

Modélisation de l'intonation interlangue : le cas des questions

Nicolas Ballier¹, Elisabeth Delais-Roussarie², Sophie Herment³, Anne Tortel⁴

(1) Université Paris-Diderot, CLILLAC – ARP (EA 3967), France

(2) UMR 7110-Laboratoire de Linguistique Formelle, Université Paris-Diderot, France

(3) Aix-Marseille Université, UMR 7309 - Laboratoire Parole et Langage, France

(4) Université Nice-Sophia Antipolis, UMR 7320 - Bases, Corpus, Langage, France

nicolas.ballier@univ-paris-diderot.fr,

elisabeth.roussarie@wanadoo.fr, sophie.herment@univ-amu.fr,

atortel@unice.fr

RESUME

Cet article propose d'étudier les patrons prosodiques observés dans la production d'apprenants afin d'évaluer ce qui contraint les déviations : des différences systémiques entre la L1 des apprenants et la L2, des différences d'implémentation phonétique, etc. L'analyse consiste en une étude croisée de l'intonation des questions polaires en français, en anglais et en anglais L2. Cinq questions polaires ont été extraites du corpus AixOx, ensemble de 40 textes qui ont été lus par 10 locuteurs natifs de français, 10 locuteurs natifs d'anglais et 20 apprenants francophones d'anglais (10 de niveau indépendant et 10 de niveau expérimenté). L'analyse des données montre que les différences entre natifs et non natifs n'affectent pas la forme du contour nucléaire, mais que les apprenants francophones d'anglais tendent à assigner un mouvement montant à la fin des mots prosodiques, ce qui engendre une claire différence de rythme.

ABSTRACT

In this paper, we study the intonational patterns observed in learners' productions in order to evaluate what motivates the deviations observed: systemic differences between the learners' L1 and the L2, differences in phonetic implementation, etc. The analysis consists of a cross-comparison of the intonation of yes-no questions in French, English and English as an L2. It is based on five information-seeking yes-no questions that were extracted from the AixOx corpus, which contains a set of 40 texts that were read by 10 native French speakers, 10 Native English speakers and 20 French learners of English. The analysis of the data showed that the differences between native and non-native speakers do not affect the form of the nuclear contour. It mostly shows that French speakers of English have a tendency to assign a rising pitch movement at the end of prosodic words, which leads to a clear difference in rhythm.

MOTS-CLES : acquisition de la prosodie L2, intonation, phrasé prosodique, rythme, modélisation prosodique, corpus d'apprenants, interphonologies.

KEYWORDS: acquisition of prosody in L2, intonation, prosodic phrasing, rhythm, prosodic modelling, learner corpora, interphonologies.

1 Introduction

Les travaux antérieurs sur l'intonation interlangue ont montré que les patrons intonatifs observés dans les productions des apprenants sont souvent influencés par la L1 (cf., entre autres, Mennen, 2004 ; Rasier & Hiligsmann, 2007). La notion de transfert de la L1 vers la L2 est donc souvent évoquée pour rendre compte des productions. Cependant, Mennen (2007) précise que le transfert peut avoir lieu au niveau phonologique aussi bien que phonétique. Les transferts qui ont lieu au niveau phonologique résultent de différences dans la structure métrique ou dans l'inventaire tonal. Dans leur étude sur les questions tags en anglais, Ramírez & Romero (2005) montrent par exemple que les apprenants hispanophones utilisent des montées à la fin des questions tags de demande de confirmation en anglais, là où les natifs réalisent des chutes, interprétant donc ces patrons prosodiques comme le résultat d'un transfert phonologique. *A contrario*, les transferts au niveau phonétique ont lieu lorsqu'une forme phonologique identique diffère dans la façon dont elle est implémentée phonétiquement dans les deux langues. Des différences d'alignement temporel des accents mélodiques représentent un cas de transfert phonétique (voir Mennen, 2004 pour des exemples concrets).

Distinguer les différents types de transfert ou les diverses déviations est d'un grand intérêt dans l'étude de l'intonation interlangue, ainsi que l'explique Mennen (à paraître). Dans cet article, nous montrons cependant que la classification des déviations observées est loin d'être aisée car le type de déviation peut évoluer dans le temps et qu'une simple comparaison des formes de surface peut se révéler insuffisante. Notre analyse est fondée sur l'étude de questions polaires de demande d'information réalisées par des apprenants francophones d'anglais et extraites du corpus AixOx (Herment *et al.*, 2012 et à paraître). L'article est organisé comme suit : les caractéristiques prosodiques des questions polaires de demande d'information sont décrites dans la deuxième section ; la troisième section présente les données et la méthodologie employée pour l'analyse prosodique ; les résultats sont détaillés en section 4, puis discutés en section 5.

2 Intonation des questions polaires

2.1 Questions polaires en français

D'un point de vue morphosyntaxique, on peut employer en français trois constructions distinctes pour former des questions polaires : une structure déclarative similaire à celle observée dans les phrases assertives (1) ; une inversion sujet-verbe, que le sujet soit nominal ou pronominal (2) ; et la particule interrogative *est-ce que* peut être insérée en position initiale de phrase, le reste de l'énoncé étant comparable à ce que l'on a dans les assertions (3).

(1) *Vous avez appris des langues étrangères ?*

(2) *Pierre est-il venu ?*

(3) *Est-ce que c'est vrai ?*

En ce qui concerne l'intonation, les contours montants représentent la forme canonique associée aux questions déclaratives (cf., entre autres, Delattre, 1966). Par contre, pour les questions dans lesquelles la modalité est indiquée par un marqueur morphosyntaxique ou lexical (cf. exemples (2) et (3)), on trouve aussi bien des contours non-montants que montants (cf., entre autres, Delattre, 1966). Notons cependant que le contour montant est de loin le plus fréquent dans les questions polaires de demande d'information, toutes constructions

confondues (cf., entre autres, Santiago-Vargas & Delais-Roussarie, 2012).

2.2 Questions polaires en anglais

Dans les questions polaires en anglais, la modalité de la phrase est toujours indiquée par la morphosyntaxe: soit par l'inversion auxiliaire-sujet (4), soit par l'insertion de l'auxiliaire *do* (5). On trouve aussi en anglais des questions déclaratives, mais ce sont généralement des questions-écho, et elles ne sont pas représentées dans notre corpus.

- (4) *Is Peter coming?* (vs. *Peter is coming.*)
(5) *Does he live in Paris?* (vs. *He lives in Paris.*)

Contrairement aux questions en *wh-*, pour lesquelles le contour par défaut est descendant en anglais, les questions polaires (*yes-no*) sont réalisées avec un contour montant, même si on trouve aussi parfois un schéma descendant, mais moins fréquemment (cf., entre autres, Cruttenden, 1997 ; Wells, 2006).

3 Corpus et méthodes

3.1 Corpus

3.1.1 Le corpus AixOx

Le corpus AixOx (Herment et al 2012) est un corpus d'apprenants multilingue qui comprend quarante enregistrements de passages de une minute lus en anglais et en français par des locuteurs natifs et des apprenants. Les passages lus, tirés du corpus EUROM1 (Chan *et al.* 1995), correspondent à de petites scènes contextualisées comparables dans chaque langue, mais qui ne constituent pas des traductions mot à mot. Les apprenants ont été divisés en deux groupes, B et C, selon leur niveau, d'après le Cadre Européen Commun de Référence des Langues (CECRL). Les locuteurs de niveau B sont autonomes dans leur expression (niveau B1 et B2 du CECRL) et les locuteurs du groupe C sont des locuteurs expérimentés (C1/C2). Le corpus est réparti en six groupes de locuteurs (tableau 1 ci-dessous). Pour chaque groupe, dix locuteurs (cinq femmes et cinq hommes) ont été enregistrés, le corpus comptant ainsi soixante locuteurs et environ trente heures de parole.

Langue	Locuteurs natifs	Apprenants L2 B1/B2	Apprenants L2 C1/C2
Anglais	ENEN	FRENB	FRENC
Français	FRFR	ENFRB	ENFRC

TABLEAU 1 – Groupes des locuteurs dans AixOx

3.1.2 Les questions extraites du corpus

Avant d'extraire les questions des passages pseudo-dialogués du corpus EUROM1, nous avons dû prendre en compte plusieurs facteurs :

- Les corpus anglais et français ne sont pas des traductions mutuelles, même s'ils sont proches puisque relevant de situations comparables, et le corpus anglais comprend 23 questions, là où le français n'en compte que 22 ;
- Les questions polaires tout comme les questions ouvertes en *Qu-* sont représentées dans le corpus ;

- Dans le corpus français, différents types de constructions sont utilisés pour les questions polaires, alors que dans le corpus anglais, elles sont toutes réalisées avec une inversion auxiliaire/sujet ;

- Dans les deux langues, certaines questions ne sont pas neutres, dans la mesure où il peut s'agir de questions rhétoriques que l'on s'adresse à soi-même ('*What will 1992 really mean to the person in the street?*'), d'ordres déguisés ('*Can you give me a firm date now?*') ou de questions totales ayant la signification de questions partielles ('*Can you tell me what's on television tonight?*').

Pour mener notre analyse comparée des questions polaires, nous avons pris en considération les différents types de questions, sur le plan pragmatique aussi bien que syntaxique. Nous nous sommes concentrés sur cinq questions polaires de demande d'information où la modalité de l'énoncé est indiquée dans les deux langues par des procédés morpho-syntaxiques. Elles figurent ci-dessous :

- Questions du corpus en français

Q1 *Est-ce que vous pourriez me donner leur nouveau numéro de téléphone ?*

Q2 *Est-ce que c'est vrai ?*

Q3 *Est-ce que vous pourriez me donner la liste des restaurants de mon quartier ?*

Q4 *Est-ce que vous avez des tarifs spéciaux pour les collectivités ?*

Q5 *Est-ce qu'un organisme universitaire peut en bénéficier ?*

- Questions du corpus en anglais

Q1 *Can you give me their new number please ?*

Q2 *Could you please tell me the best connections to Sheffield from East Greenstead?*

Q3 *Do you take reservations by telephone?*

Q4 *Can you give me a list of the restaurants in the neighbourhood?*

Q5 *Do you have special corporate academic institutions?*

3.2 Méthodes pour l'analyse prosodique

Afin de comparer l'intonation des questions réalisées par les locuteurs natifs et par les apprenants de niveau B et C, nous avons eu recours à deux approches distinctes pour coder les schémas intonatifs réalisés dans les différents énoncés : une méthode perceptive et une méthode semi-automatique.

3.2.1 L'approche perceptive

A la suite de (Halliday, 1967), et suivant la tradition britannique, notre analyse perceptive se fonde sur l'analyse en tonalité (la division en syntagmes intonatifs), en tonicité (le placement des syllabes nucléaires) et en contours tonals (les mouvements mélodiques distinctifs). A la manière de (Grabe et al., 2001), nous considérons qu'il n'y a qu'un seul niveau de frontière, qui est associé au syntagme intonatif (IP). Dans le cas des questions courtes, un seul IP sera réalisé, mais des questions plus longues telles que *Could you please tell me the best connections to Sheffield from East Greenstead ?* peuvent être subdivisées en deux IP par les natifs, et même davantage par les apprenants. Les frontières d'IP sont indiquées par une barre oblique.. La place de la syllabe tonique ou nucléaire est étudiée. Le principe adopté (cf., entre autres, Halliday 2008) est qu'il n'y a qu'une seule syllabe tonique ou nucléaire par IP : c'est celle qui porte le contour (le mouvement mélodique distinctif) de l'IP. La syllabe nucléaire est soulignée dans nos représentations. Enfin, les contours ont été codés. Le contour est le mouvement mélodique

distinctif, celui qui porte sur la syllabe nucléaire (ou qui en part) et se prolonge sur les syllabes post-nucléaires. Nous avons utilisé le codage suivant : F pour une chute, R pour une montée simple, HF pour une grande chute et FR pour un ton creusé, suivant en cela la tradition britannique, mais dans le cadre d'un inventaire des tons plus restreint (Gussenhoven 1984, Hirst 2005).

Les questions sont donc codées comme sous (6), (7) et (8), qui représentent respectivement un locuteur natif, un apprenant du groupe B et un du groupe C :

- (6) *Can you give me their new number, please* F /
- (7) *Can you give me F / their new number, please* FR /
- (8) *Can you give me their new number, please* R /

Afin de permettre la comparaison, les questions du français ont été codées de la même manière, comme en (9), (10) et (11), qui représentent respectivement un locuteur natif, un apprenant du groupe B et un du groupe C. C'est le contour global de l'IP qui a été pris en compte, et non les contours des groupes accentuels.

- (9) *Est-ce que vous pourriez me donner leur nouveau numéro de téléphone* R /
- (10) *Est-ce que vous pourriez me donner F / leur nouveau numéro de téléphone* R /
- (11) *Est-ce que vous pourriez me donner leur nouveau numéro de téléphone* R /

3.2.2 L'approche semi-automatique

Nous avons également procédé à une analyse semi-automatique. Les questions étudiées ont été transcrites sous Praat, alignées avec SPPAS (Bigi, 2012) et syllabifiées manuellement. La tire syllabique, encodée en SAMPA, a été utilisée pour l'extraction automatique des paramètres acoustiques à l'aide du script ProsodyPro (Xu, 2013). Les résultats obtenus de l'extraction ont ensuite permis de mieux appréhender et visualiser les points de convergences et de divergences entre groupes de locuteurs.

4 Résultats

4.1 L'intonation des questions totales de l'anglais L1 revisitée

Les résultats de l'analyse, présentés dans le tableau 2, montrent clairement que le contour montant n'est pas le plus fréquemment observé en anglais L1 (voir colonne 2), contrairement à ce qui est dit dans la littérature : 70 % des 50 questions analysées ont en effet été réalisées avec un contour descendant. En français (colonne 3), au contraire, les réalisations observées vont dans le sens de ce qui est dit dans la littérature : le contour montant est la forme la plus fréquemment observée pour les phrases de notre corpus.

4.2 L'intonation en anglais L2: contours

Les contours terminaux observés dans les productions des apprenants sont présentés dans les deux colonnes de droite du tableau 2. Les apprenants des groupes B et C utilisent très fréquemment un contour montant à la fin des questions, comme dans leur langue maternelle, mais cette tendance diminue à mesure que le niveau des apprenants augmente : 44% des questions sont réalisées avec un contour descendant chez les locuteurs de niveau C, ce qui est important comparé aux 20 % observés dans leur L1. Ces différences entre les locuteurs natifs et les apprenants apparaissent clairement si on compare les interpolations statistiques faites par R

à partir des valeurs moyennes de F0 estimées pour chaque syllabe lors des analyses semi-automatiques sous ProsodyPro (voir fig. 1). Il est possible d'avoir avec ce programme des représentations assez fines, basées sur les mesures prises sur 10 points successifs par syllabe. Celles-ci ont le grand avantage de neutraliser les différences de durées : les dix points sont en effet localisés tous les 10èmes de syllabe, et les valeurs qui leur sont associées peuvent être comparées entre plusieurs locuteurs.

Questions	English natives	French natives	FRENB	FRENC
Q1	F 80%	R 100%	R 90%	R 60%
Q2	F 100%	R 90%	R 80%	R 70%
Q3	R 70%	F60%	R 90%	R 60%
Q4	F 60%	R 90%	R 80%	F 60%
Q5	F 80%	R 80%	R 90%	R 80%
Total	F 70%	R 80%	R 86%	R 66%

TABLEAU 2. Contours pour les natifs anglophones et francophones et pour les apprenants francophones d'anglais niveaux B (FRENB) et C (FRENC).

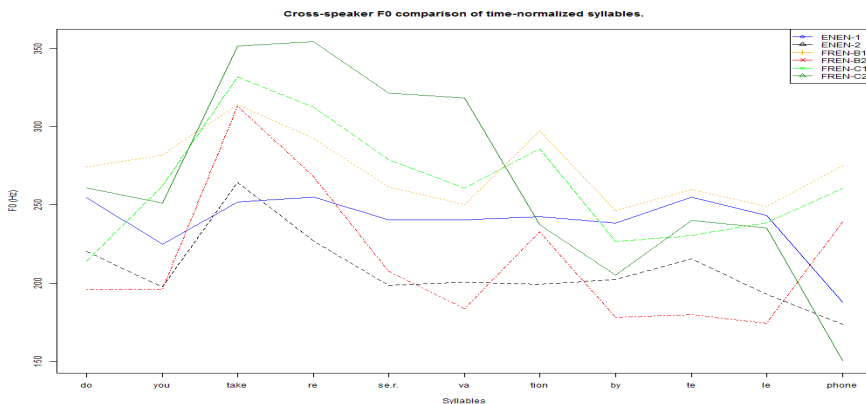


FIGURE 1. Visualisation des formes intonatives estimées pour l'énoncé 'Do you take the reservations by telephone' pour deux natifs, deux apprenants de niveau B, et deux de niveau C.

Dans la figure 1, comme dans les autres visualisations générées à partir de l'analyse avec ProsodyPro, le nombre des locuteurs pris en considération a été limité à 6 pour une meilleure visibilité (deux anglophones natifs, deux apprenants de niveau B, et deux de niveau C).

4.3 L'intonation en anglais L2: les découpages prosodiques

La forme du contour nucléaire terminal n'est pas le trait le plus pertinent de la production des apprenants. Les découpages prosodiques sont le marqueur le plus net pour différencier les apprenants de niveau B de ceux de niveau C, et bien-sûr des natifs. De fait, les apprenants autonomes (niveau B) ont tendance à découper prosodiquement les énoncés comme ils le feraient en français : ils produisent un mouvement mélodique à la fin de chaque groupe de mots correspondant à un syntagme accentuel en français, comme on le voit dans l'exemple (12).

(12) *Could you please R / tell me R / the best connections R / to Sheffield R / from East Greenstead R /*

Chez les apprenants de niveau avancé (groupe C), cette tendance à construire des groupes prosodiques comparables à ceux du français disparaît. Pour la question 2, aucun locuteur ne fait plus de deux groupes prosodiques, comme on le voit en (13).

(13) *Could you please tell me the best connections to Sheffield F / from East Greenstead R /*

Ces différences dans les découpages sont clairement visibles dans les énoncés relativement longs. Ainsi, pour l'énoncé (14), dont une représentation dérivée de l'analyse semi-automatique faite avec ProsodyPro est proposée dans la figure 2, on voit que les apprenants de niveau B ont tendance à réaliser des mouvements mélodiques à la fin des mots *me* et *list*, structurant donc différemment des natifs la séquence prénucléaire (voir courbes bleue et noire). De leur côté, les natifs réalisent une montée initiale en début d'énoncé, puis un mouvement mélodique associé à la syllabe accentuée de *RESTaurant*.

Outre cette différence dans les découpages, les apprenants de niveau B diffèrent nettement des natifs, mais aussi des apprenants de niveau C, dans la réalisation des accents toniques. Sur la Figure 2, par exemple, les locuteurs natifs ainsi que ceux de niveau C réalisent majoritairement l'accent mélodique sur la syllabe initiale de *RESTaurants*, (courbes verte et jaune). Les apprenants de niveau B, quant à eux, réalisent un mouvement mélodique montant sur la dernière syllabe de *restauRANTS* (courbes bleue et noire), déplaçant ainsi l'accent tonique vers la droite, comme en français. Notons également que pour ce mot, seulement 2 syllabes sont prononcées par les natifs et les apprenants du groupe C, alors que 3 syllabes sont produites pour le groupe B, reproduisant un découpage français. L'absence de compression de la syllabe intermédiaire et le déplacement d'accent sur la dernière syllabe sont deux phénomènes typiques de la prononciation d'un apprenant français.

5 Discussion et conclusion

En ce qui concerne la forme des contours nucléaires, les anglophones natifs ont tendance à préférer à la fin des questions polaires un contour descendant, là où les apprenants utilisent surtout des contours montants. L'utilisation de cette forme peut résulter d'un transfert du français, ce qui expliquerait que le choix entre les formes montantes et descendantes tend à s'équilibrer à mesure que le niveau de l'apprenant augmente : les apprenants de niveau B utilisent des formes montantes dans plus de 85% des cas, contre 66% chez les apprenants de niveau C. Ceci étant, comme cette forme est aussi acceptable chez les natifs, bien que dans une moindre mesure, elle ne constitue pas le trait essentiel pour différencier les apprenants des natifs. Les différences les plus importantes entre les différents groupes de locuteurs (anglophones natifs et apprenants) apparaissent surtout dans la structuration et la réalisation de la séquence prénucléaire. Les natifs ont en effet tendance à réaliser un seul IP pour la séquence '*can you give me a list of the restaurants*', avec un accent mélodique associé à la syllabe tonique de *RESTaurants*. Au contraire, les apprenants de niveau B structurent la même séquence en groupes accentuels comparables à ceux du français, et réalisent des mouvements montants qui correspondent aux accents démarcatifs du français à la fin des mots *me*, *list* et *restaurant*. Cette tendance disparaît progressivement chez les apprenants de niveau C, dont les découpages ressemblent davantage à ceux des natifs (voir figure 2).

En s'appuyant sur une analyse semi-automatique (qui peut comporter quelques limites, voir Ballier & Martin, 2013), notre étude a permis de mettre au jour une idée essentielle pour les recherches sur corpus d'apprenants : les découpages prosodiques et la réalisation syllabique

sont des priorités pour la modélisation de l'intonation interlangue. La comparaison des productions des questions polaires de demande d'information par les natifs et les apprenants montre que la forme du contour nucléaire n'est en effet que peu affectée, contrairement au rythme et aux syllabes prénucléaires, qui subissent les différences les plus importantes. Les apprenants francophones de l'anglais ont tendance à produire un ton montant sur la fin des mots prosodiques, ce qui entraîne d'importantes différences de rythme. Alors que la plupart des études sur l'intonation en L2 examine la forme nucléaire phonologique, la présente étude encourage la poursuite de travaux sur la structuration des séquences prénucléaires et sur la façon dont se fait leur implémentation phonétique.

Cette analyse de la modélisation des strates d'interlangue reste limitée puisqu'elle n'a porté que sur un nombre restreint de locuteurs et sur un seul acte de parole, la question fermée. A l'avenir, nous envisageons donc de l'étendre à un nombre plus important de locuteurs, voire à d'autres actes de parole. En outre, les résultats des études pourront être confrontés à d'autres corpus d'apprenants intégrant de la parole spontanée. Par ailleurs, la méthodologie utilisée, notamment dans la phase semi-automatique, est centrée sur les variations mélodiques. Trouver des outils capables de comparer les variations entre natifs et non-natifs dans la gestion des durées syllabiques est aussi une piste importante, d'autant que la durée est un paramètre essentiel dans la construction du rythme, notamment dans des langues comme le français.

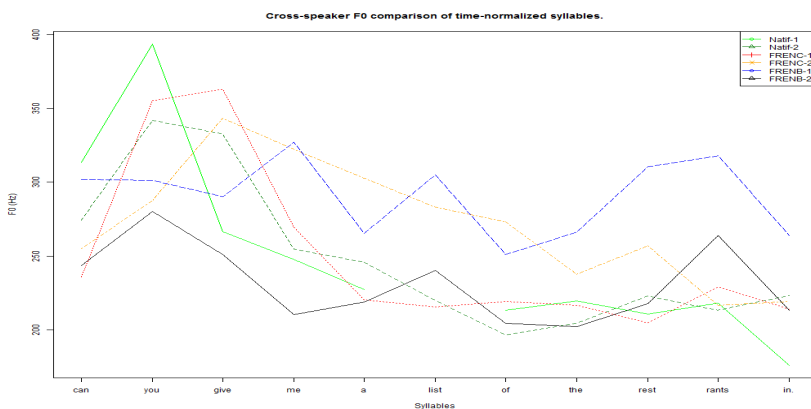


FIGURE 2: Formes intonatives estimées pour la séquence ‘can you give me the list of the restaurants’ pour deux natifs, deux apprenants de niveau B, et deux de niveau C.

Remerciements

Le corpus AixOx a été enregistré dans le cadre d'un partenariat Hubert Curien Alliance entre les universités d'Aix-Marseille et d'Oxford. Les scripts pour R ont été finalisés grâce à l'aide d'Adrien Méli.

Références

BALLIER, N. & MARTIN, P. (2013). Developing corpus interoperability for phonetic investigation of learner corpora, in DÍAZ-NEGRILLO, A., BALLIER, N. & THOMPSON, P. (eds.), *Automatic Treatment and Analysis of Learner Corpus Data*, Amsterdam: Benjamins, 33–64.

- BIGI, B. (2012). SPPAS: a tool for the phonetic segmentation of speech, *Proceedings of the Language Resource and Evaluation Conference*, Istanbul, Turkey, 1748-1755.
- CHAN, D., FOURCIN, A., GIBBON, D., GRANDSTRÖM, B., HUCKVALE, M., KOKKINAKIS, G., KVALE, K., LAMEL, L., LINDERG, B., MORENO, A., MOUROPOULOS, J., SENIA, F., TRANSCOSO, I., VELT, C. & ZEILIGER, J. (1995). EUROM – A Spoken Language Resource for the EU, *Proceedings of Eurospeech '95*(1):867-880.
- CRUTTENDEN, A. (1997). *Intonation*, Cambridge: Cambridge University Press, 2nd ed. (1st ed. 1986).
- DELATTRE, P. (1966). Les Dix Intonations de base du français, *The French Review* 40 (1):1-14.
- GRABE, E., POST, B. & NOLAN, F. (2001). Modelling intonational variation in English. The IViE system, in Puppel, S. & G. Demenko [eds.], *Proceedings of Prosody 2000*, Adam Mickiewicz University, Poznan, Pologne.
- GUSSENHOVEN, C. (1984). *On the grammar and semantics of sentence accent*, Dordrecht : Foris.
- HALLIDAY, M.A.K. (1967). *Intonation and Grammar in British English*, The Hague-Paris: Mouton.
- HALLIDAY, M.A.K. & GREAVES, W.S. (2008). *Intonation in the Grammar of English*, London-Oakville : Equinox.
- HERMENT, S., LOUKINA, A. & TORTEL, A. (2012). The AixOx corpus, SLDR. <http://sldr.org/sldr000784/fr>
- HIRST, D. (2005). Form and function in the representation of speech prosody, in HIROSE, K., HIRST, D. & SAGISAKA, Y. (eds.) Quantitative prosody modeling for natural speech description and generation *Speech Communication* 46 (3-4):334-347.
- MENNEN, I. (2004). Bi-directional interference in the intonation of Dutch speakers of Greek, *Journal of Phonetics* 32:543-563.
- MENNEN, I. (2007). Phonological and phonetic influences in non-native intonation, in J. Trouvain & U. Gut (eds.), *Non-native Prosody: Phonetic Descriptions and Teaching Practice*, 53-76, Mouton De Gruyter.
- MENNEN, I. (à paraître). Beyond segments: towards an L2 intonation learning theory (LILT), in DELAIS-ROUSSARIE, E., AVANZI, M. & HERMENT, S. (eds.), *Prosody and languages in contact: L2 acquisition, attrition, languages in multilingual situations*, Springer Verlag, accepté.
- RAMIREZ, D. & ROMERO, J. (2005). The pragmatic function of intonation in L2 discourse: English tag questions used by Spanish speakers, *Intercultural Pragmatics* 2 (2):151-168.
- RASIER, L., & HILIGSMANN, P. (2007). Prosodic transfer from L1 to L2. Theoretical and methodological issues, *Nouveaux cahiers de linguistique française* 28:41-66.
- SANTIAGO-VARGAS F. & DELAIS-ROUSSARIE, E. (2012). Acquiring phrasing and intonation in French as a second Language: the case of Yes-No questions produced by Mexican Spanish Learners, *Proceedings of Speech Prosody*, Shanghai, China.
- WELLS, J.C. (2006). *English Intonation, an Introduction*, Cambridge: Cambridge University Press.
- XU, Y. (2013). ProsodyPro, A Tool for Large-scale Systematic Prosody Analysis, *Proceedings of the TRASP conference*, Aix-en-Provence.