La surdit accentuelle : d'o vient-elle et comment la gurir ?

Dan Frost

► To cite this version:

Dan Frost. La surdit accentuelle : d'o vient-elle et comment la gurir ?. Les Cahiers de l'APLIUT, 2010, Phontique, phonologie et enseignement des langues de spcialit - Volume 1, 24 (2), pp.25-43. 10.4000/apliut.684 . hal-03542785

HAL Id: hal-03542785

<https://hal.science/hal-03542785>

Submitted on 25 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destine au dpt et la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publis ou non, manant des tablissements d'enseignement et de recherche franais ou trangers, des laboratoires publics ou privs.

Dan Frost

IUT2, Grenoble

La surdit accentuelle : d'o vient-elle et comment la gurir ?

Mots-cls : accentuation de mots, apprentissage mdi par ordinateur (AMO), outils, surdit phonologique, transfert linguistique.

Rsum : L'interfrence de la langue maternelle (L1) sur l'apprentissage d'une deuxime langue (L2) est un des problmes majeurs pour tout enseignant de langues. Ce phnomne est particulirement aigu en phonologie. Les diffrences entre l'anglais et le franais au niveau de la prosodie, et plus particulirement au niveau de l'accentuation, sont tellement importantes que certains auteurs emploient le terme de « surdit accentuelle » (Dupoux & Peperkamp 1999). Dans cet article, l'auteur explore la notion de la surdit accentuelle. Aprs une esquisse des facteurs principaux qui sous-tendent la problmatique, nous prsenterons une tude exprimentale sur la perception des indices acoustiques de l'accentuation en anglais et en franais par des anglophones et des francophones natifs. L'hypothse de cette tude est que les francophones et les anglophones ne peroivent pas l'accentuation de la mme faon dans les deux langues concernes. Nous discuterons aussi de quelques implications pdagogiques de cette tude et de l'utilit de l'apprentissage mdi par ordinateur (AMO) pour tenter de remdier au problme de la surdit accentuelle.

Stress Deafness: what causes it and can it be cured?

Key words: computer-mediated learning, linguistic transfer, stress deafness, tools, word stress.

Abstract: First language (L1) interference when learning a second language (L2) is one of the major challenges facing all language teachers. The phenomenon is felt particularly keenly in phonology. The differences between English and French in the realm of prosody, especially where stress is concerned, are so vast that certain authors even use the term "stress deafness" (Dupoux & Peperkamp 1999). This article explores the notion of stress deafness. After highlighting the main factors underlying this problem, we present an experiment on the perception of the acoustic correlates of word stress in English and in French by English and French native speakers. The hypothesis underpinning this study is that native English and French speakers do not perceive word stress in the same way in their L1 and in their L2. We will also examine some of the pedagogical implications of this study and the usefulness of computer-mediated learning (CML) in dealing with the issue of stress deafness.

Dan Frost*

IUT2, Grenoble

La surdité accentuelle : d'où vient-elle et peut-on la guérir ?

Introduction

La place de l'oral dans l'enseignement des langues dans les IUT est très importante. Dans le *Programme Pédagogique National du DUT Informatique* (MEN 2005), la phonologie est le premier point mentionné dans la rubrique « étude du système linguistique » : « Principes élémentaires de phonologie : prononciation des sons, schémas intonatifs, accents de mots, accentuation de phrase (MEN 2005 : 22). Nous pouvons aussi lire que « le niveau minimum global souhaité de sortie de DUT est, selon les normes définies par le Conseil de l'Europe dans le Portfolio européen des Langues, la valeur B1 » (MEN 2005 : 21).

En effectuant des tests DIALANG¹ avec des étudiants en deuxième année du DUT informatique, nous avons constaté un décalage systématique entre les résultats des tests de compréhension écrite et orale : typiquement, un étudiant de niveau B1 en compréhension écrite avait le niveau A2 en compréhension orale. Il semble que certaines différences entre l'anglais et le français sur le plan phonologique puisse expliquer ce décalage. Les différences sont tellement importantes au niveau de la prosodie que certains auteurs ont même postulé l'existence de la « surdité accentuelle » chez certains francophones (Dupoux & Peperkamp 1999, Dupoux *et al.* 2002, Peperkamp & Dupoux 2002).

Dans cet article, nous discuterons dans un premier temps du transfert linguistique, surtout au niveau de la phonologie. Dans un deuxième temps, nous aborderons le comportement de l'accentuation en anglais et en français. Ensuite, sera présentée une étude expérimentale qui vise à mieux comprendre les difficultés des francophones à l'oral en anglais. Enfin, nous verrons quelques implications pédagogiques de cette étude et nous présenterons certains outils technologiques qui pourront être utiles dans ce domaine.

* Dan Frost enseigne l'anglais au département d'informatique de l'IUT2 de Grenoble depuis 2000. Il est membre du laboratoire LIDILEM à l'université Stendhal Grenoble 3 et il s'intéresse particulièrement à la didactique des L2, la technologie, la phonologie et la motivation.

¹ Dialang.org est un site gratuit de tests de niveau en langues conçu avec le soutien du Conseil de l'Europe. Le site propose des tests pour évaluer la compréhension orale et écrite, le vocabulaire et la grammaire.

1. Le transfert linguistique

Le transfert linguistique, autrement dit l'interférence de la langue maternelle (L1) lors de l'apprentissage d'une deuxième langue (L2) est un facteur très important dans l'apprentissage d'une L2. Certaines des erreurs présentes dans l'interlangue d'un apprenant sont personnelles, d'autres sont universelles, mais la majorité des erreurs relèvent de l'influence de la L1. Le modèle de MacWhinney (2008) « *the Unified Competition Model* » (le modèle unifié de concurrence) s'appelle ainsi car il prend en compte la concurrence entre la L1 et la L2 au niveau des représentations mentales (en anglais « *self-organizing maps* ») de l'apprenant.

Alors qu'un enfant semble apprendre sa L1 (ou même plusieurs langues) sans fournir d'effort conscient considérable, les adultes ont plus de difficultés. Certes, un adulte peut continuer à apprendre du vocabulaire toute sa vie, mais l'influence de sa L1 est la plus évidente au niveau de sa production orale (Pennington 1996). Pour expliquer ce phénomène, le Cercle Linguistique de Prague a postulé l'existence d'une « surdité phonologique » (Polivanov 1931 ; Troubetzkoy 1939). Il est intéressant de noter que les chercheurs de cette école se concentraient sur la perception et non pas sur la production des L2. En effet, la majorité des modèles de la réception aurale (Hilton 2000) soulignent l'importance de la relation entre la perception et la production (voir, par exemple, Rost 2002 ou Tatham & Morton 2006 pour une présentation de quelques modèles). Selon ces modèles, la perception est un processus actif, et les représentations ou les reconstructions mentales y jouent un rôle majeur.

Dans son « *contrastive analysis hypothesis* », Lado (1957) suggère que pour un apprenant donné, les éléments de la L2 qui sont proches de la L1 seront plus faciles à apprendre que ceux qui en sont éloignés. Eckman (1977) poursuit les mêmes idées que Lado, mais en y intégrant la théorie de *markedness*, une autre théorie issue de l'école de Prague. En phonologie, le terme « marqué » (ou « *marked* » en anglais) se réfère à un phénomène phonologique qui est marqué graphiquement, essentiellement parce qu'il s'agit d'un phénomène inhabituel. Par exemple, on écrit un accent sur la syllabe accentuée en espagnol dans des mots où l'accentuation devrait tomber ailleurs. Le mot « *inglés* » devrait être accentué sur la première syllabe, car il se termine en « -s », mais le trait nous indique son accentuation irrégulière. Selon Eckmann, *markedness* est un facteur à prendre en compte dans l'apprentissage d'une L2. Les trois postulats de l'hypothèse « *markedness differential hypothesis* » sont les suivants :

- 1) Les domaines de la langue cible qui sont différents de la L1 et qui sont relativement plus marqués que dans la L1 seront difficiles.
- 2) Le degré de difficulté des éléments de la langue cible varie selon le degré de *markedness* de ces éléments.

- 3) Les domaines de la langue cible qui sont différents de la L1 mais qui ne sont pas plus marqués que dans L1 ne seront pas difficiles (Eckmann 1977 : 321²).

Comme nous le verrons ci-dessous, cette théorie pourrait nous aider à comprendre la problématique du présent article, car nous nous intéressons surtout à la prosodie de l'anglais et du français, et l'accentuation en anglais est un phénomène qui est plus marqué en anglais qu'en français. C'est précisément en effectuant des recherches sur la prosodie du français que Dolbec & Santi (1995) ont postulé l'existence d'un « filtre linguistique », qui est particulièrement important au niveau de l'accentuation et de l'intonation :

Cette hypothèse, que l'on peut résumer comme l'hypothèse du filtre linguistique, revient à postuler que le système linguistique du sujet agirait comme un crible qui, à l'intérieur du processus de perception, conditionnerait ou orienterait l'interprétation des indices acoustiques bruts. (Dolbec & Santi 1995 : 46)

Le terme « surdité accentuelle » est également le résultat de recherches d'une équipe francophone. Ils travaillaient à l'origine sur les difficultés entre les francophones et les hispanophones, mais ont élargi leurs recherches pour inclure l'anglais, ainsi que d'autres langues européennes. Selon Dupoux & Peperkamp (1999), les locuteurs emploient un système auditif qui est réglé selon leur L1. Par conséquent, ils ont des difficultés pour gérer des sons qui ne relèvent pas de la langue qu'ils ont entendue quand ils étaient enfants (Dupoux & Peperkamp 1999 : 203).

Nous avons constaté des difficultés chez certains de nos étudiants lorsqu'il s'agit de comprendre la chaîne parlée en anglais. Nous croyons, avec les auteurs que nous avons cités, que ces difficultés proviennent des effets de la langue française qui les empêchent de comprendre ce qui est dit en anglais. Nous pensons d'ailleurs que ce problème provient surtout des différences importantes entre l'anglais et le français dans le domaine de la prosodie et notamment au niveau de l'accentuation. Pour mieux comprendre ce problème, nous devons examiner l'accentuation dans ces deux langues.

2. L'accentuation

L'accentuation est un phénomène qui échappe à la définition : plus on essaie de la définir, plus elle résiste à nos tentatives. Avec l'intonation, l'accentuation fait partie de la prosodie de la langue. On dit également qu'il s'agit d'un trait

² "(a) Those areas of the target language which differ from the native language and are more marked than the native language will be difficult.

(b) The relative degree of difficulty of the areas of the target language which are more marked than the native language will correspond to the relative degree of markedness;

(c) Those areas of the target language which are different from the native language, but are not more marked than the native language will not be difficult." (Eckmann 1977 : 321 ; nous traduisons).

suprasegmental, car l'accentuation dépasse les phonèmes, ou les segments de la langue. Une définition très simple de l'accentuation est la mise en valeur d'une syllabe par rapport à celles qui l'entourent. Hautement iconique, la production d'une syllabe accentuée dépend de quatre indices acoustiques : la fréquence fondamentale (F0), l'amplitude, la durée et la structure des formants des phonèmes (notamment de la voyelle). Mais, comme toute communication orale, l'accentuation ne peut exister que lorsqu'elle est perçue par un co-locuteur. Selon Cooper-Kuhlen (1985), l'accentuation est avant tout un phénomène perceptuel : « dans une série de syllabes ou de mots oralisés, certains seront perçus comme étant plus proéminents que d'autres³ » (Cooper-Kuhlen 1985 : 19). Chacun des indices acoustiques produits par un locuteur donné est donc perçu par le co-locuteur qui doit reconstruire le message pour y trouver du sens. Les corrélats perceptuels des indices acoustiques sont respectivement la hauteur musicale, le volume, la longueur et le timbre. Les phonologues ne sont pas toujours d'accord sur l'importance relative de ces indices et de leurs corrélats perceptuels en anglais, mais la majorité semblent suivre Bolinger (1958), qui affirme que l'accentuation en anglais est avant tout un phénomène de hauteur musicale (le fameux « *pitch accent* »).

Les phonologues et les phonéticiens distinguent traditionnellement trois types d'accentuation (ou d'accent) : l'accent d'insistance (ou contrastif), l'accent de mots et l'accent de phrase. Le premier type d'accent est universel, une sorte de joker prosodique, c'est-à-dire que le locuteur peut placer cet accent sur n'importe quelle syllabe pour la mettre en exergue. Ensuite, la situation varie selon la langue. En anglais, il y a un accent de mots, appelé parfois accent lexical. Par exemple, si on ne met pas l'accent sur la troisième syllabe quand on prononce le mot « *university* »⁴, il s'agit d'une erreur. La troisième catégorie d'accent est l'accent de phrase, c'est-à-dire le noyau accentuel d'une phrase quand elle sera prononcée. En anglais, cet accent tombe normalement sur le dernier mot plein (par opposition à des mots grammaticaux).

L'accentuation est un phénomène relatif, c'est-à-dire une syllabe est plus ou moins accentuée que les syllabes qui l'entourent. Le nombre de niveaux d'accentuation qui existent en anglais est également un sujet de débat mais selon Pennington (1996 : 131-132), quatre à six niveaux suffisent pour une transcription précise. Selon Cruttenden (1986), on peut en distinguer quatre, l'accent primaire, l'accent secondaire, l'accent tertiaire et la non-accentuation (*unstressed*) ou l'absence d'accentuation (Cruttenden 1986 : 21).

³ Nous traduisons.

⁴ La convention dans l'alphabet phonétique international pour indiquer l'accent primaire est un trait haut avant la syllabe accentuée, l'accent secondaire étant marqué par un trait bas. Puisque cette étude ne s'intéresse qu'à l'accent primaire, et pour faciliter la lecture, l'accentuation sera indiquée par des caractères gras.

La situation en français n'est pas plus simple : en comparant le français à d'autres langues européennes telles que l'anglais, l'italien et l'espagnol, certains chercheurs ont même conclu que le français n'a pas d'accent. Par exemple, après avoir mené des expériences semblables à celles des laboratoires Haskins (par exemple Fry 1954 ; Fry 1958), Rossi a conclu :

L'interprétation de ces résultats nous conduit à penser que le français est une langue sans accent, en ce sens que l'accent et l'intonation ne constituent, ni par leur nature, ni par leur fonction, deux unités distinctes. (Rossi 1979 : 39)

Pourtant, des recherches empiriques montrent que les Français se servent d'indices acoustiques au niveau du rythme de leur L1 pour traiter la chaîne parlée (Wenk & Wioland 1982 : 196). Il est vrai qu'aucune analyse de la langue française ne distingue deux niveaux d'accentuation intermédiaire (Cruttenden 1986 : 22). Toutefois, l'accentuation est universelle, elle existe dans toutes les langues humaines, même si son rôle et son importance varient d'une langue à une autre. Dahan & Bernard (1996 : 342) décrivent trois « catégories » d'accentuation pour le français, l'accent final, l'accent secondaire et l'accent d'insistance. Mais la majorité des auteurs sont d'accord sur une chose : en français, la dernière syllabe du groupe rythmique se distingue des autres, surtout par un allongement (Di Cristo 1998). En effet, cette syllabe est plus longue que les autres, mais elle est aussi accompagnée d'une baisse dans la F0 et d'une baisse d'amplitude. Les deux derniers changements, si ce n'est tous les trois, résultent simplement du contexte de la syllabe, c'est-à-dire qu'elle arrive en fin de groupe rythmique et que le locuteur y met moins d'énergie. Quoi qu'il en soit, cette « accentuation finale » en français n'a pas de valeur de discrimination et n'ajoute donc rien au sémantisme du mot où elle se trouve.

Peut-être la plus grande différence entre l'anglais et le français en termes d'accentuation est-elle celle de l'isochronie, ou du rythme des deux langues. Le français est souvent décrit comme une langue iso-syllabique, c'est-à-dire que chaque syllabe a une valeur plus ou moins égale dans le temps. Mis à part l'allongement de la dernière syllabe de chaque groupe rythmique, il est vrai que la variation n'est pas importante, et qu'elle n'a surtout pas de valeur de discrimination. En revanche, l'anglais est souvent décrit comme une langue iso-accentuelle, le temps entre chaque syllabe accentuée ne variant pas, quel que soit le nombre de syllabes qui se trouvent entre deux syllabes accentuées⁵.

Enfin la distribution de l'accentuation de mots en anglais varie selon des règles assez complexes liées à la morphologie et à l'étymologie du mot. Tandis qu'en français, la dernière syllabe est privilégiée, l'anglais a tendance à privilégier les premières syllabes, comme l'étude de Delattre (1965) le démontre très clairement :

⁵ Cette classification a souvent été mise en question, voir Bertinetto (1989) pour une discussion très complète de la question d'isochronie et d'accentuation.

Syllables :

19

^e $3^e \quad 4^e$

Français

Mots de :

Syllables :

1e

 2^e 3^e4^e

Anglais

Pour résumer la situation, voici donc les quatre différences fondamentales entre l'anglais et le français en ce qui concerne l'accentuation :

- L'anglais comporte trois types d'accentuation : l'accentuation de mots, l'accentuation de phrase et l'accentuation contrastive. Ces accents comptent au moins quatre niveaux. Le français n'a pas d'accentuation de mots, ni de phrase : quand il n'y a pas d'accent contrastif, seule la dernière syllabe de chaque groupe rythmique se distingue.
- Sur les quatre indices acoustiques de l'accentuation, la fréquence semble être la plus importante en anglais, alors que le français préfère varier la durée.
- En termes d'isochronie, l'anglais respecte le rythme constant entre les syllabes accentuées en variant les syllabes non-accentuées, alors que le français donne une valeur rythmique plus égale à toutes ses syllabes.
- L'accent en anglais tombe le plus souvent vers le début des mots, alors que le français privilégie la dernière syllabe.

Le résultat de ces différences entre l'anglais et le français, et surtout de la réduction ou de la suppression des syllabes non-accentuées est simple : certains francophones natifs ont des difficultés très importantes pour comprendre la chaîne parlée en anglais. Ces difficultés proviennent peut-être même de l'étape de la perception, et c'est à ce niveau que nous avons décidé de situer notre étude.

3. Étude expérimentale

Hypothèse

Ce que nous savons du comportement acoustique de l'accentuation en anglais et en français, porte à croire que les locuteurs natifs de ces deux langues n'écouteront pas de la même façon. Autrement dit, l'ordre relatif des quatre corrélats perceptuels des indices acoustiques de l'accentuation serait différent pour les francophones et pour les anglophones. On pourrait aussi se demander si un anglophone qui écoute du français, ou si un francophone qui écoute de l'anglais, applique la même « grille d'écoute » dans la L2 que dans la L1. Ces réflexions nous mènent à formuler l'hypothèse suivante :

Les francophones et les anglophones natifs ne perçoivent pas l'accentuation de la même façon en anglais et en français.

Nous nous sommes intéressés à trois indices : la F0 (le pitch), la durée (la longueur) et la structure des formants des voyelles (le timbre). Nous estimons que l'amplitude est un indice commun à toutes les langues et qu'elle serait donc moins discriminante entre l'anglais et le français.

Sujets

L'étude comporte vingt sujets âgés de vingt à vingt-cinq ans, dix anglophones natifs et dix francophones natifs. Les sujets francophones étaient des étudiants en histoire et en géographie, alors que le groupe de sujets anglophones était plus hétérogène, constitué d'étudiants venus en France dans le cadre du programme Erasmus.

Corpus

Dans la tradition des expériences des laboratoires Haskins (Bolinger *op. cit.* ; Fry *op. cit.*), nous avons choisi de travailler sur des paires de mots dissyllabiques et nous nous intéressons exclusivement à l'accentuation de mots. Le corpus consistait en quatre mots, dont deux mots français et deux mots anglais. Pour l'anglais, nous avons choisi deux mots de deux syllabes dont la catégorie grammaticale change selon le placement de l'accentuation : *transfer* (substantif) et *transfer* (verbe). Mais l'accent de mots n'existe pas en français. Pour contourner ce problème et pour pouvoir comparer les deux langues, nous avons choisi de nous servir de l'accent méridional. Dans les accents du Midi, le -e final, est prononcé. Cette voyelle est appelée parfois « -e caduc » car elle a quasiment disparu dans le français standard. Il ne s'agit pas d'un schwa, ni de la voyelle finale du mot anglais *transfer*, mais cela nous a permis de trouver deux mots français qui s'opposent, en l'occurrence, *boîte* et *boiteux*. Dans *boîte*, la première syllabe est plus importante et dans *boiteux*, la deuxième syllabe est plus importante : il ne s'agit pas d'accentuation de mots, mais cela y ressemble.

Les quatre mots d'origine ont été enregistrés dans la chambre anéchoïque⁶ de l'Institut de Phonétique d'Aix-en-Provence. Les deux mots français ont été lus par un Français natif de Marseille, et les deux mots anglais par un anglophone natif. Le corpus a été validé par dix locuteurs anglophones et par dix locuteurs francophones en tant que mots isolés et aussi insérés dans des énoncés plus longs.

Il fallait ensuite synthétiser les quatre mots pour pouvoir modifier certains paramètres afin de créer les stimuli pour l'expérience. Nous avons utilisé MBROLA⁷ pour les modifications de durée et de la structure des formants, et le logiciel MoMél⁸ pour modifier la courbe F0. En tout, nous avons créé cent stimuli à partir des quatre mots, cinquante en anglais et cinquante en français. Nous appellerons le mot accentué sur la première syllabe M1 et le mot accentué sur la deuxième syllabe M2. Cinq stimuli ont été générés à partir de M1 avec des voyelles de durées différentes entre M1 et M2 (c'est-à-dire trois nouveaux stimuli intermédiaires). Ensuite, cinq stimuli ont été générés à partir de M2 avec des voyelles de durées différentes entre M1 et M2 (c'est-à-dire trois nouveaux stimuli intermédiaires). Ceci nous a donné dix mots. Les cinquante stimuli définitifs ont alors été créés à partir de ces dix stimuli, en modifiant la courbe F0 sur cinq étapes entre M1 et M2. Le même processus a été suivi dans les deux langues, ce qui nous a donné les cent stimuli. Par exemple, un stimulus donné pourrait être *transfer* (M1D4F3). Ce stimulus a été généré à partir de M1 (*transfer*), la durée relative des deux syllabes a fait 80 % du chemin entre *transfer* et *transfer*, et la courbe F0 a fait 60 % du chemin entre *transfèr* et *transfer*.

Protocole

La tâche des sujets était simple. Ils devaient cocher une case pour indiquer si, selon eux, la première ou la deuxième syllabe était accentuée. Les sujets ont écouté les stimuli dans un laboratoire de langues avec un casque. Ils ont d'abord lu les instructions. Ensuite, ils ont effectué un test d'échauffement de dix mots dans leur L1. Puis les cinquante items dans leur L1 ont été diffusés deux fois dans un ordre aléatoire. Après une pause de quelques minutes, les sujets devaient faire le même échauffement de dix mots et le même test de cinquante items diffusés deux fois dans leur L2. On pourrait alors représenter l'expérience ainsi : $L_2 * M_2 * D_5 * F_5 * R_2 * N_2 < S_{10} >$

Où : L = Langue

M = Synthèse à partir de M₁ ou à partir de M₂

⁶ Une salle dont les murs absorbent les ondes sonores, ne provoquant donc pas d'écho pouvant perturber les mesures.

⁷ MBROLA est un logiciel de synthèse vocale développé à l'université de Mons, Belgique.

⁸ MoMél (Modélisation de la mélodie) est un logiciel développé à l'Institut de Phonétique d'Aix-en-Provence.

D = Modification de la durée
F = Modification de la courbe F0
R = Répétition des stimuli
N = Nationalité des sujets
S = Nombre de sujets

Résultats et discussion

Pour chaque test (les stimuli anglais et les stimuli français), il y a une variable dépendante (les réponses des sujets) et quatre variables indépendantes, MOT (si le sujet identifie « correctement » à partir de quel mot le stimulus est généré), DUREE, F0 et NATIONALITE. Lors du premier test ANOVA des résultats, nous avons constaté que le facteur MOT était présent dans toutes les relations significatives ($p > 0,05$). En d'autres termes, le fait d'avoir généré les stimuli à partir de M1 ou de M2 était un facteur important dans le jugement des sujets. Les indices segmentaux, c'est-à-dire les modifications de la structure des formants des voyelles, ont donc une influence majeure sur le choix de la syllabe accentuée, au moins dans le cas des mots de cette étude. Ce résultat est intéressant en soi. Mais pour mieux comprendre les autres relations, nous avons recodé les résultats pour éliminer le facteur MOT. Désormais, si un sujet choisit la première syllabe pour un stimulus créé à partir de M1, ou la deuxième syllabe pour un stimulus créé à partir de M2, sa réponse est codée VRAI, sinon, FAUX.

Les résultats significatifs pour le test anglais sont les suivants (voir le tableau des tests ANOVA en annexe).

- 1) Plus la modification de la durée des voyelles est importante, plus l'effet sur les jugements des sujets est important, et cela pour les deux nationalités. D'après les données pour la production de l'accentuation dans les deux langues, on aurait pu penser que la durée serait plus décisive pour les francophones que pour les anglophones mais dans le cadre de cette étude, la durée s'est révélée décisive pour les deux groupes de sujets.
- 2) Le même effet est apparent pour la courbe F0, mais il est moins important, c'est-à-dire que la hauteur musicale est également un facteur qui motive les jugements des sujets des deux nationalités pour les mots anglais.
- 3) Les anglophones sont plus influencés par des modifications de la courbe F0 que les francophones. Ce résultat est très intéressant, car l'accentuation en anglais a toujours été perçue comme un accent mélodique (Bolinger *op. cit.* ; Fry *op. cit.*).

Pour le test français (voir le tableau des tests ANOVA en annexe), les relations suivantes ont été observées :

- 1) Tous les sujets ont choisi des stimuli créés à partir de M1 plus souvent que des stimuli créés à partir de M2. Les indices segmentaux présents dans M1

constituent donc un facteur plus important dans les jugements des sujets que ceux du M2.

- 2) De la même façon que pour le test anglais, plus la modification de la durée est importante, plus l'effet sur le choix des stimuli est important, pour les deux groupes.
- 3) La modification de la courbe F0 semble être significative, mais aucune relation régulière n'est visible. Cela signifie peut-être que les sujets sont sensibles à la courbe F0, mais qu'en français, elle ne constitue pas un indice aussi fiable qu'en anglais sur le plan acoustique ou sur le plan perceptuel.
- 4) Enfin, les anglophones ont identifié le stimulus « correctement » plus souvent que les francophones. Cela implique peut-être qu'en ce qui concerne les mots français, ils comptent plus sur les indices segmentaux que les francophones. Il semble raisonnable de suggérer que les anglophones, habitués à percevoir une prééminence liée à la hauteur musicale (*pitch accent*) en anglais et ne trouvant pas la F0 fiable comme indicateur, se sont rabattus sur la durée et les indices segmentaux.

En ce qui concerne le protocole de cette étude, l'hypothèse a été validée. Il semble bien que les indices acoustiques, ou leurs corrélats perceptuels, n'ont pas la même valeur pour chaque groupe de sujets et pour chaque groupe de stimuli. En d'autres termes, les francophones et les anglophones natifs ne perçoivent pas l'accentuation de la même manière en anglais et en français.

Il est important de rappeler que nos résultats n'ont pas forcément de validité externe. Mise à part la taille modeste de cette étude, elle ne concerne qu'une paire de mots pour chaque langue. Nous considérons que les deux mots anglais choisis sont assez représentatifs, et qu'un protocole utilisant des mots dissyllabiques de ce type est assez robuste. Cependant, certains des effets constatés pourraient venir du contexte phonémique. Par exemple, les deux dernières voyelles des mots français sont peut-être suffisamment différentes pour que les résultats obtenus pour ces deux mots ne soient pas représentatifs.

4. Quelques pistes pour l'enseignement

Un travail sur la prononciation et sur la perception des sons doit faire partie de tout programme d'enseignement en anglais L2 (Derwing *et al.* 1998 ; Derwing & Munro 2005). La validité de ce type de travail dans le contexte d'apprenants adultes français a également été démontrée par plusieurs auteurs en France (Hilton 2000 ; Henderson 2008). Il existe également de nombreux travaux soulignant l'importance d'un travail sur l'accentuation, (Cooke 1993 ; Murphy 2004 ; Murphy & Kandil 2004 ; Stenton *et al.* 2005 ; Rasier & Hiligsmann 2007).

La forme de ce travail dépend du contexte d'apprentissage, mais la clé de la mémorisation est toujours la même : la répétition. MacWhinney (2008) explique le processus qu'il appelle « la résonance ». Lorsqu'il y a communication entre deux régions du cerveau, l'hippocampe est capable de stocker cette relation pendant une courte durée. Pour que cette relation soit consolidée, il faut de nombreuses répétitions. Ensuite, la maintenance de cette relation peut être accomplie par des rappels occasionnels.

En ce qui concerne l'apprentissage de la prononciation et de la perception, la pratique qui correspond le mieux à cette activité mentale est l'audio actif-comparatif (AAC). La théorie de la didactique des langues a beaucoup progressé depuis les excès de la méthode audio-orale et la sur-utilisation des laboratoires de langues des années soixante et soixante-dix. Cependant, l'AAC reste la meilleure méthode pour garantir la résonance nécessaire pour l'accomplissement de la mémorisation des formes cibles dans le cadre d'un programme de formation.

Lorsqu'il s'agit d'apprenants adultes, il ne faut pas pour autant négliger un travail métacognitif autour de l'objectif de l'apprentissage. Comme le souligne Ellis (2008), l'attention à la forme ("*form-focused instruction*") est également essentielle chez l'apprenant adulte. Un travail sur la forme n'implique pas nécessairement des cours magistraux, mais il peut très bien s'agir d'une approche heuristique basée sur des tâches. En ce qui concerne l'accentuation, ce travail doit comporter la découverte progressive des quatre indices acoustiques (en particulier la F0), des règles qui gèrent le placement de l'accent, le comportement des voyelles dans les syllabes réduites, etc.

L'apprentissage médié par ordinateur (AMO) se prête parfaitement à un travail sur la phonologie, et notamment sur les phénomènes prosodiques (Martin 2005 ; Chun 2007). L'outil informatique permet l'intégration d'un travail explicite sur la forme et de l'AAC qui permet la mémorisation des formes cibles. Sur le plan pratique, les apprenants peuvent travailler à leur propre rythme et même chez eux. Enfin, les aspects motivationnels d'un travail d'AAC en AMO ne sont pas négligeables, car les apprenants peuvent répéter des sons sans le faire devant leurs camarades, ce qui constituerait un facteur démotivant pour certains d'entre eux.

Enfin, un travail sur l'accentuation, que ce soit en AMO ou en présentiel, ne doit pas se faire en isolation. L'accentuation fait partie d'un système de communication, et tout programme de formation doit combiner un travail sur la forme avec des tâches interactives, resituant les formes dans des « vrais » contextes de communication. Lorsqu'il s'agit de la combinaison de l'AMO et de l'apprentissage en présentiel, on parle d'apprentissage mixte ou hybride (en anglais *blended learning*).

Nous pourrions établir quatre catégories d'outils utiles en AMO pour un travail sur l'accentuation : des logiciels dédiés, des exercices et des systèmes auteurs, des sites web et des logiciels « détournés ». Une liste d'URLs se trouve en annexe.

Des logiciels / didacticiels dédiés

Il existe un grand nombre de logiciels ou de didacticiels dédiés à l'apprentissage des langues et qui sont plus ou moins spécialisés dans la perception et dans la production des sons. Ces logiciels comportent des parcours composés de textes et de tâches prêts à l'utilisation, et la majorité sont payants, comme Tell Me More, Rosetta Stone, Pronunciation Power, etc.

Des exercices / systèmes auteur

L'enseignant peut également créer des tâches lui-même en utilisant un exerciceur (appelé aussi système auteur), comme par exemple Hot Potatoes, NetQuiz Pro ou Quia et en associant les tâches à des documents sonores ou vidéo. Ces outils génèrent des pages web comportant des tâches de type questions à choix multiple, etc. qui peuvent ensuite être mises à la disposition des apprenants sur une plate-forme d'apprentissage en ligne. La majorité des plate-formes (Moodle, Dokeos, etc.) comporte également des exercices simples. Il est important de noter qu'il n'est pas nécessaire de stocker des fichiers audio ou vidéo et les fichiers comportant les tâches sur le même serveur. D'ailleurs il est souvent prudent, pour des raisons de droit d'auteur, mais aussi à cause de la taille de certains fichiers, de créer des liens hypertexte vers les documents sur la toile.

Il existe également des systèmes auteur qui ne comportent pas de contenus, mais qui sont plus que de simples exercices. Des logiciels tels que LAVAC et Learning Labs fournissent une panoplie d'outils conçus pour la didactisation de textes sonores ainsi qu'un environnement de travail adapté à un travail d'AMO. Le logiciel SWANS est un exerciceur conçu uniquement pour un travail sur l'accentuation, qui permet l'annotation de l'accentuation dans un texte écrit et la synchronisation de ce texte avec un document sonore ou vidéo.

Des sites web

Un grand nombre de sites dédiés à l'apprentissage de l'anglais comporte des conseils et des tâches concernant l'accentuation. Très peu des sites gratuits traitent la question de manière complète, mais un apprenant peut se construire des compétences solides en visitant plusieurs sites, surtout s'il complète ce travail par de l'AAC.

Des logiciels « détournés »

De nombreux logiciels conçus pour la bureautique, pour la musique, pour les recherches en phonétique, etc. peuvent être utiles pour travailler sur l'accentuation en AMO. Par exemple, un apprenant peut se servir du lecteur multimédia de Windows et du microphone de Windows pour faire de l'AAC, sans avoir recours à des logiciels dédiés. Des logiciels tels qu'Audacity incluent un microphone et permettent également d'enregistrer, de segmenter et d'exporter des fichiers son. Enfin des logiciels de recherches en phonétique tels que PRAAT, LTL, etc.,

permettent la modification de certains paramètres du signal sonore et l’affichage de représentations visuelles du son qui peuvent être détournés à des fins pédagogiques.

Conclusion

Le transfert linguistique négatif est sans doute un des soucis principaux de tout enseignant voulant mener un travail sur la perception et sur la production des sons en anglais L2. Nous avons vu dans la première partie qu’au niveau du comportement de l’accentuation, il existe des différences importantes entre l’anglais et le français : l’anglais a plusieurs types d’accentuation qui n’existent pas en français, l’anglais est une langue plutôt iso-accentuelle et le français est plutôt iso-syllabique ; l’accentuation en anglais tombe souvent vers le début des mots, alors que le français a tendance à marquer la dernière syllabe des groupes rythmiques.

L’étude expérimentale présentée dans la deuxième partie, semble confirmer la notion que les anglophones et les francophones ne perçoivent pas l’accentuation de la même façon. L’indice de la hauteur musicale semble plus important pour les anglophones que pour les francophones, et nous concluons donc qu’un travail pédagogique sur cet indice en particulier pourrait s’avérer utile.

Les différences majeures entre l’anglais et le français au niveau de l’accentuation ont sûrement contribué à un cercle vicieux. L’accentuation est souvent négligée au niveau de la formation des enseignants, de la création de ressources pédagogiques et des pratiques pédagogiques des enseignants. « La surdit accentuelle » est un terme provocateur, certes, mais il attire l’attention sur un vrai problème, et les apprenants francophones qui ont des difficultés au niveau de la compréhension et de la production de l’oral en anglais se rendent rarement compte de l’importance de l’accentuation. Par conséquent, il existe un besoin très important de développer et de mutualiser des ressources pédagogiques en AMO qui visent les problèmes liés à la prosodie, ainsi que de mener des travaux de recherches dans ce domaine.

Références bibliographiques

- Bertinetto, Pier Marco. 1989. “Reflections on the dichotomy “stress” vs. “syllable-timing”. *Revue de phonétique appliquée*, vol. 91-93 : 99-130.
- Bolinger, Dwight. 1958. “A Theory of Pitch Accent in English”. *Word*, vol. 14 : 109-149.
- Chun, Dorothy. 2007. “Technological advances in researching and teaching phonology”. In Pennington, Martha (ed.). 2007. *Phonology in Context*. Basingstoke : MacMillan.

- Cooke, Ray. 1993. "Reducing Word Stress Errors : Time Restricted Help for ESP Students". *ASp*, no. 2 : 164-175.
- Cooper-Kuhlen, Elizabeth. 1985. *An Introduction to English Prosody*. Tübingen : Niemeyer.
- Cruttenden, Alan. 1986. *Intonation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Dahan, Delphine & Jean-Marc Bernard. 1996. "Interspeaker Variability in Emphatic Accent Production in French". *Language and Speech*, vol. 39, no. 4 : 341-374.
- Delattre, Pierre. 1965. *Comparing the Phonetic Features of English, French, German and Spanish: An Interim report*. Heidelberg : Julius Groos Verlag.
- Derwing, Tracey, Murray Munro & Grace Wiebe. 1998. "Evidence in Favour of a Broad Framework for Pronunciation". *Language and Learning*, vol. 48, no. 3, septembre 1998 : 393-410.
- Derwing, Tracey & Murray Munro. 2005. "Second language accent and pronunciation teaching: A research-based approach". *TESOL Quarterly*, vol. 39 : 379-397.
- Di Cristo, Albert. 1998. "Intonation in French". In Hirst, Daniel & Albert Di Cristo (eds.). 1998. *Intonation Systems: A Survey of Twenty Languages*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Dolbec, Jean & Serge Santi. 1995. « Effet du filtre linguistique sur la perception de l'accent : étude exploratoire ». *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix*, vol. 16 : 41-60.
- Dupoux, Emmanuel, Sharon Peperkamp & Núria Sebastien-Galles. 2002. "A robust method to study stress-deafness." *Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 110, no. 3, Pt. 1 : 1606-1618.
- Dupoux, Emmanuel & Sharon Peperkamp. 1999. "Fossil markers of language development: phonological "deafness" in adult speech processing". In Laks, Bernard & Jacques Durand (eds.). 1999. *Cognitive Phonology*. Oxford : Oxford University Press.
- Eckman, Fred. 1977. "Markedness and the contrastive analysis hypothesis". *Language Learning* 27: 315-330.
- Ellis, Nick. 2008. "Usage-based and form-focused language acquisition. The associative learning of constructions, learned attention and the limited L2 endstate". In Robinson, Peter & Nick Ellis (eds.). *Handbook of Cognitive Linguistics and Second Language Acquisition*. Abingdon : Routledge.

- Frost, Dan. 2008. « The *Stress Site*. L'accentuation et la compréhension de l'anglais oral : le distanciel peut-il remplacer le présentiel ? » *ASp*, vol. 53-54 : 111-127.
- Fry, Dennis. 1954. "Duration and Intensity as Physical Correlates of Linguistic Stress". *Journal of the Acoustic Society of America*, vol. 27, no. 4 : 765-768.
- Fry, Dennis. 1958. "Experiments in the Perception of Stress". *Language and Speech*, vol. 1, no. 2 : 126-152.
- Henderson, Alice. 2008. "Towards Intelligibility: Designing Short Pronunciation Courses for Advanced Field Experts". *ASp*, vol. 53/54 : 89-110.
- Hilton, Heather. 2000. « La Didactique de la compréhension aurale : une approche Stratégique ». *Annales de l'Université de Savoie* N° 28 (numéro spécial sur la compréhension de l'oral) : 23-39.
- Lado, Robert. 1957. *Linguistics across cultures*. Ann Arbor : Michigan University Press.
- MacWhinney, Brian. 2008. "A Unified Model". In Robinson, Peter & Nick Ellis (eds.) *Handbook of Cognitive Linguistics and Second Language Acquisition*. Abingdon: Routledge, 341-371.
- Martin, Philippe. 2005. « WinPitch LTL, un logiciel multimédia d'enseignement de la prosodie ». *ALSIC*, vol. 8, no. 1 : 95-108.
- MEN. 2005. *Programme Pédagogique National du DUT « INFORMATIQUE »*.
- MEN/CNDP. 2007. *Anglais classe terminale*.
- Murphy, John. 2004. "Attending to Word Stress while learning new vocabulary". *English for Specific Puposes*, vol. 23 : 67-83.
- Murphy, John & Magdi Kandil. 2004. "Word-level stress patterns in the academic word list". *System*, vol. 32 : 61-74.
- Pennington, Martha. 1996. *Phonology in English Language Teaching*. Londres : Longman.
- Peperkamp, Sharon & Emmanuel Dupoux. 2002. "A typological study of stress deafness". In Gussenhoven, Carlos & Natasha Warner (eds.). 2000. *Laboratory Phonology 7*. Berlin : Mouton de Gruyter, 203-240.
- Polivanov, Evgenij. 1931. « La perception des sons d'une langue étrangère ». *Travaux du Cercle Linguistique de Prague*, vol. 4 : 79-96.
- Rasier, Laurent & Philippe Hiligsmann. 2007. "Prosodic transfer from L1 to L2. Theoretical and methodological issues". *Nouveaux Cahiers de linguistique française*, vol. 28 : 41-46.

Rossi, Mario. 1979. « Le français, langue sans accent ? ». In Fónagy, Ivan & Léon Pierre. 1979 *L'accent en français contemporain*. Montréal / Paris / Bruxelles : Didier : 93-106.

Rost, Michael. 2002. *Teaching and Researching Listening*. Harlow : Pearson.

Stenton, Anthony, Anne Péchou, Christine Vaillant-Sirdey & André Tricot. 2005. « Effet du double codage synchrone de l'accentuation en L2 selon des modalités de restitution du sujet ». Communication au 1^{er} colloque international de didactique cognitive, Toulouse, 26-28 janvier 2005.

<<http://pagesperso-orange.fr/andre.tricot/Stentonetal-didcog-version-oral.pdf>>

Tatham, Mark & Katherine Morton. 2006. *Speech Production and Perception*. Basingstoke : MacMillan.

Troubetzkoy, Nikolaj S. 1939. „Grundzüge der Phonologie“. *Travaux du cercle linguistique de Prague*, vol. VII : Prague. (Trad. fr. 1949, *Principes de phonologie*, Paris : Klincksieck).

Wenk, Brian J. & François Wioland. 1982. “Is French really syllable-timed?” *Journal of Phonetics* 10 : 193-216.

Annexes

Les tables ANOVA pour les tests de perception des indices de l'accentuation

Stimuli anglais (recodé) : table ANOVA pour VRAI/FAUX

	DF	Somme des carrés	Carré moyen	Valeur F	Valeur P
MOT	1	,008	,008	,039	,8444
DURATION	4	21,205	5,301	25,519	<,0001
MOT * DUREE	4	,927	,232	1,116	,3474
FO	4	42,140	10,535	50,713	<,0001
MOT * FO CURVE	4	,992	,248	1,194	,3115
DUREE * FO	16	3,005	,188	,904	,5642
MOT * DUREE * FO	16	6,073	,380	1,827	,0232
NATIONALITE	1	,338	,338	1,627	,2023
MOT * NATIONALITE	1	,162	,162	,780	,3773
DUREE * NATIONALITE	4	1,417	,354	1,705	,1461
MOT * DUREE * NATIONALITE	4	1,303	,326	1,568	,1802
FO * NATIONALITE	4	3,182	,795	3,829	,0042
MOT * FO * NATIONALITE	4	1,478	,370	1,779	,1304
DUREE * FO * NATIONALITE	16	4,363	,273	1,313	,1799
MOT * DUREE * FO * NATIONALITE	16	2,507	,157	,754	,7389
Résiduel	1900	394,700	,208		

Stimuli français (recodé) : Table ANOVA pour VRAI/FAUX

	DF	Somme des carrés	Carré moyen	Valeur F	Valeur P
MOT	1	2,546	2,546	13,013	,0003
DUREE	4	20,253	5,063	25,879	<,0001
MOT * DUREE	4	1,827	,457	2,335	,0535
FO	4	5,223	1,306	6,674	<,0001
MOT * FO	4	6,456	1,614	8,250	<,0001
DUREE * FO	16	8,747	,547	2,794	,0002
MOT * DUREE * FO	16	3,602	,225	1,151	,3015
NATIONALITY	1	5,611	5,611	28,678	<,0001
MOT * NATIONALITE	1	,146	,146	,746	,3878
DUREE * NATIONALITE	4	,551	,138	,704	,5893
MOT * DUREE * NATIONALITE	4	1,097	,274	1,402	,2308
FO * NATIONALITE	4	1,611	,403	2,058	,0839
MOT * FO * NATIONALITE	4	,476	,119	,608	,6567
DUREE * FO * NATIONALITE	16	3,519	,220	1,124	,3257
MOT * DUREE * FO * NATIONALITE	16	2,562	,160	,819	,6654
Résiduel	1900	371,727	,196		

Quelques outils AMO utiles pour un travail sur l'accentuation

Des logiciels dédiés

Des revues de logiciels / didacticiels commerciaux (*Tell Me More, Rosetta Stone, etc.*) :
<<http://esl-software-review.toptenreviews.com>>

Pronunciation Power (un logiciel américain d'entraînement pour les sons de l'anglais):
<<http://www.englishlearning.com/en/products.html>>

Comptes rendus de tests de didacticiels par le Ministère de l'Éducation Nationale :
<<http://appli-etna.ac-nantes.fr:8080/peda/disc/lv/anglais/logitest.htm>>

Des exercices / systèmes auteur

Hot Potatoes : <<http://hotpot.uvic.ca>>

Netquiz Pro : <<http://rea.ccdmd.qc.ca/ri/netquizpro>>

Quia : <www.quia.com>

Comparatif de plusieurs exercices (le site E-teach) :
<http://teachers.domainepublic.net/didac_exerc/comp_exerc.html>

LAVAC (Laboratoire Audio-Visuel Actif-Comparatif) :
<www.iutenligne.net/toolbox.php?id=67>

Learning Labs et Learning Labs Net Suite : <www.learninglabs.fr>

SWANS (*Synchronised Web Authoring Notation System*) :
<www.lairdil.org/htm/publi.php?idmembre=14>

Des sites web

Les pages "Learning English" du site de la *BBC World* :
<www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish>

CLAWEB (université de Padoue) :
<http://claweb.cla.unipd.it/english/pub_lessons_activities/pron_word_stress_task/wordstress.htm>

ESL Station : <www.eslstation.net/quia-pron-activities.htm>

Sounds of English :
<www.soundsofenglish.org/hollys_corner/hot_potatoes/wordstresspatterns1.htm>

Anglaisfacile.com : <www.anglaisfacile.com/pages/api/4.php>

Emily's pronunciation Class : <www2.nkfust.edu.tw/~emchen/Pron/stress.htm>

About.com ("The eight common word stress patterns in English")
<<http://esl.about.com/od/speakingenglish/a/8wspatterns.htm>>

English Club : <www.englishclub.com/pronunciation/word-stress.htm>

D'autres logiciels utiles (« détournés »)

Audacity (logiciel de traitement de son) : <www.audacity.sourceforge.net>

PRAAT (un logiciel conçu pour des recherches en phonétique) : <www.praat.org>

Speech Analyzer et SaRP (deux logiciels complémentaires conçus pour des recherches en phonétique) : <www.sil.org/computlng/sa/index.htm>

Winpitch (Pro et Lite, une suite de logiciels conçus pour des recherches en phonétique) :
<www.winpitch.com>

(Sites consultés le 27 juin 2009).