

Stratégies d'apprentissage dans un contexte d'autonomie et environnement hypermédia

Lise Duquette, Delphine Renié

► **To cite this version:**

Lise Duquette, Delphine Renié. Stratégies d'apprentissage dans un contexte d'autonomie et environnement hypermédia. Études de linguistique appliquée: revue de didactologie des langues-cultures, Klincksieck (Didier Erudition jusqu'en 2003), 1998, Hypermédia et apprentissage des langues, pp.237-246. edutice-00000233

HAL Id: edutice-00000233

<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000233>

Submitted on 18 Nov 2003

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

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

Références : Duquette, L., Renié, D. (1998). "Stratégies d'apprentissage dans un contexte d'autonomie et environnement hypermédia". Dans Chanier, T., Pothier, M. (Dir.), "Hypertexte et apprentissage des langues", *études de linguistique appliquée (éla)*, 110. 237-246.

STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE DANS UN CONTEXTE D'AUTONOMIE ET ENVIRONNEMENT HYPERMÉDIA

Résumé : l'apprentissage centré sur l'apprenant a commencé à vraiment être encouragé en tant qu'approche, d'une part grâce à l'influence de la psychologie humaniste qui met l'accent sur les facteurs affectifs dans l'apprentissage chez l'adulte et, d'autre part, grâce à l'influence de la psychologie cognitive qui met l'accent sur les processus mentaux. En effet, principalement grâce aux études effectuées dans la salle de classe et, dans une moindre mesure, en autonomie, les chercheurs se sont intéressés depuis une vingtaine d'années aux stratégies d'apprentissage. Or, depuis peu, certains chercheurs tentent d'analyser ce processus sous un angle nouveau grâce à l'environnement multimédia qui fait appel à de nouvelles façons de résoudre les problèmes d'apprentissage, particulièrement dans le contexte d'une langue seconde ou étrangère (L2).

1. LES STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE

Il existe un courant de recherche sur les stratégies d'apprentissage en L2 qui s'appuie sur la théorie cognitive. Dans le domaine de l'éducation en général, plusieurs chercheurs se sont intéressés aux applications de cette théorie. Ainsi, les études de Dansereau (1978) par exemple visent l'enseignement des stratégies en dehors d'une discipline particulière et cherchent à développer des programmes axés sur les compétences intellectuelles et affectives de base afin d'améliorer l'apprentissage. Ces études focalisent sur l'apprenant en tant qu'individu, sur ses caractéristiques cognitives - ses capacités de traitement, les limites de ses ressources - et sur ses caractéristiques affectives - les appréhensions. En fait, certains chercheurs de ce courant d'études veulent identifier les différents facteurs qui influencent l'utilisation des stratégies d'apprentissage. D'autres chercheurs ont intégré la composante stratégique dans leur modèle (McLaughlin & al, 1983; Faerch & Kasper, 1983; Bialystok, 1978) et les classifications les plus exhaustives de stratégies d'apprentissage en langue ont été fournies par Oxford (1990) inspirée de Dansereau (1978, 1985) en éducation ainsi que par O'Malley & al (1987,1990) inspirés d'Anderson (1983, 1985) en psychologie. Ainsi, Oxford¹ distingue les stratégies directes (celles qui concernent directement la langue) des stratégies indirectes (celles qui concernent la gestion générale de l'apprentissage) alors que O'Malley et Chamot distinguent les stratégies métacognitives (axées sur l'auto-régulation qui permet d'établir un plan, de prendre conscience de son fonctionnement et de l'évaluer), les stratégies cognitives (axées sur la tâche d'apprentissage) et les stratégies socio-affectives (axées sur les interactions avec les autres pour l'apprentissage et la prise de conscience de son état affectif).

À la même époque, les chercheurs du domaine de l'acquisition de la L2 s'intéressent également aux stratégies d'apprentissage et, même si cette notion ne fait pas consensus, ils s'entendent sur le fait que les stratégies peuvent faciliter l'apprentissage et qu'il faut former les apprenants à utiliser des stratégies spécifiques permettant d'augmenter leur performance. Ainsi, parmi les pionniers de l'élaboration des classifications de stratégies, nous retrouvons Naiman & al (1978) et Rubin (1981) qui ont surtout mis l'accent sur les dimensions cognitives du processus, et Wong Fillmore (1983) qui a davantage intégré une composante affective. Par ailleurs, beaucoup d'études ont cherché à identifier les stratégies spécifiques aux différents aspects de la langue ; ainsi, on retrouve par exemple des études sur le vocabulaire, sur la lecture ou la communication.

En somme, la littérature dans le domaine de l'acquisition d'une L2 ne permet pas de dégager un consensus ni sur la définition de stratégie d'apprentissage - certains parlent de techniques ou encore de tactiques - ni sur une classification; certaines études mettent davantage l'accent sur le produit, d'autres sur le processus

¹ Pour une version traduite et adaptée au français de la typologie d'Oxford, voir *Enseigner le vocabulaire en classe de langue* de Marie-Claude Tréville & Lise Duquette (1996), Paris: Hachette.

d'apprentissage. Cependant, les cognitivistes s'entendent sur une définition de stratégie qui focalise sur le processus d'apprentissage. D'ailleurs, Gaonac'h (1990, p. 14) définit le terme "processus" comme un ensemble d'opérations organisées dans le temps et liées à une activité mentale déterminée. De plus, selon la théorie cognitive, l'apprentissage d'une langue fait appel à des activités mentales complexes. Ainsi, étant donné la capacité limitée de la mémoire à court terme, l'apprenant en L2 de niveau débutant porte davantage son attention sur les aspects de bas niveau (p. ex. la phonologie, la syntaxe) que sur ceux de haut niveau (p. ex. la sémantique) et même au niveau avancé, l'apprenant en L2 ne se comporterait pas comme en L1. D'ailleurs, selon Palincsar & Brown (1984), le recours à une stratégie étant toujours coûteux sur le plan cognitif, puisqu'il mobilise l'attention à une ou plusieurs étapes du processus, l'apprenant doit être convaincu de l'efficacité de son utilisation au moment de l'exécution d'une tâche ; plusieurs études prônent un entraînement à des stratégies qui permettraient de surmonter les obstacles à l'apprentissage et celles-ci seraient davantage d'ordre métacognitif².

Parmi les caractéristiques sur les stratégies d'apprentissage qui font consensus dans le courant cognitif, on peut énumérer les suivantes : les stratégies représentent, d'une part, les procédures générales ou de haut niveau comme par exemple identifier un problème, le planifier, le résoudre et, d'autre part, les procédures spécifiques ou de plus bas niveau comme mémoriser un mot. Et si l'on voulait se donner une définition de "stratégies d'apprentissage" adaptée à la L2, on pourrait dire avec Cohen (1998) que ce sont les étapes ou actions sélectionnées consciemment par l'apprenant pour améliorer son apprentissage ou son utilisation de la langue, ou les deux à la fois.

Les études sur les stratégies d'apprentissage, même si elles sont limitées aux processus conscients, nous permettent de mieux connaître l'ensemble du processus d'apprentissage, et montrent que nous devons toujours tenir compte de divers facteurs car l'utilisation des stratégies dépend des profils des apprenants. Ainsi, en acquisition de la L2, le sexe de l'apprenant, son intelligence, son aptitude et son exposition à la langue, ses antécédents culturels et ses expériences éducatives préalables, ses connaissances antérieures ainsi que sa motivation peuvent influencer le choix de certaines stratégies.

En somme, ce sont les diverses façons de résoudre les problèmes d'apprentissage en fonction de la tâche, de la situation et des variables individuelles qui intéressent principalement les chercheurs dans l'optique de former les apprenants moins efficaces à utiliser des stratégies spécifiques qui faciliteront leur apprentissage.

2. L'AUTONOMIE

L'auto-apprentissage réfère à l'autonomie qu'Holec (1979) définit comme la capacité de prendre en charge son propre apprentissage. Or, cette capacité peut rarement s'acquérir de manière naturelle mais plus souvent de manière formelle. Prendre en charge son apprentissage c'est, selon ce dernier, assumer la responsabilité de différentes décisions concernant tous les aspects de cet apprentissage ; la détermination des objectifs, la définition des contenus et des progressions, la sélection des méthodes et des techniques à mettre en oeuvre, le contrôle du déroulement de l'acquisition proprement dite et l'évaluation de l'acquisition réalisée.

C'est ainsi qu'Holec insiste sur le fait que dans un tel contexte, l'apprenant doit "apprendre à apprendre" et il définit l'autonomie comme « une compétence potentielle de comportement dans une situation donnée, soit celle de l'apprentissage » (1979, p.3). La facilité avec laquelle l'apprenant utilise des stratégies dans une situation d'autonomie doit, selon Wenden (1987) s'accompagner d'un changement personnel par rapport à la conscience de son mode d'auto-apprentissage. Ainsi, l'apprenant doit utiliser la réflexion critique par rapport au contexte d'apprentissage sinon ses tentatives sont vouées à l'échec. Par ailleurs, l'apprenant doit clarifier, raffiner et élargir sa conception de la langue et ce que l'apprentissage de celle-ci entraîne car l'auto-enseignement ne mène pas nécessairement à l'autonomie (le taux d'abandon dans les cours à distance en est un exemple).

Demaizière (1996) traite des concepts d'autoformation, d'apprentissage autonome ou auto-dirigé. Ainsi, à la suite d'études de cas analysées à partir d'entretiens auprès d'apprenants d'anglais L2 en situation d'autoformation dans un milieu universitaire où le dispositif était composé de vidéos et de didacticiels riches en interactivité, elle constate que beaucoup d'étudiants sont mal formés à travailler seuls mais qu'ils « ont néanmoins développé des stratégies différentes et organisé leur planning de manière très différenciée » (p.86). Dans les commentaires libres des étudiants, cette dernière relève que les aspects qui leur ont semblé positifs sont l'autonomie, la liberté et la responsabilité.

² La métacognition est un processus mental dont l'objet est soit une activité cognitive, soit un ensemble d'activités cognitives que le sujet vient d'effectuer ou est en train d'effectuer, soit un produit mental de ces activités cognitives. La métacognition peut aboutir à un jugement (habituellement non exprimé) sur la qualité des activités mentales en question ou de leur produit et éventuellement à une décision de modifier l'activité cognitive, son produit ou même la situation qui l'a suscitée." (B.Noël, p. 19)

Dans leur étude descriptive, Rowsell & Libben (1994) se sont intéressés au comportement de l'apprenant autonome; ce qu'il fait et l'impact de son comportement sur son progrès dans l'apprentissage de la langue cible (une langue inconnue de son choix). Ainsi, à partir de l'examen de journaux de bord, ils ont étudié comment les apprenants organisent les activités pédagogiques liées à leur apprentissage et comment ils en arrivent à utiliser la langue cible de façon fonctionnelle à l'aide d'activités communicatives ou contextualisées. Selon leurs résultats, les différences entre les experts et les novices se situent davantage au niveau des activités fonctionnelles. Les experts ne travaillent pas plus que les novices mais ils utilisent la langue de façon créative en contexte. En effet, ils se distinguent par leur approche signifiante de l'utilisation de la langue; ils ont une relation affective positive en regard de la tâche et de la culture; ils pratiquent souvent la langue cible comme le font les étudiants en L1, c'est-à-dire seuls; en fait, ils se "créent" des interlocuteurs pour communiquer de façon authentique.

Dans une étude empirique, White (1995) a comparé les stratégies d'apprentissage utilisées dans le contexte de la salle de classe par rapport à celles utilisées dans le contexte de l'enseignement à distance chez des universitaires étudiant une langue-cible (français, allemand, japonais ou chinois). Elle a cherché à mettre en relation l'autonomie avec les stratégies utilisées. Selon cette chercheuse, l'enseignement à distance ne mène pas nécessairement à l'autonomie mais celle-ci se développe quand l'apprenant a besoin de trouver des réponses à des demandes spécifiques dans ce contexte. Ensuite, à partir du questionnaire de O'Malley & Chamot (1990) et de certaines variables individuelles (âge, sexe, expériences antérieures, niveau en langue cible, motivation), White a mené une deuxième étude. Elle a alors compilé des données verbales à partir d'enregistrements oraux de 37 sujets apprenant le français ou le japonais dans les mêmes contextes que lors de la première étude, soit en salle de classe et à distance. Optant pour la technique rétrospective du rapport verbal, elle a demandé aux sujets de rapporter des événements spécifiques d'apprentissage. Elle a constaté, comme dans l'étude préliminaire, que les stratégies métacognitives ont été plus utilisées par le groupe d'enseignement à distance que par l'autre qui a davantage utilisé de stratégies cognitives. Ainsi, selon cette étude, le contexte d'apprentissage est plus important que les variables individuelles, âge et niveau en L2, pour prédire les stratégies utilisées par les apprenants.

Dans son étude des stratégies dans l'apprentissage autonome du chinois par des Français, Holtzer (1997) a examiné les cahiers de bord des apprenants. Ses conclusions rejoignent celles de White quand elle constate que les experts recherchent plus les occasions d'interagir avec les locuteurs natifs.

L'étude de cas présentée par Blin dans ce numéro tente d'établir cinq niveaux d'auto-apprenants à partir de journaux de bord et elle en arrive à la conclusion que « La mise en place d'une structure sociale elle-même autonomisante est une condition nécessaire pour que les nouvelles technologies puissent contribuer à l'autonomisation des apprenants en langue étrangère. » (p.128).

Le concept d'autonomie, que ce soit en auto-apprentissage ou dans le cadre de l'enseignement à distance, s'associe à celui d'"apprendre à apprendre" et donc aux stratégies; ce n'est pas un concept nouveau même si auparavant il n'était pas aussi explicite. L'intérêt d'étudier systématiquement et empiriquement les stratégies trouve en partie son origine dans la psychologie génétique qui s'est intéressée à la métacognition (Flavell, 1979). Fayol & al (1994) ajoutent que le domaine d'étude de la métacognition, d'abord centré sur la mémoire et son développement, s'est ensuite intéressé à des domaines connexes tels la résolution de problèmes, la compréhension et la production de textes. De plus, l'intérêt en Éducation pour l'autonomie et les stratégies métacognitives s'explique en partie par un retour vers l'individu, c'est-à-dire une responsabilisation personnelle de l'apprenant.

En somme, le concept d'"apprendre à apprendre", que ce soit en autonomie ou en enseignement à distance, a intéressé des chercheurs qui s'appuyaient sur diverses approches. Ainsi, en acquisition de la L2 on peut citer Holec³ et Wenden (1990)⁴ et en psychologie cognitive, Nisbet & Shucksmith (1984). Pour ces derniers, "apprendre à apprendre" implique la prise de conscience du processus d'apprentissage et de sa régulation. Il y a un certain consensus dans ces deux courants de recherche à l'effet que la formation des apprenants aux stratégies métacognitives permettrait de réduire les effets des différences individuelles, et que le contexte d'apprentissage est très important dans une perspective d'autonomie.

3. MULTIMÉDIA ET STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE

On répertorie à ce jour un certain nombre d'études visant à identifier ou à évaluer les stratégies mises en oeuvre par les apprenants lorsqu'ils travaillent sur support multimédia. Elles ont été particulièrement plus fréquentes depuis le début des années quatre-vingt dix.

³ Voir, par exemple les numéros des *Mélanges pédagogiques* du CRAPEL de Nancy depuis près de deux décennies, et les différents ouvrages de Holec.

⁴ Dans son livre de 1990, Wenden fait référence aux ouvrages antérieurs où elle traite de ce concept.

Toutes ne portent pas sur l'apprentissage de la langue (maternelle ou non), mais il apparaît que le contenu enseigné ne constitue une variable significative que pour une certaine catégorie de stratégies (p. ex. des stratégies cognitives comme la traduction d'un mot). Sur l'ensemble des catégories de stratégies, celles qui semblent spécifiques à l'environnement multimédia le sont pour divers contenus enseignés. Nous citerons donc aussi des études portant sur l'apprentissage de disciplines autres que la nôtre.

Les études empiriques sur le multimédia effectuées à ce jour ont adopté des méthodes diverses de collecte de données sur les stratégies, allant de l'observation directe par le chercheur (recueil de protocoles verbaux) à la trace automatique par le système (Jamieson & Chapelle, 1987; Gay & Mazur, 1993; Liou, 1995; Hasebrook & Fezzardi, 1996). Quant aux méthodes d'analyse, elles peuvent être de type qualitatif ou quantitatif, ou combiner ces deux types (voir les projets Vi-Conte et CAMILLE⁵).

Dans certains cas, une même étude cumule diverses méthodes et les résultats apportent des éclairages complémentaires. Chaque méthode a ses faiblesses et la triangulation des données peut aider à les pallier (Jamieson & Chapelle, 1987). Mais parfois une seule est privilégiée, et il peut être difficile de transposer les observations à une autre étude empirique. Il est cependant souvent possible de comparer les résultats d'une étude à l'autre ce qui, en fin de compte, permet d'assurer une certaine validité entre autres aux études de cas ou aux études quasi-expérimentales.

Aussi variés qu'ils puissent être, les travaux de recherche sur les stratégies d'apprentissage en multi/hyper-média (en situation d'autonomie) soulignent généralement les caractéristiques suivantes : d'une part des différences de comportements en fonction de variables individuelles ou encore de la structure des programmes, d'autre part l'importance de la métacognition dans l'apprentissage avec environnement hypermédia.

3.1. Les variables individuelles

Selon les variables individuelles qui les caractérisent, les apprenants ne font pas la même utilisation des stratégies d'apprentissage. Small & Grabowski (1992) comparent les stratégies de recherche d'information dans des systèmes hypermédia chez des utilisateurs des deux sexes et ayant des *styles cognitifs* différents; Meunier (1996) s'intéresse également à la variable *sexe* dans l'étude des comportements des utilisateurs de multimédia, mais aussi à la variable *type de personnalité* tel que mesuré par le Myers-Briggs Type Indicator⁶ Liu (1994) compare des utilisateurs dont les *styles d'apprentissage* (*styles cognitifs*, chez Jamieson & Chapelle (1987)) sont caractérisés par une dépendance du champ plus ou moins élevée; Ayersman (1996) évoque plusieurs études mettant en relation variables individuelles et comportement des utilisateurs de l'hypermédia, notamment au niveau des prises de décisions, de type métacognitif. Alors que Jamieson & Chapelle (1987) ont observé les différences d'utilisation de stratégies chez des apprenants de divers *niveaux de compétence langagière*.

3.2. L'importance de la métacognition

Les stratégies métacognitives sont cruciales dans tout apprentissage, et encore davantage dans l'apprentissage avec le multi/hyper-média (en autonomie), et un emploi approprié de celles-ci semble favoriser le succès de l'apprentissage. Pour Cates (1992), ce sont les habiletés métacognitives qui sont susceptibles d'aider au mieux les apprenants à bien utiliser les ressources offertes par les produits multi/hyper-média. Lee (1991) observe que les sujets de son expérimentation prennent plus en charge leur apprentissage si l'ordinateur leur donne le contrôle que s'il leur impose un mode de travail, mais qu'il faut encore que les sujets sachent s'auto-évaluer correctement et utiliser les fonctions de contrôle à bon escient pour tirer un bénéfice de cette situation. Selon Lin (1994), la complexité des environnements hypermédiés et leur flexibilité exigent de l'apprenant qu'il effectue beaucoup de traitements cognitifs. Cet auteur fait remarquer que les difficultés dont souffrent le plus les utilisateurs de l'hypermédia sont la surcharge cognitive et la désorientation, qui résultent de l'absence d'un recours à des stratégies métacognitives appropriées. La nature même de l'hypermédia imposerait donc l'emploi de stratégies métacognitives, et là encore, le comportement de l'apprenant pourrait être déterminé en partie par la structure du programme. Ainsi, Cates (1992) se demande si l'hypermédia, de par sa structure, ne risque pas de se substituer à un comportement métacognitif de l'apprenant plutôt que de le stimuler; on voit même une opposition entre les chercheurs sur les effets de cette structure, à savoir si elle stimule (Kozma, 1987) ou court-circuite la mise en oeuvre de stratégies métacognitives chez l'apprenant (Yore, 1986; Whitener, 1995).

⁵ Projets portant sur l'identification des stratégies d'apprentissage utilisées avec le multimédia, à partir du vidéodisque *Vi-Conte* (Mydlarski, D. and D. Paramskas, 1991) et du cédérom *L'Acte de Vente* (Chanier & al, 1996). Pour des renseignements sur ces projets, consultez la page <http://www.uottawa.ca/~lduquett/lise.html>.

⁶ Le Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) est un questionnaire permettant d'identifier seize types de personnalités.

Salomon & al (1991) abordent quant à eux la problématique des effets “avec la technologie” et “issus de la technologie” sur notre manière de travailler : rédigeons-nous différemment avec un hypertexte et du fait de notre utilisation de l'hypertexte ? Autrement dit la technologie, qui nécessite l'emploi de stratégies métacognitives, va-t-elle faire de nous de meilleurs apprenants ? Pour Ayersman (1996), un environnement hypermédia prenant en compte les habiletés métacognitives des apprenants aiderait leur apprentissage. Brown, Hedberg et Harper (1994) suggèrent que les utilisateurs aient à leur disposition une variété d' “outils cognitifs”, afin qu'ils choisissent - en fonction de leurs variables individuelles - ceux qui leur bénéficieront le plus dans leur apprentissage.

3.3. La structure des programmes

L'utilisation des stratégies d'apprentissage est aussi déterminée par la topologie de l'environnement informatique, et il est parfois difficile de déterminer si c'est la structure du programme ou un ensemble de variables individuelles qui définit le comportement de l'apprenant. Les travaux de Meskill (1991) et Lee (1991) comparent des environnements où le contrôle est exercé soit par l'utilisateur soit par le système. Stanton & Baber (1992) étudient la linéarité variable des parcours des utilisateurs et l'attribuent en partie à la structure même de l'environnement. Les travaux sur l'utilisation de l'hypertexte (Balpe, 1990; Rouet & al, 1996) observent des comportements et des stratégies transposables à l'hypermédia. Rouet & Tricot (1995) rappellent que “plusieurs études ont démontré qu'une représentation d'ensemble de la structure d'un hypertexte pouvait faciliter la navigation et la recherche d'informations”. Si l'environnement n'est pas linéaire et n'offre pas d'indices spatiaux, alors l'apprenant risque de se sentir désorienté et d'échouer dans ses tentatives de planification. Selon Stanton & Baber (1992) les cartes (“maps”) faciliteraient une planification plus globale, qui éviterait que les apprenants réagissent à l'image du système et soient distraits par le support au point de ne pas pouvoir se concentrer sur le contenu à apprendre.

Les remarques sur l'importance de la métacognition vont dans le sens des analyses que nous avons effectuées dans le cadre de l'expérimentation avec le vidéodisque pour le français langue seconde *Vi-Conte*. Nous avons pu constater que la persévérance à résoudre un problème, c'est-à-dire à effectuer les diverses étapes de sa résolution qui sont en fait liées aux stratégies métacognitives de la régulation et de l'évaluation, dépendent du niveau en L2. Ainsi, les sujets intermédiaires abandonnent moins souvent une tâche; ils tentent certaines tactiques pour l'effectuer. Dans certains cas, ils réussissent à résoudre leur problème et, dans d'autres, ils échouent. Pour leur part, les sujets de niveau élémentaire abandonnent rapidement la tâche, très souvent au deuxième essai, afin de trouver des tâches plus faciles. Dans ces cas d'abandon, ils n'entament pas réellement de processus de résolution du problème. Si l'on considère l'âge des sujets de notre étude, il apparaît que les sujets plus mûrs privilégient certains types d'activités et recourent plus systématiquement à des stratégies d'apprentissage que ne le font les plus jeunes. À ce jour, nous n'avons pas été en mesure de mettre en relation le type de personnalité des sujets (mesuré par le MBTI) avec des caractéristiques de leur apprentissage.

4. EXEMPLE D'ANALYSES D'UN EXTRAIT DE PROTOCOLE VERBAL

Le processus de codification des stratégies à partir des transcriptions de sessions d'apprentissage avec le vidéodisque *Vi-Conte* nous a amenés à constater que les problèmes que devaient résoudre les apprenants pouvaient être de trois types :

- problèmes d'apprentissage du français, par exemple lorsque un apprenant ne sait pas accorder un verbe dans un exercice lacunaire;
- problèmes d'auto-apprentissage, pour lesquels des stratégies métacognitives doivent être mises en oeuvre : planification, auto-évaluation, etc;
- problèmes liés à l'environnement multimédia : navigation, manipulation des outils, accès aux ressources.

Des problèmes de types divers sont souvent imbriqués, c'est pourquoi une codification des stratégies se doit de considérer en permanence ces trois niveaux.

Nous présentons dans la figure 1 un extrait d'une étude de cas provenant de nos travaux de recherche à partir de *Vi-Conte*. Un sujet verbalise pendant qu'il effectue un exercice de complétion.

É : I'm looking here at la chaise ber..ç..ante, berçante
 I don't know what berçante means. So I would want to look at that but,
 I don't know... vocabulary is for that?... Maybe lexique...

Cliquer : Lexique
Cliquer : Chercher

Lex : Tapez le mot ou la première partie du mot que vous cherchez.

É : Just a word...
Taper : ber

É : ...and oh! That's what I need.
Taper : Alt 135

(sonnerie d'erreur)

É : OK. I got to hold it down 1-3-5.
 Oh! the number key, hold it down.Oh!! there it is...It just went.
Taper : çante

É : ... I hope that it's spelled right.....ok..
Cliquer : OK

Lex : Berçante chaise berçante = chaise qui bascule qui fait un mouvement reposant

É : chaise berçante = chaise qui bascule qui fait ...Oh! it's a rocking chair
Cliquer : Sortir

Figure 1 : Verbalisation de la résolution d'un problème lexical

Cet extrait de verbalisation illustre bien la multiplicité des niveaux de problèmes rencontrés par l'apprenant. Le double algorithme décrivant cette séquence met en parallèle un problème purement informatique (à droite) et les problèmes d'auto-apprentissage de la langue dans lesquels il s'imbrique (à gauche) durant la résolution du problème lexical (Figure 2). Au niveau linguistique, l'apprenant utilise la stratégie de recours aux ressources du système (ici le dictionnaire informatisé).

Cet algorithme n'est qu'une représentation formelle de la procédure de résolution de problème et n'était pas connu de l'apprenant au moment où celui-ci effectuait la tâche, car si la procédure avait été connue au départ, on ne parlerait pas de stratégies mais de processus. L'identification des problèmes ainsi enchâssés permet de mieux délimiter les stratégies mises en oeuvre pour les résoudre.

Les premières observations faites à partir des transcriptions issues de nos expérimentations indiquent que les stratégies métacognitives (p.ex. la planification et l'évaluation de l'apprentissage) jouent un rôle prépondérant dans la résolution d'un problème. Leur analyse permettrait de bien distinguer les apprenants efficaces des autres. Elles sont donc un élément clé de l'apprentissage, et particulièrement de l'apprentissage en autonomie avec le multimédia.

Problèmes liés à l'apprentissage de la L2	Problèmes liés à la manipulation de l'environnement
Lecture du mot <i>berçante</i>	
Problème de compréhension	
Planification de la recherche de définition	
Sélection et exploitation de la ressource	Ouverture du dictionnaire informatisé
Hypothèse sur l'orthographe	Recherche de la cédille au clavier
	...
	Frappe de la cédille
Vérification de l'hypothèse sur l'orthographe	Fermeture du dictionnaire informatisé
Fin de l'exploitation de la ressource	
Fin de la planification de la recherche	
Entreposage du mot <i>berçante</i>	

Figure 2 : Résolution d'un problème de compréhension du mot *berçante*

5. CONCLUSION

Quelques travaux très récents (inspirés des tuteurs intelligents) prennent en compte les observations mentionnées ci-dessus et proposent des environnements qui s'adaptent aux stratégies des utilisateurs et incitent

l'utilisateur novice à recourir à des stratégies autres que celles qui l'ont mené à l'échec. Ainsi, le multimédia devrait, comme un apprenant expert, fournir des occasions de contacts entre locuteurs natifs et apprenants de la L2 sous forme de simulation. Il devrait également encourager l'étudiant qui essaie de résoudre un problème et vit des échecs à certaines étapes, plutôt que de valoriser uniquement le succès. L'environnement deviendrait multiple (s'adressant de façon particulière à une diversité d'utilisateurs et tenant compte de divers profils) et évolutif (un utilisateur ne restant pas le même tout au long de son apprentissage). Les travaux de Meskill (1991) ont tenté d'évaluer l'impact de ces environnements sur l'apprentissage, considéré comme un processus de mise en oeuvre de stratégies visant à résoudre des problèmes. Il ressort que pour des apprenants non munis de stratégies d'apprentissage efficaces, l'intervention de l'ordinateur pour conseiller l'utilisateur sur ses stratégies semble pertinente, mais il reste encore beaucoup d'études à effectuer pour que l'apprentissage sous cette forme puisse être considéré comme réellement "adaptatif".

Lise DUQUETTE et Delphine RENIÉ
Université d'Ottawa
Institut des Langues Secondes
600, avenue King Edward
Ottawa, ON, K1N 6N5, Canada
{lduquett,drenie}@uottawa.ca

Notice biographique

Lise Duquette est professeure agrégée à l'Institut des langues secondes de l'Université d'Ottawa. Détentrice d'un doctorat en Sciences de l'Éducation, ses champs de recherche sont l'acquisition, l'évaluation et la didactique de la L2 dans l'environnement multimédia.

Delphine Renié est également chercheure à l'ILS où elle enseigne à temps partiel le français langue seconde. Linguiste et technologue, elle s'intéresse particulièrement à la spécification, l'élaboration et l'évaluation de matériel multimédia pour l'apprentissage de la L2.

RÉFÉRENCES

- ANDERSON, J.R. (1983). *The architecture of cognition*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- ANDERSON, J.R. (1985). *Cognitive psychology and its implications*, New York: Freeman.
- AYERSMAN D.J. (1996). "Reviewing the research on hypermedia-based learning", *Journal of Research on Computing in education*, 28(4), summer.
- BALPE J.-P. (1990). "Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias", Paris: Eyrolles.
- BIALYSTOK, E. (1978). "A theoretical model of second language learning", *Language Learning*, 28.
- BROWN C, HEDBERG J & HARPER B (1994). "Metacognition as a basis for learning support software", *Performance Improvement Quarterly*, vo. 7, 2. pp 3-26.
- CHANIER, T., POTHIER & M., LOTIN P. (1996). *L'Acte de Vente*. Deuxième cédérom de "CAMILLE Travailler en France" CLE International/Nathan: Paris.
- CATES, Ward Mitchell (1992). "Considerations in evaluating metacognition in interactive hypermedia/multimedia instruction", *Annual Conference of the American Educational Research Association*, San Francisco, CA, 20-24 avril.
- COHEN, A.D. (1998). *Strategies in learning and using a second language*. Harlow, Angleterre: Longman.
- DANSEREAU, D.F. (1985). "Learning strategy research", in Segal, J.W., Chipman, S.F., Glaser, R. (Réd.) *Thinking and learning skills* (Vol. 1), Hillsdale, N.J., Erlbaum.
- DANSEREAU, D.F. (1978). "The development of a learning strategies curriculum", in O'NEIL, H.F. Jr. (Réd.) *Learning strategies*, New York, Academic Press.
- DEMAIZIÈRE, F. (1996). "Autoformation, nouvelles technologies et didactique. Réflexion et propositions méthodologiques", *Les Sciences de l'éducation*, vol. 39, 1 -2.
- FAERCH, C. & KASPER, G. (1983). "Plans and strategies in foreign language communication", in FAERCH, C., KASPER, G. (Réd.) *Strategies in interlanguage communication*, London: Longman.
- FAYOL, M. & MONTEIL, J.-M. (1994). "Stratégies d'apprentissage / apprentissage de stratégies", *Revue française de pédagogie*, 106.
- FLAVELL, J.H. (1979). "Metacognition and cognitive monitoring : A new area of cognitive developmental inquiry", *American Psychologist*, 34.
- GAONAC'H. D. (1990). "Les stratégies attentionnelles dans l'utilisation d'une langue étrangère", in Gaonac'h, D., Mc Nally, D, Ballaire, M.F. (Réd.) *Acquisition et utilisation d'une langue étrangère: l'approche cognitive*, numéro spécial de la revue *Le français dans le monde. Recherches et applications*. Février-mars.
- GAY, G. & MAZUR J. (1993). "The Utility of Computer Tracking Tools for User-Centered Design", *Educational Technology - Research Section*. Avril.

- HASEBROOK J.P. & FEZZARDI G. (1996). "Learning with hypermedia : What users do and how to measure it automatically " article distribué lors du congrès *Ed.Media'96*, Boston, Mass., USA, 17-22 juin.
- HOLEC, H. (1979). *Autonomie et apprentissage des langues étrangères*, Strasbourg: Conseil de la Coopération culturelle du Conseil de l'Europe.
- HOLTZER, G. (1997). "Conduites et stratégies dans l'apprentissage d'une langue étrangère à distance", *Le Français dans le monde. Recherches et applications*. Juillet.
- JAMIESON, J & CHAPELLE C. (1987). "Working styles on computers as evidence of second language learning strategies ", *Language Learning* , vol. 37, 4.
- KOZMA, R. (1987). "The implications of cognitive psychology for computer-based learning tools" Ann Arbor, MI: Program on Learning and Teaching, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, University of Michigan.
- LEE, Miheon Jo (1991). "Metacognitive and Cognitive Effects of Different Loci of Instructional Control" in Proceedings of Selected Research Presentations at the *Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology*.
- LIN, X. (1994). "Metacognition: Implications for Research in Hypermedia-Based Learning Environment" in Proceedings of Selected Research and Development Presentations at the 1994 *National Convention of the Association for Educational Communications and Technology*. Sponsored by the Research and Theory Division, 16th, Nashville, TN, 16-20 février.
- LIU, Hsien-Chin (1995). "Assessing Learner Strategies Using Computers: New Insights and Limitations", *Annual Meeting of the American Association for Applied Linguistics*, Long Beach, CA, 25-28 mars.
- LIU, Min (1994). "The Effect of Hypermedia Assisted Instruction on Second Language Learning through a Semantic-Network-Based Approach", *Annual Conference of the Eastern Educational Research Association*, Clearwater, FL, 17-23 février.
- MCLAUGHLIN, B., ROSSMAN, T. & MCLEOD, B. (1983). "Second language learning: an information processing perspective", *Language Learning*, 33.
- MESKILL, Carla (1991). "Language Learning Strategies Advice: A Study on the Effects of On-line Messaging", *System* vol. 19, 3. pp 277-87.
- MEUNIER L. (1996). "Human factors in a computer assisted language environment: the effects of gender, personality and keyboard control", *Computer Assisted Language Instruction Consortium Journal*, vol. 13, pp 2-3.
- MYDLARSKI, D. & D. PARAMSKAS (1991). *Vi-Conte*. Videodisc distribué par PICS.
- NAIMAN, N., FROHLICH, M., STERN, H.H. & TODESCO, A. (1978). *The good language learner*. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education.
- NISBET, J. & SHUCKSMITH, J. (1984). *The seventh sense : Reflections on learning to learn*, Edinburgh: Scottish Council for Research in Education.
- NOËL, B. (1997). *La métacognition*. Bruxelles: De Boeck Université.
- O'MALLEY, J.M., CHAMOT, A.U. & WALKER, C. (1987). "Some applications of cognitive theory to second language acquisition", *Studies in Second Language Acquisition*, 9.
- O'MALLEY, J.M. & CHAMOT, A.U. (1990). *Learning strategies in second language acquisition*, Cambridge: Cambridge University Press.
- PALINCSAR, A.S. & BROWN, A.L. (1984). "Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities", *Cognition and Instruction*, 1.
- ROUET J-F. & TRICOT A. (1995). "Recherche d'informations dans les systèmes hypertextes : des représentations de la tâche à un modèle de l'activité cognitive", *Sciences et techniques éducatives*, vol. 2, 3. pp 307-331.
- ROUET J-F. & LEVONEN J. J. (1996). "Studying and learning with hypertext: empirical studies and their implications" in ROUET J-F., LEVONEN J. J., DILLON A. & SPIRO R. (eds) *Hypertext and Cognition*, New Jersey: Lawrence Erlbaum. pp 9-25.
- ROWSELL, L.V. & LIBBEN, G. (1994). "The sound of one hand clapping: How to succeed in independent language learning", *La revue canadienne des langues vivantes*, vol. 50, 4.
- RUBIN, J. (1981). "Study of cognitive processes in second language learning", *Applied Linguistics*, 11.
- SALOMON G. (1991). "Partners in cognition: Extending human intelligence with intelligent technologies", *Educational Researcher*, vol. 20, 3.
- SMALL, R.V. & GRABOWSKI, B.L. (1992). "An Exploratory Study of Information-Seeking Behaviors and Learning with Hypermedia Information Systems", *Journal of Educational Multimedia & Hypermedia*, vol. 1, 4. pp 445-64.
- STANTON, N. & BABER, C. (1992). "An Investigation of Styles and Strategies in Self-Directed Learning", *Journal of Educational Multimedia & Hypermedia*, vol. 1, 2. pp 147-67.
- WENDEN, A. (1987). "Incorporating learner training in the classroom", in WENDEN, A. & RUBIN, J. (Réd.). *Learner strategies in language learning*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall International.

- WHITE, C. (1995). "Autonomy and strategy use in distance foreign language learning: research findings", *System*, vol. 23, 2.
- WHITENER, E. (1995). "A meta-analysis of the effect on learning of the interaction between prior achievement and instructional support", *Review of Educational Research*, Chicago, IL.
- WONG FILLMORE, L. (1983). "The language learner as an individual: implications of research on individual differences for the ESL teacher", in Clarke, M.A., Handscombe, J. (Réd.) *On TESOL 82: Pacific perspectives on language learning and teaching*, Washington, D.C.: Teaching English as a Second or Other Language.
- YORE (1986). "The effects of lesson structure and cognitive style on the science achievement of elementary school children", *Science Education*, 70. pp 461-471.