



HAL
open science

Vers un entraînement à la compréhension de l'anglais oral

Linda Terrier

► **To cite this version:**

Linda Terrier. Vers un entraînement à la compréhension de l'anglais oral. Etudes en didactique des langues, 2012, 19, pp.99-119. hal-04047834

HAL Id: hal-04047834

<https://ut3-toulouseinp.hal.science/hal-04047834v1>

Submitted on 27 Mar 2023

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.

Vers un entraînement à la compréhension de l'anglais oral

Linda TERRIER

PRAG, LAIRDIL, Toulouse III



La possibilité de s'entraîner à la compréhension de l'oral (CO) à l'aide d'un ordinateur n'est pas nouvelle: le lecteur Windows Media (LWM) est fourni avec le système depuis la version Windows 98. Il a succédé au "Microsoft Media Player" présent dès 1992 dans la version Windows 3.1 et toujours accessible dans Windows XP¹, système d'exploitation qui compte donc, par défaut, deux types de lecteurs. Si nouveauté il y a, elle réside peut-être dans les possibilités d'accès à cette technologie: de plus en plus d'institutions sont aujourd'hui équipées de salles d'ordinateurs ou de laboratoires multimédias de langues. En 2000, il y avait un ordinateur pour 6,4 élèves en lycée d'enseignement général et technologique et un pour 4,8 en lycée professionnel contre respectivement un pour 12 et un pour 8 en 1997 (Chaptal, 2000: 54). En 2007 à l'Institut Universitaire de Technologie A de l'Université Toulouse III, où s'est déroulé le travail de recherche présenté ici, 1600 ordinateurs étaient dédiés aux 4252 étudiants, ce qui représente un ordinateur pour 2,65 étudiants. Les disparités entre universités de ce point de vue sont encore importantes, et tous les besoins loin d'être couverts, mais les possibilités de travail sur ordinateur se sont indéniablement accrues au sein même de l'université et en dehors, notamment grâce aux plateformes pédagogiques.

Une enquête informelle, menée auprès de 30 collègues enseignants de langues, a révélé que plus de la moitié d'entre eux utilisent des salles d'ordinateurs classiques en plus des laboratoires multimédias réservés aux langues. Tous expliquent qu'ils se passeraient de ces salles informatiques s'ils avaient assez de créneaux horaires dans les laboratoires multimédias, ce qui n'est pas le cas. L'argument principal en faveur de l'utilisation d'un laboratoire multimédia de langues par rapport à une salle d'ordinateurs non spécifiques aux langues est, pour eux, lié à des facteurs pragmatiques tels que la disposition des

¹ Ce Media Player est accessible par le chemin: C:\WINDOWS\system32\mplay32.

postes et la nécessité d'installer les micro-casques à chaque session. Cette enquête informelle semble confirmer que "l'élément paradoxalement le plus important d'un tel laboratoire est le mobilier" (Toma, 1999: 77). Pourtant, les entreprises qui proposent ces laboratoires multimédia de langues insistent généralement sur deux points: d'une part la couche logicielle qui permet le suivi des étudiants, d'autre part la mise à disposition de ce qu'elles appellent un "magnétophone virtuel". C'est sur ce deuxième point que se situe, selon nous, le cœur de la problématique de l'entraînement à la compréhension de l'anglais oral *via* les outils multimédias.

Un certain nombre d'améliorations pour l'entraînement à la CO (notamment la gestion de l'hétérogénéité de niveaux et l'auto-régulation de l'écoute) ont été apportées par le format "laboratoire" et non par le matériel de diffusion du son (lecteur cassette ou lecteur numérique). L'écoute d'un document sonore à l'aide d'un magnétophone virtuel reste problématique de par l'inconvénient majeur qu'est l'imprécision du retour en arrière, comme du temps des cassettes:

Il apparaît à l'évidence que, quel que soit le support de diffusion d'un document, le travail de l'apprenant ne change pas. Il écoute toujours avec autant de difficultés puisque les retours-arrière sont aussi aléatoires avec les curseurs de défilement de type MediaPlayer, RealPlayer ou Quicktime qu'avec les magnétophones à cassettes (Toma, 2012 : 123).

En proposant un magnétophone virtuel rassurant de par sa ressemblance en tout point aux lecteurs cassettes, l'objectif premier des fournisseurs de laboratoires multimédias de langues est d'encourager les enseignants à utiliser ce type de laboratoires, et non de réfléchir à la didactique multimédia des langues. Ainsi, une de ces entreprises explique qu'avec le magnétophone virtuel l'apprenant "conserve l'ergonomie traditionnelle du lecteur de cassettes et l'accès aux fonctionnalités classiques"².

Le rapport entre l'innovation technologique et l'apport didactique de ce type de magnétophone virtuel par rapport au magnétophone à cassette paraît donc plus limité que ce que l'on voudrait nous faire croire, et il semblerait que "nouvelles technologies" ne rime pas toujours avec "nouvelles approches didactiques". C'est par une recherche universitaire indépendante de toute logique mercantile que de véritables innovations didactiques peuvent émerger, et celles-ci nous semblent primordiales dans le secteur de la compréhension de l'anglais oral. Le faible niveau des étudiants dans cette compétence, après sept années de cours d'anglais, est inacceptable et montre qu'il y a urgence à mettre à la disposition des étudiants une démarche et des outils qui leur permettent de s'entraîner de façon efficace. Nous pensons qu'une telle démarche pourrait émerger du concept de "didactisation du son" présentée par Antoine Toma dans

² Nous reprenons ici quelques points de la description du magnétophone virtuel proposé par l'entreprise Technilab: <<http://www.tecnilab.fr/logolab.html>> (dernière consultation 10 avril 2009).

ces cahiers du LAIRDIL. Un protocole de recherche a été mis en place dans le but de rendre compte du niveau effectif des étudiants en compréhension de l'anglais oral d'une part et, d'autre part, de tester l'efficacité de la manipulation du son à des fins didactiques. Après avoir présenté ce protocole de recherche, nous résumerons les résultats obtenus.

1. Le protocole de recherche

Le concept de didactisation du son est défini comme “la mise en place d'opérations didactiques visant à rendre le son de plus en plus compréhensible à l'apprenant” (Toma, 2012 : 131). L'opération essentielle et première de cette didactisation tient du principe de séquençage du son. Cette opération est effectuée automatiquement grâce à la solution logicielle qui accompagne le concept de didactisation du son. Le logiciel Créateur est en effet configuré pour détecter les pauses dans le discours. Lorsque la source sonore (de n'importe quel type) est lancée, elle est enregistrée. Lors de cet enregistrement, le logiciel crée automatiquement des fichiers son séparés, après chaque pause dans le discours. Il découpe littéralement la chaîne sonore en plusieurs mini-fichiers selon les temps de silence: c'est l'opération de séquençage du son

Si la fonction d'indexation, qui existait déjà au temps des lecteurs cassettes, et qui a été reprise dans les magnétophones virtuels, “permet à l'apprenant, comme à l'enseignant, de revenir de manière instantanée sur ce qui a posé un problème à un moment quelconque du travail – donc sans rebobinages, recherches ou prises de notes fastidieuses” (Ginet, 1997: 93), elle ne doit pas être confondue avec l'opération de séquençage qui est bien plus que cela. Lorsque l'étudiant a des difficultés et a besoin de revenir en arrière, il lui suffit de repérer le numéro de la séquence: il n'a pas besoin d'apposer lui-même son index, manipulation dont on oublie parfois le côté périlleux. Elle est en effet souvent imprécise puisqu'elle dépend du défilement du curseur qui varie en fonction de la durée du document sonore source³. Surtout, lorsque le travail d'indexation est laissé à l'étudiant, comment être sûr qu'il ne pose pas un index au milieu d'un mot ou au milieu d'un groupe de sens qu'il aurait mal découpé? L'un des premiers problèmes de l'étudiant lors de la compréhension de l'oral n'est-il pas la distinction des sons, puis la segmentation de la chaîne parlée? En d'autres termes, pour bien indexer un document, ne faut-il pas l'avoir compris? Et si le document est compris, la fonction d'indexation ne devient-elle pas caduque?

Mais si nous insistons sur la différence entre la fonction d'indexation et l'opération de séquençage c'est aussi en raison du caractère automatique de cette

³ La précision du curseur dépend de la durée du document sonore. Pour un lecteur Windows Media élargi sur toute la longueur de la fenêtre d'un écran de 14 pouces, reculer le curseur d'1 centimètre équivaut à reculer de 5 secondes sur un document de 2 minutes, 20s sur un document de 10mn, 1mn sur un document de 30mn et une seule seconde sur un document de 30 secondes.

dernière. Cette automatisation du processus permet à l'enseignant d'économiser un temps précieux car, sans elle, le travail sur le son serait bien trop long et fastidieux. Or, ce gain de temps lui permet de renouveler sans cesse des supports divers et variés toujours d'actualité et adaptés au niveau des étudiants et à leur filière (adaptation particulièrement importante dans le secteur LANSAD pour garantir une motivation extrinsèque). Cette automatisation garantit aussi l'objectivité du séquençage. Il ne s'agit plus pour l'enseignant d'apposer des index aux endroits qu'il juge difficiles, car, étant donnée l'hétérogénéité du niveau des étudiants, comment être sûr que tous les index apposés couvriront les besoins individuels de tous les étudiants? Le séquençage automatique du son permet aux étudiants, selon leurs besoins individuels, de se déplacer facilement à n'importe quel endroit du document. L'étudiant peut alors auto-réguler son écoute à souhait sans aucune perte de temps et le faire selon ses difficultés.

Enfin, la troisième différence cruciale entre le séquençage et l'indexation tient dans le fait que "cette segmentation respecte la façon naturelle dont un locuteur a produit son discours" (Toma, 2012 : 135). Puisque le séquençage s'effectue grâce à la détection de pauses dans le discours, et que celles-ci correspondent dans le discours aux groupes de souffle, alors chaque séquence est un groupe de sens, selon le rapport posé entre groupe de souffle et groupe de sens dans les Instructions Officielles: "le groupe de sens est une unité grammaticale et n'est pas plus long que ce que l'on peut prononcer en une seule émission de voix" (BO n°4, 2002: 70). Chaque séquence créée par le logiciel LAVAC Créateur est donc une unité de sens: lorsque l'étudiant a des difficultés, il va voir la séquence son qui lui a posé problème, revenir très facilement dessus et accéder à un fichier son très court qui conserve son unité. Le séquençage automatique préserve ainsi l'authenticité du discours tout en garantissant aux étudiants une manipulation facile et optimale du son. Les magnétophones virtuels conçus spécialement pour l'enseignement des langues n'ont pas su résoudre la question des retours en arrière imprécis autrement qu'en proposant l'indexation manuelle qui, comme nous venons de le voir, n'est pas une solution adéquate, contrairement à l'opération de séquençage.

Il est d'autant plus aisé de reconnaître l'importance d'accéder facilement au son à la lumière de la théorie de la charge cognitive de John Sweller (Sweller, 2005a), et de la théorie cognitive de l'apprentissage par le multimédia de Richard. E Mayer (Mayer, 2005a). En effet, réduire le temps passé à tenter d'accéder au son permet de réduire la charge cognitive extrinsèque. Celle-ci est aussi appelée "charge cognitive inutile" et "correspond à une utilisation de ressources cognitives pour des opérations qui ne sont pas pertinentes pour la tâche à résoudre; ceci le plus souvent causé par une mauvaise présentation de l'information [...]" (Chanquoy, Tricot, Sweller, 2007 : 165). Nous émettons l'hypothèse que les opérations de didactisation du son, et en particulier les séquences mises à disposition de l'étudiant, réduisent la charge extrinsèque liée à la manipulation du magnétophone (qu'il soit à cassette ou virtuel). Ceci est

primordial si l'on considère que plus cette charge extrinsèque est basse, plus l'étudiant pourra consacrer de ressources cognitives à la charge intrinsèque qui tient, elle, de la complexité naturelle de l'information à traiter (Sweller, 2005a : 27). Les théories de Mayer et Sweller prennent toutes deux en compte les recherches sur l'architecture des structures cognitives humaines et la manière dont l'information est traitée.

Les limitations de la mémoire de travail (MDT) sont l'un des éléments centraux de ces deux théories.

The well-known characteristics of working memory are central to cognitive load theory. When dealing with novel information, working memory is severely limited with respect to both capacity and duration. Only a few items of novel information can be processed in working memory for no more than a few seconds (Sweller, 2005b: 160).

Exposées dans cette citation, les limitations extrêmes de la MDT, lorsqu'il s'agit de traiter des informations nouvelles comme c'est le cas lors de l'écoute de documents sonores en langue étrangère (où la nouveauté est double: le contenu et le linguistique), justifie la notion essentielle de séquençage ou segmentation. Mayer prend l'exemple d'une animation de 140 secondes présentant de manière assez complexe différentes étapes de la formation de la foudre. Il explique que la surcharge cognitive liée à la présentation de trop d'informations complexes ne permettra pas aux étudiants de traiter correctement les informations et propose de segmenter le document de façon à tenir compte des limites de la MDT: "[...] we can break the 140 second narrated animation on lightning into 16 segments, each lasting about 10 seconds and consisting of a sentence or two". Ceci permet à l'étudiant d'auto-réguler l'entrée des informations: "one solution to this essential overload problem is to allow the learner to control the pace of the presentation" (Mayer, 2005b: 171). Cette solution correspond exactement au séquençage du son, l'une des opérations de didactisation du son possible, à la différence près que la segmentation y est automatisée et qu'elle s'effectue sur du son.

L'objectif de l'étude est d'établir dans quelle mesure la didactisation du son peut aider les étudiants. Si le protocole proposé a pu être mis en place, c'est parce que des outils spécifiques existent, en particulier le logiciel LAVAC et le LWM qui permettent de proposer quatre écoutes différentes du même document: une normale, une éclatée, une ralentie, et une dernière écoute ralentie et éclatée. S'agissant du choix du document sonore, nous avons procédé selon une méthode probabiliste car "si on ne peut assurer la représentativité d'un échantillon [ici notre document sonore], on peut seulement en fournir les conditions favorables. Ces conditions incluent que chaque [document] doit avoir une probabilité égale d'apparaître dans l'échantillon [...]" (Laurencelle, 2005, p. 95). Selon cette méthode probabiliste, le document sonore a été choisi "au hasard", toutes choses étant égales par ailleurs. Il s'agit d'un document en anglais authentique extrait de VOA News, seule ressource que nous avons le droit d'exploiter librement en

salle de cours. Il date du 7 octobre 2007, s'intitule "Indian exporters hit by surging Rupee" et dure 2mn 25s (la transcription de ce document se trouve en annexe 3). Tous les intervenants parlent avec un accent indien puisque ce document authentique traite des problèmes que rencontrent les exportateurs indiens en raison de l'appréciation de leur monnaie, la roupie. Nous n'avons pas estimé que le document fasse appel à des savoirs particuliers en économie pour pouvoir être compris.

La mise en place du protocole, dont le détail est exposé en annexe 1, réclame quelques moyens matériels et une salle de cours ou un laboratoire de langues. L'enseignant exécuteur du protocole doit avoir à sa disposition un ordinateur équipé des logiciels WMP et LAVAC qui contient la leçon du protocole depuis laquelle les quatre écoutes différentes sont lancées. Il doit aussi posséder des haut-parleurs de bonne qualité afin de ne pas handicaper les étudiants dans leur travail d'écoute. Après avoir expliqué les objectifs et le déroulement du travail aux étudiants, la première écoute est lancée. Les écoutes sont proposées dans un ordre non aléatoire: de l'écoute la moins didactisée (écoute normale) à l'écoute la plus didactisée (écoute ralentie avec pauses). À la fin de la première écoute, il est demandé aux sujets de restituer en français⁴ tout ce qu'ils ont entendu et compris. Une fois la première restitution effectuée, les sujets prendront des notes sur ce qu'ils entendent et comprennent lors de la deuxième, troisième et quatrième écoute avec des encres de couleurs différentes à chaque fois. Le deuxième travail de restitution en français se fait à la fin des quatre écoutes. Enfin, après cette deuxième et dernière restitution, il est demandé aux étudiants de faire des commentaires en français sur ce qu'ils ont ressenti au cours de chacune des quatre écoutes et dans quelle mesure leur compréhension s'est améliorée ou non. Il faut en moyenne 1h20 pour effectuer l'ensemble de ces tâches.

L'objectif de notre expérimentation est double: d'une part, nous souhaitons établir le niveau de compréhension de l'anglais oral des étudiants à tous les niveaux universitaires. Notre hypothèse de départ est que ce niveau est faible. D'autre part, nous souhaitons tester l'intérêt de la didactisation du son: si faire varier le type d'écoute (variable X) fait varier l'état de la compréhension de l'oral du sujet (variable Y), alors une variation de la compréhension de l'oral sera due à cette didactisation du son. Notre hypothèse, ici, est que plus le son sera didactisé, plus il sera accessible à l'étudiant et mieux l'étudiant comprendra.

⁴ La restitution est demandée en français, et non en anglais car "elle permet d'avoir une évaluation précise du niveau de compréhension. Les mots anglais parfois identifiés mais non compris doivent obligatoirement être rendus en français et il est facile de voir si la compréhension reste superficielle ou non" (Toma, 2010: 3).

2. Les résultats obtenus

Suite à la mise en pratique du protocole par quatre enseignants de langues sur deux sites universitaires toulousains⁵ avec plusieurs groupes d'étudiants, nous nous sommes retrouvés en présence de 209⁶ feuilles de données exploitables. Elles sont toutes du même format: il s'agit de feuilles doubles d'examen. Sur le recto, chaque étudiant a effectué deux restitutions en français du document sonore: l'une après la première écoute, l'autre après les quatre écoutes. Sur les deux pages du milieu, l'étudiant a pris des notes de quatre couleurs différentes (une couleur par écoute) et a indiqué à quelle couleur correspond quelle écoute. Enfin, sur la page du verso, il a commenté en français ses ressentis et ses impressions pour chacune des quatre écoutes. Pour chaque feuille recueillie, plusieurs données sont analysables. Pour tenter de confirmer nos hypothèses de travail, nous nous sommes concentrés sur les restitutions au recto de la feuille puis avons exploité les commentaires au verso pour tenter de déterminer l'apport des différentes didactisations proposées. Des données quantitatives et qualitatives ont donc été recueillies.

De l'analyse quantitative nous espérons extraire deux types de résultats: ceux relatifs au niveau des étudiants en compréhension de l'anglais oral grâce à l'analyse de la restitution 1, et ceux traitant de leur niveau après quatre écoutes, dont trois didactisées, en nous penchant sur la restitution 2. Deux types de données quantitatives sont à notre disposition: celles concernant la compréhension de la problématique, et celles traitant des items d'information qui ont été restitués. Ainsi avons-nous proposé un premier cadre d'analyse binaire défini par l'énoncé suivant: "le sujet a-t-il compris la question autour de laquelle s'articule le document?". Le premier résultat de cette analyse binaire est sans appel: seuls 4 étudiants sur 197⁷ ont compris à la première écoute que "les exportateurs indiens ont des problèmes dus à l'augmentation de la roupie (monnaie indienne) face au dollar car les exportations sont payées en dollars". Ces quatre sujets sont dans des filières (LEA, Langues Etrangères Appliquées et

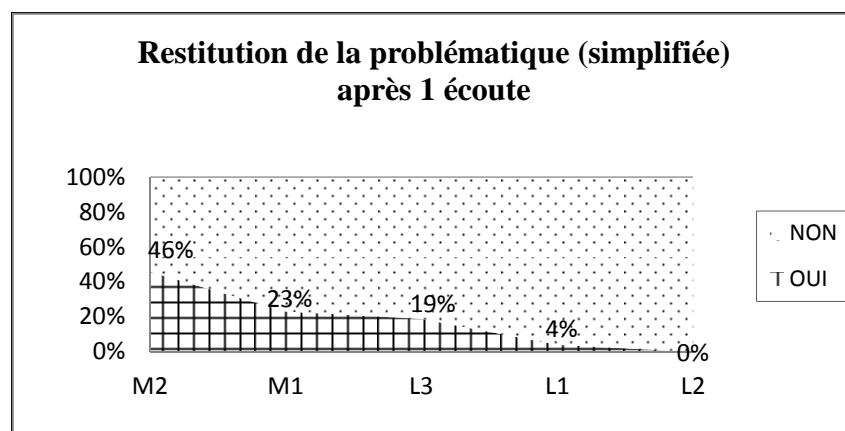
⁵ Antoine Toma, Christine Vaillant Sirdey et Mathilde Arino ont accepté de participer à cette expérimentation.

⁶ Parmi les 209 feuilles de données exploitables, 29 proviennent d'étudiants en M2 au département de Langues Etrangères Appliquées (LEA) à l'Université de Toulouse II - Le Mirail (UTM). 30 autres sujets sont inscrits à l'UTM en M1 au département de LEA dans la filière Macro Economie. Les autres sujets (150 au total) suivent leurs études à l'IUT A de l'Université Toulouse III. 26 sont au niveau L3 Gestion des Entreprises et des Administrations (GEA), 43 débutent leur L2 en Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) et 81 en sont à leur premier semestre, niveau L1 (tous sont en Mesures Physiques (MP)). Les sujets choisis représentent tous les niveaux universitaires du niveau L1 au niveau M2 et sont tous dans le secteur LANSAD. Ces étudiants ont été choisis parce qu'ils avaient cours avec les quatre enseignants volontaires pour intégrer l'expérimentation à leur première séance en laboratoire.

⁷ Pour diverses raisons, environ 5% des 209 feuilles étaient inexploitables pour l'analyse quantitative.

GEA, Gestion des Entreprises et des Administrations) qui devaient leur permettre de comprendre plus facilement ce document de nature économique que les étudiants de MP, Mesures Physiques, et GEII, Génie Electrique et Informatique Industrielle. Toutefois, ils sont en si grande minorité (5% des étudiants inscrits en LEA ou GEA) que l'on peut se demander si une sensibilité à l'économie a vraiment aidé. Quand 95% des étudiants inscrits dans une filière à dominante économique ne comprennent pas l'axe central d'un document en anglais authentique à problématique économique lors d'une écoute normale, la question ne se situe pas, selon nous, au niveau de la spécialité des étudiants mais bien au niveau de la langue.

Si l'on pensait peu élevé le niveau de CO chez les étudiants de manière générale, force est d'admettre que nous ne nous attendions pas à ce qu'il soit si faible. Nous avons souhaité vérifier nos chiffres et nous sommes rendus compte qu'ils étaient peut-être quelque peu faussés par le nombre d'étudiants de L1 ayant pris part au protocole (79 contre une trentaine en moyenne pour les autres niveaux). Nous avons décidé d'équilibrer le nombre d'étudiants par niveau afin d'obtenir des résultats pour lesquels chaque niveau aurait le même poids. Nous n'avons, dès lors, pris en compte que 26 étudiants par niveau (puisque seuls 26 étudiants de L3 ont participé au protocole), c'est-à-dire 130 sujets au total. Le résultat suivant concerne donc un échantillon représentatif de la totalité des sujets ayant effectué le protocole: 3% des sujets de cet échantillon ont compris la question centrale autour de laquelle s'articule le document sonore. Face à des résultats toujours si alarmants, nous avons à nouveau remis en cause notre travail et avons modifié notre analyse binaire pour prendre en compte les sujets ayant "presque" compris la question centrale du document. Nous avons ainsi rangé dans la catégorie "OUI" tous les sujets qui ont au moins restitué la partie suivante de la problématique: "les exportateurs indiens ont des problèmes dus à l'augmentation de la roupie (monnaie indienne) face au dollar". Ce traitement des données a permis d'obtenir le graphique ci-dessous.



Graphique 1: Compréhension de la problématique simplifiée lors de la restitution 1

Ce graphique se lit de la manière suivante: si l'on considère 100% des sujets de M2 sélectionnés pour les résultats (c'est-à-dire 26 sujets par promotion), 46% d'entre eux ont au moins compris la problématique simplifiée. On lira que 96% des 26 étudiants représentatifs de la filière MP, niveau L1, ne l'ont pas comprise, alors que ces étudiants obtenaient leur baccalauréat (pour la plupart un bac S) quatre mois auparavant. L'objectif d'un niveau B2⁸ en compréhension de l'oral à la sortie du lycée nous semble donc loin d'être atteint. Si le collège et le lycée ne semblent pas remplir leur rôle pour l'enseignement de la CO en anglais, l'université ne paraît pas combler ce déficit non plus. Le niveau des étudiants de M2 (bac +5) en LEA (Langues Etrangères Appliquées) est le meilleur, mais doit-on vraiment se réjouir que plus de la moitié d'entre eux, 54%, ne comprend pas la problématique d'un document sonore à caractère économique en anglais authentique à la première écoute? Nous sommes ici face à un constat d'échec de l'enseignement de la compréhension de l'oral à tous les niveaux d'étude et dans toutes les filières et notre hypothèse de départ est confirmée: le niveau des étudiants en CO n'est pas bon.

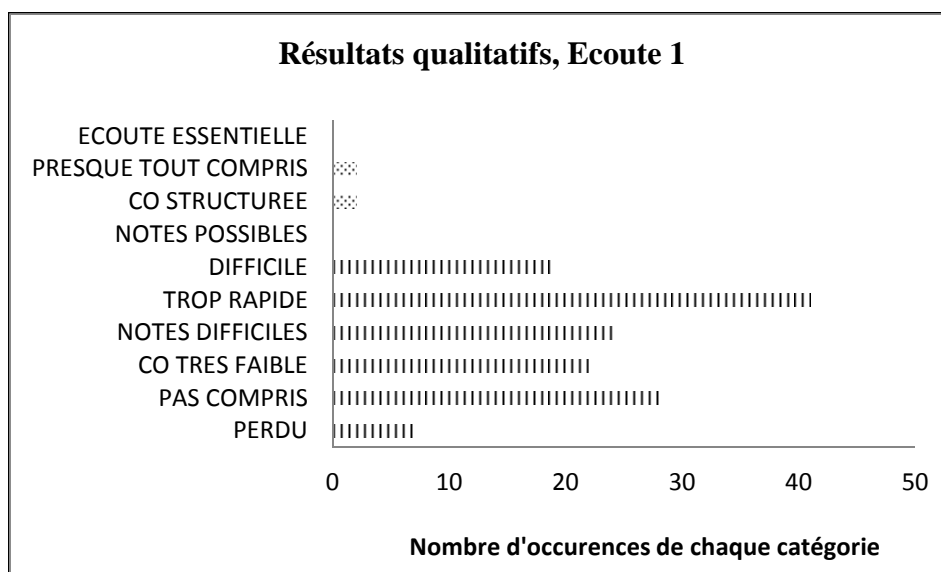
Nous terminerons les résultats quantitatifs en tentant de répondre à la question de départ concernant l'apport, pour le niveau de CO, de l'écoute répétée du document. Notre hypothèse est que la compréhension devrait aller en s'améliorant puisque la première restitution se fait après une seule écoute alors que la deuxième a lieu après les quatre écoutes. L'analyse de la deuxième restitution restera incomplète car nous n'avons pas de données pour les étudiants en L3, M1 et M2. Nous nous contenterons d'apporter des conclusions sur l'amélioration de la compréhension chez les étudiants de GEII et de MP. Le premier constat est que le niveau reste très faible: après quatre écoutes, dont trois didactisées, seuls 21% des sujets de L1 et L2 ont à peu près compris la problématique. À première vue, ce résultat est tout à fait décourageant. Toutefois, le nombre d'étudiants de MP et GEII qui ont compris la problématique a, en fait, respectivement triplé et quadruplé entre la première et la deuxième restitution. De plus, le tableau ci-dessous montre une forte progression des items correctement restitués lors de la deuxième restitution, confirmant une évolution positive de la CO entre les deux restitutions. Mais il ne nous dit rien de l'apport de chacune des didactisations du son. C'est pourquoi il faut maintenant se pencher sur les commentaires qu'ont fait les étudiants sur chacune des écoutes.

⁸ Le niveau B2 correspond à un utilisateur avancé ou indépendant dans le CECRL. Cet objectif est réaffirmé dans le BOEN de 2004 suivant: <ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2004/hs5/lv_terminale.pdf> (dernière consultation le 10 Avril 2009).

	Items restitués	Contresens effectués	Items corrects	
Restitution 1 MP (L1)	36	21	15	X 7
Restitution 2 MP (L1)	192	85	107	
Restitution 1 GEII (L2)	54	36	18	X 8
Restitution 2 GEII (L2)	320	171	149	

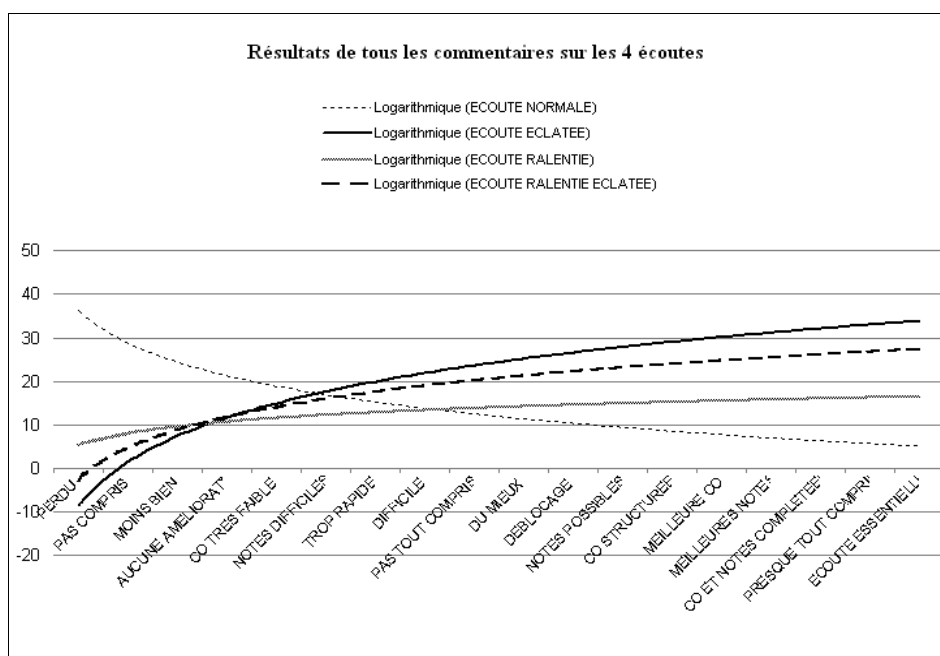
Tableau 1: Évolution de la CO entre les deux restitutions

L'analyse des données qualitatives consistait à juger l'apport, ou non, des différentes écoutes pour l'aide à la CO à travers les impressions des étudiants qui ont commenté librement chacune des quatre écoutes. Les commentaires personnels des étudiants ont été classés en 18 catégories (voir annexe 2). Cette catégorisation était essentielle pour pouvoir faire une synthèse de toutes les données recueillies. Nous souhaitons à présent savoir si leurs commentaires sur la première écoute font état de la faiblesse constatée lors de l'analyse quantitative. Pour cela, nous avons extrait tous les commentaires sur l'écoute 1 et sommes parvenus au graphique 2 sur lequel on peut observer que la grande majorité des commentaires effectués sur cette première écoute se situent au bas du graphique dans la zone barrée. Les étudiants ont donc majoritairement décrit des impressions négatives lors de cette entrée en matière. Ceci confirme le diagnostic sans appel établi grâce aux résultats quantitatifs: les étudiants ont eu beaucoup de difficultés à comprendre cette première écoute normale du document et l'ont dit. Il semble donc qu'ils soient tout à fait conscients, ou qu'ils aient pris conscience, de leur faible niveau en CO.



Graphique 2: Résultats qualitatifs pour l'écoute 1 (normale)

Le faible niveau en compréhension de l'oral étant confirmé, il s'agit maintenant de s'intéresser au deuxième objectif de notre protocole: l'apport de chacune des didactisations du son proposé. Au vu des logiciels à notre disposition, deux types de didactisation s'offraient à nous: l'éclatement de l'écoute par groupes de souffle, grâce aux blancs créés après chaque séquence lors du séquençage automatiquement effectué par le logiciel LAVAC, et le ralentissement du son grâce au lecteur Windows Media. C'est ainsi que, lors du protocole, nous avons fait écouter le document aux étudiants quatre fois dans un ordre que nous pensions aller du plus difficile au plus facile⁹. Nous avons associé un type de trait à chaque écoute et avons quantifié les occurrences pour chacune des 18 catégories de commentaires, du négatif au positif. Nous avons pu créer pour chaque type d'écoute une courbe logarithmique à partir des données entrées dans le logiciel Microsoft Excel.



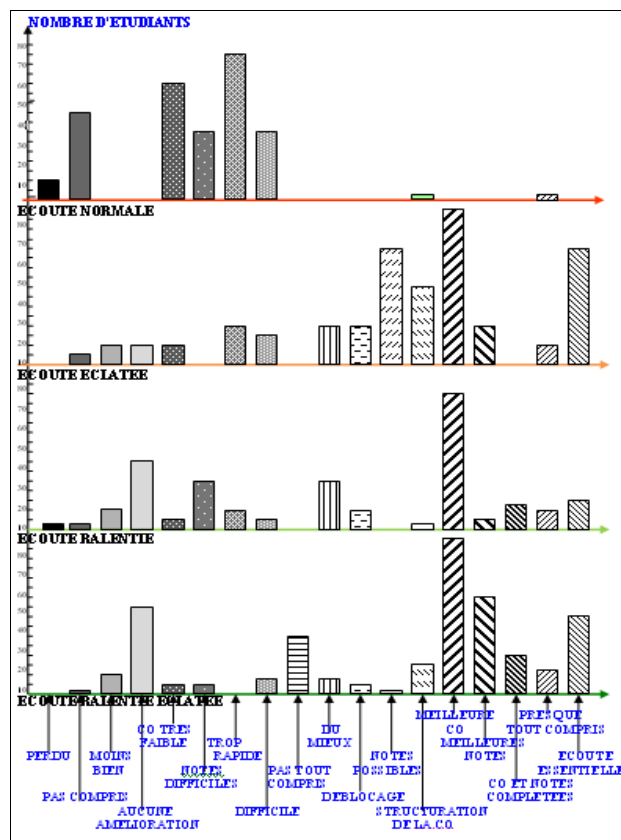
Graphique 3: Courbes logarithmiques relatives aux commentaires des étudiants sur chaque écoute

La courbe pleine de l'écoute 1 confirme les premières constatations: elle est descendante, représentant ainsi un sentiment négatif vis-à-vis de la CO. Nous constatons que les trois autres courbes sont ascendantes tendant toutes vers le positif. Ceci permet d'avancer que les commentaires des étudiants confirment l'amélioration quantitative de la CO constatée lors de la restitution 2, mais surtout, l'information apportée par ce graphique 3 montre clairement que les étudiants ont jugé différemment l'apport de chacune de ces trois écoutes didactisées. Les écoutes 2 et 4 vont vers une nette progression des commentaires positifs, signe d'un apport très positif, alors que la courbe grise de l'écoute 3 est

⁹ Rappel: une écoute normale sans aide, une écoute normale éclatée, une ralentie, et, enfin, une qui combine les deux didactisations: l'écoute ralentie avec pauses

plus plate: la progression vers le positif est moins nette. Les écoutes 2 et 4 ont pour facteur commun la didactisation par pauses dans le discours. Dès lors, la progression respective de ces courbes signifie, selon nous, que ces pauses entre les séquences sont jugées plus utiles que le ralenti. De plus, l'ascension la plus importante concerne l'écoute 2, et non l'écoute 4. Ainsi, l'aide proposée lors de l'écoute 2 (les pauses entre les séquences) a apporté plus que la didactisation combinée de l'éclatement et du ralenti. Ceci corrobore l'idée que l'écoute éclatée, la didactisation du son par séquençage automatique avec association de blancs, est la plus efficace pour l'entraînement à la CO. Ceci va à l'encontre de notre hypothèse de départ, puisque nous nous attendions à ce que l'écoute 4, qui combine 2 didactisations, soit la plus utile.

Pour visualiser plus en détail l'apport des différentes écoutes, nous proposons un graphique qui synthétise toutes les données qualitatives recueillies, c'est-à-dire les commentaires des 197 feuilles de données analysables. Les quatre écoutes sont présentées de haut en bas dans l'ordre du protocole. Les occurrences des 18 catégories qualitatives sont comptabilisées sur l'axe des ordonnées pour chacune des écoutes. La frontière délimitant les commentaires négatifs et positifs se trouve entre la catégorie "PAS TOUT COMPRIS", qui exprime le dernier sentiment négatif, et "DU MIEUX", qui marque le début d'un sentiment positif.



Graphique 4: Quantification des occurrences de chaque catégorie qualitative pour chaque écoute (voir Annexe 2)

Nous retrouvons, pour l'écoute 1, la quasi-totalité des commentaires à gauche de la frontière, dans la zone négative dont l'arrière-plan est noir ou gris. Grâce à ce graphique 4, nous constatons qu'une grande partie de ces données passe dans la zone positive dès la deuxième écoute. Les occurrences des deux catégories les plus négatives "PERDU" et "PAS COMPRIS" disparaissent presque entièrement, et les catégories "CO TRÈS FAIBLE" et "DIFFICILE" suivent la même tendance en diminuant considérablement elles aussi dès la deuxième écoute. Les occurrences de ces catégories glissent vers les catégories positives "NOTES POSSIBLES" et "STRUCTURATION DE LA CO": nous en déduisons que les étudiants y ont trouvé l'aide dont ils avaient besoin pour commencer à comprendre. Le rôle majeur qu'a joué l'écoute 2 se ressent aussi par le fait qu'on compte 61 occurrences de la catégorie "ÉCOUTE ESSENTIELLE" pour cette écoute contre 16 pour l'écoute 3 et 39 pour l'écoute 4. Qui plus est, contrairement aux écoutes 3 et 4, très peu d'étudiants l'ont jugé inutile.

Sur ce dernier point, on remarquera que le nombre d'étudiants estimant que les deux dernières écoutes n'apportent aucune amélioration de la CO est supérieur au nombre d'étudiants qui les estiment essentielles. Nous pourrions en conclure que seule l'écoute 2 est vraiment utile. Toutefois, nous avons voulu vérifier cette conclusion, et sommes retournés aux commentaires d'origine. Là, nous nous sommes aperçus que les commentaires inclus dans la catégorie "AUCUNE AMÉLIORATION" étaient de nature différente selon qu'ils concernaient l'écoute 3 ou la 4.

Quelques exemples de commentaires de la catégorie "AUCUNE AMÉLIORATION" pour l'écoute 3	Quelques exemples de commentaires de la catégorie "AUCUNE AMÉLIORATION" pour l'écoute 4
<p>"Ne m'a rien apporté de nouveau." "J'ai juste confirmé ce que j'avais déjà écrit. Je n'ai pas eu le temps de compléter mes idées précédentes." "Le ralentissement ne m'a pas beaucoup aidé: pareil que la 1ère écoute." "Je n'ai pas ressenti le ralentissement, difficile." "Pas grand changement entre 80% et 100%, donc mêmes problèmes." "Un mot mâché reste un mot mâché même au ralenti."</p>	<p>"L'écoute au ralenti avec pauses me paraît superflue." "Peu utile car le vocabulaire manquant m'est inconnu et le reste est déjà compris." "La quatrième écoute n'est pas nécessaire. Il faudrait juste pouvoir revenir sur certains passages que l'on voudrait réécouter." "Rien de plus: soit la prononciation n'est pas reconnue soit le mot est inconnu." "La plupart des mots que l'on connaît ont été identifiés. Il reste le vocabulaire que l'on ne connaît pas et que l'on ne peut donc pas comprendre."</p>

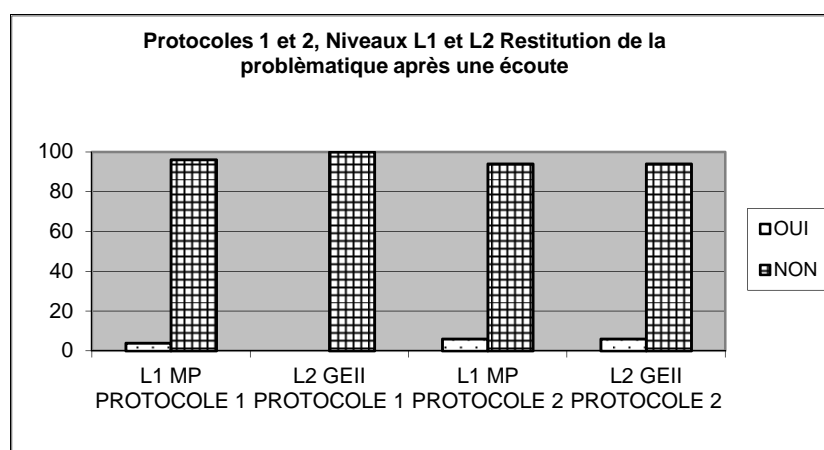
Tableau 2: Commentaires inclus dans "AUCUNE AMÉLIORATION" pour les écoutes 3 et 4

Ce tableau permet de proposer que la non-utilité des écoutes 3 et 4 provient de causes très différentes. Pour l'écoute 3, les commentaires suggèrent que les

étudiants n’ont guère été aidés par le ralentissement du son (“Un mot mâché reste un mot mâché même au ralenti.”). Pour l’écoute 4, les commentaires du tableau 3 tendent à montrer que ce n’est pas la didactisation du son proposée qui est inutile mais plutôt, qu’arrivés à la quatrième écoute, les étudiants sont au maximum de leurs possibilités et qu’ils ne peuvent rien comprendre de plus, quelle que soit l’aide proposée (“Rien de plus: soit la prononciation n'est pas reconnue soit le mot est inconnu.”).

Conclusion

En octobre 2008 nous avons reproduit ce protocole de recherche sur un nouvel échantillon d’étudiants inscrits dans les filières MP et GEII, et ayant le même niveau d’étude (respectivement L1 et L2). Pour des raisons logistiques, ce deuxième protocole n’a pas été testé auprès des niveaux L3, M1 et M2. L’objectif de ce protocole 2 était de pouvoir répondre aux deux critiques suivantes: le fait que les intervenants du document sonore “Indian exporters hit by surging Rupee” parlent tous avec un accent indien ce qui a pu rendre le processus de compréhension plus délicat, et le caractère économique de la problématique qui a pu compliquer la tâche de compréhension pour certains. Nous avons donc effectué le même protocole en modifiant une seule variable: le document sonore. Celui-ci a été choisi le 30 octobre 2008 sur VOA News avec deux contraintes: que les intervenants aient un accent anglais ou américain standard, et que la problématique soit plus généraliste. Il s’intitule “Scientists confirm global warming at North and South poles” et dure 1mn 54s (la transcription de ce document se trouve en annexe 4). Comme lors du protocole 1, nous avons procédé à une analyse binaire de la restitution de la problématique après une écoute. Cette analyse confirme les résultats obtenus fin 2007 et la nécessité absolue d’entraîner les étudiants à la CO de manière systématique, tel que le montre de dernier graphique.



Graphique 5: Compréhension de la problématique lors de la restitution 1 pour les protocoles 1 et 2 chez des sujets inscrits en L1 et L2

Lors de ces deux protocoles, c'est l'écoute 2, et non la 4 comme nous nous y attendions, qui semble avoir été la plus utile. Elle a permis aux étudiants de prendre des notes et de structurer ainsi leur CO pour faire sens du document et pouvoir en restituer le contenu. L'écoute 4 est sans doute jugée importante car elle comporte, comme l'écoute 2, des pauses qui permettent d'améliorer considérablement les notes. Il est toutefois difficile de juger de l'impact de la double didactisation (ralenti + pause) parce que cette écoute arrive en dernier. Nous en déduisons que la première modification à entreprendre sur ce protocole serait de changer l'ordre des écoutes proposées. Cela pourrait transformer grandement les réactions des sujets face aux différentes aides proposées. Il faudrait, de plus, analyser une question essentielle susceptible de mettre en pièces tout le travail que nous venons de présenter. Cette question est soulevée par l'analyse des données du sujet 176 qui a regroupé les écoutes 2, 3 et 4 sous l'unique commentaire suivant "[elles] permet[tent] de mieux comprendre à chaque écoute et de compléter les notes". Ce commentaire pose une question cruciale pour l'analyse de l'amélioration de la compréhension après chaque écoute: est-elle due à la didactisation progressive du son ou à la répétition de l'écoute du document? C'est une des questions qui fait l'objet du travail de thèse mené actuellement sur l'entraînement à la compréhension de l'oral à l'aide des outils multimédias.

Une autre piste de recherche pourrait être consacrée à des expérimentations relatives à toutes les didactisations du son possibles. Il serait par exemple intéressant, dans le cadre de l'écoute éclatée que les étudiants ont plébiscité, d'entreprendre un travail sur la question de la longueur des pauses. Pour les protocoles 1 et 2, nous avons laissé le réglage des blancs par défaut: à 150% du temps de la séquence son qui lui est liée. Il serait important d'avoir des résultats sur l'apport d'une pause de la même longueur que la séquence son (100%) ou de deux fois cette longueur, par exemple (200%). De plus, l'une des fonctions du logiciel est de pouvoir associer une image et/ou un texte à chaque séquence son. Il faudrait envisager l'apport d'une telle démarche pour la CO. Mais auparavant, il faudrait définir le type d'aide pertinent. Actuellement, dans le cadre des cours créés pour la bibliothèque de ressources "IUT en ligne", nous proposons une banque de mots inclus dans le document sonore que l'étudiant peut afficher, ou non, tout en écoutant le document. Quels types de mots devrions-nous mettre dans cette banque? Devraient-ils être mis dans l'ordre du texte ou dans l'ordre alphabétique? Doit-on laisser l'étudiant l'afficher quand il le souhaite ou en limiter l'usage?

Tricot (2007: 96-97) écrit ceci:

La littérature sur l'écoute et la compréhension de documents linguistiques est quasiment nulle en psychologie. (...) Nous espérons que les lecteurs MP3 et les logiciels qui permettent d'écouter des documents sonores sur ordinateur vont permettre à la recherche dans ce domaine de se développer.

Il présente alors une étude empirique menée par Roussel, Rieussec et Tricot (2006) comme “sans doute la première étude conduite dans ce domaine”. Elle cherche à caractériser “l’auto-régulation matérielle” et ses incidences sur la CO. L’auto-régulation matérielle est définie comme la possibilité qu’a le sujet de s’arrêter, revenir en arrière, réécouter des passages d’un document sonore. Durant cette étude empirique, l’écran d’ordinateur des sujets qui auto-régulent matériellement leur écoute à l’aide du lecteur Real Media est filmé. Les actions qu’effectuent les sujets lors de l’écoute sont donc enregistrées et peuvent être recoupées avec les résultats quantitatifs relatifs à leur niveau de CO. Ce protocole nous paraît particulièrement intéressant et nous suggérons que remplacer le lecteur Real Media, qui ne propose rien en termes de didactisation du son et donc par une auto-régulation matérielle sur des documents sonores séquencés automatiquement, pourrait être un axe de recherche particulièrement pertinent dans le cadre de la compréhension de l’oral.

Références bibliographiques

- CHAPTAL, A. 2000. L’investissement en vaut-il la peine? *Revue de l’Enseignement Public et Informatique*, EPI 100 : 53-61.
- CHANQUOY, L., A. TRICOT & J. SWELLER. 2007. *La charge cognitive. Théorie et applications*. Paris: Armand Colin.
- LAURENCELLE, L. 2005 *Abrégé sur les méthodes de recherche et la recherche expérimentale*. Presses de l’Université du Québec.
- MAYER, R.E. 2005a. Introduction to multimedia learning. *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New York: Cambridge University Press, 1-16.
- MAYER, R.E. 2005b. Principles for managing essential processing in multimedia learning: segmenting, pretraining, and modality principles. *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New York: Cambridge University Press, 169-182.
- ROUSSEL, S., A. RIEUSSEC & A. TRICOT. 2006. L’effet de l’autorégulation matérielle de l’écoute sur la compréhension en classe de langue. Compte rendu d’expérimentation. *XXII^{èmes} Journées d’Étude sur le Traitement Cognitif des Systèmes d’Information Complexes JETCSIC*. Paris.
- SWELLER, J. 2005a. Implications of Cognitive Load Theory for Multimedia Learning. *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New-York: Cambridge University Press, 19-30.
- SWELLER, J. 2005b. The redundancy principle in multimedia learning. *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New York: Cambridge University Press, 159-167.

- TOMA, A. 1999. Fonctions didactiques et architecture d'un laboratoire de langues multimédia de type logiciel. *Les Après-midi de LAIRDIL* 10, 67-103.
- TOMA, A. 2000. Real-time courseware design: the LAVAC Video Sequencer 2000, *Proceedings of SITE 2000 Conference*. Charlottesville, VA: AACE Association for the Advancement of Computing in Education, 2461-2467
- TOMA, A. 2012. La didactisation automatique du son. *EDL* 19, 123-145..
- TRICOT, A. 2007. *Apprentissages et documents numériques*. Paris: Belin Sup.

Annexe 1: Le protocole détaillé

Le protocole final après proposition d'A. Toma

1. Étudiants

- Leur annoncer le test de CO pour faire prendre conscience de leurs difficultés en CO (test non noté).
- Leur préciser que c'est d'abord pour eux, pour le professeur et pour une recherche.
- Leur dire qu'ils vont entendre un document sonore une première fois en continu, qu'ils devront prendre des notes sur ce qu'ils comprennent, puis restituer ce qu'ils ont compris sur papier. Ils rédigeront cette restitution en français car certains mots étant reconnaissables en anglais s'ils les écrivent en anglais, ce n'est pas pour autant qu'ils auront compris leur sens.

LAVAC: Les étudiants ne travaillent pas en cabine. Brancher les haut-parleurs et ouvrir la leçon du protocole "Indian Exporters"

2. Étudiants

- Doivent marquer sur leur feuille les indications suivantes:
Université – Filière – Année – Groupe – Date – Nom - Prénom
- Leur dire que le document fait 2'30, qu'il est extrait de VOA *News from India* et qu'ils peuvent prendre des notes au milieu de la feuille double.

- Leur donner le titre au tableau en le disant "INDIAN EXPORTERS HIT BY SURGING RUPEE"

LAVAC: Cliquer sur "lecture normale" puis sur "Professeur".

3. Étudiants

- À la fin de l'écoute ils rédigent une première restitution en français au recto. Laisser le temps à tous les étudiants de rédiger à leur rythme.
- Leur dire qu'ils vont ré-entendre le même reportage mais de trois façons différentes et, qu'à la suite de ces trois écoutes supplémentaires, ils devront faire une nouvelle restitution.
- Leur demander de prendre un stylo d'une autre couleur pour compléter leurs notes à chaque écoute et leur conseiller de prendre les notes de manière espacée de façon à compléter facilement entre les lignes.
- La deuxième écoute est didactisée: c'est l'écoute avec les pauses automatiques établies par unité de souffle.

LAVAC: cliquer sur "lecture avec pauses automatiques" puis sur "Professeur".

4. Étudiants

- Leur dire que la troisième écoute est didactisée: c'est la lecture au ralenti (80% de la vitesse normale) en continu.
- Leur demander de prendre un stylo d'une nouvelle couleur pour compléter leurs notes.

LAVAC: cliquer sur "lecture à 80%" puis sur "Professeur".

5. Étudiants

- leur dire que la quatrième écoute est didactisée: c'est la lecture au ralenti (80% de la vitesse normale) avec pauses automatiques
- leur demander de prendre un stylo d'une dernière couleur différente pour compléter leurs notes

LAVAC: cliquer sur "lecture 80% avec pauses" puis sur "Professeur".

6. Étudiants

- Leur demander de revenir au recto et de restituer en français ce qu'ils ont compris après les quatre écoutes.
- Leur demander ensuite, au verso, d'indiquer en français ce qu'ils ont ressenti au cours de chacune des 4 écoutes et dans quelle mesure leur compréhension s'est améliorée (ou non).

7. Prof: Écrire au tableau les quatre écoutes (soit au fur et à mesure des écoutes, soit à la fin):

- écoute normale,
- écoute avec pauses automatiques,
- écoute à 80% en continu,
- écoute à 80% avec pauses automatiques.

Annexe 2: Les 18 catégories de commentaires sur les écoutes.

	TOUTES LES CATÉGORIES	LES IDÉES CLEFS
1	PERDU	perdu(e) / noyé(e) dans une piscine anglaise / submergé(e) / flot de parole sans réelle compréhension / beaucoup trop d'informations / comme si je n'avais jamais fait d'anglais de ma vie
2	PAS COMPRIS	incompréhension / pas réellement compris / pas bien compris les mots et donc les idées / vraiment pas grand-chose / les mots non compris s'accumulent / on ne comprend pas / je n'arrive pas à comprendre / pas suffisant pour comprendre / pas clair
3	MOINS BIEN	je me déconcentre / moins motivant car pas naturel / les pauses rendent l'écoute plus longue et je me déconcentre / plus difficile / il faut des pauses / les coupures cassent le rythme / on perd le fil / trop long / trop lent / monotone
4	AUCUNE AMÉLIORATION	aucune amélioration / aucun apport / aucune différence avec la première / inutile / superflue / trop long / trop lent / quelques mots de plus uniquement pas grand-chose / pas de différence avec la précédente
5	CO TRÈS FAIBLE	beaucoup de difficultés / pas compris grand-chose / pas très bien compris / compréhension (très) faible ou limitée / très peu de compréhension / quelques mots uniquement mais pas le sens / mauvaise compréhension voire contre sens
6	NOTES DIFFICILES	prise de note très difficile voire impossible / très dur d'écouter et de prendre des notes en même temps / prise de note nulle / pas le temps de prendre des notes / impossible de prendre des notes / très difficile de prendre des notes / pas le temps de restituer / sens général mais pas le temps de restituer / besoin de plus de temps
7	TROP RAPIDE	trop rapide + pas le temps de prendre des notes / trop rapide + pas le temps d'écouter et de prendre des notes / trop rapide + pas compris grand-chose / trop rapide + pas compris / trop rapide + incompréhensible / trop rapide + trop difficile / trop rapide / rapidité choquante / toujours rapide
8	DIFFICILE	difficile car trop rapide / difficile à comprendre / difficultés / beaucoup de difficultés / cela reste difficile
9	PAS TOUT COMPRIS	reste des blancs / reste des zones d'ombre / loin de tout écrire / je n'ai pas tout compris / manque 10 à 15% du texte
10	DU MIEUX	moins de mal / quelques mots cette fois ci / quelques ajouts / un peu de compréhension en plus
11	DÉBLOCAGE	a débloqué ma compréhension / bien plus clair / plus net / j'ai pu comprendre / j'ai trouvé le sujet / de suite meilleure compréhension / c'est ici que j'ai commencé à comprendre
12	NOTES POSSIBLES	temps de noter / meilleure prise de notes / on peut noter plus sereinement / résout le problème de la compréhension
13	CO STRUCTURÉE	structuration de la compréhension / temps de structurer / mémoire a le temps de fonctionner / temps de réfléchir / temps d'analyser ce que l'on entend / permet d'anticiper sur les phrases à venir / temps pour réfléchir / on peut analyser ce qu'on entend / mon cerveau a le temps de suivre / analyse des phrases qui permet de mieux comprendre
14	MEILLEURE COMPRÉHENSION	meilleure compréhension / amélioration considérable / beaucoup mieux / plus de détails / on rate moins d'info / compréhension du sujet
15	MEILLEURES NOTES	rajouts possibles / vérification des notes précédentes
16	CO ET NOTES COMPLÉTÉES	notes et compréhension complétées ou confirmées / synthèse
17	PRÈSQUE TOUT COMPRIS	90% du texte / temps d'écrire tout ou presque / transcription en détails / compréhension quasi-totale / presque tout compris avec prise de notes
18	ÉCOUTE ESSENTIELLE	type d'écoute très importante / la meilleure / aide vraiment beaucoup / c'est ici que j'ai pris le plus de notes / la plus bénéfique / la plus productive / pauses très intéressantes / compréhension quasi-totale grâce à celle-ci / la plus facile

Annexe 3: Transcription du document sonore (Protocole 1)

Indian Exporters Hit by Surging Rupee

Anjana Parischa

New Delhi

07 October 2007

<http://www.voanews.com/english/archive/2007-10/2007-10-07-voa8.cfm>

The Farida Group, based in the southern city of Chennai, is one of India's biggest footwear exporters. A large part of its production goes to the United States.

But Farida Group's business has taken a beating due to an 11 percent appreciation in the value of the rupee against the dollar this year.

Companies like Farida are paid in dollars by their foreign customers, and those dollars now buy fewer rupees, reducing profit margins that are already quite small.

The group's chairman, Rafeeqe Ahmed, says he will not even be able to recover the cost of production from his American customers. As a result, his plans to expand capacity have been put on the back burner.

“Now we are committed to American dollar market, and we can't go back, and we are going to lose, we have to take the loss for the season. There is no question of profit, all our expansion plans, we have put them on hold now.”

Ahmed's shoe business is not the only one reeling from an Indian currency that is continuing to strengthen. Small and medium exporters of textiles, gems and jewellery, sporting goods and brass also say their profits are being squeezed by the rising rupee. Many of these companies employ fewer than 50 workers and work on very small margins.

The rupee now stands at a near-decade long high against the dollar, something the small exporters had not anticipated when they signed export contracts earlier in the year.

The president of the Federation of Indian Export Organizations, G.P. Gupta, says uncertainty about the currency has made Indian exporters wary of booking new orders. He says exporters are also worried that they may lose out to competitors in other countries.

“Exporters are not in a position to book further order, because they don't know what will be the future position of the rupee against the dollar. The situation is worse because the neighboring country currency is not appreciating that much, and whatever India is manufacturing, it is manufactured by the neighboring countries like Bangladesh, Pakistan and Sri Lanka. Their prices are more competitive, so that foreign buyers are shifting to other countries.”

However, industry analysts say exports in larger sectors, such as software and services, are expected to continue growing, but profit margins there will also be smaller.

Annexe 4: Transcription du document sonore (Protocole 2).

Scientists Confirm Global Warming at North and South Poles

Jessica Berman

Washington, DC

30 October 2008

<http://www.voanews.com/english/2008-10-30-voa66.cfm>

While studies are reasonably clear on the role of carbon emissions by humans in causing global warming in the Arctic, less is known about the causes of warming in Antarctica because of its remoteness. Some experts believe it is due to greenhouse gases while others believe changes in the Antarctic landscape are due to natural fluctuations in climate.

In a study in this week's issue of *Nature Geoscience*, an international team of scientists reports on the results of a new model they say proves the human footprint in global warming in the Antarctic. The model incorporates 100 years' worth of temperature data from the Arctic and about 50 years of recorded temperatures from stations in Antarctica.

The temperatures in the Antarctic were gathered along the coastal areas, according to scientists, because it is too difficult to get to the continent's interior. When the temperature data from both continents were plugged into the model, scientists say it clearly showed the human effects of global warming in the South Pole.

Andrew Monaghan is with the US National Center for Atmospheric Research in Boulder, Colorado. He wrote the news and views article in *Nature*.

"That's why this study is so important because it formally demonstrates the human contribution to [global warming] for the first time," he said.

In a teleconference with reporters, Monaghan said substantial warming has been detected along up to half of Antarctica's frozen coastlines that will lead to an even greater rise in sea levels.

"While nothing catastrophic is envisioned in the next century, there could be a substantial acceleration in the [ice] melt," he said.

Monaghan expects the effects of global warming at the poles will continue even after humans stop putting greenhouse gases into the atmosphere.