consonantisation et l'épenthèse.

1.2 La semi-consonantisation²

Dans la prononciation, certaines voyelles, le plus souvent écrites *u* [y], *ou* [u] ou *i* [i] (les phonèmes /y/, /u/ et /i/) précédant une autre voyelle prononcée, deviennent des glides [ɥ], [w] ou [j]. La semi-consonantisation a lieu quand la voyelle en question est précédée d'au maximum une consonne, donc aussi au début d'un mot (*iambe*, *huit*, *oui*). Ainsi, *puis* se prononce [pɥi], *bien* se prononce [bjɛ̃] et

² D'autres noms pour ce phénomène sont : semi-vocalisation, synérèse (la voyelle fermée s'adapte à la voyelle suivante et devient une semi-voyelle), formation de glides.

jouer se prononce [ʒwe]. Quant à la voyelle /y/, elle se transforme aussi en glide quand elle est précédée de plusieurs consonnes, dont la dernière est une liquide et suivie d'un [i], par exemple dans *bruit* [brɥi], cf. Léon (1966), Van Praag et Monné (1967), Léon & Léon (1977), Casagrande (1984) et Gardes-Tamine (1990). La voyelle /u/ se transforme en [w] quand elle est précédée de plusieurs consonnes et suivie de [ɑ], comme dans *trois* [tʁwɑ] ou de [ɛ̃] comme dans *groin* [gʁwɛ̃].³

Cette vision de la semi-consonantisation n'est pas la seule qui existe. Spa (1978 : 48) élabore cette vision, en distinguant deux phénomènes : d'une part, la semi-consonantisation, d'autre part, la vocalisation. La semi-consonantisation se produit quand une voyelle fermée à la fin d'un morphème est suivie d'une autre voyelle dans le morphème suivant. Cette première voyelle se transforme en semi-consonne correspondante. « Cette transformation étant facultative, la voyelle fermée peut tout aussi bien rester voyelle. » Ainsi *mu-er*⁴ peut se prononcer comme [mɥe] ou [myɥe], et *li-ant* comme [lijɑ̃] ou [lijɑ̃]. Dans les mots (aujourd'hui considérés comme) mono-morphématiques qui autrefois se composaient de deux morphèmes, la semi-consonantisation est aussi facultative⁵ : *nuage* peut se prononcer comme [nyʥa:ʒ] ou [nʥa:ʒ], *buée* comme [byɥe] ou [byɥe]. Dans tous ces exemples où il y a deux prononciations possibles pour un mot, on voit déjà que l'épenthèse se produit, et non seulement après [i].

Spa (1978 : 49) mentionne encore une autre transformation de voyelles fermées en glides, qui se produit autrement : quand la combinaison d'une voyelle fermée et d'une autre voyelle se trouve à l'intérieur d'un morphème, la voyelle fermée se transforme aussi en semi-consonne, comme c'est le cas dans des mots comme *puis* [pɥi] et *rien* [ʁjɛ̃]. Cela ressemble à la semi-consonantisation, mais Spa ne donne pas de nom à ce phénomène. Ici, la différence avec la semi-consonantisation, selon lui, est que la transformation en semi-consonne est obligatoire.

Pourtant, le *i* [i] reste [i] quand il est précédé d'un cluster composé d'une consonne et d'une liquide (CL), par exemple *ouvrier* [uvʁije]. Ce procédé s'appelle la vocalisation, ce qui veut dire « transformation en voyelle ». Spa part donc du principe que la voyelle est d'abord transformée en semi-consonne, et puis retransformée en voyelle. Ensuite il y a épenthèse après [i]. Durand (1993 : 112) par contre donne l'explication suivante : la voyelle fermée de la combinaison d'une consonne, d'une liquide et d'une voyelle fermée (C+L+V) se transforme en semi-voyelle (C+L+G). Pour éviter une attaque de trois consonnes, on insère la voyelle fermée (C+L+V+G).

Selon Walker (2001) une combinaison de C+L empêche que la voyelle fermée se transforme en semi-consonne, les mots contenant la voyelle [y] suivie d'un [i] inclus, par exemple *fluide* se prononce [flyid]. Pourtant il ne peut pas donner d'explication pour des mots de ce type où la semi-consonantisation se produit (par exemple *pluie* [plɥi] ou *bruit* [bʁɥi]). Hall (2006 : 839-840) distingue des mots où le glide est dérivé d'une voyelle sous-jacente et des mots où il y a un glide sous-jacent non dérivé. Dans ces derniers, par exemple des mots comme *trois* et *bruit*, le glide est sous-jacent et doit donc se prononcer obligatoirement dans le mot de surface. Il n'y a pas de mots avec un /j/ sous-jacent, donc la combinaison CLjV n'existe pas. Dans des mots comme *clouer* et *gluant*, il y a une voyelle sous-jacente. Ici la dérivation en glide est bloquée à cause du cluster CL qui précède la voyelle fermée. L'épenthèse de la semi-consonne est facultative.

Plénat (1997 : 8), qui décrit la formation des adjectifs dérivés en -esque, nomme un exemple où il n'y a pas de semi-consonantisation, même si les deux voyelles en hiatus ne sont précédées d'une seule consonne : l'abréviation *E.T.* [iti] se prononce par la plupart des locuteurs interrogés comme [itiɛsk] et

³ Syllabus *Inleiding Franse Taalkunde* du département de français de l'Université d'Amsterdam, p. 43.

⁴ Le trait d'union dans le mot indique la frontière d'un morphème.

⁵ Spa a déjà dit que la semi-consonantisation est (toujours) facultative dans les mots à plusieurs morphèmes.

pas comme [itjɛsk] ou [itijɛsk]. Il n'y a donc pas non plus d'épenthèse d'un [j] après la première voyelle.

La semi-consonantisation (transformation en semi-consonne d'une voyelle fermée) a donc lieu quand une combinaison de deux voyelles dans un mot est précédée d'au plus une consonne, ou de deux consonnes dont la deuxième n'est pas une liquide, excepté /y/ qui se transforme en [ɥ] devant [i] et /u/ qui se transforme en [w] devant [ɑ] ou [ɛ̃]. Dans les mots à plusieurs morphèmes, la semi-consonantisation est facultative, tandis que dans les mots mono-morphématiques (comme *puis* et *rien*), elle est obligatoire. Dans la section suivante, j'étudierai ce qui se passe quand la voyelle fermée reste une voyelle.

1.3 L'épenthèse⁶

Dans des mots où une voyelle fermée précède une autre voyelle au début de la syllabe suivante, un son transitoire s'insère entre les deux voyelles : c'est la semi-consonne correspondante de la première voyelle. Dans la prononciation de *plier*, on prononce un [j] entre les deux voyelles : [plije]. La question est de savoir si l'épenthèse peut aussi se produire entre /u/ ou /y/ et la voyelle qui suit, si par exemple *brouette* peut se prononcer comme [bʁuwɛt] et *truëlle* comme [tʁɥɛl]. Dans la sous-section suivante, je parlerai plus en détail de l'épenthèse, et des différentes opinions sur ce phénomène.

1.3.1 L'épenthèse, dans quels cas et pourquoi se produit-elle en français standard ?

Si l'on suit la règle qui dit que la semi-consonantisation se produit quand il y a au plus une consonne (Léon 1966, Léon & Léon 1977, Casagrande 1984) qui précède la voyelle fermée suivie d'une autre voyelle (et [y] suivi d'[i] ou [u] suivi de [ɑ] ou [ɛ̃] et précédés d'une consonne et une liquide), l'épenthèse se produit quand il y a plus d'une consonne qui précède. D'après ces trois auteurs, elle se produit pourtant seulement après [i], comme dans *friandise* [fʁijɑ̃diz]. Dans les autres cas, ([y] ou [u] suivi d'une voyelle), les deux voyelles se suivent sans qu'il y ait un son de transition ; ainsi *trouer* se prononce comme [tʁue] et pas comme *[tʁuwe] et *truëlle* se prononce comme [tʁɥɛl] et pas comme *[tʁɥɛl].

La plupart des ouvrages phonétiques ne précisent pas que la combinaison de deux consonnes qui précèdent la voyelle fermée doit être une consonne suivie d'une liquide pour que l'épenthèse se produise. En général, cette combinaison de deux consonnes est une consonne suivie d'une liquide, le contexte phonétique qui bloque souvent la semi-consonantisation, comme nous avons vu dans la sous-section précédente. Il existe quelques rares mots commençant par deux consonnes, où la deuxième consonne n'est pas une liquide (Hall 2006 : 836-837). Dans ces mots (par exemple *skiable* [skjabl] et *psiadie* [psjadi]), la semi-consonantisation n'est pas bloquée, de sorte qu'il n'y a pas d'épenthèse.

D'après Hall (2006 : 832), l'épenthèse ne se produit pas quand la première voyelle se trouve dans un préfixe (*anti-aérien* [ɑ̃tiaɛʁjɛ̃]), quand les voyelles se trouvent aux frontières des mots composés (*Marie-Anne* [maʁian]), ou entre deux mots (*si adorable* [siadɔʁabl]).⁷ L'épenthèse se produit par contre devant un suffixe (*pliage* [plijaʒ], *criard* [kʁijaʁ]), mais pas devant *-esque*, comme nous avons vu ci-dessus dans le mot *E.T.esque*.

Selon Walker (2001 : 105-106) la combinaison de CL empêche que la voyelle fermée se transforme en semi-consonne. La conversion est optionnelle quand une ou aucune consonne ne

⁶ D'autres noms pour ce phénomène sont : diérèse (la voyelle fermée ne s'adapte pas à la voyelle suivante et reste voyelle, de sorte que le groupe vocalique est dissocié en deux syllabes), yod-insertion.

⁷ Selon Walker (2001 : 105), la première voyelle se transforme en semi-consonne: *si elle venait* se prononce comme [sjɛlvənɛ].

précède ; *hier* peut se prononcer comme [jɛʁ] ou [ijɛʁ]. Walker donne seulement des exemples d'épenthèse après [i]. Pourtant, dans une note, il dit que l'épenthèse se produit aussi dans des mots comme *boueux* [buwø], donc aussi après un [u]. Pourtant, selon lui, l'épenthèse d'un [ɥ] après [y] n'est pas possible.

Dans une expérience menée par Cathiard et al. (2004 : 1-2), un locuteur français prononçait dix fois trois phrases comportant la voyelle [i] suivant la voyelle [y], par exemple dans le mot inventé *ruhi* [ʁyi]. Même si le locuteur ne prononçait consciemment que ces deux voyelles, en fait il prononçait un [ɥ] épenthétique entre les deux voyelles, ce qui veut dire que l'épenthèse se produit aussi entre [y] et la voyelle qui suit. La prononciation du [ɥ] était démontrée par la position des lèvres et par un spectrogramme. Pour prononcer [ɥ], l'ouverture des lèvres est plus petite que celle nécessaire pour [y], cette « constriction minimale » est caractéristique de [ɥ]. En plus, il y avait aussi une baisse d'intensité (en dB) et de formants.

Gardes-Tamine (1990) ne dit pas explicitement que l'épenthèse ne se produit qu'après [i]. Selon elle, la notation du [j] épenthétique n'est pas nécessaire parce que sa prononciation est obligatoire entre deux voyelles précédées de deux consonnes. Les mots dans lesquels se trouvent [u] ou [y] suivis d'une autre voyelle sont aussi transcrits sans semi-voyelle épenthétique, mais elle ne dit pas s'il y a un son transitoire, c'est-à-dire une semi-voyelle [w] ou [ɥ] entre elles.

Selon Spa (1978 : 48-50), l'épenthèse se produit après toutes les voyelles fermées et même après les voyelles mi-fermées : par exemple, *éblouissant* se prononce comme [ɛbluwisɑ̃] et *agréable* comme [agʁɛjabl]. Comme la semi-consonantisation est facultative dans les mots à plusieurs morphèmes, l'épenthèse se produit aussi après les voyelles (mi-)fermées précédées d'une seule consonne : *muer* peut se prononcer comme [mɥɛ] ou [myɛ], et *liant* comme [lijɑ̃] ou [lijɑ̃]. La semi-consonantisation n'a généralement pas lieu quand la voyelle fermée est précédée d'un cluster de CL à l'intérieur d'un morphème (*ouvrier* [uvʁije], *grief* [gʁiɛf]), à part quelques cas, nommés dans la section 1.2. Dans ces contextes phonétiques, l'épenthèse est donc obligatoire.

Selon Hall (2006 : 841), qui cite Tranel (1987 : 121), la semi-consonantisation de /i/ est bloquée quand la consonne qui précède est un /ʁ/ au début du mot, par exemple *rieur* se prononce [ʁiœʁ]. Ce qui frappe, c'est qu'il n'écrit pas le [j] épenthétique. Bien que Tranel trouve que l'épenthèse ne se produit qu'après [i], comme dans *plier* [plije], Hall suit l'opinion de Kaye et Lowenstamm (1984) qui sont d'avis que l'épenthèse se produit aussi après les voyelles [u], comme dans *clouer* [kluwe], et après [y], comme dans *gluant* [glyɑ̃].

L'épenthèse peut donc se produire (optionnellement) dans les mots ou la première voyelle d'une combinaison de deux voyelles ne se transforme pas en glide. Nous avons vu que les auteurs cités ne sont pas d'accord après quelles voyelles l'épenthèse peut se produire. Certains d'entre eux pensent que l'épenthèse est seulement possible après [i], d'autres trouvent que cela est aussi possible après les autres voyelles fermées (après [u], ou après [u] et [y]), ou encore après les voyelles mi-fermées aussi. Il n'y a qu'un groupe d'auteurs, Cathiard et al., qui ait fait des enregistrements qu'ils ont analysés ; ils ont mesuré l'épenthèse d'un glide après [y] et ont constaté qu'elle existe.

Dans ce qui précède, j'ai parlé de l'épenthèse en français standard. Dans la section suivante, on verra que dans d'autres variantes du français, l'épenthèse est plus courante qu'en français standard : elle ne se produit non seulement après [i], mais aussi après d'autres voyelles, contrairement à l'opinion sur l'épenthèse de la plupart des linguistes. Les deux variétés que je traiterai sont le français de Belgique et le français tel que l'on le parle en Afrique du Nord. En plus, je traiterai l'épenthèse dans une langue créole à base française, le créole haïtien, et je parlerai de l'épenthèse en néerlandais.

1.4 L'épenthèse dans d'autres variantes du français, est-elle différente de l'épenthèse en français standard ?

1.4.2 Le français de Belgique

Dans le français tel qu'on le parle en Belgique, il n'y a que deux semi-consonnes : [j] et [w]. Quand /y/ devient une semi-consonne, ce phonème est réalisé comme un [w] (Blampain, 1997 : 170). Selon Francard (2001 : 254), il y a parfois deux prononciations possibles pour les mots où l'on trouve un [ɥ] en français standard, l'une avec les deux voyelles en hiatus, l'autre avec une semi-consonne prononcée entre elles : *nuage* peut se prononcer comme [nyɑ:ʒ] ou [nuwa:ʒ]⁸, *tuer* comme [tye] ou [tywe]. Selon Bal (1994 : 7), /ɥ/ est réalisé comme [w] devant [i] (semi-consonantisation, voir 1.2) et comme [y] ou [yw] devant une autre voyelle (c'est-à-dire diérèse⁹ avec ou sans épenthèse) : *fuir* se prononce comme [fwi:ʀ], *suer* comme [syɛ] ou [sywe].

En français de Belgique, beaucoup de voyelles sont plus longues qu'en français standard. La longueur permet d'opposer des homonymes, notamment des formes masculines et féminines (Bal 1994 : 6). Les voyelles longues dans les formes féminines se diphtonguent souvent : *amie* [ami:j], *chantée* [ʃɑ̃:te:j], *charrue* [ʃary:w] (Blampain 1997 : 167), ce qui ne se fait pas en français standard.

Selon Blampain, la semi-consonantisation se produit en général, quand il y a au plus une consonne qui précède la voyelle fermée suivie d'une voyelle, comme dans *mieux* [mjø:j] ou dans *rosier* [rosje] (semi-consonantisation, voir 1.2). Pourtant, Blampain montre qu'il y a aussi des mots où une seule consonne précède une voyelle fermée suivie d'une autre voyelle, dans lesquels la première voyelle reste voyelle. Une semi-consonne s'insère entre les deux voyelles : *relier* [ʀɛlije:], *tuer* [tywe:], *louer* [luwe:]. Dans les mots commençant par deux consonnes (C+L), la première voyelle reste voyelle. Entre les deux voyelles s'insère une semi-consonne, par exemple dans *clouer* [kluwe:], dans *ouvrier* [uvrije] et dans *cruel* [krywɛl], tandis qu'en français standard, selon Blampain, les voyelles restent en hiatus, même quand la première voyelle est un [i]. En français de Belgique, il existe pourtant des formes de verbes où deux consonnes (C+L) précèdent un glide à cause de la chute du schwa, par exemple : *chanterions* [ʃɑ̃:trjɔ̃:], *appelions* [apljɔ̃:], *venions* [vnjɔ̃:] ou [fnjɔ̃:].

Bal (1994 : 6) nomme comme l'une des tendances générales dans la prononciation du français de Belgique celle de prononcer une semi-consonne entre deux voyelles en hiatus : [j] après [e] ou [i], [w] après [y] ou [u] : *créer* [kre:je] ou [krɛje], *lier* [lije], *nouer* [nuwe]. Bal affirme que l'on ne prononce jamais [lje] pour *lier* ou [nwe] pour *nouer*, contrairement à la prononciation de ces mots dans le français de France. La semi-voyelle peut aussi être prononcée devant un /ə/ qui ne se prononce pas, par exemple dans *je crée* [kre:j].

Lebouc (1998 : 143) parle d'une « habitude de 'casser les diphtongues', c'est-à-dire que les voyelles sont prononcées séparément, chacune dans sa propre syllabe, comme dans *li-on*, *avi-on*. Quand la première voyelle est un [u] ou un [y], on ajoute une semi-consonne entre les voyelles, ce qui 'facilite' la prononciation, dans des mots comme *fouette*, *ruelle* et *éternuer*. Lebouc ne mentionne pas l'épenthèse d'un [j] après [i], peut-être que cela est sous-entendu (il mentionne seulement les différences de prononciation entre le français de Belgique et le français standard), parce que beaucoup d'auteurs sont d'avis que ce type d'épenthèse a lieu aussi dans la prononciation du français standard (voir 1.1).

« Pour résorber un hiatus » (Francard, 2001 : 255), la semi-consonne ne s'insère pas seulement entre deux voyelles dont la première est une voyelle fermée, mais aussi quand la première voyelle est

⁸ Peut-être Francard s'est-il trompé par l'orthographe et voulait-il dire [nywa:ʒ] au lieu de [nuwa:ʒ] ?

⁹ Voir note 7.

mi-fermée. Cela se fait surtout dans l'est et le centre de la Wallonie. *Théâtre* se prononce [teja:t(ʁ)], *européen* se prononce [øʁɔpejɛ̃]. Blampain donne aussi ces deux mots comme exemple, mais dans ses transcriptions phonétiques, la première voyelle est un [e]. L'épenthèse se produit aussi après [ɔ] : ainsi *noel* [nɔwɛl] et *poète* [pɔwɛ:t].

Dans certains mots, Francard met la semi-consonne entre parenthèses (*muer* [my(w)e], *louer* [lu(w)e]), ce qui signifie probablement qu'il y a deux façons possibles de prononcer ces mots : avec ou sans prononciation de la semi-consonne (voir aussi Bal au début de cette sous-section). D'après Francard (2001 : 257), « il n'est plus rare aujourd'hui d'entendre les locuteurs cultivés réaliser le [ɥ] 'français' ou prononcer les voyelles hautes avec une articulation tendue », ce qui peut signifier qu'il y a un changement en cours dans la prononciation du français de Belgique, vers celle du français standard.

En résumant, dans le français de Belgique, l'épenthèse a lieu plus souvent qu'en français standard, et après toutes les voyelles (mi-)fermées. En français de Belgique, il n'y a que les semi-consonnes [j] et [w]. La semi-consonantisation est une façon moins fréquente d'éviter l'hiatus.

1.4.3 Le français de l'Afrique du Nord

Selon Casagrande, dans le français que l'on parle dans le nord de l'Afrique, l'épenthèse ne se produit pas seulement après [i], comme en français standard selon lui, mais aussi après [u] et après [y] ; *tué* [tyɥe], *mouette* [muwɛt], *muette* [myɥɛt] (Casagrande 1984 : 105). Ces mots montrent qu'une seule consonne qui précède suffit pour que l'on prononce une semi-consonne après une voyelle fermée (comme c'est le cas pour le wallon aussi, voir sous-section précédente). Pourtant, il n'est pas sûr que cela vaut aussi pour [i] ; le seul exemple où le [i] est précédé d'une seule consonne, *tu viens* [tyvjɛ̃], il y a semi-consonantisation, mais cela est aussi le cas en français standard. Il est donc possible que, pour prononcer un [j] après [i], il faut deux consonnes qui précèdent (un cluster d'une consonne et d'une liquide) ; pliage [pliʒaʒ].

Il y a seulement épenthèse quand les voyelles se trouvent dans le même mot. Quand deux voyelles se suivent dans une phrase, comme dans *tu es seul* ou *tu en veux*, la première voyelle se transforme en semi-voyelle : [tjesœl], [tjɑ̃vø]. Ce qui est frappant c'est qu'ici le /y/ semble se transformer en [j], même si cette variante du français connaît la semi-consonne /ɥ/, sauf quand on sait que le pronom *tu* est souvent prononcé comme [ti] dans cette variante de français (Lanly 1962 : 315).

A la fin de chaque chapitre, Casagrande pose des questions sur le contenu du chapitre. Une de ces questions est la suivante : « From the point of view of language change, which of the two dialects considered is more natural and most evolved ? ».¹⁰ Dans l'un de ces dialectes (le français de l'Afrique du nord), l'épenthèse se produit plus souvent que dans l'autre (le français standard), où il y a plutôt la semi-consonantisation. Malheureusement, Casagrande ne donne pas de réponses aux questions qu'il pose dans son livre (destiné aux étudiants), et comme cela, sa propre opinion là-dessus reste inconnue. D'ailleurs, on pourrait se demander s'il est juste de donner une valeur à un dialecte déterminé.

Il s'est avéré dans cette sous-section que, d'après Casagrande, dans le français parlé en Afrique du Nord, l'épenthèse ne se produit pas seulement après [i], comme en français standard dans sa vision, mais aussi après [y] et [u].

¹⁰ « Du point de vue du changement de langue, lequel des deux dialectes considérés [le français standard et le français de l'Afrique du nord] est plus naturel et le plus évolué ? » (ma traduction, EO)

1.5 L'épenthèse dans d'autres langues

1.5.1 Le créole haïtien

Dans le créole haïtien, l'article défini /la/ est un suffixe postposé au nom (Nikiema 1999 : 69, Picard 2001 : 99-100). Quand la racine du nom se termine en une voyelle, le /l/ de ce suffixe disparaît, ce qui provoque un hiatus. Cet hiatus, que les langues naturelles préfèrent en général éviter, doit être comblé ; en effet, la consonne supprimée est remplacée par une semi-consonne après les voyelles fermées et mi-fermées : [j] après les voyelles antérieures et [w] après les voyelles postérieures. Ainsi, 'la pluie', composé des phonèmes /lapli/ ('pluie') + /la/ (article défini), se prononce comme [laplija], et 'le bonbon', composé de /bōbō/ ('bonbon') + /la/, se prononce comme [bōbōwā]. Quand la racine nominale se termine par une voyelle nasale, la voyelle du déterminant se nasalise aussi : /lapẽ/ ('lapin') + /la/ donne la prononciation [lapẽjã] (Nikiema 1999 : 71). Cette épenthèse d'une semi-consonne entre les voyelles du nom et du suffixe reflète la tendance générale dans le créole haïtien à prononcer une semi-consonne entre deux voyelles d'un mot : *powèm* ('poème'), *reyèl* ('réel').

Nikiema (1999 : 72) trouve qu'« il est surprenant que la langue crée d'elle-même (...) un contexte qu'elle ne tolère pas », c'est-à-dire l'hiatus qui est le résultat de la disparition de la consonne /l/ de l'article défini. Selon Bonet (2007 : 908), l'effacement du /l/ est une violation de la contrainte ONSET/ATTAQUE (dans la Théorie de l'Optimalité : chaque syllabe doit avoir une attaque), ce qui est difficile à expliquer par une théorie phonologique. L'insertion d'une semi-consonne est une violation marquée de la contrainte DEP (dans la Théorie d'Optimalité : la structure de surface doit refléter la structure sous-jacente) ; si l'on gardait le /l/, il n'y aurait pas d'hiatus et ainsi il ne serait donc pas nécessaire d'insérer une semi-consonne.

Pourtant, Picard (2001 : 110) montre que « la chute de consonnes intervocaliques est un phénomène qui est loin d'être exceptionnel » et qui arrive dans beaucoup de langues pour aboutir à un changement de langue. Picard énumère quelques cas où la disparition de consonnes entre deux voyelles provoque un hiatus. Un des exemples sont les consonnes du latin qui n'ont pas toutes survécues dans les mots du français, par exemple le mot latin *pāvōnem* est devenu *paon* en français (Picard 2001 : 107). C'est pourquoi il conclut que l'effacement du /l/ de l'article défini dans le créole haïtien n'est pas aussi 'anormal' ou 'inhabituel' que Nikiema affirme.

Dans cette sous-section, nous avons vu que dans le créole haïtien l'épenthèse de [j] et de [w] se produit, non seulement après [i], [y] et [u], mais après toutes les voyelles antérieures (pour [j]) et postérieures (pour [w]).

1.5.2 Le néerlandais

En néerlandais, les voyelles sont moins distinctement articulées qu'en français (Menting 1985 : 47). Selon Menting, les voyelles françaises sont de vraies voyelles, et celles du néerlandais sont 'halfbakken' ('imparfaites'). C'est-à-dire qu'elles sont prononcées avec une tension musculaire moins forte. Cela peut avoir comme conséquence que le timbre des voyelles peut changer au cours de leur prononciation : elles se diphtonguent, par exemple une /e/ longue se prononce souvent comme [ei] (souvent aperçue comme [ej]) et une /o/ longue comme [ou] (souvent aperçue comme [ow]). Menting (1985 : 51) les écrit en exagérant : *ozow* (pour *o zo*) 'ah oui, comme ça !', *zeej* (pour *zee*) 'mer'.

Les semi-voyelles du néerlandais sont : /v/ ou /w/ et /j/. Le /w/ est le plus souvent réalisé comme l'approximant labiodental [v], mais dans la coda d'une syllabe il est réalisé comme un [w] (Booij 1995 : 8). Selon Menting (1985 : 97), le néerlandais ne connaît pas la semi-voyelle [ɥ], sauf dans des emprunts. Booij (1995 : 66), par contre, affirme que, même si le [ɥ] n'est pas un segment sous-jacent, ce son apparaît parfois dans la prononciation entre deux voyelles, dont la première est [y],

[œy] ou [ø]. Comme le [ɥ] est assez rare dans la prononciation du néerlandais, les locuteurs du néerlandais l'aperçoivent comme un [v] ou un [j].

La prononciation d'une semi-consonne entre deux voyelles reflète la préférence d'avoir au moins une consonne dans l'attaque d'une syllabe. Il n'y a presque pas de mots en néerlandais dans lesquels deux voyelles se suivent ; au lieu d'un hiatus, on trouve un coup de glotte [ʔ] ou une semi-consonne entre elles. Quand la première voyelle est un schwa, celle-ci est supprimée. Quand la première voyelle est un /a/ et que la voyelle suivante se trouve dans la syllabe portant l'accent¹¹, il y a un coup de glotte : *paélla* [paʔɛlja]. Une semi-consonne s'insère entre deux voyelles quand la première voyelle n'est pas un /a/ ou un schwa (Booij 1995 : 65-67). Cette semi-consonne correspond à la voyelle précédente par les caractéristiques 'antérieure'/'postérieure' et 'arrondie'/'non-arrondie' :

[ɥ] ([-arrière], [+arrondie]) après les voyelles antérieures et arrondies /y/, /œy/ et /ø/			
<i>duo</i>	/dyo/	[dyɥo]	'duo'
<i>uien</i>	/œyən/	[œyɥən]	'oignons'
<i>reuen</i>	/røən/	[røɥən]	'chiens mâles'

[j] ([-arrière], [-arrondie]) après les voyelles antérieures et non-arrondies /i/, /e/ et /ɛi/			
<i>diet</i>	/diet/	[dijet]	'régime'
<i>zeeën</i>	/zeən/	[zejən]	'mers'
<i>vijand</i>	/vɛiand/	[vɛijant]	'ennemi'

[v] ([+arrière], [+arrondi]) après les voyelles postérieures et arrondies /u/, /o/ et /ɔu/			
<i>Ruanda</i>	/ruanda/	[ruvanda]	'Rwanda'
<i>Boaz</i>	/boas/	[bovas]	'Boaz'
<i>hou+en</i>	/hɔuən/	[hɔuvən]	'tenir'

Parfois, la semi-voyelle qui s'insère entre les deux voyelles, ne correspond pas à la voyelle qui précède, par exemple, dans le pluriel de *koe* [ku] 'vache', on insère un [j] après /u/ : /koe+en/ devient *koeien* [kujən]. C'est pourquoi on doit supposer qu'il y a deux allomorphes lexicaux : /ku/ et /kuj/.

Dans un style informel, le /d/, qui se trouve entre deux voyelles dont la deuxième fait partie d'un suffixe, peut tomber dans certains mots, surtout quand la voyelle qui suit est un schwa (Booij 1995 : 90-91). La consonne supprimée est remplacée par [j] ou par [v] :

<i>breed</i>	/bred/	'large'	/bred+e/	[brejə]	'large' (attributif)
<i>rood</i>	/rod/	'rouge'	/rod+e/	[rojə]	'rouge' (attributif)
<i>oud</i>	/ɔud/	'vieux'	/oud+e/	[ɔuvə]	'vieux' (attributif)

Il y a aussi des verbes qui se terminent en diphtongue + /d/ qui ont un allomorphe sans /d/, par exemple le verbe *snijden* 'couper'. La variante informelle comporte deux voyelles où il y a l'insertion d'un glide entre elles : *wij snijen* [sneijən] 'nous coupons', *wij sneeën* [snejən] 'nous coupions'.

La prononciation d'un glide entre deux voyelles n'est pas seulement obligatoire dans les mots, mais aussi entre le verbe et le clitique : *ik zie 't boek* [iksijətbuk] 'je vois le livre' (Booij 1995 : 165-166). Dans les mots composés, l'insertion d'une semi-consonne entre deux voyelles est

¹¹ Les voyelles restent en hiatus quand une autre syllabe porte l'accent : *cháos* [xaɔs], *fárao* [farao].

optionnelle (Booij 1995 : 150-151) ; on peut également prononcer un coup de glotte entre les deux voyelles : *koeachtig* ‘comme une vache’ [kuʔɑxtəx] ou [kuvɑxtəx], *zeearend* ‘aigle de mer’ [zeʔarənt] ou [zejarənt]. Entre les mots d’une phrase, il arrive aussi que l’on prononce une semi-consonne entre deux voyelles : *Marie eet niet* [marijetnit] ‘Marie ne mange pas’.

Kooij et Van Oostendorp (2003 : 43-46) expliquent l’épenthèse d’une semi-consonne entre deux voyelles comme suit : pour éviter l’hiatus (une attaque vide), la première voyelle se joint à l’attaque (vide) de la syllabe suivante, ce qui fait que l’on perçoit la voyelle comme une semi-consonne. Cela veut-il dire que l’on ne prononce pas vraiment une semi-consonne, mais que l’on a l’impression de l’entendre ? En tout cas, selon Booij (1995 : 67), il y a une différence entre les semi-consonnes sous-jacentes et les semi-consonnes dérivées : la durée des glides insérés (qui ne sont que des glides transitoires) est clairement plus courte que celle des glides sous-jacents.

A part l’épenthèse d’une semi-consonne entre deux voyelles, il est aussi possible de transformer la première voyelle en semi-consonne, par exemple de prononcer *piano* comme [pjano]. Cette semi-consonantisation n’est pas possible quand il y a plus d’une consonne qui précède les deux voyelles. Pour éviter une attaque de trois consonnes, la première voyelle doit rester une voyelle, avec ou sans l’insertion d’une semi-consonne entre les deux voyelles ; ainsi *triool* ‘triole’ peut se prononcer comme [trijol] ou comme [trio].

Dans les mots où /i/ est la première voyelle et ne porte pas l’accent, elle peut être supprimée après l’insertion d’un /j/ (Booij 1995 : 138).¹² Comme cela on obtient la combinaison jV au lieu de ijV : *statióń* [stasjɔn] ‘gare’, *rationéél* [rasjonel] ‘rationnel’. Quand la syllabe qui précède celle de /i/ porte l’accent, le /i/ n’est pas supprimé : *Azië* /aziə/.

Pour conclure cette sous-section, nous avons vu qu’en néerlandais, l’épenthèse est très fréquente : elle se produit après presque toutes les voyelles (sauf [a]) dans cette langue. La semi-consonantisation est moins fréquente. Quant à l’épenthèse, il y a beaucoup de ressemblances entre le néerlandais et le français parlé en Belgique. Il se peut que le néerlandais parlé en Belgique, ait influencé la prononciation du français.

Dans de différentes variantes du français, la production de l’épenthèse est assez libre : [j] n’est pas la seule semi-consonne insérée et l’épenthèse se produit aussi après d’autres voyelles que [i], contrairement à ce que disent beaucoup de linguistes sur l’épenthèse en français standard.

Pour vérifier l’emploi de l’épenthèse en français standard, j’ai consulté les transcriptions de prononciation de divers dictionnaires à l’aide d’une liste de mots et j’ai fait des enregistrements ou quatre locuteurs natifs du français prononcent cette même liste de mots. Les résultats sont décrits dans le chapitre suivant.

2 Deuxième partie (pratique)

2.1 Méthode

Dans la première partie de ce mémoire, nous avons vu que les auteurs cités ne sont pas d’accord pour ce qui est de la question de savoir après quelles voyelles l’épenthèse d’une semi-consonne peut se produire en français standard (et que cette épenthèse se produit apparemment plus souvent dans d’autres variantes du français et dans d’autres langues). Ces différentes opinions évoquent la question de savoir comment les dictionnaires représentent ce phénomène de l’épenthèse. Plus haut, j’ai déjà mentionné Le Petit Robert (1976), selon lequel l’épenthèse se produit après /i/ (précédé d’un cluster CL), mais pas après /u/ ou /y/. J’ai consulté d’autres dictionnaires pour comparer les transcriptions phonétiques : Amiel (1987), Grootaers (1938), Lerond (1980), Martinet & Walter (1973), Warnant (1968).

¹² Selon Kooij et Van Oostendorp (2003 : 159), le /i/ se transforme tout simplement en [j] (semi-consonantisation)

Pour comparer les transcriptions dans ces dictionnaires, j'ai composé une liste de mots (qui se trouve en annexe). Les mots figurant dans la liste contiennent deux voyelles qui se suivent, dont la première voyelle est un /i/, un /y/, un /u/, un /o/ ou un /e/, c'est-à-dire les voyelles fermées et mi-fermées. Ce sont les voyelles après lesquelles la prononciation d'une semi-consonne est possible (dans le français standard, au moins, selon Spa (1978) et dans le français parlé en Belgique (voir 1.4.2)).

J'ai essayé de trouver à peu près le même nombre de mots pour chaque voyelle, en tout cas pour les trois voyelles fermées, puisqu'elles sont le sujet de ce mémoire. Les voyelles dans ces mots étaient précédées soit d'une consonne (dont une fois d'un *h* muet : *hier*), soit de deux consonnes (une combinaison d'une consonne et d'une liquide, sauf dans le mot *skiable*). J'ai aussi essayé de trouver des mots avec différentes voyelles qui suivent la première voyelle. Voici le nombre de mots, par voyelle, précédée d'une ou de deux consonnes :

	i	y	u	e	o
C	6	5	6	8	3
CC	5	6	5	3	5
Total	11	11	11	11	8

tableau 2 : nombre de mots dans la liste

Au total, la liste contient donc 52 mots. il était plus difficile de trouver des mots avec une combinaison de deux voyelles dont la première est un /e/ ou un /o/, surtout avec des voyelles précédées d'un cluster CL. Bien que le mot *pays* ne s'écrive pas avec un /e/, la première voyelle se prononce avec un [e] (ou un [ɛ]).

Le mot *brouhaha* est le seul mot que j'ai pu trouver qui s'écrit avec un *h* entre les deux voyelles et dont la première voyelle est une voyelle (mi-)fermée et différente de la voyelle qui suit.¹³ Comme nous l'avons déjà vu dans la sous-section 1.3.1 (l'expérience menée par Cathiard et al. (2004)), une semi-consonne [ɥ] est prononcée entre la voyelle fermée [y] et la voyelle qui suit dans le mot imaginaire *ruhi*, où ces deux voyelles sont séparées par un *h* dans l'orthographe.

Tous les mots ne se trouvent pas dans tous les dictionnaires. Dans le cas échéant, j'ai essayé de trouver un mot comparable, c'est-à-dire avec le même nombre de consonnes qui précèdent, par exemple *skieur* au lieu de *skiable*, et la même combinaison de voyelles, par exemple *croasser* au lieu de *Croatie*.

2.2 L'épenthèse selon les dictionnaires

Dans les dictionnaires aussi il y a de la variation de la transcription phonétique des mots ayant une combinaison de deux voyelles. Selon la plupart des dictionnaires, Amiel (1987), Grootaers (1938), Lerond (1980), Le Petit Robert (1976), Warnant (1968), l'épenthèse est seulement possible après [i]. Grootaers (1938) note le [j] épenthétique entre parenthèses, ce qui signifie qu'il est facultatif. Selon Warnant (1968), la prononciation sans semi-consonne est même préférable à celle avec semi-consonne. Dans le tableau suivant, il se trouve des exemples de mots qui contiennent deux voyelles qui se suivent dont la première est [i], [y] ou [u] précédée d'une consonne ou d'un cluster CL :

	Amiel	Grootaers	Lerond	Martinet et Walter	Warnant	Le Petit Robert
scier	sje	sje	sje	sje (15), sije (2)	sje	sje
ouvrier	uvrije	uvri(j)e	uvrije	uvrije (17)	u-vri-e	uvrije
ruelle	ruɛl	ruɛl	ruɛl, ryɛl	ruɛl (11), ryɛl (5), ryuɛl (1)	RUɛ(-)l(ə)	RUɛl

¹³ Je n'ai pas inclus les mots commençant par un préfixe, comme *cohabitation*.

truelle	tʀyɛl	tryɛl	tryɛl	tryɛl (17)	tʀy-ɛ(-)l(ə)	tʀyɛl
mouette	mwɛt	mwɛt	mwɛt	mwɛt	mwɛ(-)t(ə)	mwɛt
brouette	bʀuɛt	bruɛt	bruɛt	bruɛ (13), brue (2), bruwɛ (2)	bʀuɛ (-)t(ə)	bʀuɛt

tableau 3 : les transcriptions phonétiques des mots scier, ouvrier, ruelle, truelle, mouette et brouette

Dans la préface d'un de ses dictionnaires, Warnant (1987 : XXXVII) affirme qu'en français la prononciation d'une semi-consonne entre deux voyelles est possible à côté de celle sans semi-consonne, comme dans *ouvrier* [u-vʀi-je], *trouer* [tʀu-we] et *gluant* [gly-ɥɑ̃]. Pourtant, les Français prononceraient les voyelles avec une articulation tendue, ce qui fait que cette semi-consonne n'est qu'un élément de passage.

L'épenthèse peut aussi se produire après les voyelles [e] et [ɔ] selon Warnant (1996 : 24). Dans la préface de ce dictionnaire, il écrit les semi-consonnes dans un caractère plus petit : *création* [kre-_ja-sjɔ̃], *noël* [nɔ-_wɛl] (il note la semi-consonne qui s'insère après /i/, /u/ et /y/ dans un caractère plus petit aussi). Cependant, Warnant trouve que la prononciation avec glide n'appartient pas au français qui est la norme.

C'est pourquoi dans aucun de ses trois dictionnaires il a noté une semi-consonne entre deux voyelles dans la transcription phonétique. Il le fait seulement dans les préfaces en ajoutant qu'il n'est pas tout à fait correct d'insérer une semi-consonne. En refusant de noter cette semi-consonne de transition, Warnant veut éviter que les étrangers prononcent une semi-consonne entre deux voyelles. Car chez eux « les semi-consonnes de transition [j], [w] et [ɥ] apparaissent déjà trop facilement » (Warnant 1987 : XXXVII).

Martinet et Walter (1973) sont les seuls auteurs que j'ai pu consulter qui notent d'autres semi-consonnes que [j] entre deux voyelles dans les transcriptions phonétiques. Pour la création de leur dictionnaire, ils ont enregistré dix-sept locuteurs du français (des Parisiens) qui devaient prononcer une liste de certains mots (pas tous les mots qui se trouvent dans le dictionnaire). Quand il y avait plusieurs prononciations d'un même mot, les noms des participants (indiqués par une lettre de l'alphabet) qui utilisent cette variante sont indiqués. Les chiffres dans tableau 3 renvoient donc au nombre de locuteurs parmi les dix-sept Parisiens qui ont prononcé un mot d'une façon déterminée.

Les informateurs prononçaient parfois une semi-consonne après une autre voyelle que [i]. Quand les voyelles étaient précédées d'une combinaison CL, l'épenthèse avait lieu aussi après [u]. Dans ces mots, il ne s'agissait que d'un ou deux locuteurs qui prononçaient une semi-consonne épenthétique. Quand il y avait une seule consonne qui précédait, la semi-consonantisation de la première voyelle était plus fréquente que l'épenthèse, mais pour quelques mots, il y avait un ou deux locuteurs qui prononçaient un [j] après [i] ou un [w] après [u]. Dans le cas de *ruelle*, un des locuteurs prononçait un [ɥ] après [y]. Selon Walter (1976 : 361), « les articulations syllabiques [u] et non-syllabiques [w] devant voyelle peuvent être considérées comme des variantes du phonème /u/ dans cette position », cela vaut aussi pour [y] et [ɥ].

D'après Warnant (1968 : 237), la première voyelle dans les mots commençant par une liquide reste parfois voyelle quand le mot précédent se termine en consonne, créant une attaque CL. Lerond (1980) décrit deux possibilités pour les mots avec des combinaisons de deux voyelles précédées d'une consonne : la semi-consonantisation ou la diérèse¹⁴ (avec épenthèse après [i]), mais pas pour tous les mots, par exemple *liant*, *nier*, *scier*, *mouette* et *lion* sont selon Lerond seulement possibles avec semi-consonantisation.

Dans beaucoup de dictionnaires on trouve un [j] épenthétique après le [e] ou [ɛ] dans le mot *pays*. François (1974 : 244) affirme, comme Warnant, qu'il faut le noter dans un caractère plus petit :

¹⁴ Voir note 7.

[pɛ̃i], parce que ce [j] n'a pas de statut phonétique notable. Dans le dictionnaire de Grootaers (1938), il y a aussi un [j] épenthétique dans le mot *théine*, même si dans d'autres mots du dictionnaire il n'y a pas d'épenthèse d'un [j] après [e]. Cela est peut-être dû au [i] qui suit le [e] ou [ɛ].

Dans les mots *hier* et *rieur* (Martinet et Walter : 1973), l'épenthèse se produit plus souvent que dans les autres mots (voir tableau 4). La plupart des dictionnaires donnent également deux possibilités: l'une avec semi-consonantisation, l'autre avec diérèse et épenthèse d'un [j]¹⁵ :

	Amiel	Grootaers	Lerond	Martinet et Walter	Warnant	Le Petit Robert
hier	(i)jɛR	jɛ:r, ijɛ:r	jɛ:r, ijɛ:r	ijɛr (12), jɛr (5)	jɛ:R, i-ɛ:R	jɛR
pays	pei	pɛji	pEi, pEji	pei (9), pɛji (4), pɛi (3), peji (1)	pɛi, pɛji (soutenu) pei, peji (courant)	pei
rieur	R(i)jœR	rjœ:r	rijœ:r, rjœ:r	rijœr (15), ricœr (1), rjœr (1)	Rjœ:R	RjœR, RijœR
skiable	skjabl	-	skjAbl	-	-	skjabl(ə)
skieur	-	skjœ:r	-	skjœr (11), skiœr (3), skijœr (3)	skjœ:R	-

tableau 4 : transcriptions phonétiques des mots *hier*, *pays*, *rieur*, *skiable* et *skieur*

Le dictionnaire de Martinet et Walter est le seul où un mot commençant par deux consonnes dont la deuxième n'est pas une liquide, *skieur*, peut aussi être prononcé sans transformer la première voyelle en glide. Trois des locuteurs ont même prononcé un [j] épenthétique dans ce mot.

D'après Martinet et Walter, le nombre de locuteurs qui produisent une épenthèse après une voyelle (mi-)fermée, reflète les règles décrites par la plupart des auteurs que j'ai cités dans la première partie de ce mémoire. Quand les voyelles sont précédées d'au plus une consonne, le plus souvent il y a une semi-consonantisation, mais la première voyelle peut rester voyelle aussi. Quand les voyelles suivent un cluster CL, la première voyelle reste voyelle. La plupart des locuteurs prononcent un [j] épenthétique après [i], mais il n'y en a que quelques-uns qui prononcent un glide après les autres voyelles fermées. Même si l'épenthèse d'une semi-consonne après [u] ou [y] n'est pas impossible, elle est cependant moins fréquente qu'après [i]. Ce ne sont pas toujours les mêmes locuteurs qui prononcent une semi-consonne après [u] ou [y].

Même si le dictionnaire de Martinet et Walter note différentes prononciations pour un mot, la possibilité la plus fréquente n'est pas avec épenthèse. Ce n'est qu'après [i] que l'épenthèse se produit plus régulièrement. Il se peut que la perception de Martinet et Walter ait été influencée par leurs connaissances théoriques, par exemple, comme nous avons vu, beaucoup de linguistes sont d'avis que l'épenthèse se produit seulement après [i] ; ils ont tendance à ne pas entendre une semi-consonne après [y] ou [u] ou après une voyelle mi-fermée. Pour vérifier leurs résultats et ceux des autres dictionnaires, j'ai fait une petite expérience à l'aide du logiciel PRAAT, que je décrirai dans la section suivante.

2.3 L'expérience : enregistrements de quatre personnes françaises analysés à l'aide du logiciel PRAAT

Les enregistrements avaient lieu dans le studio d'enregistrement du département de phonétique de l'Université d'Amsterdam. Quatre locuteurs natifs du français ont prononcé les 52 mots de la liste décrite au § 2.1. Ces quatre Français viennent tous de la partie nord de la France, et ils ont tous entre

¹⁵ D'après Tranel (1987), cité par Hall (2006), la semi-consonantisation après [r] n'est pourtant pas possible, comme nous avons vu dans la sous-section 1.3.1

les 20-25 ans. J'ai donné un nom (A, B, C, ou D) aux participants, suivant l'ordre dans laquelle je les ai enregistrés :

Participant	Ville d'origine	Age	H/F
A	Paris	20-25	H
B	Paris	20-25	F
C	Tours	20-25	F
D	Boulogne-sur-Mer	20-25	F

tableau 5 : données des participants de l'expérience

Pour les enregistrements, j'ai utilisé en principe la même liste de mots que pour la consultation des dictionnaires, mais pas totalement, puisque tous les mots ne se trouvent pas dans tous les dictionnaires. J'ai mis les mots de la liste dans un ordre arbitraire, pour que le but de ma recherche ne soit pas trop facile à deviner.

2.4 Analyse des enregistrements

Pour l'analyse des enregistrements, j'ai utilisé le logiciel PRAAT (Boersma et Weenink 1992-2008)¹⁶. Quatre façons de mesurer des glides à l'aide de ce logiciel (Boersma, communication personnelle) sont : des bruits de friction et une baisse du premier formant dans le spectrogramme, une baisse d'intensité, et une baisse d'harmonicité. Ces deux derniers peuvent pourtant également indiquer la prononciation d'un coup de glotte [ʔ] ou d'un hiatus.

2.4.1 Spectrogramme

La cavité pharyngée et la cavité buccale sont des zones de résonance. Elles sont représentées dans le spectrogramme par des bandes horizontales noires : des formants (Léon 1992 : 35). La place de la langue détermine la taille des cavités de résonance. Par exemple, pour prononcer un [i], la racine de la langue se trouve à l'avant : la cavité pharyngée est plus grande et il y a donc une basse fréquence : cela a pour conséquence un premier formant (F1) bas. Le dos de la langue se trouve en haut, ce qui fait que la partie antérieure de la bouche est plus petite et il y a donc une haute fréquence : cela a pour conséquence un deuxième formant (F2) haut. (Ladefoged 2001 : 122).

Dans le spectrogramme que Léon (1992 : 35) montre des voyelles orales françaises, on ne voit pas très clairement tous les formants. Ce sont des zones de fréquence, et le nombre de Hz n'indique pas un point précis. Pour [i], F1 = 250 Hz et F2 = 2500 Hz. Pour [y], F1 = 250 Hz et F2 = 1800 Hz. Pour [u] F1 = 250 Hz et F2 = 750 Hz :

¹⁶ Boersma, P. et D. Weenink, *PRAAT: Doing phonetics by computer*, version 5.0.32, www.praat.org 1992-2008. Téléchargé le 4 septembre 2008.

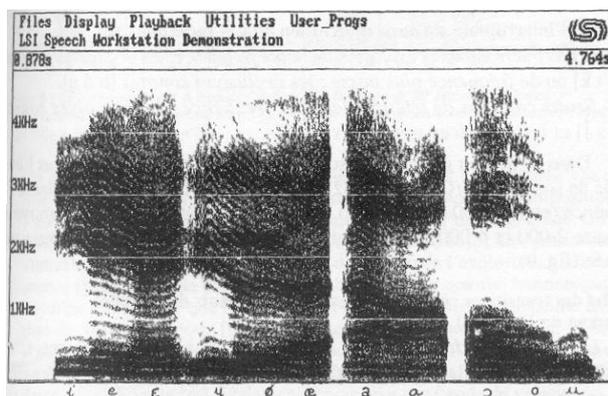


Figure 1 : Spectrogramme des voyelles orales françaises (Léon 1992 : 35)

Les semi-consonnes ont des formants à la même hauteur que les voyelles correspondantes. Pourtant, les semi-consonnes ont moins d'intensité que les voyelles. On voit (mais pas très clairement) que les formants des [a] qui précèdent la semi-consonne vont en direction des formants de la semi-consonne, et ceux qui la suivent partent des formants de la semi-consonne (voir figure 2). En plus, les semi-consonnes ont des bruits de friction. Pour [j], ces bruits se trouvent au dessus du 4000 Hz. Pour [ɥ], ces bruits se trouvent à la même hauteur que les formants de [y]. Pour [w], on voit seulement que le deuxième formant est moins visible que celui de [u] :

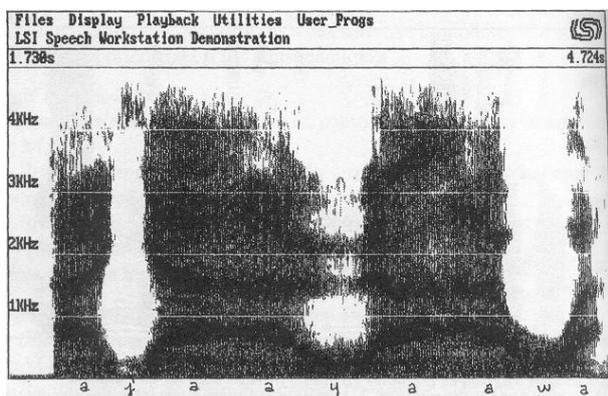


Figure 2 : Spectrogramme des semi-consonnes français (Léon 1992 : 38)

Afin de mieux voir les bruits de friction, on peut mettre les « Spectrogram settings » dans PRAAT à 15000 Hz (au lieu de 5000 Hz). Le locuteur B ne semble pas prononcer souvent un glide comme son épenthétique, tandis qu'A et C le font beaucoup.

Les bruits de friction étaient le plus facilement visibles dans les mots avec [u] comme première voyelle, et surtout quand celle-ci était suivie de [e] :

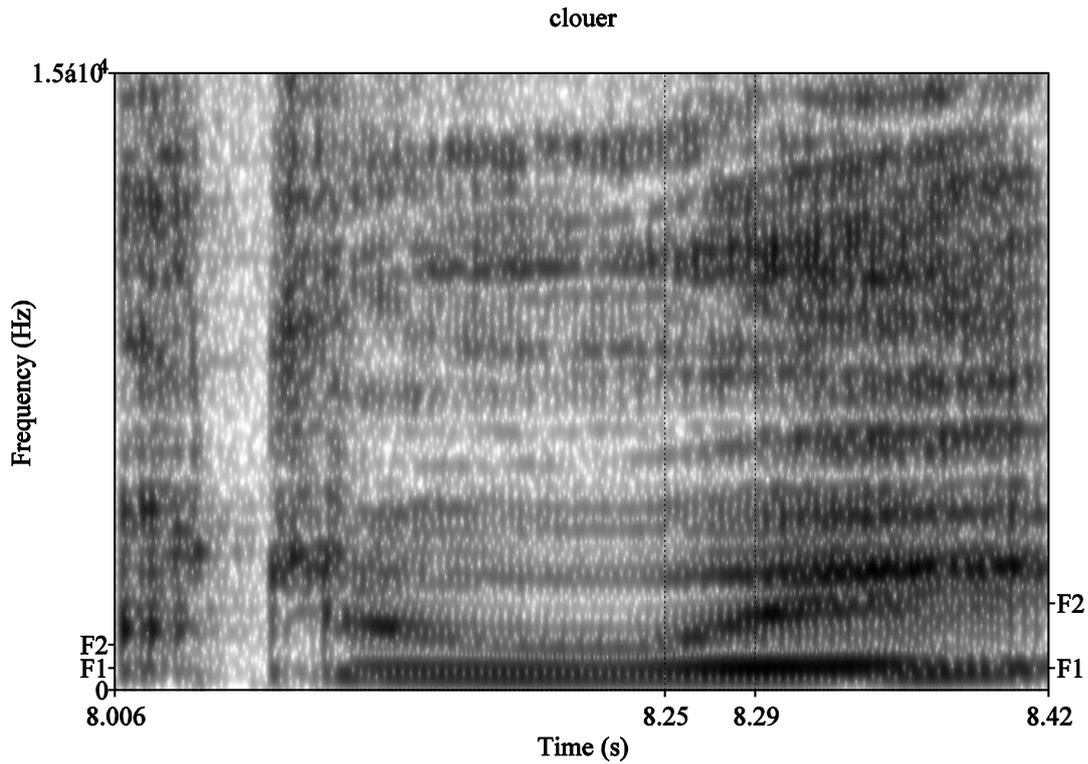


Figure 3 : Spectrogramme du mot *clouer*

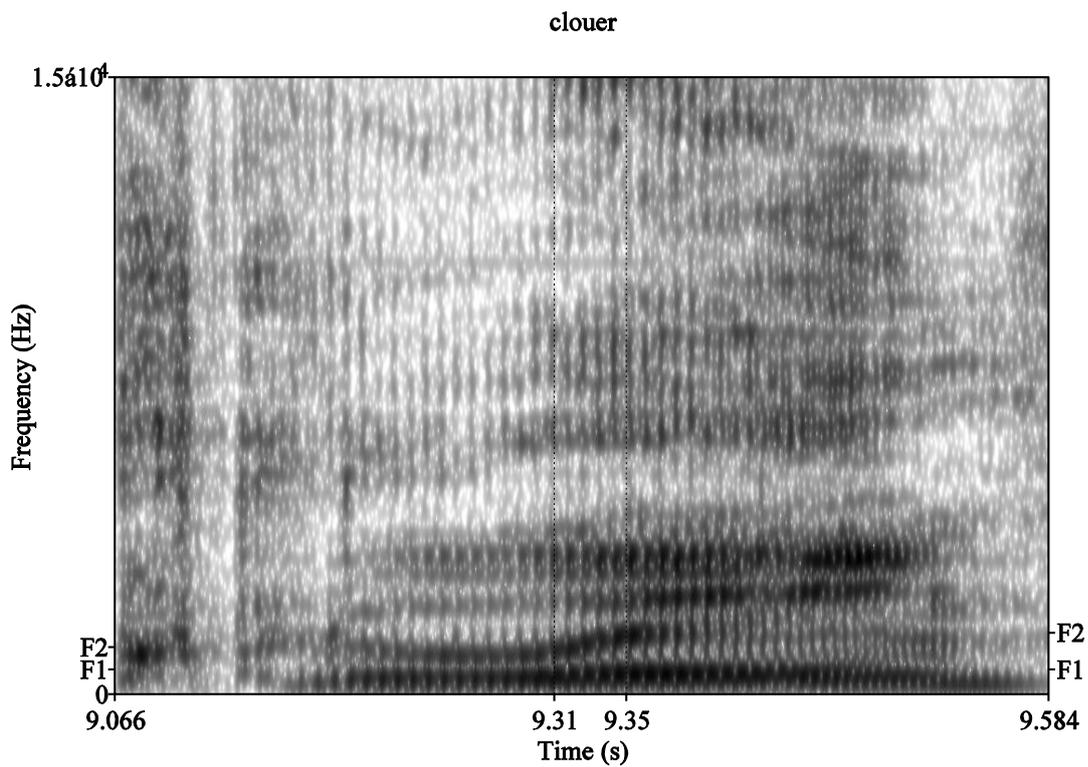


Figure 4 : Spectrogramme du mot *clouer*

La figure 3 montre le mot *clouer* prononcé par B, la figure 4 montre le même mot prononcé par A. Pour B, la transition des formants se trouve entre 8,26 et 8,30 secondes, pour A entre 9,31 et 9,35 secondes. Pendant cette transition, les formants de la deuxième voyelle sont déjà présents. Ceci est

aussi le cas pour *trouée*, prononcé par C (voir figure 5). La transition des formants se trouve entre 51,09 et 51,13 secondes.

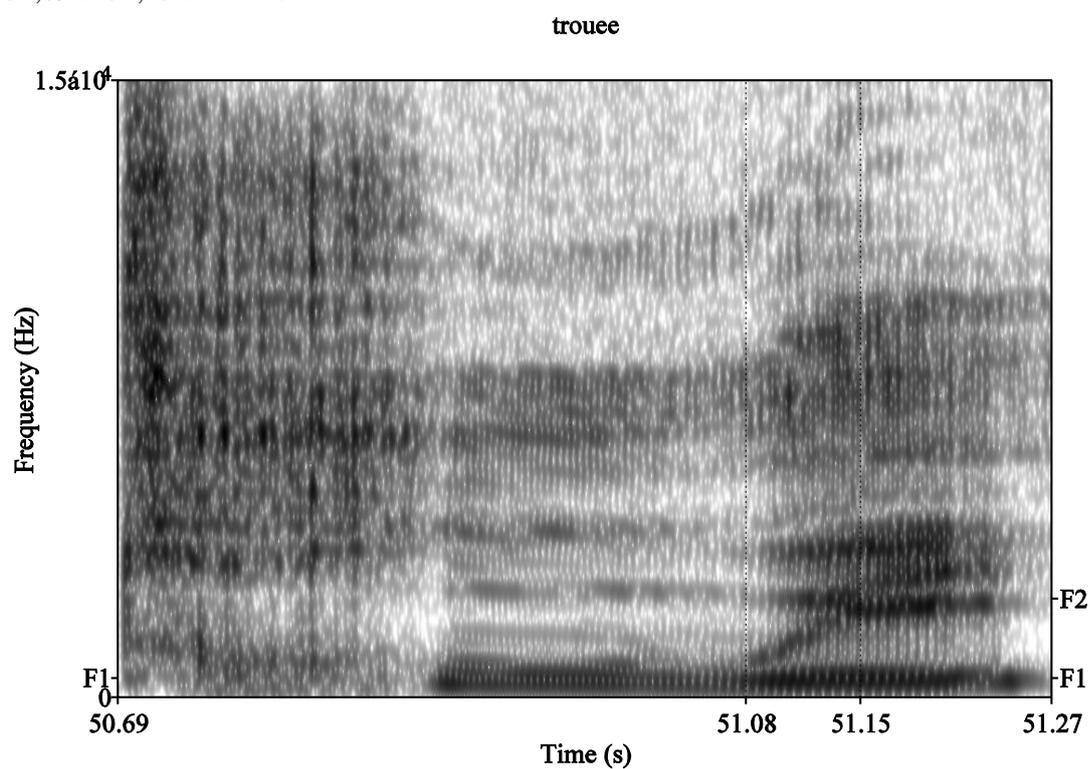


Figure 5 : Spectrogramme du mot *trouée*

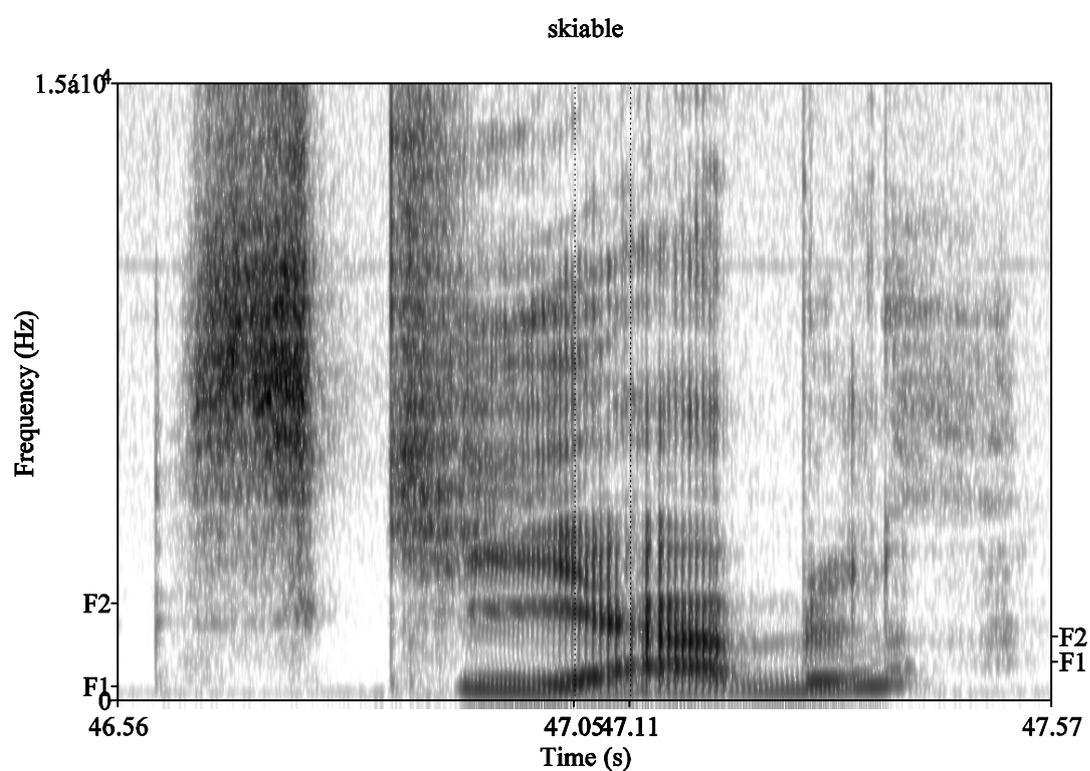


Figure 6 : Spectrogramme du mot *skiable*

Figure 6 montre le mot *skiable* prononcé en deux syllabes, prononcé par le locuteur C. La transition des formants se trouve entre 47,05 et 47,11 secondes. Ici, il n'y a pas d'épenthèse d'une semi-consonne, mais un hiatus ou un coup de glotte. Les barres verticales indiquent que C parle avec une *creaky voice* ('voix craquée', des tons très bas) ce qui est montré par un trou dans le *pitch contour* autour du 130 Hz. Cette partie du mot n'est pas sonore, comme les consonnes qui précèdent et qui suivent les voyelles :

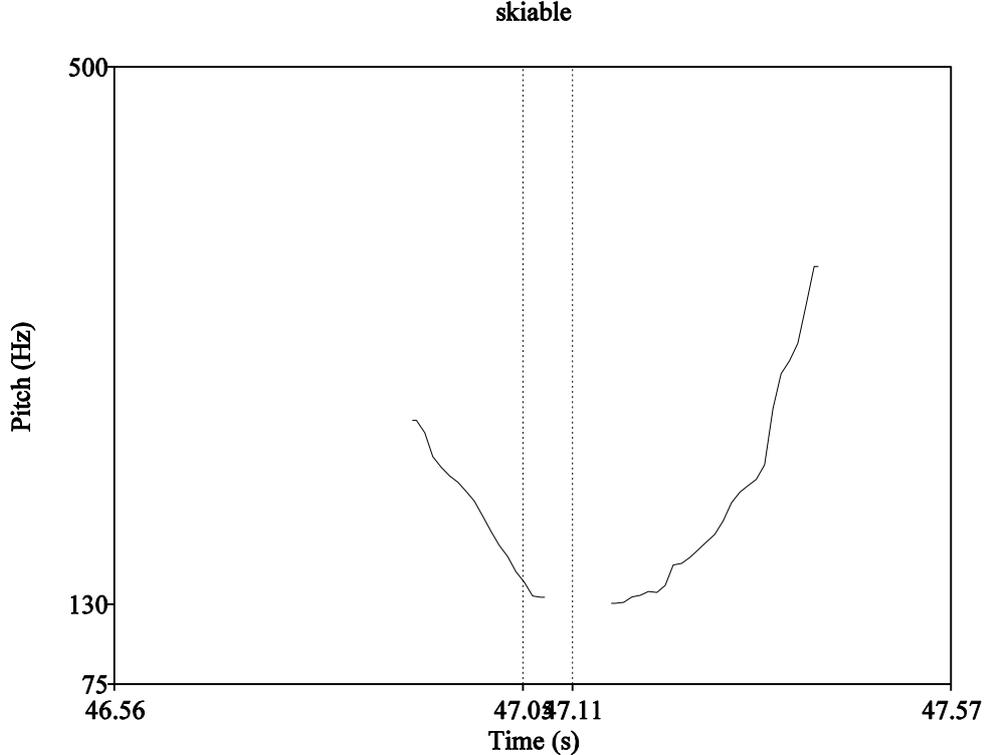


Figure 7 : Pitch contour du mot *skiable*

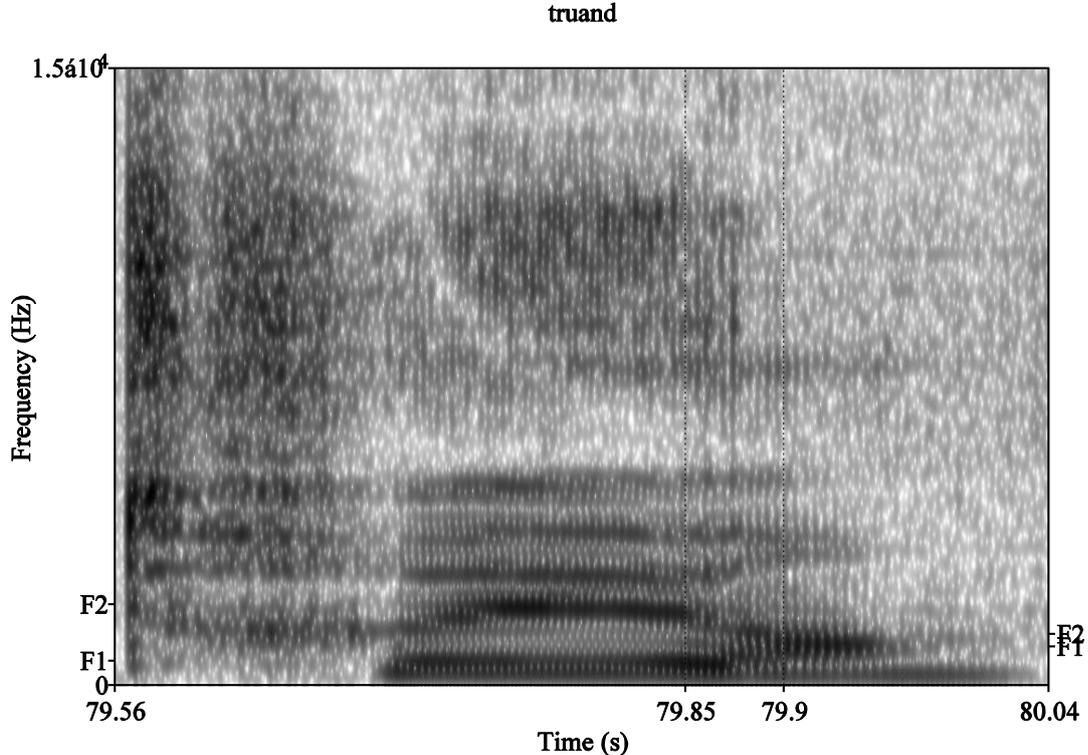


Figure 8 : Spectrogramme du mot *truand*

Figure 8 montre le spectrogramme du mot *truand* prononcé par D. La transition des formants se trouve entre 79,86 et 79,90 secondes. Il y a donc un [ɥ] épenthétique ici. Quant à la baisse de F1, aucun locuteur ne prononça une combinaison de voyelles où le F1 de la première voyelle diminue avant de passer au F1 de la voyelle suivante. Dans la recherche de Cathiard et al. (2004), le F1 de [y] diminue un peu avant d'aller en direction du F1 de [i].

2.4.2 Intensité

L'intensité des voyelles est plus grande que celle des consonnes, on s'attend donc à ce que l'intensité diminue quand une semi-consonne est prononcée entre deux voyelles. En effet, Cathiard (2004 : 2) mesura une baisse d'intensité entre les voyelles [y] et [i] du mot *ruhi*, ce qui indique la prononciation d'un [ɥ].

Dans le tableau 1, j'ai indiqué combien de fois il y avait une baisse d'intensité entre les voyelles d'un mot. La première et la deuxième colonne montrent le nombre de mots prononcés avec une baisse d'intensité par un certain nombre de locuteurs, par exemple, pour sept mots il y avait deux participants qui les prononcèrent avec une baisse d'intensité entre deux voyelles. La troisième colonne montre le nombre de ces mots où les voyelles sont précédées d'un cluster CL, et la quatrième en montre le pourcentage :

Nombre de participants qui prononcent un mot avec une baisse d'intensité entre les Vs	Nombre de mots	CL précède voyelles	% CL
3	2	2	100
2	7	4	57,1
1	19	9	47,4
0	24	8	33,3

Tableau 1 : L'occurrence d'une baisse d'intensité entre deux voyelles

Au total, dans la prononciation des quatre participants il n'y avait pas beaucoup de dalles dans la courbe d'intensité. Pour à peu près la moitié de la liste (24 des 52 mots), aucun participant ne prononça un mot avec une baisse d'intensité entre les voyelles. Il n'y avait que deux mots, *friandise* et *cruauté*, que trois participants prononcèrent avec une baisse d'intensité entre les deux voyelles :

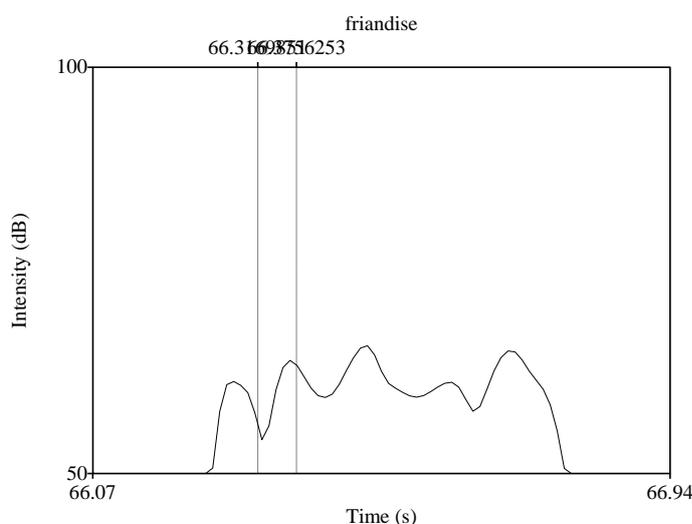


Figure 9: Intensité du mot *friandise*

Entre 66.32 et 66.38 secondes (j'indique la transition d'une voyelle à l'autre par un pointillé), on voit que l'intensité diminue après [i], et qu'elle augmente envers [ɑ̃]. Ce mot est prononcé par B.

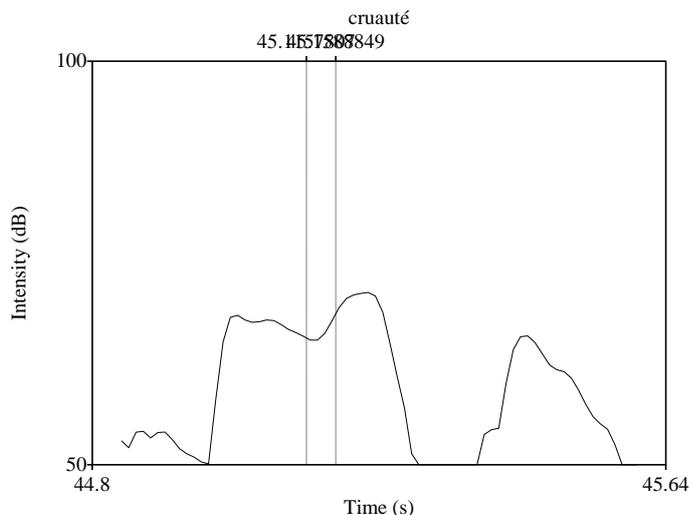


Figure 10 : Intensité du mot *cruauté*

Entre 45.12 et 45.16 secondes, on voit que l'intensité diminue après [y], et qu'elle augmente envers [o]. Ce mot est prononcé par C.

Quant à un mot dont la première voyelle d'une combinaison de voyelles est un [u], *trouée*, deux des participants le prononcèrent avec une baisse d'intensité entre les deux voyelles. On voit qu'entre 50.15 et 50.21 secondes, l'intensité diminue après [u], et qu'elle augmente envers [e]. La figure 11 montre l'intensité de ce mot, prononcé par B :

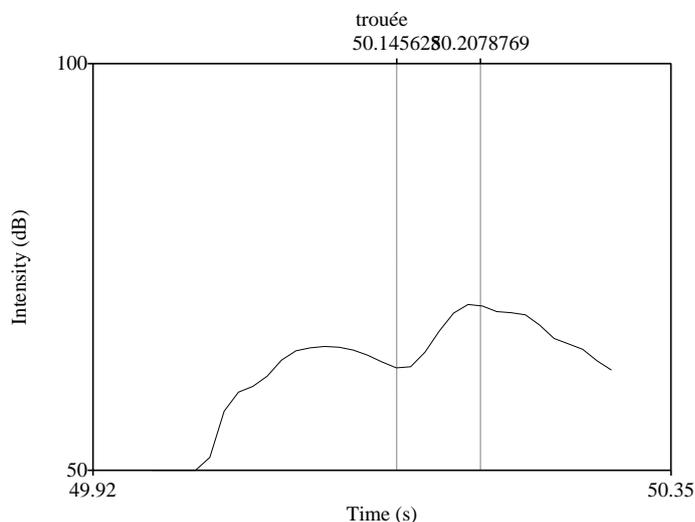


Figure 11 : Intensité du mot *trouée*

Comme les participants prononçaient une liste de mots, ils parlaient lentement. C'est pourquoi les mots où les deux voyelles étaient précédées d'une seule consonne étaient souvent prononcés en deux syllabes. Quand ils étaient prononcés en une seule syllabe (*mouette, fluide, lion, nier*), je les ai quand même mis dans le tableau aussi. Ce sont des mots commençant par une sonorant (liquide ou voyelle nasale), par un cluster CL (*fluide* : mais ici [i] suit /y/). Le mot *hier* est prononcé en deux syllabes par deux des participants (B et D), dont B le prononçait avec une baisse d'intensité entre les deux voyelles :

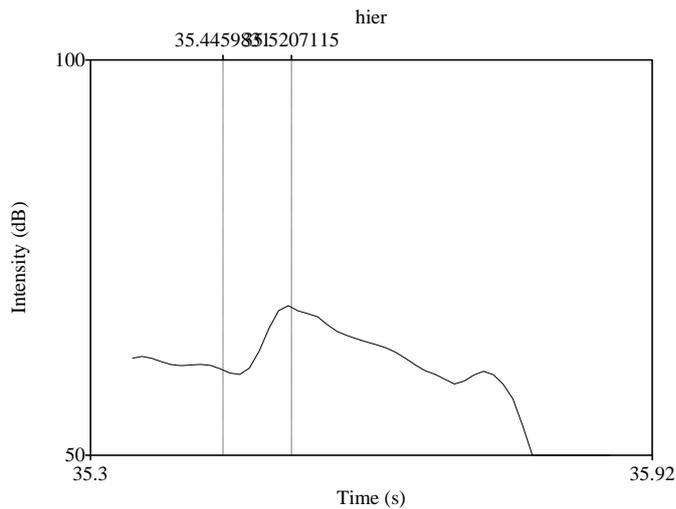


Figure 12 : Intensité du mot *hier*

On voit qu'entre 35.45 et 35.52 secondes l'intensité diminue après [i], et qu'elle augmente envers [ɛ].

2.4.3 Harmonicité

« A Harmonicity object represents the degree of acoustic periodicity, also called Harmonics-to-Noise-Ratio (HNR). »¹⁷ C'est-à-dire, c'est la proportion entre d'une part, la périodicité¹⁸ du son (par exemple 99 %), et d'autre part, le bruit (par exemple 1 %). La baisse de l'harmonicité entre deux voyelles (la partie de périodicité est plus petite, celle du bruit est plus grande) peut indiquer la prononciation d'une semi-consonne. Comme l'analyse de l'harmonicité prend beaucoup de temps, je n'étais pas en mesure d'analyser plus d'un enregistrement, celui du premier locuteur (A). J'ai seulement analysé les mots où la première voyelle (V1) est [i], [y] ou [u] et quand ces voyelles sont précédées d'un cluster CL.

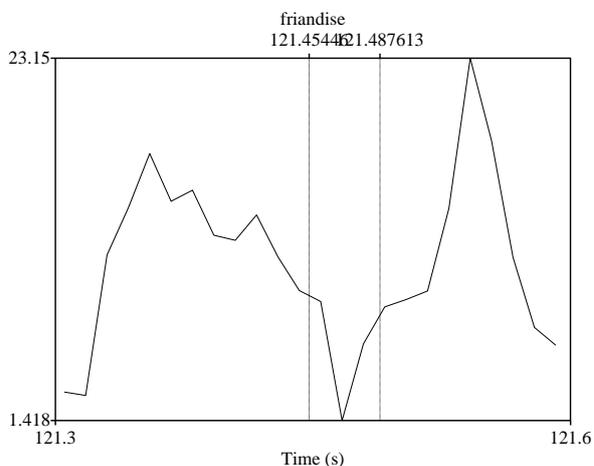


Figure 13 : Harmonicité des voyelles du mot *friandise*

¹⁷ « Un objet d'harmonicité représente le degré de périodicité acoustique, nommé aussi le *Harmonics-to-Noise-Ratio* (HNR). » PRAAT Manual, « Harmonicity ».

¹⁸ périodique = une vibration qui se répète dans une période de temps déterminée

Le mot (V1=[i]) où la baisse d'harmonicité se montre le plus clairement est *friandise*. La figure 13 montre les voyelles de ce mot, [iɑ̃]. La transition de formants se trouve entre 121.45 et 121.49 secondes. Il se trouve une dalle à la frontière des voyelles : le HNR est 1.418 dB.

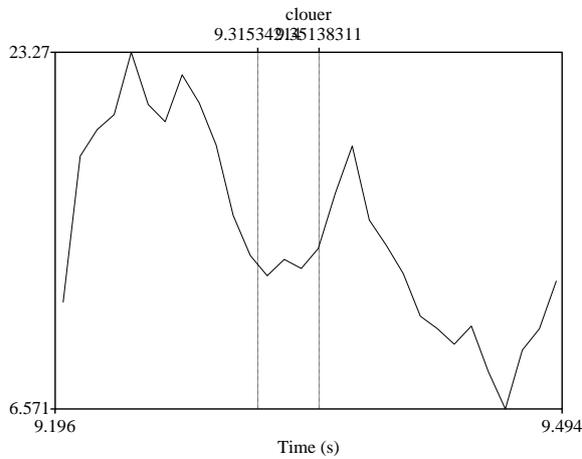


Figure 14 : Harmonicité des voyelles du mot *clouer*

Bien que dans *clouer* la dalle entre les voyelles ne soit pas aussi grande que celle dans la deuxième voyelle, l'harmonicité est quand même plus basse que pour [u] et elle augmente encore vers le [e]. La transition de formants se trouve entre 9.315 et 9.351 secondes. Le HNR est 12.81 dB. Les autres mots prononcés par cet informant où V1 est [u] ont une baisse d'harmonicité à peu près comparable.

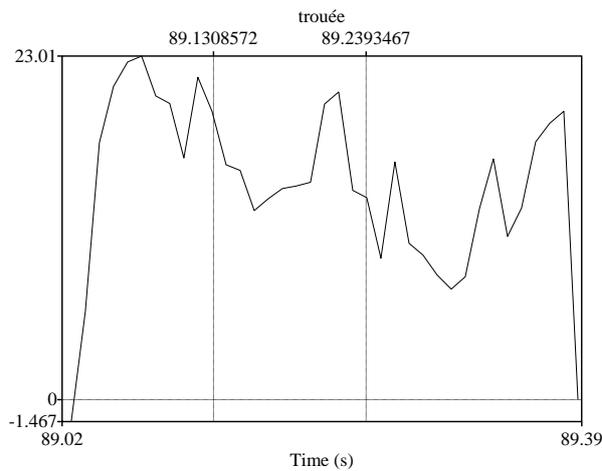


Figure 15 : Harmonicité des voyelles du mot *trouée*

La figure 15 montre les voyelles [ue] du mot *trouée* : il n'y a pas vraiment une dalle.

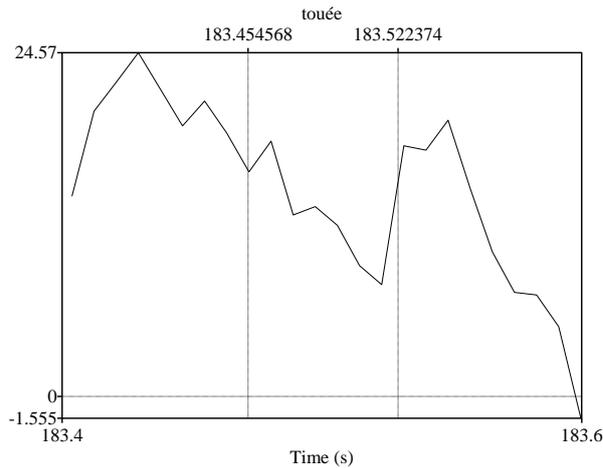


Figure 16 : Harmonicité des voyelles du mot *touer*

La figure 16 montre les voyelles [ue] du mot *touer*. Contrairement à *trouée*, ce mot est prononcé avec une baisse d'harmonicité entre les voyelles. Le HNR est 8.34 dB.

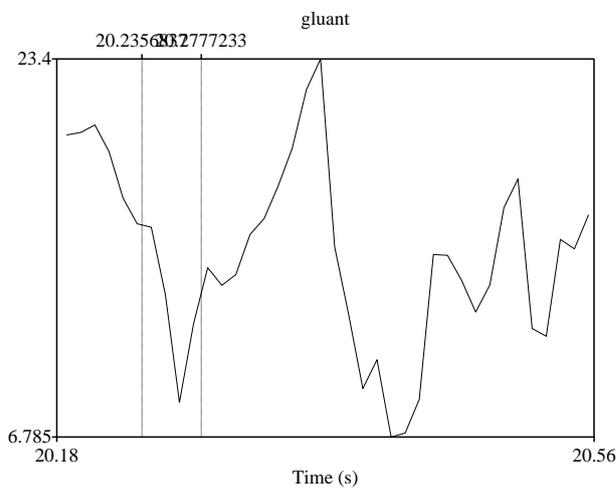


Figure 17 : Harmonicité des voyelles du mot *gluant*

Le mot (V1=[y]) ou la baisse d'harmonicité se montre le plus clairement est *gluant*. La transition de formants se trouve entre 20.24 et 20.28 secondes. Il y a une dalle à la frontière des voyelles. Le HNR est 8.39 dB. La dalle dans la voyelle suivante est pourtant un peu plus grande.

Dans *ruelle* et *truelle* la baisse d'harmonicité est bien visible aussi (tandis que la transition de formants est moins claire dans le spectrogramme) : à la frontière des voyelles [yɛ] il y a une dalle très claire : le HNR de *ruelle* est 8.97 dB (figure18) et celui de *truelle* est 6.155 dB (figure19):

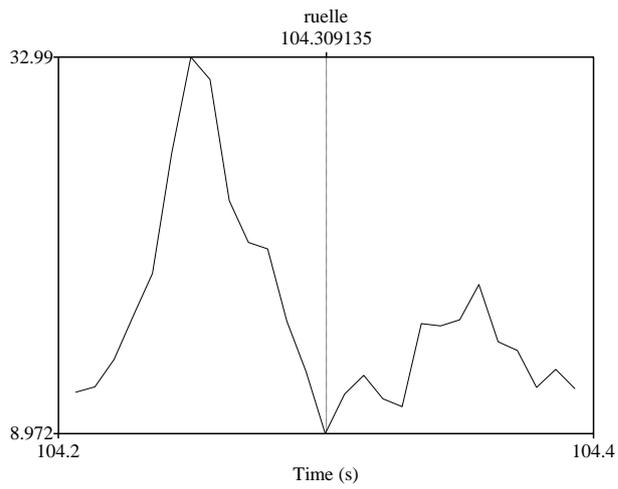


Figure 18 : Harmonicité des voyelles du mot *ruelle*

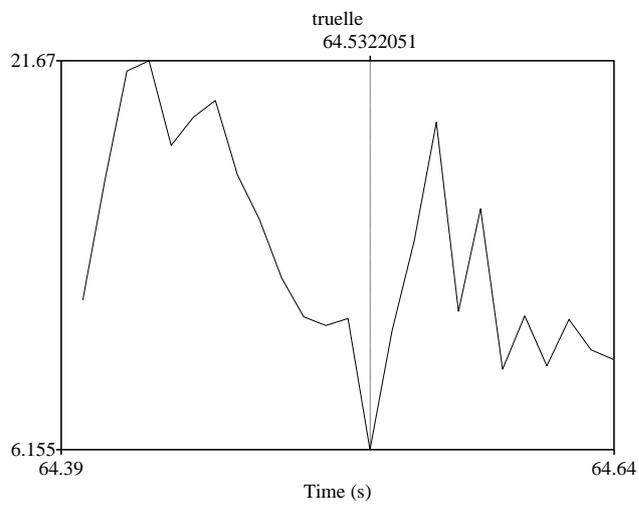


Figure 19 : Harmonicité des voyelles du mot *truelle*

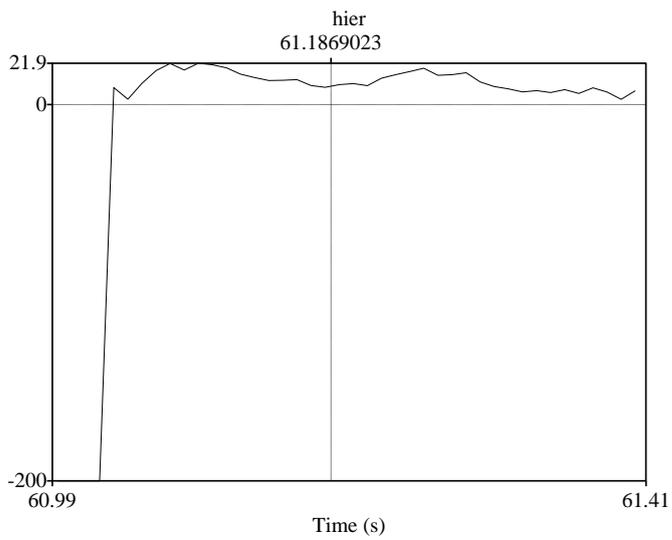


Figure 20 : Harmonicité des voyelles du mot *hier*

2.5 Conclusion de l'analyse

Les glides sont difficiles à voir dans les spectrogrammes. Les bruits de friction se montrent surtout après [u], en particulier quand cette voyelle est suivie de [e].

Dans la plupart des mots, il n'y a pas une baisse d'intensité. Cela se fait surtout après [i], et surtout quand une combinaison de deux voyelles est précédée d'un cluster CL. Cela reflète un peu ce que disent la plupart des auteurs cités dans la première partie de mon mémoire.

Quant à l'harmonicité, il est difficile de conclure, comme je n'ai analysé que l'enregistrement d'un seul locuteur. Il semble qu'une baisse d'harmonicité se fait le plus souvent après [y], mais aussi après les autres voyelles : pour [i], seul dans le mot *friandise*, pour [u] l'harmonicité diminue plus faiblement que pour [y], mais cela se passe régulièrement.

A partir de ces résultats, il est difficile de trouver des règles pour la production de l'épenthèse. Il semble pourtant que l'épenthèse se produit après toutes les voyelles fermées (je n'ai pas analysé les mots avec une voyelle mi-fermée comme V1), mais pas toujours. Ces résultats confirment les résultats de Martinet et Walter (1973) que l'épenthèse peut aussi se produire après d'autres voyelles que [i]. Il y a de la variation entre les locuteurs : certains prononcent plus souvent une semi-consonne entre deux voyelles que les autres. Cette variation existe aussi dans la prononciation d'un seul locuteur : il y a des mots qu'il prononce sans épenthèse et d'autres qu'il prononce avec épenthèse.

Finalement, il faut encore faire remarquer que les différentes opinions des linguistes sur la production de l'épenthèse pourrait être le résultat des méthodes d'analyse utilisés. Dans l'analyse fait à l'aide du logiciel PRAAT, les différentes façons de mesurer un glide produisent des résultats différents. Cela est probablement dû au fait qu'une baisse d'intensité et d'harmonicité peuvent aussi indiquer autre chose que la prononciation d'un glide. Il n'y avait pas une baisse de F1.

3. Conclusion

Le but de ce mémoire étant de savoir si, en français standard, l'épenthèse d'une semi-consonne peut se produire seulement (comme [j]) après [i], ou aussi après d'autres voyelles (mi-)fermées. Dans la première partie de ce mémoire, nous avons vu qu'il y a différentes opinions sur l'insertion d'une semi-consonne entre deux voyelles. Quand ces voyelles, dont la première est une voyelle fermée, sont précédées d'au plus une consonne, les voyelles se trouvent dans une seule syllabe ; la première voyelle se transforme en semi-consonne. Cela s'appelle la semi-consonantisation. On peut prononcer les voyelles dans deux syllabes aussi (mais cela a surtout lieu quand les voyelles sont précédées d'un cluster CL), parfois avec l'insertion d'une semi-consonne entre les voyelles. Cela s'appelle l'épenthèse. Certains auteurs trouvent que l'épenthèse ne se produit qu'après [i], d'autres trouvent qu'elle se produit après toutes les voyelles fermées ([i], [y] et [u]), d'autres encore que ce phénomène se produit après les voyelles mi-fermées aussi.

Dans d'autres variantes du français (parlées en Belgique et en Afrique du Nord) et dans d'autres langues (le créole haïtien, et le néerlandais), l'épenthèse se produit plus souvent qu'en français standard (selon la plupart des auteurs cités). En français parlé en Afrique du Nord, l'épenthèse se produit après toutes les voyelles fermées. En français de Belgique, en créole haïtien et en néerlandais, l'épenthèse se produit également après les voyelles mi-fermées.

Dans la deuxième partie de ce mémoire, j'ai essayé de mettre en pratique mes connaissances sur l'épenthèse en étudiant la représentation phonétique d'un certain nombre de mots qui contiennent une combinaison de deux voyelles qui se suivent. En général, la plupart des dictionnaires affirment que l'épenthèse se produit seulement après [i], et selon Grootaers (1938) cette épenthèse est facultative. Warnant (1968) affirme qu'il y a des locuteurs du français qui prononcent une semi-consonne entre deux voyelles, mais que cette insertion d'une semi-consonne ne fait pas partie de la prononciation du français standard. D'après le dictionnaire de Martinet et Walter (1973), plusieurs prononciations sont possibles, mais la prononciation d'une semi-consonne après [i] arrive plus souvent que l'épenthèse d'un [w] après [u] ou d'un [ɥ] après [y].

Comme la plupart des auteurs cités dans ce mémoire et les transcriptions phonétiques des dictionnaires se basent sur la perception de la prononciation des mots (ce que l'on pense entendre), j'ai

fait des enregistrements. Cathiard et al. (2004) sont les seuls auteurs qui ont fait une analyse d'un enregistrement pour mesurer l'existence réelle de la prononciation d'un glide : ils ont attesté la prononciation d'un glide après [y]. Pour essayer de répondre à la question de savoir si les locuteurs natifs du français prononcent des glides après les voyelles fermées et mi-fermées (malheureusement je n'avais que le temps d'analyser ces premières-ci), j'ai fait lire une liste de mots où se trouvaient des mots avec des combinaisons de voyelles dont la première voyelle est un [i], [y], [u], [e] ou [o]. J'ai essayé d'analyser les enregistrements à l'aide du logiciel PRAAT.

En étudiant les bruits dans le spectrogramme, j'ai surtout vu des bruits de friction après [u]. La baisse d'intensité était le plus clairement visible dans les mots où la première voyelle est un [i]. La baisse de l'harmonicité était le plus claire entre des voyelles où [y] était la première voyelle. Il était difficile de trouver une réponse à la question de savoir après quelle voyelle l'épenthèse se produit et quand exactement. Il semble donc être possible que l'épenthèse se produit après toutes les voyelles fermées (aussi bien après [y] et [u] qu'après [i]), mais pas toujours et pas toujours aussi bien visiblement.

Pour arriver à une meilleure réponse, il faut faire une recherche plus complète : d'abord, en analysant plus d'enregistrements de locuteurs du français standard, puis en enregistrant des locuteurs qui parlent une autre variante du français pour étudier les différences entre ces variantes. Mais il existe aussi de la variation dans une même variante du français aussi, comme Martinet et Walter (1973) ont montré dans leur dictionnaire. En tout cas, il n'est pas logique que les transcriptions phonétiques des dictionnaires (sauf celles de Warnant et de Martinet et Walter) transcrivent seulement une semi-consonne entre deux voyelles quand la première est un [i], mais pas après les autres voyelles fermées. Ou bien ils devraient le faire après chaque voyelle fermée, ou bien après aucune.

Bibliographie :

- Amiel, P. et C. Delamarche, *Dictionnaire pratique du français*, Paris, Hachette, 1987.
- Bal, W., et al., *Belgicisms : inventaire des particularités lexicales du français en Belgique*, Louvain-la-Neuve, Duculot, 1994.
- Blampain, D., et al. *Le français en Belgique*, Louvain-la-Neuve, Duculot, 1997.
- Boersma, P. et D. Weenink, *PRAAT : Doing phonetics by computer*, version 5.0.32, www.praat.org 1992-2008. Téléchargé le 4 septembre 2008.
- Bonet, E., M.-R. Lloret, et J. Mascaró, “Allomorph selection and lexical preferences: Two case studies”, *Lingua* 117 (2007), p. 903–927.
www.sciencedirect.com
- Booij, G., *The phonology of Dutch*, New York, Oxford University Press, 1995.
- Casagrande, J., *The sound system of French*, Washington, D.C., Georgetown University Press, 1984.
- Casali, R.F., “Vowel elision in hiatus contexts : which vowel goes ?”, *Language* 73 (1997), p. 493-533.
- Cathiard, M.-A., S. Gedzelman, C. Abry et H. Loevenbruck, “Naissance de la représentation d'une consonne entre les voyelles : Les conditions d'une intégration audiovisuelle”, 2004, consulté sur le site de l'Association Francophone de la Communication Parlée :
http://www.afcp-parole.org/doc/Archives_JEP/2004_XXVe_JEP_Fes/actes/jep2004/Cathiard-Gedzelman-et-al.pdf
- Durand, J., “La phonologie multidimensionnelle moderne et la description du français”, *French Language Studies* 3 (1993), p. 197-229.
<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=2365744>
- Durand, J. et C. Lyche “Des règles aux contraintes en phonologie générative”, *Revue québécoise de linguistique* 1 (2001), p. 91-154.
<http://www.erudit.org/revue/rql/2001/v30/n1/000515ar.html>
- Francard, M., “L'accent belge : Mythes et réalités”, ed. Hintze, M.-A., T. Pooley et A. Judge, *French accents: phonological and sociolinguistic perspectives*, London : AFLS/CILT, 2001, p. 251-268.
- François, D., *Français parlé: Analyse des unités phoniques et significatives d'un corps recueilli dans la région parisienne*, Paris, SELAF, 1974.
- Gardes-Tamine, J., *La grammaire: 1/Phonologie, morphologie, lexicologie*, Paris, Armand Colin, 1990.
- Grootaers, L., *Nouveau dictionnaire français-néerlandais, néerlandais-français et dictionnaire de prononciation des deux langues*, Bruxelles, Bielefeld, 1938.
- Hall, T. A., “Derived environment blocking effects in optimality theory”, *Natural Language and linguistics theory* 24 (2006), p. 803-856.
<http://www.springerlink.com/content/q1743u0348711268/>

Kaye, J. et J. Lowenstamm, “De la syllabicit ”, F. Dell, D. Hirst et J.-R. Vergnaud, eds., *Forme sonore du langage, Structure des représentations en phonologie*, Paris, Hermann, 1984, p. 123–159.

Kooij, J. et M. van Oostendorp, *Fonologie : Uitnodiging tot de klankleer van het Nederlands*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 2003.

Ladefoged, P., *Vowels and consonants*, Blackwell Publishing, Oxford, 2001, p. 122.

Lanly, A., *Le français d’Afrique du Nord*, Paris, Presses universitaires de France, 1962, p. 315.

Lebouc, G., *Le belge dans tous ces  tats : dictionnaire de belgicisms, grammaire et prononciation*, Paris,  ditions Bonneton, 1998, p. 143-144.

Léon, P. et M. Léon, *Introduction à la phonétique corrective*, Paris, Hachette/Larousse, 1977.

Léon, P.-R., *Prononciation du français standard: aide-mémoire d’ortho pie*, Paris, Didier, 1987.

Léon, P.R., *Phon tisme et prononciations du français*, Paris, Armand Colin, 1992, p. 35-38.

Lerond, A., *Dictionnaire de la prononciation*, Paris, Larousse, 1980.

Martinet, A. et H. Walter, *Dictionnaire de la prononciation française dans son usage réel*, Paris, France-Expansion, 1973.

Menting, J. P., *Uitspraak Frans*, Groningen, Wolters-Noordhoff, 1985.

Nikiema, E., “De la variation du déterminant /la/ dans les créoles haïtien et st-lucien”, *Lingua* 107 (1999), p. 69-93.

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V6H-3WF7602-3&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=2aae2ee806cab0b27f2f5bfe0c3fbd9a

Picard, M., “Aspects synchroniques et diachroniques de l’hiatus : le cas du déterminant /la/ en créole haïtien”, *Revue québécoise de linguistique*, vol. 30 n  2, (2001), p. 99-112.

<http://id.erudit.org/iderudit/000521ar>

Pl nat, M., “Analyse morpho-phonologique d’un corpus d’adjectifs dérivés en -esque”, *Journal of French Language Studies* 7, 1997, p. 163-179.

<http://w3.erss.univ-tlse2.fr/membres/plenat/Plenat97c.pdf>

Van Praag, H. M. et A. M. Monné, *Manuel de la phonétique du français actuel*, Zutphen, W.J. Thieme & Cie, 1967.

Robert, P., *Le Petit Robert : Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, Paris, Société du Nouveau Littré, 1976.

Syllabus *Inleiding Franse Taalkunde* du département de français de l’Université d’Amsterdam

Spa, J., *Cours élémentaire de phonétique et de phonologie françaises*, Groningen, Wolters-Noordhoff, 1978.

Tranel, B., *The Sounds of French*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987.

Walker, D. C., *French sound structure*, Calgary, University of Calgary Press, 2001.

Walter, H., *La dynamique des phonèmes dans le lexique français contemporain*, Paris, France Expansion, 1976, p. 361.

Warnant, L., *Dictionnaire de la prononciation française*, Gembloux, Duculot, 1968.

Warnant, L., *Dictionnaire de la prononciation française dans sa norme actuelle*, Paris, Duculot, 1987.

Warnant, L., *Orthographe et prononciation en français : les 12.000 mots qui ne se prononcent pas comme ils s'écrivent*, Louvain-la-Neuve, Duculot, 1996

Annexe 1 : Liste de mots

1. ouvrier
2. pays
3. clouer
4. Européenne
5. loueur
6. gluant
7. boa
8. tuer
9. tablier
10. mouette
11. géographie
12. nuage
13. proéminence
14. réel
15. buée
16. brouette
17. réunion
18. hier
19. truelle
20. agréable
21. théâtre
22. liant
23. cruauté
24. skiable
25. fluorure
26. trouée
27. créole
28. Noël
29. géant
30. ruelle
31. cloaque
32. fluide
33. nier
34. brouhaha
35. friandise
36. jouer
37. truand
38. scier
39. Croatie
40. pliage
41. boueux
42. muet
43. lion
44. troïka
45. péage
46. éblouissant
47. créer
48. nouage
49. troène
50. rieur
51. poésie
52. touer