

# L'accentuation en français L2 chez les apprenants hispanophones: une étude acoustique

**Sandra Schwab**

(Ecole de langue et de civilisation françaises, Université de Genève)

## Résumé

Au vu des différences accentuelles entre le français et l'espagnol, nous avons examiné, dans le cadre du projet IPFC-espagnol (<http://cbllle.tufs.ac.jp/ipfc/>), la réalisation acoustique de l'accentuation française produite par des apprenants hispanophones, afin de déterminer, le cas échéant, la présence d'un transfert accentuel de l'espagnol vers le français. Pour cela, nous avons étudié l'impact de la structure syllabique du mot (CVCV et CVCVC) et de la position de la voyelle dans le mot (première et deuxième voyelles) sur les paramètres acoustiques relatifs à l'accent (F0, amplitude, durée). Les résultats suggèrent la présence d'un transfert des propriétés de l'accentuation espagnole vers le français, du moins en ce qui concerne l'amplitude et la durée.

## 1. Introduction<sup>1</sup>

Dans le domaine de l'acquisition d'une langue seconde (L2), l'intérêt d'étudier l'interlangue des apprenants, dans le but de développer non seulement différents modèles psycholinguistiques d'apprentissage de la L2 mais également des outils et des techniques facilitant l'apprentissage de la L2, n'est plus à souligner. Toutefois, comme le relève Gut (2009), peu de recherches basées sur des corpus oraux se sont intéressées aux aspects phonético-phonologiques de l'interlangue de l'apprenant, la plupart des travaux existants dans ce domaine ayant essentiellement porté sur des aspects lexicaux et morpho-syntaxiques de la L2. Ce n'est que très récemment que des corpus oraux de L2 ont été constitués dans le but d'étudier l'interlangue phonique de l'apprenant, tant sur le plan segmental que suprasegmental (Trouvain et Gut, 2007; Meng, Tseng, Kondo, Harrison et Viscelgia, 2009). En ce qui concerne le français L2, le projet "Interphonologie du français contemporain" (IPFC, Detey et Kawaguchi, 2008; Racine, Detey, Zay et Kawaguchi, sous presse, voir également <http://cbllle.tufs.ac.jp/ipfc/>), a été lancé en 2008, dans le but de constituer et de mettre à disposition

---

<sup>1</sup> Je tiens à remercier Isabelle Racine pour ses précieux commentaires lors de la rédaction de cet article. Cette recherche a pu être entreprise et menée à bien grâce à un subside du Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique (100012\_132144/1; direction: I. Racine).

un corpus oral de français langue étrangère (FLE) varié (différentes L1, différentes tâches) spécifiquement créé pour l'étude des aspects phonético-phonologiques de l'interlangue des apprenants.

C'est donc dans le cadre du projet IPFC-espagnol (Racine et al., sous presse) que la recherche présentée dans cet article a été effectuée. L'un des aspects abordés dans ce projet traite de l'apprentissage de la prosodie en L2, plus particulièrement de l'apprentissage de l'accentuation, domaine qui n'a suscité un certain intérêt que très récemment, bien qu'il constitue une composante importante dans l'apprentissage d'une L2. Le domaine de l'accentuation étant particulièrement vaste, nous nous limitons, dans ce travail, à l'étude de l'accent primaire (également appelé *accent lexical*). Parmi les nombreuses recherches traitant de la perception et la production de l'accent lexical en L2 par des apprenants de diverses L1 (voir Kijak (2009) pour une revue de la littérature), aucune d'entre elles ne porte, à notre connaissance, sur le français L2. Ainsi, nous nous sommes intéressés à la production de l'accentuation française par des apprenants hispanophones, afin d'examiner la présence possible d'un transfert accentuel d'une langue à accent libre (l'espagnol) vers une langue à accent fixe (le français).

### 1.1. Différences accentuelles entre le français et l'espagnol

Le français et espagnol se distinguent par les trois caractéristiques qui définissent l'accent (*stress* en anglais): sa position, sa fonction et ses corrélats acoustiques. En ce qui concerne la position de l'accent, le français se caractérise par un accent primaire<sup>2</sup> fixe de nature oxytone, qui se trouve généralement sur la dernière syllabe du mot ou du groupe de mots, se déplaçant à la fin de ce dernier à mesure qu'il s'allonge<sup>3</sup>. Le français ne présente donc pas un accent de mot, mais un accent de groupe. Ainsi, comme le mentionne Carton (1997: 103), "si beaucoup de francophones ont l'impression que leur langue est sans accent tonique, c'est parce que l'unité accentuelle est élastique". En espagnol par contre, l'accent –dit "libre"– peut apparaître sur une des trois dernières syllabes du mot (Alcoba et Murillo, 1998), ce qui donne lieu à trois patrons accentuels: oxyton, paroxyton et proparoxyton<sup>4</sup>. Ainsi, on observe généralement, pour les mots en isolé, une correspondance biunivoque entre mot et accent: un mot ne contient qu'un accent lexical.

Quant à sa fonction linguistique, l'accent possède en français une fonction démarcative (Léon, 2007): il organise le continuum sonore et segmente la chaîne parlée en unités prosodiques, ce qui facilite le décodage des unités de sens et permet de lever certaines ambiguïtés. En espagnol, langue à accent libre, celui-ci ne présente pas une fonction démarcative (Quilis, 1993), mais une fonction distinctive, puisqu'il permet de distinguer des "paires minimales" accentuelles (ex. *número*

---

<sup>2</sup> Notons que le français possède également un accent secondaire qui peut être de nature rythmique ou emphatique et dont la position dans le mot est variable (Rossi, 1981). L'accent emphatique ou d'insistance, dont l'apparition dépendrait de facteurs pragmatiques, a aussi été décrit pour l'espagnol (Quilis, 1993).

<sup>3</sup> Relevons toutefois que si le patron oxyton se réalise surtout en lecture ou dans un discours neutre, il ne se produit pas toujours de cette manière dans un discours spontané (Léon, 2007).

<sup>4</sup> Il est également possible de rencontrer le patron "superproparoxyton" dans des combinaisons comme *ábremelo* (ouvre-le-moi) (Quilis, 1993).

[numero], *le numéro* et *numero* [nu'mero], *je numérote*). Mentionnons encore que les deux langues partagent la fonction contrastive de l'accent dans l'axe syntagmatique, permettant d'opposer des syllabes accentuées et non accentuées.

La réalisation acoustique de l'accent primaire implique, tant en français qu'en espagnol, une modification de trois paramètres acoustiques: durée, amplitude et fréquence fondamentale (F0) (correspondant aux paramètres perceptifs suivants: longueur, intensité et hauteur). Comme le souligne Léon (2007: 150) pour le français, "de manière générale, une syllabe accentuée est en moyenne deux fois plus longue qu'une syllabe inaccentuée, en français standard". Une augmentation de la durée des syllabes inaccentuées à l'approche de la syllabe accentuée, ainsi qu'une prééminence de l'amplitude et de F0 sur la syllabe accentuée (quoique bien moins marquée que la prééminence de la durée) sont également caractéristiques de l'accentuation en français (Léon et Martin, 2000). Quant à l'espagnol, on observe, comme pour le français, que la durée de la syllabe accentuée est supérieure à celle de la syllabe inaccentuée (Canellada et Madsen, 1987). L'accent se réalise également par une variation de F0: F0 est plus élevée sur les syllabes accentuées que sur les syllabes non accentuées (Quilis, 1981), ce qui laisse penser que la durée et F0 jouent un rôle complémentaire dans la manifestation phonétique de l'accent en espagnol. Même si la tradition philologique a soutenu que l'accent espagnol serait surtout un accent d'intensité, l'amplitude, quant à elle, semble ne jouer qu'un rôle secondaire dans la réalisation de l'accent espagnol (Quilis, 1981).

Dans l'ensemble, les différences les plus importantes entre l'accent français et espagnol se trouvent dans sa fonction linguistique –démarcative en français, distinctive en espagnol– et dans la nature même des systèmes accentuels –accent fixe en français, accent libre en espagnol– plutôt que dans leurs corrélats acoustiques, bien que des différences existent également à ce niveau-là.

## 1.2. Modèles de production de l'accentuation en L2

Les différences accentuelles entre le français et l'espagnol laissent supposer, par analogie au crible phonologique (Troubetzkoy, 1949), l'existence d'un transfert accentuel entre ces deux langues, plus précisément dans le cas qui nous intéresse dans ce travail, un transfert de l'accentuation espagnole vers le français. Si de nombreux modèles tentent de rendre compte de l'apprentissage des aspects segmentaux d'une langue seconde (entre autres, PAM (*Perceptual Assimilation Model*), Best, 1995; SLM (*Speech Learning Model*), Flege, 1995), les modèles portant sur l'apprentissage des aspects suprasegmentaux se font beaucoup plus rares. Nous les présentons brièvement dans cette section, avec leurs prédictions quant à l'apprentissage de l'accentuation française par des hispanophones.

Le modèle différentiel, basé sur une analyse contrastive de la langue première (L1) et de la langue seconde (L2), stipule que la production de l'accent en L2 dépend des différences entre les propriétés de l'accent en L1 et L2 (entre autres, Archibald, 1995). Ainsi, étant donné les différences accentuelles, présentées dans la section précédente, entre le français et l'espagnol, ce modèle prédit que les hispanophones rencontreront des problèmes lors de la production de l'accentuation en

français.

Un deuxième modèle, le modèle des valeurs par défaut (Dresher et Kaye, 1990), s'inscrit dans le cadre de la phonologie métrique et part du principe que les différents paramètres accentuels possèdent des valeurs par défaut. Parmi ces paramètres se trouve, par exemple, le paramètre "quantity sensitivity" que l'on pourrait traduire par "sensibilité à la quantité syllabique" ou "sensibilité au poids des syllabes", paramètre qui indique si la position de l'accent dans une langue dépend du poids des syllabes (comme c'est le cas en anglais, par exemple). Ainsi, pour ce paramètre, le modèle définit la valeur par défaut "insensible au poids des syllabes". Selon ce modèle, l'apprentissage de l'accentuation en L2 implique un "réglage" des paramètres de l'accentuation à des valeurs par défaut, avant de passer au réglage des paramètres aux valeurs de la L2. Ce modèle prédit que, puisque le français présente certains paramètres déjà "réglés" aux paramètres par défaut (par exemple, le paramètre "sensibilité à la quantité syllabique" avec la valeur "insensible"), l'apprentissage de l'accentuation française ne devrait pas être une tâche difficile pour les hispanophones.

Un troisième modèle, le *Stress Typology Model* (STM), initialement conçu pour la perception de l'accent en L2, s'appliquerait, selon les auteurs de ce modèle (Altmann et Vogel, 2002; Altmann, 2006), également à la production de l'accent en L2. Le modèle STM se base sur une typologie hiérarchique des phénomènes accentuels observables dans le mot, hiérarchie qui permet de prédire différents degrés de difficultés lors de l'acquisition de l'accentuation dans une certaine L2 par des locuteurs de diverses L1.

Les différents paramètres (langues à accent/langues sans accent; position de l'accent prévisible/imprévisible; sensibilité à la quantité/insensibilité à la quantité; accent à droite/à gauche du mot) peuvent recevoir une valeur positive ou négative (cf. Figure 1). Selon ce modèle, les paramètres présentant une valeur positive ont un effet négatif sur l'apprentissage de l'accentuation en L2. Par conséquent, plus une langue présente des paramètres positifs, plus ses locuteurs auront des difficultés lors de l'apprentissage de l'accentuation en L2. Ainsi, au vu du peu de paramètres positifs pour l'espagnol (cf. Figure 1), l'apprentissage de l'accentuation en L2 ne devrait pas présenter de difficultés particulières pour des locuteurs hispanophones.

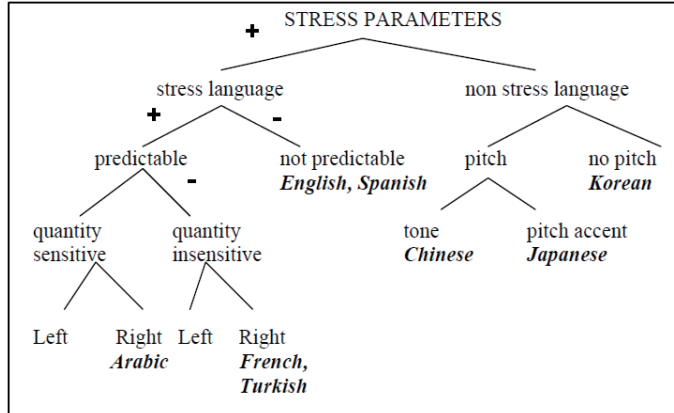


Figure 1. Typologie hiérarchique des paramètres accentuels sur lesquels se base le modèle STM (figure tirée et adaptée de Altmann, 2006).

Enfin, le *Stress Deafness Model* (SDM), comme son nom l'indique, est un modèle psycholinguistique conçu pour la perception de l'accent (Peperkamp et Dupoux, 2002), mais qui, selon Kijak (2009), s'applique aussi à la production de l'accent. Au centre de ce modèle se trouve la distinction entre les langues dont l'accent est prévisible (les caractéristiques phonologiques permettent à elles seules de prédire la position de l'accent), et les langues dont l'accent est non-prévisible, (les propriétés phonologiques ne sont pas suffisantes pour prédire la position de l'accent). Selon SDM, l'accent non-prévisible, de l'espagnol ou de l'anglais par exemple, est encodé –autrement dit, stocké– dans le lexique mental, alors que l'accent prévisible, du français par exemple, ne l'est pas. Selon ce modèle, le fait que l'accent soit encodé dans le lexique de la langue première facilite la perception de l'accent en L2, et, selon Kijak (2009), également la production de l'accent en L2. L'apprentissage de l'accentuation en L2 serait donc plus facile pour un locuteur d'une langue première dans laquelle l'accent est stocké (par exemple, un hispanophone) que pour un locuteur d'une langue dans laquelle il ne l'est pas (un francophone, par exemple).

En résumé, à l'exception du modèle différentiel, tous les modèles prédisent que les hispanophones ne devraient pas rencontrer de difficultés particulières lors de l'apprentissage de l'accentuation en L2. Toutefois, la plupart des études traitant de la production de l'accent en L2 ont été effectuées sur l'anglais, langue à accent libre, et on ne peut donc pas, à partir de ces études, tirer de conclusion concernant l'apprentissage, par des hispanophones, de l'accentuation d'une langue à accent fixe comme le français. La seule étude, à notre connaissance, à avoir examiné la production de l'accent des hispanophones dans une langue à accent fixe est celle de Kijak (2009) qui a travaillé sur le polonais, une langue avec un accent fixe qui se trouve sur l'avant-dernière syllabe du mot. Étant donné que notre étude se base en partie sur la recherche de Kijak (2009), nous en décrivons, dans la section suivante, les éléments les plus pertinents pour notre travail.

### 1.3. Production de l'accent polonais par des hispanophones

Kijak (2009), dans son étude, a demandé à des apprenants de polonais de lire, en polonais, des non-mots dans une phrase porteuse. Parmi les apprenants se trouvaient des natifs de diverses langues maternelles, dont des natifs hispanophones présentant divers niveaux de polonais. Les non-mots polonais ont été créés, entre autres, en fonction de leur longueur (3 ou 4 syllabes) et de leur structure syllabique (non-mots qui se terminaient par une syllabe ouverte ou par une syllabe fermée). Une fois les non-mots produits, Kijak a déterminé, sur une base auditive, quelle syllabe était accentuée. Elle a ensuite analysé les données en fonction, entre autres, de la langue maternelle des locuteurs, de la longueur et de la structure syllabique des non-mots.

Nous ne présentons ici que les résultats des hispanophones et des italoophones qu'elle a réunis dans un même groupe étant donné les similarités accentuelles de l'espagnol et de l'italien. Alors que les Polonais accentuent l'avant-dernière syllabe des non-mots dans 99.4 % des cas, le groupe des hispanophones et italoophones l'accroissent dans 91.5% des cas, ce qui semble indiquer que l'accentuation polonaise ne représente pas une difficulté particulière pour les natifs de l'espagnol et de l'italien.

Si la longueur des non-mots (3 ou 4 syllabes) ne semble pas avoir d'influence sur la position de l'accent produit, la structure syllabique de la dernière syllabe du non-mot joue, en revanche un rôle dans le placement de l'accent polonais produit par les hispanophones (analysés cette fois-ci séparément des italoophones). En effet, les natifs de l'espagnol placent plus souvent l'accent sur la dernière syllabe du non-mot lorsque celui-ci se termine par une syllabe fermée que lorsqu'il se termine par une syllabe ouverte.

Ainsi, l'étude de Kijak (2009) révèle que, bien que peu nombreuses, les erreurs de placement de l'accent des hispanophones en polonais proviennent d'un transfert de l'accentuation espagnole en polonais L2. En effet, l'accent espagnol se trouve sur la dernière syllabe du mot lorsqu'elle est fermée et sur l'avant-dernière syllabe lorsque la syllabe finale du mot est ouverte, ou qu'elle se termine par un *-n* ou *-s*. Les hispanophones ont, dans quelques cas, exporté ce savoir de leur langue maternelle en polonais L2.

## 2. La production de l'accentuation en français par des apprenants hispanophones

Ainsi, étant donné que, d'une part, l'accentuation, –autrement dit le placement de l'accent–, dans une langue à accent fixe ne semble pas poser de problèmes à des hispanophones, et que d'autre part, ces derniers semblent sensibles à la structure syllabique des mots, l'objectif de cette étude est d'examiner la réalisation acoustique de l'accentuation française produite par des hispanophones, et ce, en tenant compte de la structure syllabique des mots produits (ex. *beauté*, CVCV et *pêcheur*, CVCVC).

Rappelons que, dans un mot espagnol se terminant par une syllabe ouverte tel que *bota* (*botte*), l'accent se trouve sur la pénultième (et dans ce cas, première) syllabe, alors que, dans un mot se

terminant par une syllabe fermée tel que *actor* (*acteur*), l'accent tombe sur la dernière syllabe. Si cette propriété phonologique est transférée de l'espagnol vers le français, nous devrions observer, dans les productions des hispanophones en français, une différence, au niveau acoustique, entre les mots du type *beauté* et les mots du type *pêcheur*, puisque, dans les premiers, l'accent espagnol se trouverait sur la première syllabe (comme dans *bota*) et que, dans les seconds, il tomberait sur la dernière syllabe (comme dans *actor*).

## **2.1. Méthode**

### **2.1.1. Locuteurs**

Douze apprenants hispanophones de la péninsule ibérique (8 femmes et 4 hommes) vivant à Genève ont été enregistrés dans le cadre du projet IPFC-espagnol. Au moment de l'enregistrement, ils vivaient à Genève où ils effectuaient des études universitaires, et présentaient un niveau de français B2 selon le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

### **2.1.2. Matériel**

La séance d'enregistrement, effectuée dans le cadre du projet IPFC, comprenait la lecture d'un texte, la lecture de deux listes de mots, la répétition d'une liste de mots, un entretien guidé et une conversation libre. Dans cette étude, nous n'avons retenu que quelques mots issus de la lecture de l'une des deux listes de mots. En effet, pour chaque locuteur, nous avons extrait quatre mots bisyllabiques produits en lecture, deux se terminant par une syllabe ouverte (CVCV: *beauté* et *botté*) et deux mots se terminant par une syllabe fermée (CVCVC; *pêcheur* et *pêcheur*). Dans chacune des deux conditions (CVCV et CVCVC) se trouvaient par conséquent 24 items (2 mots x 12 locuteurs).

### **2.1.3. Analyse des données**

Nous avons dans un premier temps effectué une segmentation phonétique sous Praat (Boersma et Weenink, 2009) pour toutes les productions. Puis diverses mesures ont été obtenues non seulement pour chaque mot, mais aussi pour chacune des deux voyelles du mot (voyelle1 et voyelle2): la fréquence fondamentale (F0) moyenne, l'amplitude moyenne et la durée. Une inspection des valeurs de F0 des voyelles a révélé que 5 valeurs étaient manquantes en raison de la nature non voisée de certaines voyelles. Nous avons également éliminé 2 valeurs erronées dues à une mauvaise détection de F0 de la part de Praat. De même, 2 valeurs d'amplitude manquaient en raison du peu d'énergie présente en fin de mot. De plus, afin de neutraliser les différences de hauteur de voix entre les locuteurs, les différences de volume d'enregistrement et les différences de débit, nous avons calculé pour chaque variable un rapport entre la mesure de chaque voyelle et la mesure du mot entier. Ainsi, un rapport de F0 de 1 signifie que la voyelle présente une F0 similaire à la F0 moyenne du mot. De même, un rapport d'amplitude de 1.2 reflète que l'amplitude de la voyelle est 1.2 fois supérieure à celle de mot. Pour ce qui est de la durée, un rapport de 30% signifie que la durée de la voyelle représente le 30% de la durée totale du mot.

Les données ont été analysées, pour chaque paramètre acoustique séparément (F0, amplitude et durée), au moyen de modèles à effets mixtes (Baayen, Davidson et Bates, 2008), dans lesquels les locuteurs et les mots ont été entrés comme variables aléatoires, et la structure syllabique du mot (CVCV et CVCVC) et la position de la voyelle (voyelle1 et voyelle2) comme prédicteurs. Les analyses ont été effectuées dans le logiciel R et les modèles à effets mixtes ont été calculés au moyen du paquet lme4 (Bates et Sarkar, 2007).

## 2.2. Résultats et discussion

### 2.2.1. F0

La Figure 2 présente les valeurs moyennes de F0 de la voyelle (par rapport à la F0 du mot) en fonction de la structure syllabique du mot (CVCV et CVCVC) et de la position de la voyelle (voyelle1 = première voyelle; voyelle2 = deuxième voyelle). L'analyse statistique montre que F0 ne varie pas en fonction de la structure syllabique du mot ( $F(1, 84) = 0.48$ , n.s.), la différence de 0.06 entre les mots CVCV du type *beauté* (0.92) et les mots CVCVC du type *pêcheur* (0.98) n'étant pas significative.

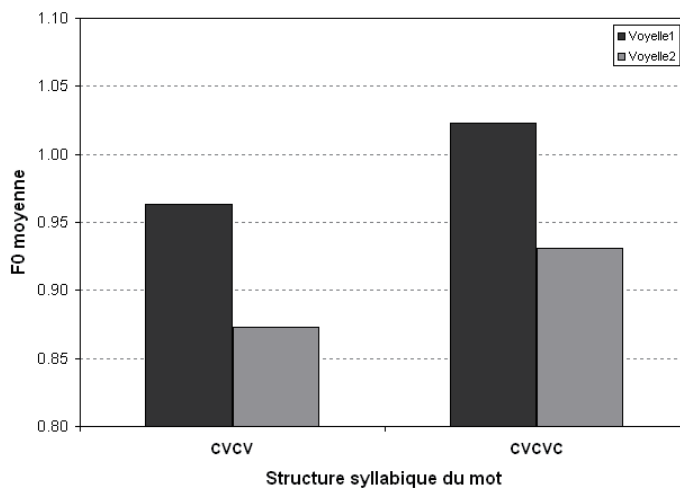


Figure 2. Valeurs moyennes de F0 de la voyelle (en rapport à la F0 du mot) en fonction de la structure syllabique du mot (CVCV et CVCVC) et de la position de la voyelle (voyelle1 = première voyelle; voyelle2 = deuxième voyelle).

On constate en revanche un effet de la position de la voyelle ( $F(1, 84) = 4.86$ ,  $p < .05$ ): la deuxième (et dernière) voyelle présente une F0 plus basse (0.90) que la première voyelle (0.99), résultat peu surprenant, étant donné la production des mots en isolé, avec une intonation descendante en fin de mot.

Finalement, on ne note pas d'interaction entre la structure syllabique du mot et la position de la



voyelle ( $F(1, 84) = 2.37$ , n.s): que le mot se termine par une syllabe ouverte (CVCV) ou fermée (CVCVC), la différence de F0 entre la première et la deuxième voyelle est similaire. Au vu de l'importance de F0 dans la réalisation de l'accent espagnol, on s'attendrait, s'il y avait transfert accentuel de l'espagnol vers le français, à une différence de F0 plus importante dans les mots CVCV (ex. *beauté*) –étant donné que la première syllabe d'un tel mot recevrait l'accent en espagnol– que dans les mots CVCVC (ex. *pêcheur*). L'absence d'interaction entre la structure syllabique du mot et la position de la voyelle semble cependant indiquer qu'il n'y a pas de transfert accentuel de l'espagnol vers le français, au niveau de F0.

### 2.2.2. Amplitude

La Figure 3 présente les valeurs moyennes d'amplitude de la voyelle (par rapport à l'amplitude du mot) en fonction de la structure syllabique du mot (CVCV et CVCVC) et de la position de la voyelle (voyelle1 = première voyelle; voyelle2 = deuxième voyelle). Comme pour F0, on n'observe pas de différence globale entre les mots CVCV (1.01) et les mots CVCVC (1.01) ( $F(1, 90) = 0.02$ , n.s.).

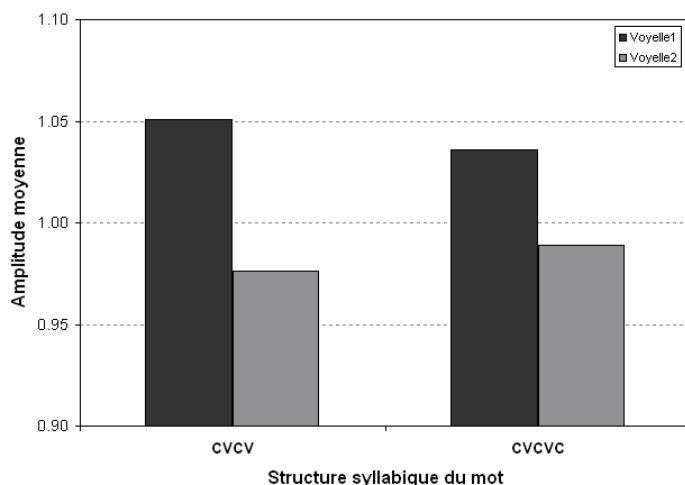


Figure 3. Valeurs moyennes d'amplitude la voyelle (en rapport à l'amplitude du mot) en fonction de la structure syllabique du mot (CVCV et CVCVC) et de la position de la voyelle (voyelle1 = première voyelle; voyelle2 = deuxième voyelle).

De plus, on note, tout comme pour F0, que l'amplitude est plus basse sur la deuxième –et dernière– voyelle (0.98) que sur la première (1.04) ( $F(1, 90) = 89.13$ ,  $p < .001$ ). A nouveau, ce résultat n'est pas étonnant étant donné la production des mots en isolé avec une énergie diminuant en fin de mot.

Finalement, contrairement à F0, on remarque pour l'amplitude une interaction entre la structure

syllabique du mot et la position de la voyelle. En effet, la différence d'amplitude entre la première et la deuxième voyelle est plus importante dans les mots CVCV du type *beauté* (différence de 0.07; voyelle1 = 1.05, voyelle2 = 0.98) que dans les mots CVCVC du type *pêcheur* (différence de 0.05; voyelle1 = 1.04, voyelle2 = 0.99).

Bien que l'amplitude ne semble jouer, selon Quilis (1981), qu'un rôle secondaire dans la réalisation de l'accent espagnol, la différence d'amplitude entre les deux voyelles, plus importante pour les mots CVCV, pourrait suggérer un transfert accentuel de l'espagnol vers le français. En effet, en espagnol, la première syllabe d'un mot tel que *bota* (botte) –mot bisyllabique se terminant par une syllabe ouverte– serait accentuée et présenterait, dans une certaine mesure, une amplitude plus élevée que celle de la deuxième syllabe atone. Par conséquent, la différence plus importante entre les deux voyelles d'un mot comme *beauté* semble indiquer que les apprenants hispanophones transfèrent, au niveau de l'amplitude, les propriétés accentuelles de l'espagnol en français L2.

### 2.2.3. Durée

La Figure 4 présente la durée de la voyelle (en pourcentage, par rapport à la durée totale du mot) en fonction de la structure syllabique du mot (CVCV et CVCVC) et de la position de la voyelle (voyelle1 = première voyelle; voyelle2 = deuxième voyelle). On observe un effet de structure syllabique du mot ( $F(1, 90) = 10.80, p < .001$ ): la durée globale des voyelles est plus longue dans les mots CVCV (26.06%) que les mots CVCVC (22.66%). Cette différence, comme on le verra plus bas, provient principalement de la durée de la première voyelle des mots CVCV.

De plus, on note, comme pour F0 et l'amplitude, un effet de la position de la voyelle ( $F(1, 90) = 130.79, p < .001$ ): la deuxième –et dernière– voyelle est plus longue (30.34%) que la première voyelle (18.38%). Ce résultat est à nouveau peu surprenant, étant donné la production des mots en isolé et l'allongement prépausal de la dernière syllabe.

Finalement, on remarque, comme pour l'amplitude, une interaction entre la structure syllabique du mot et la position de la voyelle ( $F(1, 90) = 36.04, p < .001$ ). On observe tout d'abord que la différence de durée entre les deux voyelles est plus importante pour les mots CVCVC (différence de 18.16%; voyelle1 = 13.58%, voyelle2 = 31.74%) que pour les mots CVCV (différence de 23.18%; voyelle1 = 28.93%, voyelle2 = 5.75%). Autrement dit, l'allongement de la dernière voyelle, par rapport à la première voyelle, est plus conséquent pour les mots du type *pêcheur* que pour les mots du type *beauté*. De plus, on ne note pas de différence significative entre la durée de la dernière voyelle des mots CVCVC (31.74%) et des mots CVCV (28.93%). En d'autres termes, la dernière voyelle présente une durée similaire, quelle que soit la structure de la dernière syllabe. Enfin, la durée de la première voyelle est significativement plus longue dans les mots CVCV (23.18%) que dans les mots CVCVC (13.58%).

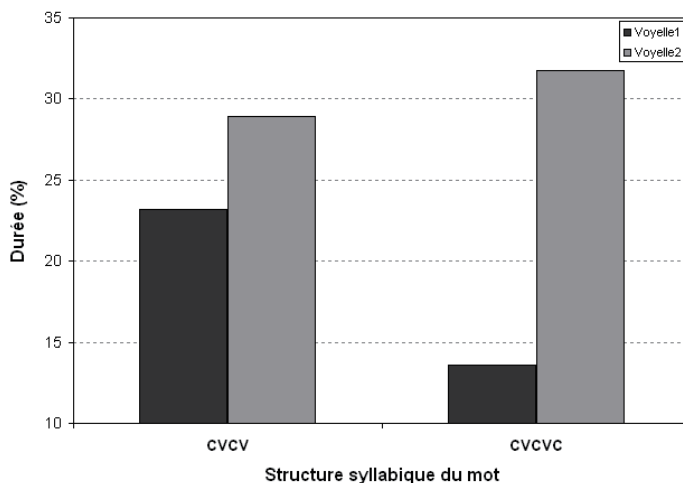


Figure 4. Durée de la voyelle (en pourcentage, par rapport à la durée totale du mot) en fonction de la structure syllabique du mot (CVCV et CVCVC) et de la position de la voyelle (voyelle1 = première voyelle; voyelle2 = deuxième voyelle).

Ainsi, le fait que la différence de durée entre les deux voyelles est moins importante dans les mots CVCVC que dans les mots CVCV, et que la durée de la première voyelle est plus longue dans les mots CVCV que dans les mots CVCVC indique que les hispanophones accentueraient davantage la première syllabe dans les mots CVCV que dans les mots CVCVC. Par conséquent, étant donné que la première syllabe des mots CVCV comme *beauté* recevrait l'accent en espagnol, ces résultats laissent supposer l'existence d'un transfert accentuel, au niveau de la durée, de l'espagnol vers le français L2.

### 3. Conclusion

Dans cette étude, au caractère préliminaire, nous nous sommes donnés pour objectif d'examiner la présence possible d'un transfert accentuel, au niveau acoustique, de l'espagnol vers le français L2. Pour cela, nous avons étudié trois paramètres acoustiques (F0, amplitude et durée) dans des mots français bisyllabiques produits par des apprenants hispanophones. Étant donné que la structure de la dernière syllabe (ouverte ou fermée) est cruciale pour l'accentuation en espagnol, les mots français que nous avons examinés étaient de type CVCV (ex. *beauté*) et CVCVC (ex. *pêcheur*). Nous avons ainsi étudié l'impact de la structure syllabique du mot et de la position de la voyelle (première et deuxième voyelles) sur les trois paramètres acoustiques. La présence d'une interaction entre ces deux variables constituait un indice d'un transfert de l'accentuation espagnole vers le français.

Bien qu'il ait été montré que les hispanophones ne présentent pas de problèmes avec l'accentuation dans une langue à accent fixe (Kijak, 2009), nos résultats ont montré que la structure

de la dernière syllabe du mot, déterminante pour la position de l'accent en espagnol, a un impact sur la réalisation acoustique de l'accentuation en français L2, du moins ce qui concerne l'amplitude et la durée. En effet, en ce qui concerne l'amplitude, la différence entre la première voyelle d'un mot CVCV –qui en espagnol recevrait l'accent– et la deuxième voyelle est plus importante que la différence entre les deux voyelles d'un mot CVCVC. Pour ce qui est de la durée, la différence entre les deux voyelles d'un mot CVCV est moins importante que la différence entre les deux voyelles d'un mot CVCVC. Ainsi, il semblerait que les apprenants hispanophones produisent la première voyelle d'un mot CVCV –accentuée en espagnol– avec une amplitude plus élevée et une durée plus longue que la première voyelle d'un mot CVCVC, qui, elle, ne serait pas accentuée en espagnol.

Il est toutefois très surprenant de constater que, pour F0, l'interaction entre la structure syllabique du mot et la position de la voyelle est absente –autrement dit, le transfert accentuel, au niveau de F0, de l'espagnol vers le français n'a pas lieu–, d'autant plus que F0 constitue, avec la durée, un paramètre important dans la réalisation de l'accent en espagnol. De futures études sont nécessaires afin de mieux comprendre la disparité observée entre les résultats des trois paramètres acoustiques examinés.

Dans une future recherche, on devrait tout d'abord examiner l'accentuation des hispanophones dans des mots français de plus de deux syllabes (des mots trisyllabiques, par exemple), afin d'affiner l'analyse et la comparaison des propriétés prosodiques des diverses voyelles du mot. De plus, il serait nécessaire de contrôler que les mots examinés ne présentent pas de contrepartie en espagnol. En effet, les apprenants hispanophones risqueraient de produire un mot français qui existe également en espagnol (ex. *numéro*) avec une accentuation espagnole. En outre, il faudrait tenir compte de la nature intrinsèque et co-intrinsèque des voyelles étudiées. En effet, il est connu que les voyelles non seulement présentent une durée, une F0 et une amplitude intrinsèquement différentes selon leur degré d'aperture et leur "lieu d'articulation", mais qu'elles subissent également l'influence du contexte consonantique les entourant (propriétés co-intrinsèques) (Di Cristo, 1980, 1985). On devrait donc idéalement comparer la production de mots trisyllabiques CVCVCV et CVCVCVC présentant, à l'exception de la dernière consonne des mots CVCVCVC, une séquence phonémique identique (ex. *limitait/limitèrent*). Ainsi, au vu de ces diverses contraintes, une solution serait de recourir à des non-mots trisyllabiques CVCVCV (ex. *poutila*) et CVCVCVC (ex. *poutilar*), ce qui nous permettrait de contrôler la transparence lexicale, la nature intrinsèque des voyelles, ainsi que le contexte consonantique entourant ces dernières. Finalement, afin d'éviter le biais dû à la production des mots en isolé (F0 descendante, faible amplitude, allongement prépausal sur la dernière syllabe), il serait judicieux d'examiner l'accentuation des non-mots en parole continue, en les insérant, par exemple, dans une phrase porteuse telle que "un certain *poutila* piquait tous les touristes", et de confronter, par la suite, les résultats ainsi obtenus à des productions d'apprenants en parole spontanée.

En conclusion, bien que, comme le prédisait la plupart des modèles d'accentuation en L2, les apprenants hispanophones ne présentent pas de difficultés particulières quant à la position de

l'accent français, ils transfèrent (comme le prédisait le modèle différentiel) certaines propriétés acoustiques de l'accentuation espagnole vers le français. Ainsi, les résultats de ce travail, quoique préliminaire, nous donnent d'intéressantes pistes de recherche pour de futures études sur l'accentuation des hispanophones en français L2, domaine jusqu'à présent peu étudié.

## Références

- Alcoba, S.; Murillo, J. (1998) "Intonation in Spanish", dans D. Hirst, A. Di Cristo (éds), *Intonation Systems*, Cambridge: Cambridge University Press, 152-166.
- Altmann, H. (2006) *The Perception and Production of Second Language Stress: A Cross-linguistic Experimental Study*, Ph.D. Dissertation, University of Delaware.
- Altmann, H.; Vogel, I. (2002) "L2 acquisition of stress: The role of L1". Communication présentée à *DGfS Annual Meeting "Multilingualism Today"*, Mannheim, Allemagne, Mars 2002.
- Archibald, J. (1995) "The acquisition of stress", dans J. Archibald (éd.), *Phonological Acquisition and Phonological Theory*, New Jersey: L. Erlbaum Associates Inc, 81-109.
- Baayen, R.H.; Davidson, D.J.; Bates, D.M. (2008) "Mixed effects modeling with crossed random effects for subjects and items", *Journal of Memory and Language* 59, 390-412.
- Bates, D.M.; Sarkar, D. (2007) "lme4: Linear mixed-effects models using S4 classes", R package version 2.6. [www.r-project.org](http://www.r-project.org).
- Best, C.T. (1995) "A direct realistic view of cross-language speech perception", dans W. Strange (éd.), *Speech perception and linguistics experience: Issues in cross-language research*, Baltimore: York Press, 233-277.
- Boersma, P.; Weenink, D. (2009) "Praat: doing phonetics by computer" (version 5.0). <http://www.praat.org>.
- Canellada, M.J.; Madsen, J. K. (1987) *Pronunciación del español. Lengua hablada y literaria*, Madrid: Castalia.
- Carton, F. (1997) *Introduction à la phonétique du français*, Paris: Dunod.
- Detey, S.; Kawaguchi, Y. (2008) "Interphonologie du Français Contemporain (IPFC): récolte automatisée des données et apprenants japonais". *Phonologie du français contemporain: variation, interfaces, cognition*. Paris, 11-13 Déc. 2008. Disponible sous: [http://www.projet-pfc.net/bulletins-et-colloques/doc\\_download/22-deteykawaguchi--interphonologie-du-francais-contemporain-ipfc](http://www.projet-pfc.net/bulletins-et-colloques/doc_download/22-deteykawaguchi--interphonologie-du-francais-contemporain-ipfc).
- Di Cristo, A. (1980) "La durée intrinsèque des voyelles du français", *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix* 7: 211-235.
- Di Cristo, A. (1985) *De la microprosodie à l'intonosyntaxe*, Thèse de doctorat, Aix-en-Provence: Publications de l'Université de Provence.
- Dresher, B.E.; Kaye, J. (1990) "A computational learning model for metrical phonology", *Cognition* 34: 137-195.

- Flege, J.E. (1995) "Second language speech learning: theory, findings and problems", dans W. Strange (éd.), *Speech perception and linguistics experience: Issues in cross-language research*, Baltimore: York Press, 233-277.
- Gut, U. (2009) *Non-native Speech: a Corpus-based Analysis of Phonological and Phonetic Properties of L2 English and German*, Wien: Peter Lang.
- Kijak, A. (2009) *How Stressful in L2 Stress? A Cross-linguistic Study of L2 Perception and Production of Metrical Systems*, Utrecht: LOT.
- Léon, P. (2007) *Phonétisme et prononciations du français*, Paris: Armand Colin.
- Léon, P.; Martin, P. (2000) "Prosodie et technologie", dans E. Guimbretière (éd), *Apprendre, enseigner, acquérir: la prosodie au cœur du débat*, Rouen: Publications de l'Université de Rouen, 135-150.
- Meng, H.; Tseng, C.-Y.; Kondo, M.; Harrison, A.; Viselgia, T. (2009) "Studying L2 suprasegmental features in Asian Englishes: a position paper", *Proceedings of Interspeech 2009*, Brighton, R-U.
- Peperkamp, S.; Dupoux, E. (2002) "A typological study of stress 'deafness'", dans C. Gussenhoven, N. Warner (éds.), *Laboratory Phonology 7*, Berlin: Mouton de Gruyter, 203-240.
- Quilis, A. (1981) *Fonética acústica de la lengua española*, Madrid: Gredos.
- Quilis, A. (1993) *Tratado de fonología y fonética españolas*, Madrid: Gredos.
- Racine, I.; Detey, S.; Zay, F.; Kawaguchi, Y. (sous presse) "Des atouts d'un corpus multitâches pour l'étude de la phonologie en L2: l'exemple du projet 'Interphonologie du français contemporain' (IPFC)", dans A. Kamber, C. Skupiens (éds), *Recherches récentes en FLE*, Bern: Peter Lang.
- Rossi, M. (1981) "Le cadre accentuel et le mot en italien et français", dans P. Léon, M. Rossi (éds), *Problèmes de prosodie*, Paris : Didier, 9-22.
- Troubetzkoy, N.S. (1949) *Principes de Phonologie*, Paris: Klincksieck.
- Trouvain, J.; Gut, U. (éds) (2007) *Non-Native Prosody. Phonetic Description and Teaching Practice*, Berlin/New York: Mouton de Gruyter.