

# Allongements vocaliques en français de Belgique : approche expérimentale et perceptive

Alice Bardiaux<sup>1</sup>, Philippe Boula de Mareuil<sup>2</sup>

(1) Université catholique de Louvain – FNRS, Louvain-la-Neuve, Belgique

(2) LIMSI – CNRS, Orsay, France

alice.bardiaux@uclouvain.be, philippe.boula.de.mareuil@limsi.fr

## RÉSUMÉ

---

Le présent article étudie l’allongement de certaines voyelles en français de Belgique ainsi que son influence sur la perception de l’accent belge. À partir d’enregistrements effectués en Belgique, deux expériences perceptives ont été menées, auprès d’auditeurs belges et français : l’une a permis d’identifier de façon robuste des voyelles allongées perçues comme régionalement marquées par des experts ; l’autre, utilisant la modification/resynthèse de prosodie, a permis de tester l’impact de l’allongement vocalique dans la perception de l’accent belge chez des auditeurs naïfs. La première expérience a montré que la grande majorité des voyelles perçues comme allongées est en syllabe pénultième de mot ou appartient à des monosyllabes et que ces voyelles sont généralement nasales ou semi-fermées. La deuxième expérience suggère que, toutes choses égales par ailleurs, les échantillons de parole présentant des allongements vocaliques sont évalués avec un degré d’accent plus élevé que leurs contreparties sans allongement.

## ABSTRACT

---

### **Vowel lengthening in Belgium French: an experimental and perceptual approach**

This paper investigates the lengthening of certain vowels in Belgian French and its influence on the perception of a Belgian accent. Based on recordings made in Belgium, two perceptual experiments were conducted, involving Belgian and French listeners: the first one enabled us, in a robust way, to identify lengthened vowels perceived as regionally marked by experts; the second one, using prosody modification/resynthesis, tested the impact of vowel lengthening with respect to the perception of a Belgian accent among naïve listeners. The first experiment showed that the vast majority of vowels perceived as lengthened are in word-penultimate syllable or belong to monosyllabic words and that these vowels are generally nasal or mid-closed vowels. The second experiment suggests that, all other things being equal, speech samples including vowel lengthening phenomena are rated as having a higher degree of accentedness than their counterparts without vowel lengthening.

MOTS-CLÉS : variation régionale, accent belge, perception, (re)synthèse de prosodie.

KEYWORDS: regional variation, Belgian accent, perception, prosody (re)synthesis.

---

## 1 Introduction

Les accents régionaux sont une manifestation majeure de la variation dans la parole. Si des études antérieures ont mis en évidence la difficulté à discriminer finement différents accents en français (Woehrling, 2009 ; Armstrong et Pooley, 2010), les Belges francophones présentent généralement suffisamment de différences par rapport à des locuteurs d’autres variétés de français pour qu’on puisse parler d’un « accent belge ». Le présent article propose d’étudier un trait prosodique (suprasegmental) particulier de cet

accent : l'allongement de certaines voyelles. Plusieurs études (Hambye et Simon, 2004, 2009 ; Armstrong et Pooley, 2010) mentionnent l'allongement vocalique comme caractéristique du français de Belgique, à côté de traits segmentaux comme par exemple la prononciation [wit] pour *huit*.

Plus facilement que la réalisation des voyelles et des consonnes, la prosodie permet certaines manipulations intéressantes à tester par des expériences de perception. L'étude expérimentale présentée ici vise d'une part à identifier et à caractériser l'allongement vocalique en français de Belgique, et d'autre part à valider son impact dans la perception de l'accent belge. L'hypothèse que nous cherchons à vérifier est que l'allongement vocalique, s'il est loin d'être le seul trait en jeu, est perçu et exploité dans la construction de la représentation d'un accent belge. Dans ce but, deux expériences perceptives ont été menées, incluant des locuteurs belges enregistrés dans quatre régions de Belgique et des auditeurs belges et français.

Une première expérience visait entre autres à sélectionner des échantillons de parole présentant des allongements vocaliques perçus comme régionalement marqués par des experts. Les résultats ont ensuite été utilisés dans une deuxième expérience, à base de modification/resynthèse de prosodie, pour étudier auprès d'auditeurs naïfs la contribution de l'allongement ou du raccourcissement de certaines voyelles, en termes notamment de degré d'accent. Le corpus étudié, le protocole et les résultats obtenus sont présentés et discutés dans les sections suivantes.

## **2 Corpus, points d'enquêtes et locuteurs sélectionnés**

Le corpus global sur lequel se fonde ce travail est constitué d'enquêtes de terrain menées dans 4 villes de Belgique (Bruxelles, Gembloux, Liège, Tournai) et 6 villes de France (Brunoy, Brécey, Treize-Vents, Dijon, Roanne, Lyon-Villeurbanne) dans le cadre du projet « Phonologie du Français Contemporain » (PFC) (Durand *et al.*, 2009). Pour chaque point d'enquête, nous disposons d'une dizaine de locuteurs bien ancrés géographiquement, enregistrés en situation de parole spontanée et de lecture. Le matériel lu était un texte long d'une vingtaine de phrases. Les locuteurs français, en lecture, ont uniquement été utilisés pour certaines comparaisons dans l'étude rapportée ici.

À partir d'expériences perceptives antérieures exploitant également le corpus PFC (Woehrling, 2009 ; Boula de Mareüil et Bardiaux, 2011), nous avons identifié les locuteurs belges évalués avec le plus fort degré d'accent. Dix locuteurs ont ainsi été sélectionnés (6 hommes et 4 femmes) : 5 Liégeois, 3 Gembloutois, 1 Bruxellois et 1 Tournaisien. Ces locuteurs, aux profils sociolinguistiques variés, étaient âgés de 55 ans en moyenne (écart type : 18 ans).

## **3 Expérience 1 : identification et caractérisation de l'allongement vocalique**

### **3.1 Protocole**

Ce sous-corpus de 10 locuteurs belges a été soumis à 4 experts (2 Belges, 2 Français). Ces juges ont annoté, indépendamment les uns des autres, les allongements vocaliques qu'ils percevaient comme régionalement marqués dans les textes PFC lus par les 10 locuteurs belges sélectionnés. Chaque voyelle du texte a ainsi reçu une évaluation de 0 (aucun juge n'ayant souligné d'allongement) à 4 (les 4 juges ayant souligné un allongement).

## 3.2 Résultats

En moyenne, les juges ont souligné un allongement marqué régionalement tous les 23 mots (soit une voyelle par phrase). À noter que sur les 5 locuteurs qui ont reçu le plus de soulignements, 3 étaient de Liège, 1 de Gembloux et 1 de Tournai. L'accord inter-annotateur était assez faible (coefficient Kappa de 0,3), ce qui montre la difficulté à saisir le phénomène et la nécessité de recourir à plusieurs experts. Nous avons retenu, pour la suite de l'étude, les voyelles soulignées par au moins 3 juges sur 4. Au terme de cette sélection, nous obtenons, pour les 10 locuteurs, un total de 68 voyelles (dont 39 dans des syllabes différentes).

Les durées de ces 68 voyelles ont été comparées à celles des voyelles correspondantes dans les textes lus par les locuteurs des 6 points d'enquête de France, analysés comme représentant un français « standard » par Woehrling (2009). Les débits de parole étaient comparables entre les quelque 60 locuteurs du français standard et les 10 locuteurs belges : la durée moyenne des phonèmes était respectivement de 81 ms et de 85 ms.

L'analyse a révélé que sur les 68 voyelles perçues comme allongée, 5 avaient une durée plus courte que les voyelles correspondantes en français standard. Ce décalage entre allongements perçus et durées objectives peut s'expliquer par la combinaison d'autres paramètres prosodiques comme une montée mélodique ou une augmentation de l'intensité : l'auditeur reçoit en bloc ces informations et peut percevoir une prééminence prosodique sans identifier avec précision le paramètre principalement responsable. Il reste que, toujours sur les 68 voyelles perçues comme allongées, 59 présentent un allongement d'au moins +20 %, 46 un allongement d'au moins +50 % et 21 un allongement d'au moins +100 % par rapport à la durée moyenne des voyelles correspondantes en français standard.

À quatre exceptions près<sup>1</sup>, les voyelles perçues comme allongées sont en syllabe pénultième de mot (2/3) ou appartiennent à des monosyllabes (1/3). Il s'agit dans la plupart des cas de voyelles nasales (ex. *centre*, une des rares occurrences d'allongement en syllabe fermée) ou de voyelles semi-fermées (ex. la pénultième de *protéger*). Les contextes consonantiques, eux, sont des plus variés. L'importance relative des allongements vocaliques dans la perception d'un accent belge est l'objet de l'expérience qui suit, fondée sur la modification par synthèse de la durée des voyelles.

## 4 Expérience 2 : allongement vocalique et perception de l'accent belge

### 4.1 Protocole

Une deuxième expérience perceptive a été mise au point, adaptant un protocole éprouvé dans une étude de l'accent de banlieue (Boula de Mareüil et Lehka-Lemarchand, 2011). Le principe consistait ici, par des techniques de traitement du signal, à raccourcir les voyelles perçues comme allongées par les experts et à rallonger les voyelles qui n'étaient pas perçues comme régionalement marquées par ces mêmes experts, pour les exposer (avec les stimuli originaux) à de nouveaux auditeurs. Des auditeurs naïfs belges et français ont été sollicités, avec pour tâche principale d'évaluer le degré d'accent des stimuli qui leur étaient présentés.

---

<sup>1</sup> Ces exceptions sont le [e] de *année* et de *découvrir*, le premier [ã] de *sentiment* (précisément plus court qu'en français standard) et le deuxième [ã] de *tendance* (où les deux syllabes ont été soulignées par au moins 3 experts).

#### 4.1.1 Constitution de paires de locuteurs

Des paires de locuteurs ont été formées pour chaque phrase du texte. Un locuteur « marqué » (présentant un maximum de voyelles soulignées au moins 3 fois par les experts) a été associé à un locuteur « non-marqué » (ne présentant aucune voyelle soulignée plus d'une fois par les experts). Pour chaque paire potentielle, nous avons confronté la durée des voyelles soulignées au moins 3 fois chez le locuteur marqué à la durée de la voyelle correspondante chez le locuteur non-marqué. Le ratio entre ces durées a été calculé pour chaque voyelle cible. Afin d'affiner la sélection des paires de locuteurs (et partant des voyelles cibles étudiées), seules les paires de locuteurs pour lesquels les ratios étaient supérieurs à un ont été conservées.

Certaines phrases du texte présentaient plusieurs paires potentielles. À l'inverse, pour certaines phrases, aucune paire n'a pu être dégagée. Nous avons finalement conservé au plus une paire de locuteurs par phrase. Les critères de sélection, en cas de paires multiples pour une phrase donnée, étaient les suivants : contraste entre le locuteur marqué et le locuteur non-marqué (en termes de nombre de voyelles soulignées et de ratio de durée) et équilibre des locuteurs sur l'ensemble des paires (pour que tous les locuteurs soient représentés dans au moins une paire). Au terme de cette sélection, restaient 15 paires différentes couvrant 15 phrases parmi les 21 du texte PFC. Ces phrases, contenant 22 voyelles cibles, sont d'une durée moyenne de 6,8 secondes — la durée moyenne des phonèmes, elle, est de 78 ms pour les originaux marqués et de 76 ms pour les originaux non-marqués.

Par ailleurs, 4 phrases supplémentaires ont été retenues pour servir à une phase de familiarisation au test perceptif : 2 phrases marquées différentes et 2 phrases non-marquées différentes, reprises chez 4 locuteurs différents.

#### 4.1.2 Définition d'un seuil d'allongement et manipulation des stimuli

Dans cette deuxième expérience perceptive, les auditeurs ont été soumis à 4 types de stimuli : des stimuli originaux présentant des allongements marqués (OM), des stimuli présentant des allongements produits par synthèse (SM), des stimuli originaux sans allongement marqué (ONM) et des stimuli dont les allongements marqués ont été réduits par synthèse (SNM). Pour chaque paire de locuteurs, la durée des voyelles cibles a été allongée chez le locuteur non-marqué et raccourcie chez le locuteur marqué à l'aide de l'algorithme PSOLA implémenté dans le logiciel Praat (Boersma, 2001).

Différents seuils d'allongement ont été proposés dans la littérature pour rendre compte de la saillance perceptive d'une voyelle dans son contexte. Un seuil de perception différentiel fixé à +20 % a été utilisé par plusieurs auteurs (Astésano, 2001). Un seuil d'allongement de +50 %, utilisé par Lehka-Lemarchand (2007) reflète mieux l'écart entre locuteurs marqués et non-marqués dans nos données, qui est en moyenne de +61 %. Cependant, nous avons opté pour un allongement plus important : +100 % pour les voyelles cibles non-marquées (conduisant à doubler leurs durées) et -50 % pour les voyelles cibles marquées (conduisant à diminuer de moitié leurs durées). Nous reviendrons sur ce choix en 4.2.

#### 4.1.3 Tâches des sujets

Les stimuli résultants ont été utilisés dans un test perceptif réalisé via une interface web<sup>2</sup>. Les participants étaient avertis que l'expérience portait sur l'accent belge et qu'ils

---

<sup>2</sup> [http://www.audiosurf.org/test\\_perceptif\\_belgique/](http://www.audiosurf.org/test_perceptif_belgique/) (les stimuli peuvent être écoutés à cette adresse)

écouteraient des extraits de parole originale ou modifiée acoustiquement. Quelques renseignements à caractère autobiographique leur étaient d’abord demandés (âge, niveau d’études, lieu de résidence, etc.) et des questions très générales leur étaient posées, avant une courte phase de familiarisation avec les types de stimuli à évaluer.

Lors du test à proprement parler, la principale tâche demandée aux sujets consistait à évaluer, pour chaque stimulus écouté, le degré d’accent du locuteur, sur une échelle continue de 0 (pas d’accent) à 5 (très fort accent). Un curseur était prévu à cet effet — par défaut placé au milieu de l’échelle. Parallèlement et facultativement, les sujets étaient invités à indiquer dans une fenêtre de texte les mots ou syllabes qui par la prononciation semblaient régionalement marqués. Les 60 stimuli du test (15 OM, 15 SNM, 15 ONM, 15 SM) étaient présentés dans un ordre aléatoire différent pour chaque sujet. Les participants pouvaient écouter chaque stimulus autant de fois qu’ils le souhaitaient, mais il n’était pas possible de corriger des réponses antérieures une fois présenté un nouveau stimulus.

À la fin du test, d’autres questions étaient posées aux auditeurs : (1) pour juger du caractère naturel ou artificiel des stimuli ; (2) pour identifier le plus précisément possible l’origine géographique des locuteurs ; (3) pour indiquer les indices linguistiques les plus saillants et caractéristiques des locuteurs écoutés.

#### 4.1.4 Auditeurs

Cinquante auditeurs ont pris part au test : 25 Belges (9 hommes, 16 femmes, âgés de 46 ans en moyenne) et 25 Français (10 hommes, 15 femmes, âgés de 36 ans en moyenne). Les Belges étaient pour moitié de Bruxelles et pour moitié d’autres régions francophones. Les Français étaient tous résidents de la région parisienne, où pour la majorité d’entre eux ils avaient passé la plus grande partie de leur vie. La grande majorité des sujets étaient titulaires d’une licence mais n’étaient pas des spécialistes en parole.

Avant le test proprement dit, les sujets devaient préciser leur familiarité avec l’accent belge (les réponses proposées étant « pas du tout », « un peu », « plutôt » ou « très familier ») ; ils devaient d’autre part indiquer à quelle ville spontanément ils associaient un accent belge marqué (Bruxelles, Liège, Gembloux ou Tournai). La plupart des Belges (19) se disaient plutôt ou très familiers de l’accent belge ; la plupart des Français (22) ne s’en disaient pas du tout ou que peu familiers. Dans leur imaginaire, les Belges associent majoritairement un accent belge marqué à la ville de Liège (et éventuellement à Bruxelles), alors que les Français montrent (sans surprise) beaucoup plus d’hésitations.

## 4.2 Résultats

### 4.2.1 Évaluation du degré d’accent

Les résultats de la tâche d’évaluation du degré d’accent sont consignés dans la table 1.

Degré	OM	SNM	ONM	SM
Belges	3,0	2,8	1,8	2,0
Français	2,8	2,6	1,5	2,0
Moyenne	2,9	2,7	1,7	2,0

TABLE 1 – Degré d’accent (sur une échelle de 0 à 5) évalué par les auditeurs belges et français (et moyenné) pour les stimuli originellement marqués (OM), rendus non-marqués par synthèse (SNM), originellement non-marqués (ONM) et rendus marqués par synthèse (SM).

Une analyse de variance (ANOVA) a été menée, avec comme variable dépendante le Degré d’accent, avec le facteur aléatoire Sujet, le facteur intra-sujet Groupe (belge ou français) et le facteur intra-sujet Type de stimulus (OM, SNM, ONM ou SM). De façon intéressante, l’effet du facteur Groupe n’est pas significatif. L’effet du facteur Type, en revanche, est significatif [ $F(3, 144) = 260,5 ; p < 0,001$ ], l’interaction entre Groupe et Type n’étant pas significative. Des *t*-tests deux à deux montrent que les différences par Type sont significatives pour chaque paire de types de stimuli, y compris entre les stimuli OM et SNM [ $t(1498) = 7,65 ; p < 0,01$ ].

Le fait que les stimuli SNM aient reçu un degré d’accent nettement supérieur aux stimuli SM est la preuve que l’allongement vocalique étudié ici n’est pas la seule caractéristique (ni même la caractéristique principale) d’un accent belge marqué. Entre ces deux types de stimuli, les traits segmentaux ne sont pas les mêmes, d’où la différence d’évaluation plus marquée encore entre les stimuli OM et ONM. Cependant, les différences cohérentes et significatives d’appréciation entre les stimuli OM et SNM d’une part, ONM et SM d’autre part, suggèrent que ce trait prosodique participe de l’accent belge. Toutes choses égales par ailleurs, les stimuli présentant des allongements vocaliques sont jugés avec un degré d’accent plus élevé que leurs contreparties sans allongement vocalique.

#### 4.2.2 Mots saillants

Il était également enjoint aux auditeurs de noter, pour chaque stimulus, les éléments (mots ou syllabes,) qui leur paraissaient particulièrement marqués par l’accent belge. Même si les Belges ont mentionné plus de mots que les Français (439 contre 339), les tendances affichées, rapportées dans la figure 1, sont analogues entre les deux groupes d’auditeurs. Les résultats montrent de nouveau que l’allongement vocalique est loin d’être le seul facteur en jeu dans la perception de l’accent belge : les auditeurs belges et français ont tous mentionné davantage de mots non-cibles (qui n’ont pas fait l’objet de manipulation de durée) que de mots cibles. La réduction du groupe consonantique final dans un mot comme *ministre*, notamment, a été relevée par de nombreux auditeurs : ce phénomène, très courant y compris hors de Belgique, peut relever d’un accent social plus que régional. Toutefois, les auditeurs ont mentionné plus de mots cibles dans les stimuli marqués par l’allongement vocalique (OM et SM) que dans les stimuli non-marqués (ONM et SNM), alors que les nombres de mots non-cibles pointés par les auditeurs restent stables entre les différents types de stimuli. Ce trait d’allongement, s’il n’est pas le seul à intervenir, semble donc être un paramètre pertinent dans la perception de l’accent belge, étant en cela les résultats de la tâche d’évaluation du degré d’accent.

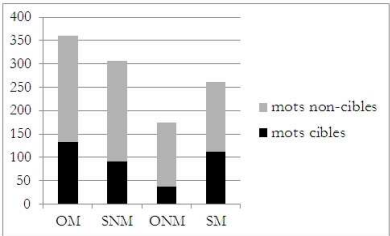


FIGURE 1 – Nombre de mots cibles et non-cibles mentionnés par les auditeurs belges et français, par type de stimulus (OM, SNM, ONM et SM).

### 4.2.3 Commentaires de fin

À la fin du test, une question était posée pour vérifier le caractère naturel des stimuli. À la question « est-ce que beaucoup de phrases (au moins 10) vous ont paru caricaturales ou stéréotypées ? », seuls 6 Français et 11 Belges ont répondu positivement. Pourtant, dans 15 stimuli, en réalité, la durée d'au moins une voyelle avait été doublée. Ce résultat est donc rassurant quant au facteur d'allongement utilisé dans cette expérience.

Une autre question, laissée délibérément ouverte, était posée : « selon vous, où habite la majorité des personnes que vous venez d'entendre ? ». Quinze auditeurs de Belgique ont évoqué la région de Liège, ce qui peut être considéré comme une « bonne » réponse dans la mesure où 38 stimuli sur 60 provenaient de locuteurs liégeois. Comme on pouvait s'y attendre, les réponses des Français sont nettement plus imprécises, mentionnant des similarités avec la campagne du nord(-est) de la France. S'il est particulièrement marqué à Liège (Hambye et Simon, 2004), l'allongement de certaines voyelles peut également être relevé ailleurs.

Enfin, les auditeurs étaient invités à indiquer quels indices leur avaient paru les plus saillants. Dans leurs commentaires, les Belges se sont principalement montrés sensibles à la prosodie, la mentionnant dans une quinzaine de cas (avec notamment l'allongement de certaines syllabes ou des voyelles « traînantes »), les autres commentaires étant plus disparates (citant par exemple des phénomènes d'élosion). Les Français ont également mentionné la prosodie : une douzaine de commentaires y était relative (dans des termes proches de ceux des Belges), tandis qu'une autre douzaine de commentaires portait sur la prononciation du /R/ (trait rarement souligné par les Belges). La convergence relative des Belges et des Français, en matière de perception de la prosodie en français de Belgique, est un nouvel élément en faveur de l'importance de ce trait d'allongement — objet certes de l'expérience, mais généralement non perçu comme exagéré.

## 5 Conclusion

Dans cette étude expérimentale et perceptive de l'accent belge, nous nous sommes concentrés sur l'allongement vocalique et l'influence de ce dernier en perception. S'appuyant sur des enregistrements de locuteurs belges en lecture, deux expériences perceptives ont été conduites, chacune auprès d'auditeurs belges et français. La première a permis d'identifier de façon robuste des voyelles allongées perçues comme régionalement marquées, de déterminer un seuil d'allongement perceptivement pertinent et de caractériser les voyelles les plus susceptibles d'être allongées. La deuxième expérience perceptive, à base de manipulation de parole, a permis de tester l'impact de l'allongement vocalique dans la perception de l'accent belge.

Malgré la difficulté à saisir le phénomène de l'allongement vocalique, dont en moyenne une occurrence par phrase peut être perçue, la première expérience a mis en évidence le fait que la grande majorité des voyelles perçues comme allongées est en syllabe pénultième de mot ou appartient à des monosyllabes et qu'il s'agit généralement de voyelles nasales ou semi-fermées. Les résultats de cette expérience ont été utilisés pour sélectionner les stimuli d'une deuxième expérience, dans laquelle des échantillons de parole marqués prosodiquement ont été rendus non-marqués par synthèse et vice versa. Dans le test, les voyelles allongées ont été réduites de moitié et les voyelles non-allongées ont été doublées. Cette deuxième expérience, sans différences significatives entre auditeurs belges et français, suggère que les stimuli présentant des allongements vocaliques sont évalués avec un degré d'accent plus élevé que leurs contreparties sans allongement. Ce résultat a été confirmé en termes de mots saillants pointés par les

auditeurs (plus souvent quand ces mots montraient que quand ils ne montraient pas d'allongements vocaliques). Certaines représentations linguistiques présentes dans l'imaginaire des auditeurs, autour de l'accent belge, ont également été discutées.

La dernière expérience mériterait d'être répliquée avec un allongement moins important que +100 %. Parmi les autres perspectives qui s'offrent à nous, prédire l'allongement à partir de la nature des voyelles, de la structure syllabique, de la position dans le mot/l'énoncé, etc. nous encourage à examiner la parole spontanée. Dans tous les cas, d'autres paramètres acoustiques comme la fréquence fondamentale méritent d'être analysés pour faire la part de la prosodie et du niveau segmental dans la perception d'un accent belge.

## Remerciements

Nous remercions Jacques Durand, Bernard Laks, Chantal Lyche et Marie-Hélène Côté, responsables du projet PFC, Stéphanie Audrit et Albert Rilliard pour leur aide, ainsi que tous les auditeurs qui ont participé au test perceptif.

## Références

- ARMSTRONG, N. et POOLEY, T. (2010). *Social and linguistic changes in European French*, Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- ASTÉSANO, C. (2001). *Rythme et accentuation en français. Invariance et variabilité stylistique*. Paris, L'Harmattan.
- BOERSMA, P. (2001). Praat, a system for doing phonetics by computer. *Glott International*, 5(9/10), pages 341–345.
- BOULA DE MAREÛIL, P. et BARDIAUX, A. (2011). Perception of French, Belgian and Swiss accents by French and Belgian listeners. In *Proc. 4<sup>th</sup> ISCA Tutorial and Research Workshop on Experimental Linguistics*, Paris, pages 47–50.
- BOULA DE MAREÛIL, P. et LEHKA-LEMARCHAND, I. (2011). Can a prosodic pattern induce/reduce the perception of a lower-class suburban accent in French? In *Proc. 17<sup>th</sup> International Congress of Phonetic Sciences*, Hong Kong, pages 348–351.
- DURAND, J., LAKS, B., LYCHE, C., éditeurs (2009). *Phonologie, variation et accents du français*, Paris, Hermès.
- HAMBYE, P. et SIMON, A.-C. (2004). The production of social meaning through the association between varieties and style: a small case study on vowel lengthening in Belgium. In *Canadian Journal of Linguistics*, 49(3–4), pages 1001–1025.
- HAMBYE, P. et SIMON, A. C. (2009). La prononciation du français en Belgique. In (Durand et al., éditeurs, 2009), pages 95–130.
- LEHKA-LEMARCHAND, I. (2007). *Accent de banlieue. Approche phonétique et sociolinguistique de la prosodie des jeunes d'une banlieue rouennaise*, Thèse de doctorat, Université de Rouen.
- WOEHRING, C. (2009). *Accents régionaux en français : perception, analyse et modélisation à partir de grands corpus*, Thèse de doctorat, Université Paris-Sud.