



HAL
open science

Présentation d'un logiciel de visualisation pour l'apprentissage de l'oral en langue seconde

Aline Germain, Philippe Martin

► To cite this version:

Aline Germain, Philippe Martin. Présentation d'un logiciel de visualisation pour l'apprentissage de l'oral en langue seconde. ALSIC - Apprentissage des Langues et Systèmes d'Information et de Communication, 2000, Eurocall'99 : Systèmes d'information et de communication (SIC) dans des situations diversifiées d'apprentissage des langues, 3 (1), pp.61-76. edutice-00000186

HAL Id: edutice-00000186

<https://edutice.hal.science/edutice-00000186>

Submitted on 6 Nov 2003

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 destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Présentation d'un logiciel de visualisation pour l'apprentissage de l'oral en langue seconde.

Aline GERMAIN¹, Philippe MARTIN²

1 Trent University, 2 University of Toronto, Canada

Résumé : Bien que la recherche en Sciences du langage ait énormément évolué ces dernières années, les applications de cette recherche ont du mal à aboutir dans les classes de langue. Une formation phonétique limitée pour les enseignants ainsi qu'un dialogue restreint entre chercheurs dans le domaine de la parole et enseignants de langue expliquent en partie un manque d'innovation dans les outils technologiques et pratiques pédagogiques. Né de l'étroite collaboration entre un phonéticien - informaticien - chercheur et une phonéticienne - didacticienne - enseignante, WinPitch LTL est un analyseur en temps réel, un visualiseur et un synthétiseur de parole. Partant des recherches sur la visualisation du signal et sur l'importance des indices visuels dans l'acquisition du système phonologique et prosodique d'une langue, ce logiciel auteur vise à faciliter et accélérer le travail de discrimination auditive essentiel au début de tout apprentissage oral. Mais au-delà de la simple visualisation, ce logiciel favorise chez l'apprenant une prise de conscience du déroulement de son apprentissage ; les multiples fonctions d'observation, de comparaison visuelle / auditive, de segmentation, de manipulation du signal, ainsi que la possibilité de redéfinir le contour mélodique ou la durée d'un segment par la synthèse, privilégient un style d'apprentissage "réfléchi" et un entraînement progressif à l'autonomie. De plus, et contrairement aux programmes de reconnaissance vocale, l'originalité du logiciel réside dans la précision et la qualité du retour que l'enseignant peut apporter sur les productions orales de l'apprenant, amenant celui-ci à porter à tout moment un regard auto-évaluatif pertinent sur son discours oral. Enfin, une démarche personnalisée est renforcée par les facilités de dialogues (auto-) évaluatifs entre l'apprenant et l'enseignant qu'offre le logiciel, en présentiel ou à distance.

- [1. La phonétique corrective dans les cours de langue](#)
- [2. Proposition d'un nouvel outil d'apprentissage : WinPitch LTL](#)
- [Conclusion](#)
- [Références](#)



1. La phonétique corrective dans les cours de langue



En 1989, Galazzi-Matasci et Pedoya écrivaient :

Il semble que, dans l'élaboration de tout nouveau matériel pédagogique, les phonéticiens ou les méthodologues de la prononciation se soient volontairement effacés ou bien qu'ils n'aient pas su adapter leurs recherches aux nouvelles orientations pédagogiques...
(Galazzi-Matasci et Pedoya, 1989 : p 39)

L'enseignement de la phonétique semble avoir été longtemps le parent pauvre du cours de langue seconde.

Matière ardue, rébarbative, [...] elle attire peu les étudiants et encore moins les professeurs de FLE qui ne voient dans son application, qu'un exercice obligé et obligatoire pour améliorer la compétence de communication de leurs étudiants (Kaneman-Pougatch, 1989 : p 31) .

Pourtant, dès l'apparition de la méthodologie directe au début du 20^{ème} siècle, l'oral et l'enseignement de la prononciation prennent une importance capitale dans le cours de langue. En Europe, des phonéticiens tels que Viëtor, Marey et Rousselot participent activement au mouvement de réforme de l'époque touchant l'enseignement des langues pour imposer plusieurs principes didactiques intégrant la correction phonétique dans le cours de langue seconde (Puren, 1988 : 119). Aux États-Unis, la méthode audio-orale qui se développe à partir des années 40 privilégie elle aussi l'enseignement de l'oral et intègre un enseignement systématique de phonétique corrective (Germain, 1993). Plus tard ce sont les méthodes audio-visuelles des années 60 et 70 qui vont donner une place de premier plan à l'apprentissage de la prononciation. Ce rapide retour en arrière montre que la phonétique corrective fut loin d'être une discipline oubliée en didactique des langues secondes. Elle a cependant toujours autant de difficulté à s'imposer dans les pratiques quotidiennes de la classe de langue. Comment, alors, expliquer le peu d'enthousiasme que montrent enseignants et apprenants envers cet aspect primordial de la langue orale ? Trois raisons, peut-être, peuvent expliquer en partie le peu de popularité de cette discipline : (1) un manque de formation chez les enseignants, (2) une communication restreinte entre chercheurs du domaine de la parole et enseignants de langue, ce qui entraîne (3) un manque d'innovation dans les outils et pratiques pédagogiques de la discipline.



1.1. Un manque de formation

Puren nous rappelle qu'au début du siècle les phonéticiens réclamaient déjà qu'un enseignement phonétique théorique et pratique soit intégré à la formation des professeurs de langue.

On ne saurait trop s'émerveiller qu'un professeur de langues vivantes - tel un médecin qui ignorerait l'anatomie - ne sache rien du mécanisme qui sert à la production de la parole" (Piquet, 1907, " Quelques réflexions sur le rôle de la phonétique descriptive dans l' enseignement secondaire ", Les Langues Modernes (8), oct., pp 289-292, p.291. reproduit dans Puren, 1988 : p. 157).

Cet enseignement, absent au début du siècle, n'est toujours pas systématique dans les programmes de formation des enseignants de langues vivantes, et un examen des manuels de l'époque (Puren, 1988 : p.157) ou de ceux qui sont publiés aujourd'hui montre les mêmes lacunes en ce qui concerne un apprentissage de la prononciation pleinement intégré au cours de langue. Le tableau de l'Alphabet Phonétique International, quelques notions descriptives, en début de livre, sur l'articulation des phonèmes de la langue-cible, voilà bien souvent tout ce qui caractérise la place marginale que l'on fait à la phonétique. Et malgré la priorité donnée actuellement dans la progression d'apprentissage aux éléments prosodiques de la langue cible par rapport à l'acquisition des phonèmes, un enseignement solide sur les différentes théories de l'intonation est encore à préciser dans de nombreux programmes de formation d'enseignants.

1.2. Une communication restreinte

La remarque de Galazzi-Matasci et Pedoya au début de cet article reflète bien le décalage que l'on constate fréquemment entre les objectifs des chercheurs et les préoccupations de l'enseignant. Castellotti et de Carlo, à partir d'une enquête effectuée auprès d'enseignants de langue du secondaire en France et en Italie, soulignent la réticence que les enseignants-praticiens éprouvent devant le discours théorique des chercheurs-didacticiens, ces derniers étant accusés d'avoir perdu pied avec la réalité de la salle de classe et donc de méconnaître les problèmes concrets de la situation d'enseignement. (Castellotti et de Carlo, 1995 : p 145). Ces mêmes enseignants reconnaissent cependant le besoin d'un apport théorique plus important dans leur formation afin de mieux répondre aux difficultés rencontrées dans leur situation d'enseignement :

De façon générale, nos interlocuteurs expriment le souhait de travailler en contact étroit avec le monde académique et de la recherche qui, pour sa part, devrait s'intéresser plus activement à la réalité de l'école.(Castellotti et de Carlo, 1995 : p 131)

Plusieurs initiatives récentes témoignent des efforts de dialogue et de collaboration entre la recherche et la pratique pédagogique. En France, par exemple, la constitution de *Groupes de Recherche-Action Formation* (G.R.A.F) entre une Mission Académique à la Formation des Personnels de l'Éducation Nationale (M.A.F.P.E.N.) et une université, ou bien en Italie la création de projets de collaboration entre enseignants du secondaire et chercheurs universitaires (Castellotti et de Carlo, 1995 : p 164) montrent que la demande d'une formation par la recherche exprimée par certains enseignants est possible, et, à en juger par le dynamisme de ces collaborations, (Castellotti et de Carlo, 1995 : p 166) extrêmement souhaitable. Mais ces initiatives, quoique de plus en plus nombreuses, sont encore marginales.



Ces initiatives représentent à l'heure actuelle des évolutions, des variantes, des embryons qui préfigurent le chemin que pourrait prendre, demain, la formation continue des enseignants de langues étrangères, grâce à une collaboration renouvelée avec la recherche, en plaçant davantage les enseignants au centre du dispositif.(Castellotti et de Carlo, 1995 : p 168)

La recherche en Sciences du langage et plus particulièrement en phonétique a bien avancé ces dernières décennies (recherches en acoustique, sur la synthèse de la parole, sur la reconnaissance automatique de la parole, sur les systèmes prosodiques etc.). Le développement des industries de la parole, aiguillonnées par l'apparition de nouvelles technologies et de nouveaux marchés (téléphonie, Internet, ordinateur personnel, etc.) a suscité parallèlement l'émergence d'approches théoriques originales traitant des aspects linguistiques de la parole. L'analyse acoustique d'un grand nombre de données expérimentales est devenue réalisable facilement et à peu de frais sur des ordinateurs personnels, modifiant complètement le rapport existant entre phonologues et acousticiens. C'est ainsi que des descriptions de l'intonation de langues comme le français, l'anglais, l'italien, le portugais, etc. ont pu apparaître, basées cette fois sur des relevés expérimentaux solides, et non plus sur des impressions auditives vagues et le plus souvent erronées (voir par exemple Martin, 1981, 1982, 1999). L'utilisation des résultats de ces analyses a permis du reste d'implanter des algorithmes de génération de la prosodie en synthèse de la parole à partir du texte, plus performants et plus proches de la parole naturelle (Botinis, 1997). Mais cette recherche a trouvé peu d'applications dans le domaine de l'enseignement des langues vivantes. De plus, force est de constater que l'enseignement de la phonétique a très peu bénéficié du développement rapide des nouvelles technologies (programmes informatisés, CD-ROM, communication via Internet, son et images numérisés, etc.).

1.3. Un manque d'innovation dans les outils et pratiques pédagogiques de la discipline.

Les institutions scolaires et universitaires s'équipent rapidement de laboratoires multimédias, les ordinateurs font partie du mobilier quotidien des salles de classe, les étagères des centres de ressources pédagogiques se remplissent de logiciels et de CD-ROM, il est cependant difficile d'y trouver des matériaux innovateurs pour enseigner la prononciation, innovateurs dans le sens technologique et surtout méthodologique. La recherche a pourtant été très active dans ce domaine, mais il semble encore une fois qu'elle ait des difficultés à aboutir à des applications concrètes en salle de classe et à la construction d'outils facilement adaptables à la situation d'enseignement et au contexte institutionnel. Dans sa synthèse sur l'évolution des différents logiciels de prononciation ou des visualiseurs de la courbe intonative qui se sont développés depuis une trentaine d'année, Chun (1998) relève les progrès dans ce domaine mais aussi les faiblesses de tels programmes : un matériel lourd et peu convivial, une technologie trop complexe pour l'apprenant et l'enseignant, un coût élevé, et donc une accessibilité limitée (Chun, 1998 : p 64). Mais elle note surtout l'absence de retour pertinent dans ces programmes, retour pourtant nécessaire pour faire avancer l'étudiant dans son apprentissage. À propos du visualiseur de parole Visi-Pich, de Kay Elemetrics, Chun remarque :

[...], in a typical exercise, learners recorded themselves, then replayed their utterance and saw a visual display of their intonation curve. Other than the visual display, no further feedback was provided. This required learners to monitor themselves and to extrapolate their difficulties even though they may well have lacked the phonetic criteria for critical

listening. However, it was the objective of the exercise to develop these criteria. (Chun, op.cit. : p 62)



Il faut aussi noter que la visualisation de la courbe intonative sur l'écran que procurent ces machines est difficilement lisible et donc incompréhensible pour l'apprenant puisqu'elle ne permet pas de distinguer les contours prosodiques pertinents des contours non-pertinents. L'apprenant ne sait donc pas où porter son attention et perd tout l'avantage de ce retour visuel. Chun nous parle bien du système "Intonation Meter" de Spaai et Hermes (Chun, op.cit. : p 63), mais là encore, malgré un effort de lisibilité des variations mélodiques grâce à une stylisation de la courbe intonative, l'apprenant est toujours seul pour interpréter les différences visuelles ou auditives qu'il croit percevoir. Ce manque de retour pertinent est en fait le problème que l'on rencontre aussi dans les programmes de reconnaissance automatique de la parole disponibles actuellement (voir à ce propos l'article de A. Cazade, 1999), car malgré les progrès de la recherche dans ce domaine, ces outils offrent peu d'explications quant aux raisons et aux types d'erreurs et interférences détectées dans la prononciation de l'apprenant. Celui-ci doit essayer le plus souvent d'interpréter seul les différences relevées par le programme entre sa production et le modèle préenregistré. Enfin, la difficulté pour ces programmes d'analyser le discours spontané et des énoncés dépassant la simple phrase limite bien souvent l'apprentissage de la prononciation au niveau du phonème et de la phrase.

In intonation teaching, one focus has traditionally been contrasting the typical patterns of different sentence types. Pitch-tracking software can certainly be used to teach these basic intonation contours, but for the future, in accordance with the current emphasis on communicative and sociocultural competence, more attention should be paid to discourse-level communication and to cross-cultural differences in pitch patterns. (Chun, op.cit. : p. 10)

Mais plus que l'aspect technologique, l'aspect méthodologique de ces logiciels reflète très peu l'évolution et les nouvelles orientations pédagogiques de l'enseignement/apprentissage de langues vivantes. Et si, comme Puren le fait remarquer, la didactique des langues secondes s'est fortement éloignée ces 30 dernières années des principes de base des méthodes audiovisuelles, principes fondés sur le béhaviorisme et la méthodologie directe avec priorité absolue à l'oral et aux besoins de communication (Puren, 1988 : p 387), l'enseignement de la prononciation a encore du mal aujourd'hui à sortir du carcan limitatif des exercices de répétition et de la démarche analytique (priorité au segmental avant le suprasegmental). Les méthodes SGAV (Renard, 1976) et l'approche verbo-tonale développée par Guberina dans les années 60 (Renard, 1971) ont un temps essayé de proposer une démarche plus globale, plus synthétique, puisque dans cette approche, l'apprenant débute son apprentissage avec les aspects prosodiques de la langue cible avant d'aborder les phonèmes, mais aussi une démarche moins raisonnée puisque l'acquisition des phonèmes ne passe plus par une compréhension articulatoire des phénomènes phonétiques, mais se fait inconsciemment en plaçant les sons dans des contextes acoustiques et prosodiques facilitants.

Le système phonologique [...] ne peut être assimilé au système algébrique qui résulte, lui, d' une savante intellectualisation. Son assimilation doit être la plus naturelle possible, c'est-à-dire se faire "sans y penser". (Renard, 1971 : p 60)

Mais cette approche, axée principalement sur la rééducation auditive de l'apprenant, ne fut que peu reprise par les enseignants de l'époque à qui une formation théorique suffisante en phonétique faisait défaut. Ce fut encore une fois la méthode imitative et répétitive, plus rassurante et plus familière, qui fut, et qui est encore, la plus pratiquée dans les classes de langue (Puren, op.cit. : p 333).



2. Proposition d'un nouvel outil d'apprentissage: WinPitch LTL

Plusieurs préoccupations nous ont guidés dans notre recherche d'un outil pertinent pour l'apprentissage de la prononciation et du discours oral. Il s'agissait de construire un outil facile d'accès et d'utilisation, un outil adaptable à une variété de situations d'apprentissage (que ce soit par exemple en présentiel dans une

salle de classe ou en situation d'enseignement à distance), un outil formateur à la fois pour l'enseignant et l'apprenant en leur permettant d'observer et de produire une parole authentique non seulement au niveau du phonème et du prosodème, mais aussi de la phrase et du discours en situation naturelle, et il s'agissait surtout de construire un outil renforçant dans tous ses aspects un retour pertinent et de qualité, aidant peu à peu l'apprenant à développer un regard et une oreille auto-évaluatifs sur ses propres productions en langue cible. Né de l'étroite collaboration entre un phonéticien-informaticien-chercheur et une phonéticienne-didacticienne-enseignante, *WinPitch LTL (Language Learning and Teaching)* est un analyseur en temps réel, un visualiseur et un synthétiseur de parole.

2.1. Visualiser pour mieux entendre.

Pour reprendre les termes de L. Ostiguy, l'oreille de l'apprenant de langue seconde "*se comporte un peu comme une oreille pathologique*" puisque "*les habitudes perceptives modelées par le système sonore de la langue maternelle se projettent sur la langue seconde, provoquant ainsi une sorte d'effet de filtrage*" (Ostiguy, L., Sarrasin, R., Irons, G., 1996 : 79).

Sourd aux sons et patrons prosodiques de la langue-cible, l'apprenant débutant va peu à peu, grâce à une exposition de plus en plus importante à cette langue seconde, et grâce à différentes activités de discrimination auditive en classe, enrichir sa grille de perception de la langue cible, et partant, sa production. Le travail d'écoute et de discrimination au laboratoire de langue permet à l'apprenant d'affiner sa perception des sons et patrons prosodiques pour mieux les reproduire ensuite. Mais depuis les années 60 se développe tout un courant de recherches sur la visualisation du signal et de la mélodie, et sur l'importance des indices visuels dans le processus d'acquisition d'une langue seconde. Parmi les premiers à utiliser un visualiseur de mélodie pour enseigner les caractéristiques prosodiques d'une langue seconde, on compte R. M. Vardanian (1964), qui enseignait à des étudiants brésiliens les variations mélodiques de l'anglais à l'aide d'un écran cathodique, puis H. Lane et R. Buiten (1969) qui mirent au point le système SAID : Speech Auto Instructional Device, une machine permettant de visualiser la courbe mélodique, l'intensité et la durée de la phrase prononcée par l'étudiant, puis d'indiquer les déviations par rapport à la phrase modèle (Lepetit, 1992 : p 48). Les résultats de ces premiers travaux ne furent cependant pas très encourageants si l'on en croit, par exemple R. M. Vardanian qui conclut que "*la visualisation de la mélodie distrait l'attention de l'étudiant et perturbe l'apprentissage*" (cité par Lepetit, 1992 : 48).



De plus, l'utilisation très complexe de cette première génération de visualiseurs, demandant la présence permanente d'un instructeur ou technicien avait de quoi intimider et dérouter bon nombre d'enseignants et d'étudiants. D'autres études menées dans les années 70 et 80 ont cependant débouché sur des résultats beaucoup plus positifs, en particulier les expériences de K. de Bot (1973, 1980, 1984) qui montrent que la visualisation de la mélodie, non seulement facilite les progrès chez les étudiants les plus faibles, mais est aussi un facteur de motivation très important chez tous, surtout si on compare ce niveau de motivation avec celui des étudiants n'ayant eu accès qu'au laboratoire de langue (travaillant donc avec le seul retour auditif). E. James (1972, 1977), utilisant le visualiseur de mélodie de Ph. Martin (1973), essaie lui aussi de mesurer l'apport de la rétroaction visuelle dans le processus d'acquisition des schémas prosodiques d'une langue seconde et conclut :

One fact that did emerge clearly was the efficacy of visualization patterns in the field of applied phonetics and the teaching of intonation. (James, 1977 : p 242)



Figure 1 : Visualisation du signal de parole.

Il remarque aussi que la possibilité pour l'étudiant d'avoir un retour visuel sur sa propre courbe, qu'il peut ensuite comparer à la courbe modèle, est un élément très important dans le processus d'acquisition, alors qu'une simple visualisation de la courbe modèle ne semble pas suffire. Reprenant ce principe de la visualisation, *WinPitch LTL* est avant tout un visualiseur de parole en temps réel visant à faciliter et à accélérer, par ses différentes fonctions de visualisation, le travail de discrimination auditive essentiel au début de tout apprentissage oral. En ce sens, il permet à l'apprenant de n'importe quelle langue seconde de s'enregistrer sur une cassette, soit directement au microphone de son ordinateur, soit, tout à loisir chez lui, en classe ou au laboratoire de langue. Cette cassette, comportant toutes sortes d'énoncés, allant du simple mot au discours d'une durée maximale de 12 minutes, sera ensuite entrée dans le programme par une simple connexion, et, l'apprenant pourra entendre et visualiser en temps réel sa production. En effet, par simple pression sur une touche, l'étudiant peut réécouter autant de fois qu'il le désire son énoncé, et visualiser sur l'écran sa courbe mélodique (tracé blanc sur la [figure 1](#)), l'intensité (tracé vert) et le signal (tracé jaune).



Selon le même principe, l'enseignant peut enregistrer toutes sortes d'énoncés authentiques ou pédagogiques, provenant de sources audio variées : les cassettes audio de la méthode utilisée en classe, des enregistrements de programmes de radio ou bandes sonores d'enregistrement vidéo, de la parole authentique via le microphone, etc. L'étudiant a ensuite tout le loisir d'écouter et de visualiser ces enregistrements. De plus, grâce à la fonction *ralenti* du programme, l'apprenant a la possibilité de régler et de ralentir la vitesse de déroulement du signal comme il l'entend, afin de mieux percevoir à l'oreille le ton descendant ou montant d'une syllabe chinoise, la diphtongue d'une voyelle anglaise ou le glissando d'un contour final. Enfin, et pour répondre au problème de lisibilité des courbes intonatives discontinues des phrases contenant trop de consonnes sourdes que l'on trouve avec certains visualiseurs de mélodie (Chun, 1999 : p 63), la fonction de *traçage* de *WinPitch LTL* permet de styliser le schéma mélodique de la phrase ou du discours pour mieux souligner, aux yeux de l'étudiant, les contours prosodiques pertinents (en

rouge dans la [figure 2](#)), ainsi que mettre en relief, grâce aux fonctions de segmentation et de mise en relief et à toute une palette de couleurs différentes, certaines parties importantes de la courbe mélodique (en violet dans la figure 2).

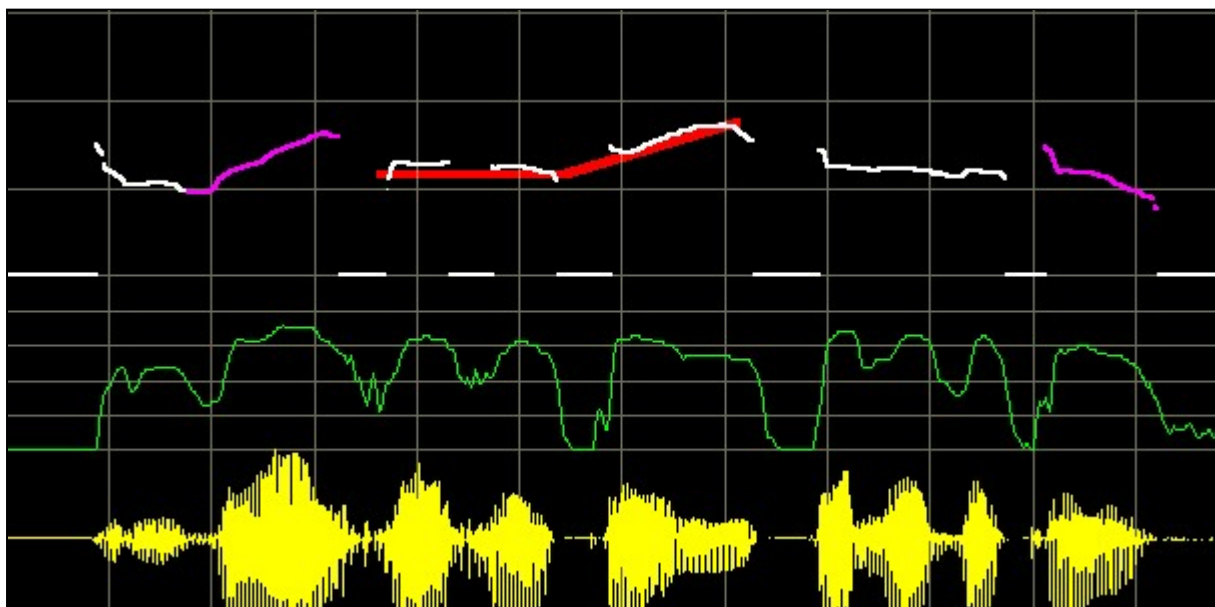


Figure 2 : Mise en relief et stylisation de la courbe mélodique.

2.2. Un apprentissage "réfléchi" grâce à un retour de qualité

Mais au delà de la simple visualisation, l'originalité de WinPitch LTL réside dans la précision et la qualité du retour que l'enseignant peut apporter sur les productions orales de l'apprenant, amenant celui-ci à mieux repérer sur le signal les indices visuels et auditifs, et donc à mieux percevoir et comprendre ses problèmes spécifiques d'interférences entre sa langue maternelle et la langue-cible. Notre but, fut en effet de favoriser chez l'apprenant une véritable prise de conscience du déroulement de son apprentissage.

Réfléchir sur ce que l'on apprend mène à une conscience plus affinée de ce qu'est l'objet de son apprentissage, ce qui conduit par voie de conséquence à une autonomie accrue. (Lamy et Goodfellow, 1998 : p 81)



Les multiples fonctions d'observation, de comparaison visuelle et/ou auditive, de segmentation, de manipulation du signal, ainsi que la possibilité de redéfinir le contour mélodique ou la durée d'un segment grâce à la synthèse intégrée dans le programme, privilégient, à notre avis, un style d'apprentissage "réfléchi" (tel que défini par Théberge et Leblanc, 1998 : p 198) et un entraînement progressif à l'autonomie.

Ainsi, la fonction *texte* du logiciel permet-elle, par exemple, à l'enseignant, en utilisant n'importe quelle police de caractères disponible sur son ordinateur et celui de l'étudiant, y compris les polices d'Alphabet Phonétique International, de placer du texte n'importe où sur l'écran, que ce soit en suivant le tracé de la courbe mélodique, sous le signal, etc. (voir [la figure 3](#)). L'enseignant peut donc utiliser cette fonction pour noter la transcription d'un énoncé, pour signaler de façon très précise à l'étudiant, à l'aide de flèches, de symboles phonétiques, de textes ou autre, les problèmes de prononciation, de prosodie, d'expression orale qui lui sont particuliers, ou bien tout simplement pour commenter certains aspects de cette production orale. Le texte peut être, sur une simple pression de la souris, déplacé, édité ou même effacé. L'avantage d'un tel retour est que l'étudiant, tout en lisant les commentaires de son professeur, peut, en utilisant la fonction de segmentation, écouter et visualiser très précisément le problème spécifique relevé par l'enseignant.

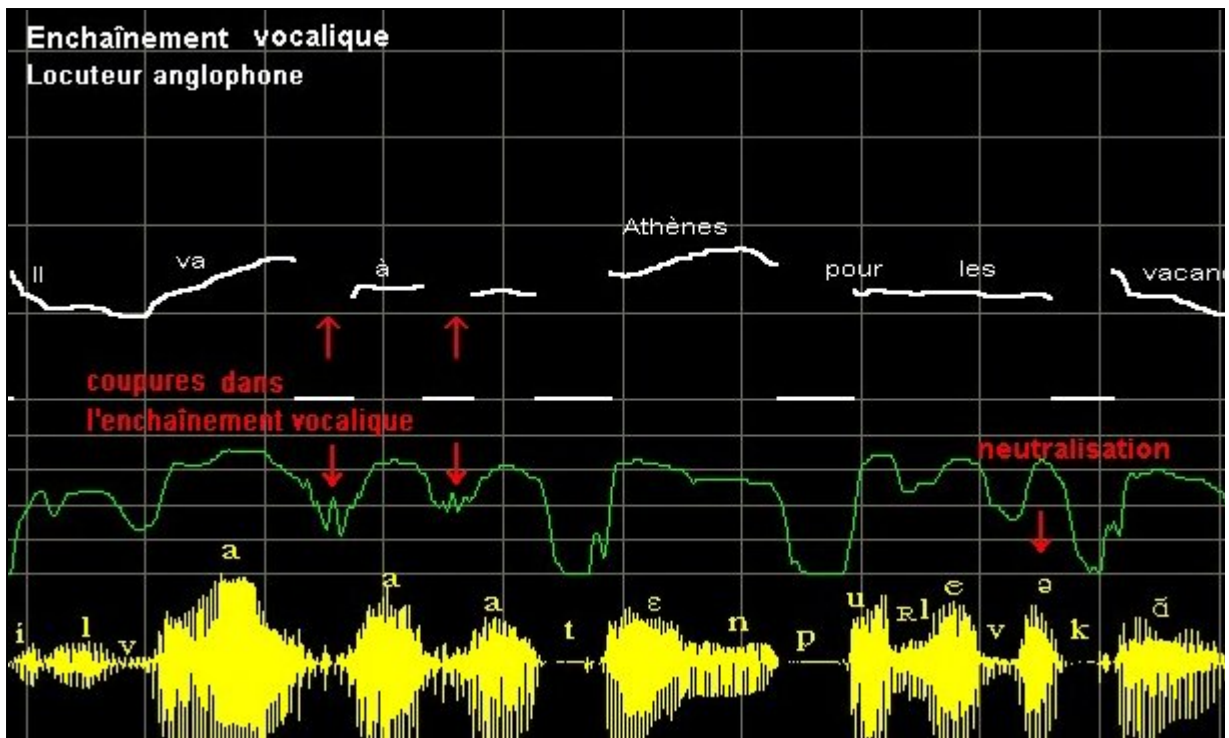


Figure 3 : La fonction *texte*.

De plus, si l'enseignant ne veut pas obscurcir l'écran avec une trop grande quantité de commentaires, il peut utiliser les *boîtes de commentaires* accessibles en cliquant sur un simple icône. Une boîte de dialogue s'ouvre alors, donnant tout le loisir à l'enseignant d'écrire les commentaires ou les directives d'activités souhaités, utilisant toutes les polices et les couleurs disponibles sur son ordinateur (voir la [figure 4](#)). Il place ensuite un signet à l'endroit précis du problème décrit (le petit drapeau bleu sur la figure), sur la courbe mélodique ou le signal. L'apprenant n'aura plus, ensuite, qu'à placer son curseur sur le signet en question pour que la boîte s'ouvre automatiquement et qu'il puisse, tout en écoutant et visualisant le segment problématique, lire les commentaires ou directives détaillés du professeur.



Ainsi, tout comme l'enseignant peut corriger en détails la production écrite de l'apprenant en écrivant sur sa copie, il peut maintenant, avec les fonctions "textes" de WinPitch LTL, commenter tout aussi facilement et précisément, à l'endroit même du problème, l'expression orale de l'apprenant. Notons que toutes ces fonctions sont aussi à la disposition de l'étudiant, qui peut ainsi écrire ses propres remarques, ses propres commentaires auto-évaluatifs, soit pour les conserver dans une sorte de portfolio de progression d'apprentissage (le programme permet en effet de sauvegarder non seulement les dossiers son mais aussi les dossiers son et texte), soit pour les soumettre à l'enseignant, dans un but de dialogue.

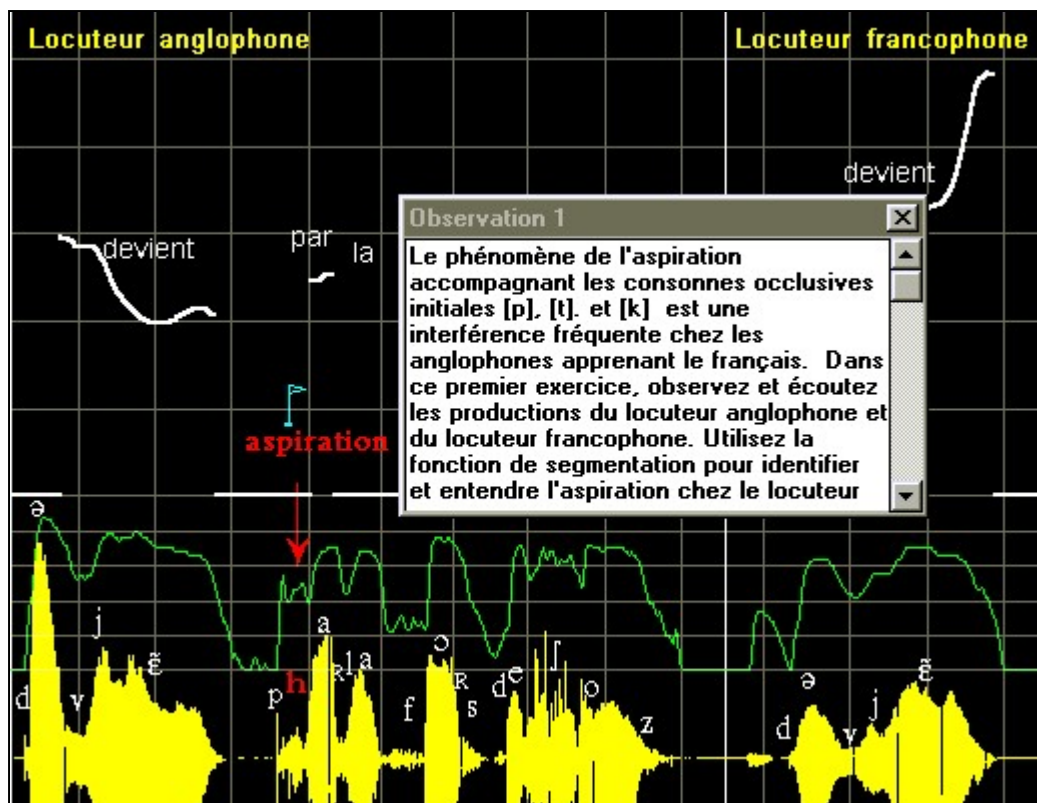


Figure 4 : Les boîtes de commentaires.

Une autre forme de retour, peut-être encore plus "parlante" que de simples commentaires écrits, est facilement accessible grâce aux fonctions *couper/copier/coller* du programme. En effet, tout comme il est possible, dans n'importe quel programme de traitement de texte, d'éditer un texte écrit en supprimant, déplaçant ou copiant certains mots, phrases ou paragraphes, WinPitch LTL permet à l'enseignant ou à l'étudiant d'éditer tout aussi facilement le signal sonore. Par exemple, dans le cas d'un étudiant anglophone apprenant le français et qui aurait tendance à aspirer les consonnes occlusives à l'initiale (problème d'interférence fréquent chez les anglophones), l'enseignant peut segmenter sur l'écran la syllabe problématique dans la production de l'étudiant, la "coller" près de la production modèle à des fins de comparaisons visuelles et auditives, et même "couper" l'aspiration visible sur le signal de l'étudiant, pour donner à celui-ci la possibilité de "s'entendre" prononcer l'énoncé correctement, l'apprenant devenant ici son propre modèle.



Ainsi, dans la [figure 5](#) le premier segment visualise la production non modifiée de l'étudiant avec une aspiration bien visible que ce soit sur le spectre (accessible pour toutes les productions sonores par une simple touche), la courbe d'intensité ou le signal, alors que le deuxième segment montre la même production de l'étudiant mais dans laquelle l'enseignant a supprimé l'aspiration en utilisant les fonctions *couper/copier/coller* du programme. L'apprenant peut ainsi facilement entendre et visualiser sa propre voix avec la production fautive et la production correcte, afin de mieux prendre conscience du problème et de mieux entendre cette interférence.

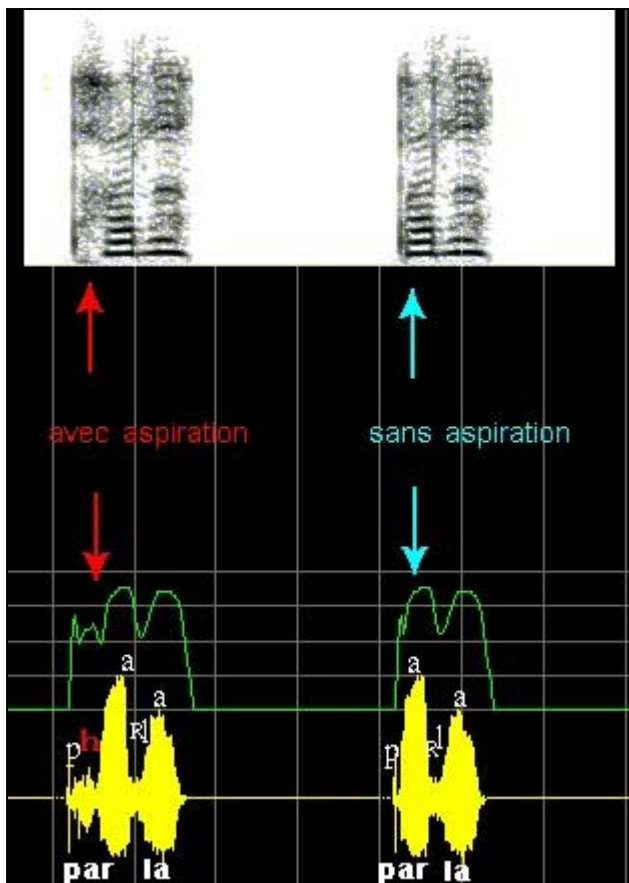


Figure 5 : Édition du signal sonore.

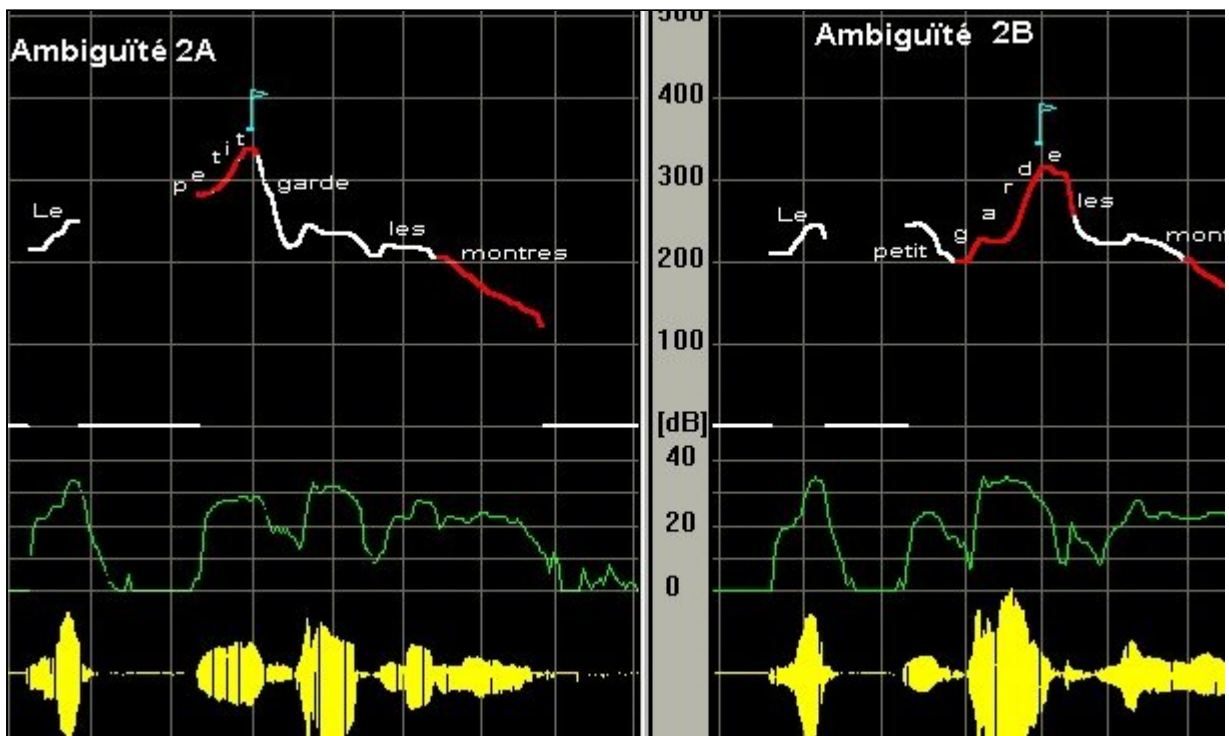


Figure 6 : Utilisation des multifenêtres pour comparer des productions.



l'apprenant la possibilité d'enregistrer et de comparer de différentes façons sa propre production avec une production modèle. Ainsi, la possibilité tout d'abord, d'afficher, verticalement, horizontalement ou en cascades, plusieurs fenêtres sur un même écran, et d'activer chacun des 2, 3, 4, etc. écrans en cliquant simplement sur la souris, permet à l'apprenant de comparer à tout moment, visuellement et auditivement, la totalité de l'énoncé ou certains segments de son énoncé et de la production modèle (voir la [figure 6](#)).

Mais la fonction *mode étudiant* du programme permet aussi à l'apprenant d'enregistrer directement au microphone son énoncé et de voir sa courbe mélodique (en bleu dans la [figure 7](#)) s'afficher directement au-dessus de la courbe modèle (en blanc dans la figure 7). Un simple clic sur la touche *mode étudiant* permet de recommencer l'enregistrement autant de fois que l'apprenant le juge nécessaire. Ces tentatives de reproduction de la courbe modèle, ainsi que toutes les autres productions analysées par WinPitch LTL, peuvent être facilement sauvegardées dans le dossier portfolio de l'étudiant, ou tout simplement imprimées sur papier.

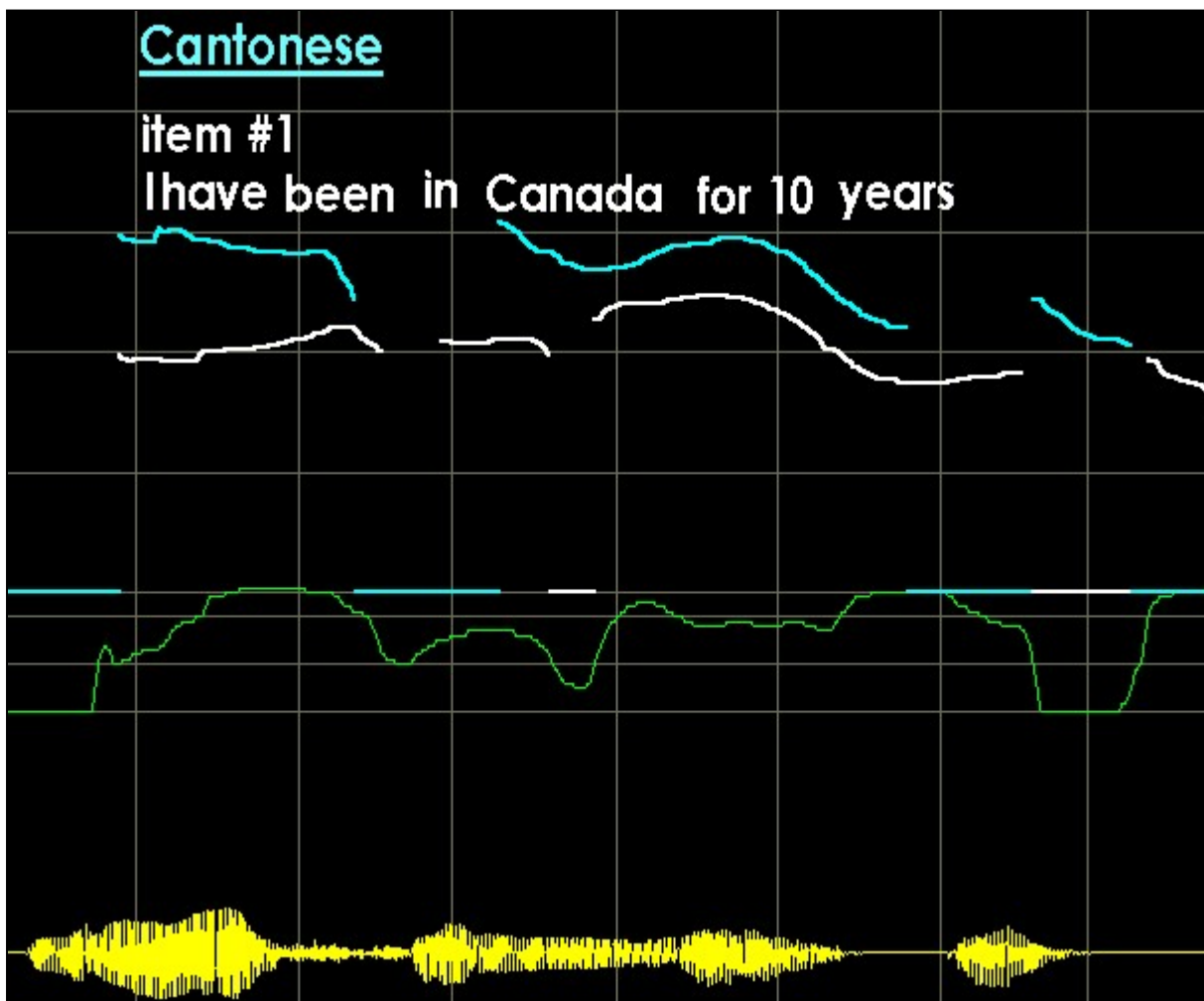


Figure 7 : Superposition de la production de l'apprenant (en bleu) à la phrase modèle (en blanc).



2.3. Devenir son propre modèle : la correction par la synthèse

La facilité d'édition du signal qu'offre *WinPitch LTL*, permet à l'apprenant, on l'a vu plus haut, de devenir son propre modèle en ce qui concerne certaines caractéristiques articulatoires de la langue-cible. L'utilisation de la synthèse comme outil de correction prosodique permet aussi à l'apprenant de devenir son propre modèle quant aux rythmes et patrons intonatifs de la langue-cible. En effet, la fonction de *synthèse* disponible dans le programme permet à l'enseignant, à partir d'une production fautive, de redessiner le contour mélodique d'un énoncé ou de redéfinir la durée de tel ou tel segment pour permettre à l'apprenant de visualiser et d'entendre, grâce à la synthèse, le patron intonatif correct avec sa propre voix ([voir la figure 8](#)). La fonction de segmentation (les pointillés jaunes dans la figure 8) permet

également d'isoler certaines parties du message et de passer autant de fois qu'on le désire, par une simple touche, du mode synthèse au mode naturel, pour comparer plus précisément, auditivement et visuellement, la production fautive (en rouge, dans la figure 8) et la production correcte synthétisée (en jaune, dans la figure 8).

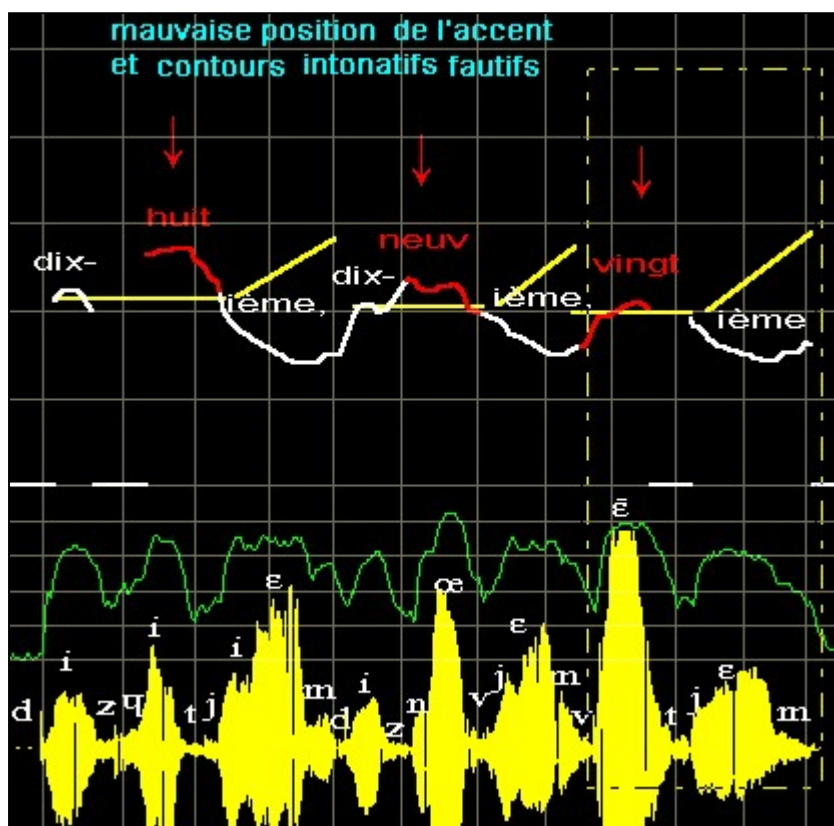


Figure 8 : Voix naturelle (tracé blanc et rouge) corrigée par la synthèse (tracé jaune).

2.4. Un logiciel auteur pour l'enseignant

WinPitch LTL apporte à l'enseignant toute la flexibilité d'un logiciel auteur, puisque le programme permet soit d'enregistrer et de visualiser des leçons ou discours oraux de méthodes déjà existantes, soit, grâce à sa fonction *leçons*, d'organiser en "leçons" et "exercices" toutes sortes d'énoncés ou de montages d'énoncés créés par l'enseignant et traitant de problèmes articulatoires ou prosodiques spécifiques à l'apprenant. Cette fonction favorise ainsi un enseignement/apprentissage personnalisé de l'oral dont le point de départ n'est plus la description articulatoire des sons de la langue cible mais bien les interférences phonétiques, prosodiques et discursives propres à l'apprenant.



2.5. Un logiciel pour un enseignement en présentiel ou à distance

L'introduction des NTIC (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication) dans l'enseignement s'est traduite par un développement accru de la formation à distance. Que ce soit au niveau scolaire et universitaire ou dans le secteur privé, les demandes de formation à distance, via Internet et les téléconférences, ne cessent d'augmenter. L'enseignement des langues étrangères ne fait pas exception, et nombreux, déjà, sont les cours proposés en ligne. Cependant, l'enseignement/apprentissage de l'expression orale à distance est encore problématique, si l'on veut sortir des envois par courrier traditionnel de cassettes audio ou vidéo ou encore des contraintes d'horaires des conférences télématiques audio, où l'enseignant et l'apprenant doivent être connectés au même moment pour pouvoir communiquer oralement. *WinPitch LTL*, dans sa recherche d'une démarche personnalisée, offre des facilités de dialogues (auto-)évaluatifs entre l'apprenant et l'enseignant, en présentiel ou à distance, puisque chaque dossier de travail, que ce soient des dossiers sons (*.wav) ou des dossiers sons et textes (*.wpc), peut être envoyé par courrier électronique. Ainsi, un apprenant travaillant à distance sur un discours oral, sur un

aspect prosodique de la langue-cible, ou sur l'acquisition d'une suite de phonèmes, peut envoyer sa production orale par courriel à son enseignant, accompagnée ou non de commentaires ou de questions grâce aux *boîtes de commentaires* localisées sur le signal même, et attendre, par le même mode de communication, le retour détaillé, visuel et auditif, de son enseignant. La précision de cette interaction asynchrone (chaque commentaire ou question est localisé sur le signal de parole) favorise, à notre avis, un dialogue réfléchi et une prise de conscience accrue de l'apprenant sur ses interférences en langue-cible. Or nous pensons, comme Lamy et Goodfellow (1998 : p 81), qu'une interaction de ce type facilite et optimise l'apprentissage. Une telle utilisation du programme est actuellement en cours à l'Université du Wisconsin à Madison, USA, dans le cadre d'une Maîtrise Professionnelle en Français, offrant un cours à distance sur le discours oral professionnel et la parole publique (Germain, 2000). En plus d'un enseignement et d'interactions régulières entre les étudiants (répartis sur trois sites différents aux États-Unis) et l'enseignante (travaillant au Canada) via la visioconférence (interaction à distance en présentiel et synchrone), les forums de discussions (interaction en distantiel et asynchrone) et les conversations en ligne (interaction en distantiel et synchrone), le logiciel WinPitch LTL permet de travailler en profondeur, et à distance, les aspects phonétiques, prosodiques, discursifs, stylistiques et socioculturels des discours professionnels produits par les étudiants. Dans ce contexte, et grâce à la facilité d'envois électroniques de fichiers de travail WinPitch LTL, la distance n'est plus perçue comme un inconvénient dans l'enseignement/apprentissage d'une langue orale, mais bien comme un avantage, puisqu'elle renforce un apprentissage individualisé et réfléchi.

Conclusion

Dans une étude reprenant les résultats d'un grand nombre de recherches sur les effets de la technologie sur l'enseignement/apprentissage, Cradler et Bridgforth posent la question :

What does research and experience tell us about the benefits and the most appropriate uses of technology and telecommunications to support and expand teaching and learning?
(Cradler et Bridgforth, nd : p 1)



Dans ces recherches, l'interactivité, facteur d'optimisation de la performance de l'apprenant, figure en tête de liste des éléments déterminants dans l'intégration des NTIC dans l'enseignement. C'est cette interactivité que nous avons voulu favoriser avec WinPitch LTL, multipliant dans le programme les fonctions de dialogue entre l'enseignant et l'apprenant, que ce soit en présentiel au laboratoire multimédia ou à distance. Mais c'est surtout en développant les fonctions propres à offrir à l'apprenant un retour visuel et auditif précis et de qualité, que nous espérons faciliter et personnaliser un vrai travail en profondeur sur l'expression orale en langue seconde. Avec WinPitch LTL, nous avons essayé de répondre aux préoccupations pédagogiques de l'enseignant à la recherche d'un outil efficace et adapté à l'enseignement/apprentissage de l'oral, en utilisant une technologie mise au service de la pédagogie et de la réalité des faits de langue à enseigner. Loin d'apparaître comme une technologie contraignante obligeant l'enseignant à demeurer devant un vide pédagogique, WinPitch LTL utilise des techniques d'analyse, de visualisation et de synthèse de la parole au service d'un apprentissage individualisé, autonomisant et réfléchi, en se basant sur des approches linguistiques cohérentes.

Références

- Bot, K. de (1980). "The role of Feedback and Feedforward in The Teaching of Pronunciation : an Overview ". *System*, no. 8. pp 35-45.
- Bot, K. de (1983) "Visual Feedback of Intonation I : Effectiveness ", *Language and Speech*, vol.26, 4. pp 331-350.
- Castelloti, V. & de Carlo, M. (1995). *La formation des enseignants de langue*. Paris ; CLE International.
- Cazade, A. (1999). " De l'usage des courbes sonores et autres supports graphiques pour aider l'apprenant en langues ", *Apprentissage des Langues, Systèmes d' Information et de Communication (ALSIC)*, vol. 2, 2. pp 3-32. Consulté en mars 2000 : alsic.u-strasbg.fr/Num4/cazade/default.htm
- Chun, D.M. (1998). "Signal analysis software for teaching discourse intonation". *Language Learning and Technology*. Vol. 2, 1. pp. 61-77. Consulté en octobre 1999 : polyglot.cal.msu.edu/llt/vol2num1/article4/index.html

Cradler, J., Bridgforth, E. (nd). "Recent Research on the Effects of technology on Teaching and Learning", *Technology Policy, Research & Planning, Information & Resources*. Consulté en septembre 1999 : www.fwl.org/techpolicy/research.html

Cranen, B., Weltens, B., Bot, K. de, van Rosum, N. (1984). "An Aid in Language Teaching : The Visualisation of Pitch", *System*, vol. 12, 1. pp 25-29.

Galazzi-Matasci, E. & Pedoya, E. (1983). "Et la pédagogie de la prononciation ?". *Le Français dans le Monde*, no. 180. pp 39-44.

Germain, A. (2000). "Communication orale et écrite en situations professionnelles", cours à distance développé pour l'Université du Wisconsin-Madison. Consulté en octobre 1999 : frit.lss.wisc.edu/pfmp/indexfrench524.html

Germain, A. et Martin, Ph. (1998). "WinPitch Language Teaching, Easy Learning (LTEL) : Un outil multimédia pour faciliter l'apprentissage de l'oral en langue seconde", *Conférence virtuelle sur les applications des TIC dans l'enseignement du français langue Étrangère*. Agence intergouvernementale de la Francophonie. Du 7 au 18 décembre 1998. Consulté en octobre 1999 : cifad.francophonie.org/CONFLE/RESSOURCES/contrib-martin.html

Germain, C. (1993). *Évolution de l'enseignement des langues: 5000 ans d'histoire*. Paris : CLE international.

James, E. (1976). "The Acquisition of Prosodic Features of Speech Using a Speech Visualizer", *IRAL*, no. 14. pp. 227-244.

-. (1977). "The Acquisition of a Second-Language Intonation Using a Visualizer", *Canadian Modern Language Review*, vol. 33, 4. pp 503-506.

-. (1982). "Le visualiseur de mélodie de Toronto et l'enseignement de la prosodie". *Options nouvelles en didactique du français langue étrangère*, Léon, P. & Yashinsky, J. (dir.). Didier. pp 171-180.

Kaneman-Pougatch, M. (1989). "Les phonèmes, j'aime". *Le Français dans le Monde*, no. 223, pp. 31-36.

Lamy, M.N. & Goodfellow, R. (1998). "Conversations réflexives dans la classe de langues virtuelle par conférence asynchrone". *Apprentissage des Langues, Systèmes d'Information et de Communication (ALSIC)*, vol 1, 2. pp 81-99. Consulté en octobre 1999 : alsic.u-strasbg.fr/Num2/lamy/default.htm



Lane, H. et Buiten, R. (1969). "A Self-Instructional Device For Conditioning Accurate Prosody : Trends". *Language Teaching*, Valdman, A. (dir.). New York : Academic Press. pp 159-174.

Lepetit, D. (1992). *Intonation française : enseignement et apprentissage*, Toronto: Canadian Scholars Press.

Martin, Ph. (1973). "Les problèmes de l'intonation : recherches et applications", *Langue française*, no 19. pp 4-32

-. (1981). "Pour une théorie de l'intonation : l'intonation est-elle une structure congruente à la syntaxe". *L'intonation de l'acoustique à la sémantique*, Rossi, M., Di Cristo, A., Hirst, D., Martin, Ph., Nishinuma, Y., (dir.). Paris : Klincksieck. pp. 234-271.

-. (1982) "Utilisation d'un visualiseur de mélodie en vue d'une didactique", *Options nouvelles en didactique du français langue étrangère*. Paris : Didier, pp 181-186.

-. (1999) Intonation : "A Case for Experimental Phonology", *Bulletin de l'ICP*, Grenoble.

Ostiguy, L., Sarrasin, R., Irons, G. (1996). *Introduction à la phonétique comparée : le français et l'anglais nord-américain*. Les Presses de l'Université Laval.

Puren, C. (1988). *Histoire des méthodologies de l'enseignement des langues*. Paris : Cle International.

Renard, R. (1971). *Introduction à la méthode verbo-tonale de correction phonétique*. Paris : Didier.

-. (1976). *La méthodologie SGAV d'enseignement des langues: une problématique de l'apprentissage de la parole*. Paris : Didier.

Théberge, M. & Leblanc, R. (1998). "Étude du style d'apprentissage d'étudiants inscrits à un programme de didactique de langues secondes". *The Canadian Modern Language Review*. Vol. 55, 2. pp 191-218.

Vardanian, R.M. (1964). "Teaching English through oscilloscope displays". *Language Learning*, no. 3-4. pp 109-117.

A propos des auteurs

Aline GERMAIN est "Associate Professor" à l'université de Trent, Ontario. Ses domaines d'enseignement sont la phonétique et la Didactique du FLE. Elle est l'auteur d'Échanges, méthode multimédia de FLE et de plusieurs articles sur l'enseignement de l'oral et les auto apprentissages. Ses domaines de recherche portent sur les nouvelles technologies dans l'enseignement de l'oral et l'enseignement à distance.

Courriel : agermain@trentu.ca

Adresse: French Studies, Trent University, Peterborough, Ontario, K9J 7B8, Canada.

Philippe MARTIN est professeur de linguistique française à l'Université de Toronto. Auteur de livres et de nombreux articles sur la phonétique et la phonologie de l'intonation du français et des langues romanes. A également conçu et développé des instruments et programmes d'analyse de la fréquence fondamentale du signal de parole.

Courriel : pmartin@chass.utoronto.ca

Adresse: University of Toronto, Carr Hall, #101. 100 St. Joseph St. Toronto, Ont. Canada M5S 1A1.

