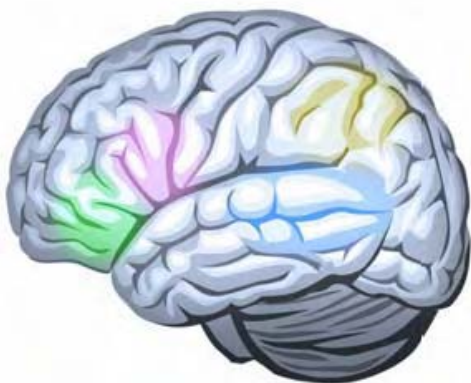




Enseignement des langues, neurosciences et TICE : le point sur les derniers travaux de Lance KNOWLES (DynEd)

La recherche en neuroscience souligne l'importance de la neuroplasticité (1), des représentations iconiques, de la répétition et du rôle d'un média stimulant dans l'acquisition d'une compétence. Elle suggère comment différents chemins dans le cerveau fonctionnent ensemble, et comment des stimulations soigneusement séquencées, coordonnées entre elles, facilitent la mémoire à long terme.

Cet essai propose une vue d'ensemble d'une théorie pour l'apprentissage des langues basée sur le fonctionnement du cerveau, appelée Recursive Hierarchical Recognition (RHR) (Reconnaissance Hiérarchique des Répétitions). C'est une théorie en évolution constante, développée par Lance KNOWLES, fondateur et président de DynEd (voir biographie page 6) basée sur son expérience de l'enseignement, la recherche en neuroscience, et le traitement des données sur le travail d'apprentissage de milliers d'élèves étudiant dans divers contextes à travers le monde (2). Certains points de cette théorie recourent d'autres approches, mais nous n'avons pas la place ici pour les comparer entre elles.



La RHR part du principe que l'acquisition du langage est d'abord et avant tout un processus d'acquisition d'une compétence. Largement décrit et défini par la recherche en neurosciences, ce point permet de suggérer la façon de construire des activités spécifiques pour faciliter le processus neuronal propre à l'acquisition du langage. Il présente également les moyens de séquencer, encadrer et

mesurer l'efficacité des activités d'entraînement à la langue. Cet essai aborde quelques concepts clés qui sont le cœur de cette théorie.

L'approche traditionnelle

Dans la plupart des pays du monde, les élèves apprennent l'anglais de la même manière. En classe, l'enseignant présente et explique vocabulaire et grammaire. Il y a des manuels, et un recours très fréquent au texte même pour enseigner la compréhension orale. L'enseignant écrit des mots et des questions au tableau, ou montre les mots sur des supports visuels type *flashcards*. Les élèves sont assis, écoutent et communiquent très peu en anglais. Ils écoutent, répètent et essaient de mémoriser, mais avec peu de temps consacré à la répétition. Ou bien ils regardent le texte, lisent et essaient de mémoriser mots et phrases. En général, ce qui fait le plus défaut est une vraie pratique de la langue, et plus spécifiquement en compréhension et expression orales. Le résultat est que la plupart des élèves ne développent pas leurs compétences orales, qui sont pourtant les fondations pour la lecture et l'expression écrite. L'approche traditionnelle de l'apprentissage d'une langue est basée sur les connaissances. L'enseignant est le diffuseur de connaissances sur la langue anglaise, plutôt que le coach qui aiderait les élèves à pratiquer la langue.

Les conditions pour un apprentissage réussi

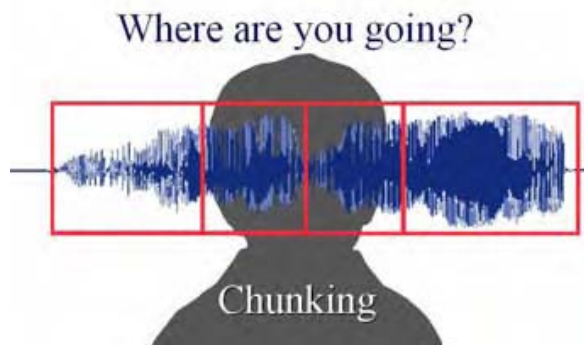
Ce qui manque à l'approche traditionnelle est le type de pratique nécessaire pour développer l'automatisme, en particulier la compétence à traiter automatiquement et par fragments le langage, c'est-à-dire reconnaître et manipuler des groupes de mots plutôt que des mots isolés. La RHR établit que la taille et la complexité sémantique des fragments (3) que l'on pourra traiter est proportionnelle à l'aisance dans la langue. La mémoire nécessaire pour stocker et activer le langage parlé est limitée à un petit nombre de fragments ; si les fragments sont trop petits, le processus d'expression orale ne peut pas se faire suffisamment vite. La RHR développe cette compétence à traiter la langue par fragment. A partir du mot, des groupes de mots sont construits autour de concepts, qui vont exprimer des éléments d'information, des fonctions langagières, et signalent le type de communication (par exemple demander, suggérer). Ces exemples de concepts incluent par exemple : un moment dans le temps (*when he arrived*), une fréquence (*several times a week*) ou un événement (*the car went off the road*). Avec la RHR, enseigner des mots isolés

(1) Voir glossaire p.6

(2) Notamment à travers l'outil de suivi Records Manager, développé par DynEd et inclus dans les solutions DynEd pour l'enseignement de l'anglais.

(3) voir glossaire p. 6

est évité. Au lieu de cela, le vocabulaire est présenté dans des phrases, du type « *a book* », « *a red book* », « *a green book* », « *open the red book* », etc. Présenter le vocabulaire de cette façon facilite l'approche conceptuelle par fragment tout en enseignant le vocabulaire.



D'où l'on en conclut que le plus grand challenge pour l'apprenant en langue est de développer la compétence à reconnaître des fragments plutôt que des mots isolés.

Du point de vue des neurosciences, l'acquisition d'une compétence consiste à développer la mémoire procédurale (mémoire à long terme dite implicite, car automatique et inconsciente, par exemple savoir conduire sa voiture), qui est bien distincte de la mémoire événementielle dite déclarative (se rappeler consciemment de faits ou d'objets) (voir Ulman). La mémoire procédurale, qui est inconsciente, est essentiellement développée par une pratique fréquente et répétée. Un séquençage approprié est également très important, et avec la RHR, la pratique de l'approche par fragment débute avec des concepts simple et courts permettant de construire au fur et à mesure des concepts plus longs et plus complexes.

Pour arriver à cela, les modèles langagiers doivent être séquencés avec soin pour aider les élèves à acquérir les structures essentielles du langage et résoudre toute ambiguïté qui mènerait à la frustration. Ce processus de familiarisation, reconnaissance et compréhension est facilité par notre logique conceptuelle, représentée dans notre cerveau sous forme de colonnes corticales minuscules et spécialisées, qui sont supposées structurer toutes les modalités de nos stimulations sensorielles (Hawkins).

Cette structure de traitement des stimulations sensorielles est en quelque sorte ce qui va régir le processus de reconnaissance des modèles. Lorsque sont activés différents niveaux et différentes combinaisons de cette hiérarchie, des connections opèrent, qui créent des sous assemblages, ce qui est le fondement pour approcher la langue par fragment. Cela survient après une certaine période de temps et est facilité si l'élève est fréquemment amené à manipuler le modèle ciblé.

Lorsqu'il entend une nouvelle phrase, l'élève reconnaît les modèles déjà travaillés et fragmente automatiquement la nouvelle séquence en utilisant les règles et la syntaxe activées par des marqueurs clés qui peuvent être des mots, des constructions grammaticales, ou des groupes de mots. Ce n'est qu'à l'issue de ce travail par fragment et assemblage que pourra se faire la prise de conscience du sens (compréhension).

La structure hiérarchique des mémoires et des concepts est le point clé de la RHR. La RHR suggère qu'une séquence d'apprentissage idéale introduira d'abord des concepts simples comme un objet ou un fait pour aller vers des concepts plus complexes faits de différents concepts imbriqués entre eux, comme « *while he was driving home* », qui exprime la durée mais aussi d'autres concepts (direction, action, etc). Les séquences d'apprentissage idéales doivent être en résonance avec la façon dont les mémoires sont connectées dans le cerveau, mais aussi en relation avec le monde dans lequel nous vivons. Cela facilite le *bootstrapping* (amorçage), que nous aborderons plus loin (voir p.4 et 7).

Pour la RHR, la langue doit être enseignée dans des contextes multimodaux, où le visuel (et non pas le texte) et d'autres stimulations en situation renforcent le contenu conceptuel du langage. Les différentes modalités du cerveau travaillent ensemble, jamais de manière isolée. Sous cet éclairage, enseigner des constructions grammaticales semble évidemment inapproprié. Par exemple, pour le cerveau, le mot « *at* » active le concept de « localisation » plutôt que celui de « préposition ». Le cerveau anticipe qu'une localisation dans le temps ou dans l'espace va suivre : « *at her house* » ou « *at the end of the performance* ». De manière identique, le mot « *for* » active de nombreux concepts, incluant durée (« *for a few minutes* ») et but (« *for her school* »).

Ces exemples montrent également que le sens d'un mot dépend des mots qui l'entourent et du contexte, raison supplémentaire pour laquelle la RHR rejette les listes de mots. Pour apprendre une langue, il faut faciliter la reconnaissance de modèles, et non de mots isolés : la musique, pas le bruit.

La RHR repose sur l'inclination naturelle du cerveau à dénicher, reconnaître et compléter des manques à partir de modèles maîtrisés. Cette caractéristique est considérée comme le moteur premier du processus d'apprentissage au sein du cerveau. Si une stimulation est nouvelle et non familière, le cerveau cherche des modèles qui lui permettent de la reconnaître puis de la fragmenter. Si un modèle est incomplet, le cerveau va le compléter. Le cerveau repose sur ce processus inconscient et est motivé à résoudre ces problèmes de reconnaissance du modèle. Pendant le processus d'acquisition de

compétences orales dans une nouvelle langue, le cerveau apprend à reconnaître des modèles et à les combiner entre eux en fonction de ce qui fait sens dans le contexte spatio-temporel du monde que nous partageons à ce moment là.

Compétences orales et écrites : la différence fondamentale

La RHR met en évidence que les compétences orales sont des compétences temporelles, c'est-à-dire qu'elles mettent en jeu une donnée cruciale : la vitesse. Lecture et expression écrite, par opposition, sont spatiales, c'est-à-dire centrée sur la page, pour lesquelles la vitesse d'exécution n'est pas primordiale. Lorsque l'on lit ou écrit, il y a un temps pour l'analyse consciente et l'extraction des données de la mémoire. Dans un texte, les mots sont clairement séparés entre eux. Dans un discours, certains mots et phonèmes peuvent être flous, amputés, voire complètement manquants. Une stimulation audio ne peut être reconnue qu'en utilisant la logique de reconnaissance d'un modèle.

En général, la compréhension orale et l'expression orale font appel à un jeu de compétences inconscientes, à travers le système hiérarchique du cerveau qui distribue et exécute les différentes tâches, non pas l'une après l'autre, mais en parallèle, avant de recombinaison le tout avec d'autres processus sensoriels ou mémoriels, tout cela étant nécessaire pour que la compréhension opère. Le processus inconscient impliqué dans le travail de compréhension et d'expression orales fait appel aux règles et modèles acquis auparavant, qui va permettre de fragmenter la séquence en élément d'une taille toujours plus grande, avec très peu d'interaction de la pensée consciente ou de l'analyse, qui prend trop de temps.

A l'écoute d'une séquence audio, le langage doit être fragmenté de façon à être mémorisé suffisamment longtemps pour que la compréhension opère. Ce besoin de retenir ces fragments au-delà de la mémoire à court terme fait pression sur le système de reconnaissance des modèles propre au cerveau qui va organiser les stimulations en fragments les plus longs possibles. La RHR émet l'hypothèse que le cerveau est conçu pour cela, partant du principe que toutes les conditions optimales sont réunies.

De ce point de vue, un test de niveau initial est crucial. Trop de pression cause de la frustration, et l'apprenant est découragé. Les modèles langagiers soumis doivent être soigneusement conçus de façon à ce que les modèles clés soient abondants et séquencés de manière idéale. Sans cela, la RHR ne fonctionnera pas, ou sera sérieusement limitée.

Le recours au texte dans le processus d'apprentissage doit être découragé. Si le texte

est disponible, l'attention de l'apprenant sera divertie par le texte, qui est spatial et permet de prendre du temps pour l'analyse. Cette diversion annule la pression liée à l'identification des modèles, elle-même permettant la fragmentation de la séquence. Dans ce cas, le recours au texte interfère avec le développement de l'aisance à l'oral. C'est pourquoi la RHR insiste sur la logique du parcours d'apprentissage des quatre compétences suivant : compréhension orale, expression orale, compréhension écrite puis expression écrite (Knowles).

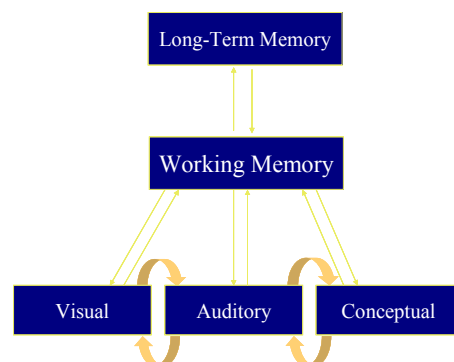
Avec la RHR, cette même compétence à identifier par fragment qui permet la compréhension orale fonctionne dans le sens inverse pour faciliter l'expression orale. Bien que la compréhension orale vienne en premier dans la logique d'apprentissage, compréhension et expression orales sont développées ensemble, se renforçant au fur et à mesure l'une l'autre. Cette faculté automatique à reconnaître et activer des modèles est ce qui différencie fondamentalement les compétences orales et écrites.

Au fur et à mesure que la capacité de manipuler des fragments de plus en plus longs augmente, compréhension et expression écrites s'amélioreront également, parce que le cerveau traite la langue en séquences longues, que la source soit un discours ou un texte. En d'autres termes, le cerveau fonctionne plus par idées et concepts que par élément linguistique isolé.

A l'intérieur d'un contexte, les idées et les concepts ont leur réalité et leur élan propre, permettant d'anticiper sur ce qui va suivre. « *To be or not ...* ». Un ordinateur ne peut pas anticiper la suite, mais le cerveau humain si, anticipant que le fragment manquant est « *to be* » à une vitesse incroyable.

L'apprentissage multimodal

L'avènement des ordinateurs multimédia a permis l'apprentissage multimodal basé sur les caractéristiques du cerveau, où les activités d'apprentissage tirent avantage de la structure hiérarchique du cerveau humain et des interactions entre compréhension orale, expression orale et logique de reconnaissance d'un modèle qui est au cœur de l'intelligence humaine.



Par multimodal, je veux dire l'activation coordonnée et synchronisée du visuel, de l'auditif, du conceptuel, du phonologique et des autres systèmes propres au cerveau – quelque chose que des exercices multimédia parfaitement conçus peuvent proposer – contrairement au manuel papier, centré sur la page, hors du temps de la parole, et orthographique.

Avec l'usage des TICE appuyé sur les neurosciences, l'apprenant est actif. Il est libre de passer d'une activité à l'autre, maintenant son attention et évitant l'ennui. Des lignes de textes souvent lourds sont remplacées par des activités d'entraînement soigneusement séquencées et multimodales. L'ambiguïté et le fait de deviner impliquent l'apprenant. En fait, trop cibler la précision et la connaissance des règles peut être totalement contre-productif dans le processus d'apprentissage. Une forme de tolérance, voire d'imprécision est la garantie d'un apprentissage réussi, et cette tolérance devient alors l'une des compétences à encourager dans le processus d'acquisition de la langue.

La RHR met au-dessus de tout l'importance de la pratique. Par les neurosciences nous savons que le cerveau est souple, et non pas figé, fixe. Une pratique fréquente et variée modèle et reprogramme le cerveau. Un musicien qui s'entraîne tous les jours au piano développe de nouvelles connexions neuronales qui lui permettent au fur et à mesure un meilleur contrôle de ses doigts. L'imagerie cérébrale l'a prouvé. De la même façon, un élève dont l'apprentissage serait désordonné peut-être aidé par des exercices répétitifs qui vont compenser voire réparer ces désordres en développant de nouvelles connexions synaptiques. Comme l'a affirmé le fameux neuroscientifique Donald Hebb, « *Neurons that fire together, wire together* » (1). Il s'ensuit que la conception et l'utilisation d'exercices qui ciblent des sous-ensembles de connexions neuronales à partir de l'approche multimodale facilite l'acquisition de compétences, mais cette acquisition nécessite une réelle pratique sur une certaine période de temps et non pas de l'empilement de connaissances pendant quelques sessions intensives.

L'acquisition du langage est essentiellement multimodale. Le discours est toujours lié à un contexte, une stimulation visuelle, etc. Les modèles langagiers autant que les types d'exercices doivent faire appel au plus de modalités possible. Voir, parler, écouter, organiser, choisir, deviner – c'est en tout cela qu'un manuel scolaire papier est limité quand l'approche multimodale du multimédia à partir des neurosciences est un avantage considérable.

L'approche iconique contre l'approche textuelle

La RHR recourt constamment aux « icônes » pour présenter et introduire les modèles langagiers. On entend par icône des objets visuels qui seuls ou combinés à d'autres vont donner une information indépendamment de ce que l'on entend. Une icône peut être ou pas une image, mais n'est généralement jamais du texte. Ce point est important car le processus visuel est plus rapide et plus immédiat que le processus orthographique, qui utilise des chemins neuronaux différents.

Prenons l'exemple du dessin d'un triangle. Pour qu'une icône fonctionne, elle doit permettre la connexion à la mémoire à long terme de l'apprenant de façon à activer une série de concepts. Montrer un triangle, par exemple, et le cerveau active immédiatement une série d'attributs attachés au triangle. Si maintenant l'on dit : « A triangle has 3 ... », on anticipe immédiatement que le mot manquant signifie « côté / *side* » ou « angle / *angle* ». Ceci parce que les attributs d'un triangle sont immuables y compris dans la langue cible. Si l'icône suivante montre un ou plusieurs des côtés du triangle en surbrillance, on éliminera alors le sens « angle / *angle* » au profit de « côté / *side* ». Il n'y a aucun besoin de traduction, en partant du principe que l'icône est appropriée par rapport à l'âge de l'apprenant. Naturellement si l'apprenant ne sait pas ce qu'est un triangle, alors ce n'est pas une icône appropriée.

Le multimédia rend très aisé l'utilisation des icônes. L'animation et l'introduction soigneusement séquencée des icônes sont impossibles à faire dans un livre, mais si facile à réaliser à travers une solution multimédia comme les programmes « *First English* » et « *English for Success* » (2) (Knowles), conçus pour et utilisés par des millions d'élèves à travers le monde, exemples concrets des avantages de la RHR.

La mémoire à long terme et le concept de « bootstrapping »

La RHR fait constamment appel à la mémoire à long terme. L'expérience et l'environnement concret de l'élève sont systématiquement sollicités pour améliorer le processus d'acquisition de la langue. Contrairement à l'apprentissage de la langue maternelle, l'apprentissage d'une langue étrangère peut utiliser la mémoire à long terme pour aider à déduire la signification et faciliter un apprentissage intuitif, plus motivant et

(1) La force de connexion synaptique entre deux neurones est d'autant plus efficace que leur activité est synchrone (« les neurones qui déchargent ensemble se connectent »).

(2) « *First English* » et « *English for Success* » sont édités par DynEd. Distribués par Skillsize International (www.skillsize.com) en France et utilisés au collège et au lycée, ils ont reçus le label R.I.P. (Recommandé d'Intérêt Pédagogique) du Ministère de l'Education Nationale

impliquant. La recherche montre que le cerveau a du plaisir dans ce type d'activité, à condition bien sûr que ce qu'on lui soumet est à un niveau optimum. L'apprentissage est plus efficace et motivant parce que le cerveau va résoudre des problèmes plutôt que mémoriser passivement.

On en trouvera un exemple intéressant dans la façon dont cette approche a été appliquée à un cours pour les pilotes de ligne, *Aviation English* (1) (Knowles). Dans des situations où un avion est sur le point d'atterrir mais que le vent se lève soudain, on peut tout à fait prévoir et faire appel aux connaissances professionnelles, techniques du pilote pour anticiper quels types d'action seront décidées. Ces connaissances et expériences sont indépendantes de la langue. Par conséquent un pilote chinois qui apprendrait à parler anglais utilisera ses connaissances et expériences pour déduire le sens de ce qu'il entend et amorcer le processus d'apprentissage, ce que la RHR désigne par *bootstrapping*. Cependant, cela ne peut avoir lieu que si le groupe de mots soumis a été conçu avec ce but à l'esprit, et que le pilote a les connaissances techniques exigées.

En d'autres termes, un élève peut utiliser ses connaissances en mathématiques ou science pour apprendre l'anglais, parce que ces connaissances ne dépendent pas de la langue. Si je montre deux droites parallèles et que j'affirme : « *These two lines never xxx* », vous savez que xxx signifie « croisent ». Des exemples de ce type d'approche se trouvent dans le cours « *English for Success* » (voir note 2 page 4).

Les avantages d'un apprentissage mixte avec le recours au multimédia et aux neurosciences

La RHR n'est pas une théorie qui encourage l'auto apprentissage. Dans les programmes DynEd basés sur les TICE et les neurosciences, les enseignants et les activités en classe jouent un rôle clé. Les programmes les meilleurs sont un mélange d'utilisation individuel du multimédia pour la pratique et l'entraînement, et d'activités en classe où les modèles langagiers travaillés seront élargis et personnalisés. Le travail individuel lors de sessions sur ordinateur permet des sollicitations optimales et une implication intense de l'élève pour travailler les modèles langagiers. Cependant, ce travail est incomplet, ne constitue en quelque sorte que le squelette. Il permet d'aborder les structures nécessaires pour acquérir la langue, mais manquent le caractère personnel, individuel qui viendra lui de l'interaction et des jeux de rôles en classe.

La classe est le lieu où la langue prend vie et où l'élève pourra développer la confiance en lui, en supposant que l'enseignant agit en

faciliteur de communication plutôt qu'en distributeur de règles et mots à apprendre par cœur. Bien que certains disent que parler, en soi, est une bonne chose, dans l'approche basée sur la façon dont fonctionne le cerveau, les activités en classe doivent être basées sur les structures travaillées lors des sessions sur ordinateur, et n'ont aucun sens si elles n'y sont pas liées, si elles sont indépendantes des séquences vues auparavant.

L'enseignant n'a pas à « enseigner » le corpus constituant le cours. Au lieu de cela, il met sur pied les activités à travers lesquelles les élèves vont jouer un rôle, simuler, communiquer activement, parler d'eux. L'enseignant doit provoquer la spontanéité, mais toujours à partir des bases solides auxquelles se référer (les sessions de travail sur ordinateur), pour réviser, contextualiser et personnaliser autant que possible. Ces activités motivent les élèves parce qu'elles sont pertinentes et vraiment interactives et parce que les élèves prennent conscience qu'ils acquièrent une nouvelle langue.

Quand la formation des enseignants et la planification des cours basés sur la théorie de la RHR sont réunis, alors ce rôle de coach de l'enseignant est idéalement optimisé. Pour atteindre cet objectif, chaque produit DynEd contient des modèles de leçons et des exemples d'activités d'extension et d'individualisation en classe, aidant ainsi les enseignants dans cette nouvelle approche.

Conclusion

Dans cet essai, nous avons affirmé des postulats qui peuvent être vérifiés si les bonnes conditions sont réunies et en ayant toujours à l'esprit qu'un grand nombre de variables peuvent avoir un impact sur l'acquisition d'une langue, y inclus l'enseignant lui-même et les outils de tests, chacun naturellement sous-tendant des partis pris. Indépendamment de cela, voici quelques règles constantes :

1. Retarder le recours au texte et suivre le parcours logique des 4 compétences accélère le développement de l'aisance dans la langue.
2. De fréquentes séances de travail en expression orale qui ciblent des fragments de longueur de plus en plus importante et de complexité conceptuelle qui augmente sans support du texte accélère l'aisance.
3. Le vocabulaire est mieux enseigné dans des phrases complètes plutôt que par mot isolé. Les listes de mots à apprendre doivent être évitées.
4. L'aisance à l'oral facilite les compétences en

(1) « *Aviation English for Pilots* » et « *Aviation for Air Controllers* », créés par Lance KNOWLES, édités par DynEd et distribués par Skillsize International

compréhension et expression écrites

La RHR permet une nouvelle et concrète approche pour l'apprentissage d'une langue et la conception de matériel pédagogique. Des leçons basées sur le multimédia et l'apport des neurosciences utilisées en mixte avec des activités en classe optimisent les avantages de cette approche, et sont aujourd'hui le quotidien de plusieurs millions d'élèves à travers le monde. L'approche traditionnelle basée sur le texte doit être remise en cause et repensée. Quelque soit l'approche choisie, l'évaluation, la gestion des progrès et des données chiffrées sont attendues et doivent être systématiquement comparées. Maintenant que les ordinateurs sont accessibles et reliés entre eux, les opportunités pour repenser les principes de l'enseignement des langues abondent, avec pléthore de données disponibles pour évaluer les suppositions de chacun. Et un aperçu des neurosciences devrait être inclus dans la formation de chaque enseignant de langue étrangère.

Lance Knowles
DynEd International ©2008
knowles@dyned.com

Première publication sous le titre "Mind Blocks"
in *Language Magazine*,
© 2008 *Journal of Communication &*
Education, www.languagejournal.com

Lance KNOWLES, Président et
Responsable de la conception des cours
d'anglais chez DynEd International
(www.dyned.com)

Mr KNOWLES a été un pionnier dans le développement des nouvelles technologies depuis plus de 20 ans. Sa théorie innovante de l'apprentissage, la RHR, est basée sur les neurosciences, et ses cours lauréats de nombreux prix à travers le monde sont utilisés dans plus de 50 pays.

Références

Hebb, Donald, *The Organization of Behavior*
Wiley, 1949

Hawkins, Jeff, *On Intelligence*, New York
Times Book, Henry Holt & Company, 2004

Knowles, Lance, *The Evolution of CALL*
Language Magazine, Août 2004

Knowles, Lance, *English for Success* DynEd
International www.dyned.com/products/efs

Knowles, Lance, *First English* DynEd
International www.dyned.com/products/fe

Knowles, Lance, *Aviation English* DynEd
International www.dyned.com/products/ae

Lazarus, R. and McCleary, R., *Autonomic
Discrimination without Awareness : a Study of
Subception* *Psychological Review* 58, 113-122,
1951

LeDoux, Joseph, *The Emotional Brain* New
York, Simon and Schuster, 1996

**Lidz, Jeffrey, Henry Gleitman et Lila
Gleitman**, "Understanding How Input Matters :
Verb Learning and the Footprint of Universal
Grammar" *Cognition* 87.3, 151-178, 2003

Palmer, Harold E., *The oral Method of
Teaching Language*, University College,
London 1921

Shukla, Mohinish, "Revealing the Workings of
Universal Grammar", *Journal of Bioscience*
28.5, 535-537, 2003

Ulman, Michael T., "Contributions of Memory
Circuits to Language : the
declarative/procedural model" *Cognition*
10.1016/ 2003.10.008

Glossaire

Neuroplasticité : sur la notion de
Neuroplasticité, VOIR MARYLINE COQUIDE &
STEPHANE TIRARD (DIR.) Neuroplasticité :
ENSEIGNER DE NOUVEAUX SAVOIRS OU UN
NOUVEAU REGARD ? juin 2007, Coéd. ADAPT-
VUIBERT, 186 p. + cahier hors-texte 16 p.,
Groupe d'études Évolution des SVT et enjeux
de formation, INRP & ENS de Cachan, ISBN
2-909680-63-0

« L'enseignement de la biologie s'est
longtemps appuyé sur une interprétation
quelque peu figée de la physiologie nerveuse :
strictes localisations des fonctions cérébrales,
arrêt précoce (dès l'âge de 2 ans !) de la
production de cellules nerveuses, etc. A
l'inverse, on insiste aujourd'hui, au contraire,
sur l'extraordinaire plasticité du cerveau :
récupérations spectaculaires après certaines
lésions, réorganisation d'aires spécialisées lors
d'apprentissages "pointus" (l'adaptation des
zones de commande de la main chez le
violoniste a frappé les esprits), production de
nouveaux neurones jusqu'à un âge avancé »

Chunk (of knowledge); knowledge chunk
: fragment de savoir; granule de
connaissances (trad. d'après *Some Aspects of
the Terminology of Artificial Intelligence Part*

Two par Silvia Pavel, Gouvernement du Canada).

Bootstrapping : « en [anglais](#), le **bootstrapping** fait référence aux aventures du [baron de Münchhausen](#), lequel est censé s'être sorti d'un marécage où il était embourbé rien qu'en se tirant par les bottes et se propulsant ainsi dans les airs. Les **bootstraps** sont les anneaux, en cuir ou en tissu, cousus sur le rebord des bottes et dans lesquels on passe les doigts pour s'aider à les enfiler » (Wikipédia). Ce concept ici signifie le fait de se sortir par soi-même du modèle langagier rencontré, en déduisant le sens automatiquement à partir des modèles déjà rencontrés et du contexte professionnel ou personnel, en en complétant ainsi les informations manquantes, stimulant la mémoire procédurale.

Nouvelle reconnaissance vocale pour l'ensemble de la gamme DynEd



Leitmotiv de DynEd, “...*the right technology when the technology is right...*” trouve ici son illustration parfaite. En effet, DynEd vient de doter l'ensemble de sa gamme d'un nouvel outil de Reconnaissance Vocale extrêmement précis et souple, qui permettra désormais d'évaluer l'aisance à l'oral de l'élève, en indiquant également les mots ou groupes de mots qui posent problèmes dans la phrase répétée.

Objectif atteint puisque avec les mêmes contenus, les progrès des élèves sont remarquables, avec des scores à l'oral multipliés par 2.

Refusant toujours le 100% on-line pour les raisons évoquées plus haut, DynEd conforte sa position avec des résultats impressionnants à travers le monde (coût des formations par rapport au temps d'apprentissage et au progrès des élèves), raison de plus de ne pas regretter les exercices à trous, les solutions tout on-line et autres artifices des vendeurs de supports sans contenus aux approches pédagogiques « text-based » (qui travaillent les connaissances et non les compétences).

Une fois la phrase dite, un indicateur allant du rouge au vert permet à l'élève de savoir s'il est proche ou loin du modèle proposé, en quelque sorte un indicateur d'aisance, tout en mettant en avant le ou les problèmes particuliers dans la phrase, sur lesquels il pourra se concentrer avant de répéter à nouveau l'ensemble de la phrase.

Il est à noter que c'est l'ensemble de la phrase qui est évalué, et que l'élève peut avoir un indicateur jaune même si un mot n'est pas compris ou pose problème (il est en effet pédagogiquement sans fondements d'isoler les mots).

Ce travail de répétition est l'un des avantages majeurs des solutions DynEd, d'une part parce qu'apprendre une langue est acquérir une compétence, ce qui sous-tend entraînement et pratique, et surtout parce que les données collectées par DynEd depuis plus de 20 ans montrent que les élèves sont particulièrement motivés par ce type d'exercices et que leur score à l'oral augmente en moyenne de 50 à 65 % s'ils pratiquent régulièrement pendant 3 mois, et ce indépendamment de la difficulté croissante des leçons.

Voici sous forme de questions-réponses l'approche originale de DynEd par rapport à la Reconnaissance Vocale :

1. Pourquoi le logiciel d'analyse est-il très strict avec certains mots et pas avec d'autres ?

-L'analyse cible certains mots clés ou structures en fonction du type de leçon travaillé. Par exemple dans certaines leçons, l'analyse ciblera les différences entre « live » et « lives » ou « do » et « don't ». Dans d'autres leçons, l'analyse portera sur l'ordre des mots et non sur un mot isolé. Si un mot clé est mal prononcé ou non reconnu, même si la prononciation du reste de la phrase est correcte, la phrase ne sera pas reconnue.

2. Pourquoi le logiciel indique-t-il un « ? » à la fin d'une phrase même si les mots ont été prononcés correctement ?

-Certains utilisateurs baissent de volume en fin de phrase. Dans la plupart des cas, le logiciel voudra confirmer que la phrase est bien finie. Si le dernier mot n'est pas dit clairement, la phrase ne sera donc pas reconnue même si les autres mots ont été prononcés clairement.

3.Parfois le logiciel montre 3 barres vertes alors que la phrase a été clairement prononcée. Pourquoi pas 4 barres vertes (score maximum) ?

-La meilleure technologie de Reconnaissance Vocale du monde a elle-même ses limites. Certains phonèmes sont moins bien reconnus que d'autres. Si un élève obtient 3 barres vertes, c'est amplement satisfaisant. Les ingénieurs DynEd ajustent en permanence la Reconnaissance Vocale pour améliorer la fiabilité de l'évaluation. Certaines voix sont également mieux reconnues que d'autres. Les adultes sont par exemple mieux reconnus que les jeunes enfants. C'est parce que les modèles informatiques sont souvent basés sur des modèles adultes. Quant le logiciel indique 3 ou 4 barres, il n'y a de toutes façons pas de lacunes précises détectées.

4.Est-ce que la Reconnaissance Vocale évalue intonation et accent ?

-Les modèles d'intonation et d'accent sont extrêmement variables et difficiles à détecter. Pour l'instant les outils développés ne ciblent pas ces caractéristiques de la langue. Cependant, un accent trop fort ou trop faible induira des distorsions ou des mots oubliés, qui génèrera donc une Reconnaissance basse de la phrase dite.

5.Pourquoi la Reconnaissance Vocale pose-t-elle tant de problèmes dans certains cas ou avec certains ordinateurs ?

- Une utilisation optimale du logiciel nécessite un bon microphone et le moins de bruit de fond possible. L'élève doit également maintenir le microphone à une distance raisonnable, le risque de saturation de certaines consonnes explosives entraînant sinon des distorsions. Reculez donc le microphone de votre bouche et mettez le légèrement sur le côté. Un autre problème rencontré est le réglage du microphone par rapport à l'ordinateur. Il faut parfois réinstaller le microphone et revoir les variables d'installation par défaut. Pour de plus amples informations sur ces problèmes, rendez-vous sur www.dyned.com/support puis cliquer sur «Voice Record / Speech Recognition ».

skillsize*.international, partenaire du Ministère de l'Education en Polynésie Française

La mise en place de l'enseignement de l'anglais en CM2 en Polynésie Française continue, pour la 2^{ème} rentrée consécutive, et entre dans sa phase d'extension et de généralisation. « *Ce dispositif bien ancré dans le système éducatif doit se généraliser dans la mesure du possible progressivement à tous les CM2 des sites concernés et ainsi en faire profiter le maximum d'élèves* » a insisté le ministre en rappelant que ce dispositif, opérationnel sur 17 sites pour 1200 élèves concernés, s'est étendu depuis la rentrée 2008 à l'ensemble des établissements de Moorea et le Centre des Jeunes Adolescents de Vaiare, et à la rentrée 2009 dans ceux des Iles sous le vent et les Australes.

Cet enseignement s'appuie sur l'utilisation efficace du logiciel *Let's go*, développé par DynEd et distribué par *skillsize*.international*, d'intérêt pédagogique reconnu au niveau européen, et des manuels et flashcards homonymes édités par Oxford University Press.

Une équipe pédagogique dirigée par l'inspectrice de l'éducation nationale Lucienne Taurua, composée de deux conseillères pédagogiques, une enseignante maîtrisant parfaitement l'anglais et Stéphanie VIGNY, de *skillsize*.international* a été mise en place pour la formation des enseignants.

Retrouvez les informations en français sur la gamme DynEd pour l'apprentissage de l'anglais, Recommandée d'Intérêt Pédagogique (RIP) par le Ministère de l'Education Nationale, sur http://skillsize.com/wordpress/?page_id=6

© **Skillsize International**
136 Bd de Magenta, 75010 PARIS
tél/fax 01 40 23 91 60 www.skillsize.com
info@skillsize.com