

Acquérir de nouvelles compétences : quelques problèmes psycho-médiatiques

par Claire Bélisle, Ingénieur de recherche CNRS à l'Unité Mixte de Recherche LIRE (Littérature, idéologies, représentations) - CNRS et Université Lyon 2

Ce texte reprend certains éléments de «De quelques problèmes dans l'intégration des outils technologiques en éducation et formation» (Rencontres Technologie-Education, Compiègne, 1996)

Au-delà des problèmes techniques à résoudre, l'usage des nouveaux outils se développe par l'acquisition de compétences spécifiques, acquisition que l'on passe trop souvent sous silence. Si l'expérience de ces outils est indispensable pour en développer la maîtrise, elle est loin de suffire. Plus précisément trois types de compétences s'avèrent indispensables, autant pour les formateurs que pour les apprenants, pour que ces outils soient intégrés dans une démarche de formation et, au mieux, facilitent l'apprentissage :

- des compétences liées à la capacité d'autonomie, d'indépendance, d'organisation, de conscience de soi et de maturité personnelle,
- des compétences liées à la métacognition, c'est-

à-dire celles liées aux connaissances de type réflexif qu'a le sujet sur ses propres activités cognitives et les connaissances de niveau supérieur qui organisent et pilotent les connaissances et processus cognitifs de niveau inférieur;

- et enfin des compétences spécifiquement liées aux médiations technologiques qui incluent les habiletés, stratégies, connaissances, capacités, repères que les apprenants doivent acquérir et développer pour maîtriser les aspects technologiques, figuratifs et symboliques de ces nouveaux outils de formation.

Ces compétences sont pour certaines transversales et pour d'autres liées aux champs disciplinaires spécifiques visés par chaque formation.

Compétences liées à l'autonomie

Fortement associée à la formation à distance et aux nouvelles formes flexibles de formation avec cursus personnalisé, la notion d'autonomie chez l'apprenant renvoie d'abord à la capacité de travailler seul, dans la solitude, par rapport à une formation avec un maître ou un enseignant. En fait, de nombreux travaux en sciences de l'éducation ont différencié nettement l'autonomie de l'individualisme pour l'inscrire dans une trajectoire de liberté intellectuelle, d'initiative personnelle et de travail en collaboration. Mais s'il peut y avoir désaccord sur ce que recouvre le mot, il y a consensus quant à l'intérêt pour tout apprenant de devenir autonome.

Le terme d'autonomie renvoie en fait à trois ensembles de réalités pédagogiques (Boud, 1998). L'autonomie peut être considérée comme le but de toute éducation : former quelqu'un, c'est l'aider à se développer pour qu'il devienne capable de penser, décider et agir par lui-même. Une deuxième façon de voir l'autonomie, c'est en tant que pratique pédagogique : ce sont les méthodes de travail autonome et autogéré. Alors que tous les enseignants et formateurs partagent sans doute la première acception de l'autonomie, tous ne sont pas des promoteurs du travail autonome. Enfin, il

est une troisième conception de l'autonomie qui en fait une partie intégrante de tout apprentissage quel qu'il soit : c'est l'autonomie intellectuelle qui advient lorsqu'un apprenant devient véritablement auteur de sa propre pensée.

L'autonomie, en tant que capacité à gérer les différents aspects de son activité d'apprentissage - ce qui permet à quelqu'un d'apprendre avec un minimum de supervision, d'affiliation et d'aide institutionnelle - et en tant que positionnement de la pensée - ce qui permet à un apprenant de devenir autonome quant à la matière apprise et de réagir de façon créative et personnelle à son environnement immédiat et intellectuel, l'autonomie peut-elle être objet d'apprentissage ? A partir de quel âge, et jusqu'à quand peut-on apprendre à devenir autonome ?

Il s'avère que l'autonomie est actuellement une compétence qui est plus constatée que réellement visée par des stratégies pédagogiques. Elle est habituellement associée à une maturité du sujet dont on ne maîtrise pas ou très peu l'évolution. Or les nouvelles technologies présupposent cette compétence acquise et soulèvent par là le problème de son développement généralisé.

Compétences liées à la métacognition

Les pédagogues ont depuis longtemps conscience de l'importance des processus métacognitifs dans l'apprentissage. Ces processus, qui ne faisaient pas l'objet d'une formation spécifique dans un cursus scolaire ou académique, sont de fait des « méta » - connaissances - analyse, synthèse, procédés mnémoniques, etc - par rapport aux objectifs d'enseignement d'une discipline. La plupart des apprenants connaissent la métamémoire - avoir quelque connaissance du mode de fonctionnement de sa mémoire - et la méta-compréhension - savoir, par exemple, à quel moment on a compris quelque chose et ce qu'on a compris. Le critère commun à l'ensemble de ces opérations métacognitives est bien qu'il s'agit d'opérations mentales sur des opérations mentales (Noël, Romainville, Wolfs, 1995). Il existe aujourd'hui une hypothèse forte de la métacognition comme moyen et facilitateur d'un meilleur fonctionnement cognitif : *« Plus un apprenant connaît les variables liées à la personne, à la tâche et aux stratégies, plus son apprentissage en sera efficace par la régulation de son activité cognitive. »* (Fisher et Mandl, 1984). Mais il ne s'agit là que d'une hypothèse. Des recherches (Romainville 1993 ; Nguyen-Xuan, 1990 ; Noël, 1991) mettent aujourd'hui en

question les liens trop simples qu'on suppose habituellement entre métacognition et réussite d'un apprentissage : par exemple, avoir conscience de ses propres capacités cognitives facilite-t-il ou dérègle-t-il l'apprentissage ?

L'environnement technologique, mettant en place de nouvelles conditions d'accès à l'information, de gestion des connaissances, et de représentation des données, fait appel à des capacités cognitives (Nguyen-Xuan, 1990) de plus en plus abstraites et complexes. La thématique de recherche sur la métacognition est depuis une quinzaine d'années en plein essor en psychologie cognitive et en sciences de l'éducation. Cela est dû d'une part aux recherches sur les méta-connaissances, visant à constituer des bases de connaissances et à développer des systèmes-experts et d'autre part, les travaux sur les environnements intelligents d'apprentissage (Wenger, 1987) et sur les artefacts cognitifs (Norman, 1991). En situation de formation, ces compétences de niveau métacognitif sont davantage exigées aujourd'hui alors qu'elles ne sont pas réellement identifiées et qu'on commence à peine à s'interroger sur ce que leur maîtrise nécessiterait.

Compétences liées à la maîtrise des technologies

Travailler avec les nouvelles technologies exige d'abord des apprenants un formidable investissement pour se familiariser avec le matériel et son fonctionnement, ce qui suppose pratiquement une acquisition personnelle d'équipement. Malgré la généralisation des outils informatiques pour le travail quotidien, l'informatique reste un domaine de spécialistes ou de « mordus ». S'approprier des outils matériels et logiciels nécessite de nombreuses heures d'exploration et de pratique : les manuels et les systèmes d'aide en ligne sont là pour manifester la complexité sous-jacente au moindre logiciel. Si cela est vrai pour l'informatique individuelle, a fortiori, on retrouve les mêmes difficultés, et d'autres, dans l'informatique de réseau. Tous les systèmes de collaboration et de communication, synchrones et asynchrones, imposent un important temps de prise en main.

La conception participative, qui fait appel à l'appréciation des usagers dès les premières étapes de conception d'un produit nouveau, permet aujourd'hui d'espérer une plus grande convivialité (user friendliness) au niveau des interfaces et des procédures. Mais la tendance actuelle pour des outils polyvalents, sachant tout faire, donc gigantesques et trop complexes, pourrait bien faire perdre cette simplicité que la participation d'usagers avait pour but de garantir. Comment dès lors éviter que la dérive technologique n'opère une sélection au profit d'enseignants et d'apprenants ayant eu la chance d'être plongés très tôt dans ce monde de la technologie? Aussi, une formation de base - ce qui suppose un temps non négligeable - à la prise en main pratique de nouveaux outils est à prévoir systématiquement pour l'ensemble des apprenants si on ne veut pas courir le risque de ne s'adresser qu'à une élite.

L'apprentissage coopératif, fils de la psychopédagogie et des réseaux

Si « nouvelles » soient-elles, les technologies de l'information ne provoquent pas nécessairement une rupture avec les théories pédagogiques existantes. Elles apparaissent au contraire, par bien des aspects, comme le moyen d'explorer plus avant les voies suggérées par ces théories. C'est le cas du modèle constructiviste, développé notamment par Jérôme Bruner, et qu'accompagnent des concepts tels que l'apprentissage réflexif (metacognition) et contextualisé (situated cognition) : il s'agit de renoncer à injecter aux élèves des savoirs figés, prédéfinis en fonction de critères qui leur échappent, et de tenter de les aider à construire un réseau structuré et signifiant de connaissances, reliées non seulement entre elles mais aussi à la réalité qu'ils connaissent. Un résumé aussi schématique ne rend guère justice à la richesse de ces approches, mais il permet de percevoir à la fois l'historicité du mouvement dans lequel elles s'inscrivent (pédagogies actives, école nouvelle, etc.) et leur affinité avec les possibilités qu'offrent les nouveaux médias.

De toutes ces possibilités, c'est peut-être celle de travailler en réseau qui ouvre les perspectives les plus séduisantes. En réseau, donc en coopération. Là encore, la pensée a précédé l'outil. Réagissant aux conceptions de Piaget, qui voyait le développement de l'enfant comme une succession de stades cognitifs individuels, Lev Vygotski avait, dans l'entre deux guerres, montré l'importance capitale de l'environnement social dans ce développement : apprendre, grandir, c'est aussi et surtout interagir avec les autres. C'est dans cette tradition (et celle de John Dewey, autre théoricien de la dimension sociale de l'éducation), que s'inscrivent les environnements d'apprentissage collaboratifs, au confluent de l'informatique, des sciences cognitives et des sciences de l'éducation. Certains de ces environnements sont directement issus des « serveurs de réalité virtuelle textuelle » utilisés pour les jeux de rôle : chaque participant peut dialoguer avec les autres pour résoudre des problèmes, se déplacer ou déplacer des « objets » dans des pièces virtuelles. A l'unité Technologies de Formation et Apprentissage de l'Université de Genève, où ce type d'environnement est à la fois objet de recherche (par exemple pour l'écriture et la révision collective de textes) et outil d'enseignement pour les étudiants, Patrick Mendelsohn voit dans les systèmes collaboratifs la possibilité de réaliser un certain idéal pédagogique : une mémoire dynamique collective de la classe permettant, à l'instar de la mémoire humaine, d'associer des savoirs stables - mais régulièrement actualisés et remis en jeu - et des informations à plus court terme utilisées pour les tâches en cours.

Marlene Scardamalia et Carl Bereiter, de l'Université de Toronto, ne sont pas en retrait. Pour eux, les environnements coopératifs doivent permettre de transformer l'école en « organisation de construction de connaissances ». Le système CSILE (Computer Supported Intentional Learning Environments) qu'ils ont développé fournit un cadre souple pour la réalisation de dossiers en commun ou la résolution de problèmes : aidés par leur professeur, les élèves échan- gent des hypothèses, en débattent, les complètent ou les amendent jusqu'à parvenir à un résultat satisfaisant. Le caractère asynchrone de cet échange (il n'est pas nécessaire de réagir en temps réel ou d'être simultanément connecté) favorise la réflexion et la recherche d'informations complémentaires, et le système peut facilement être étendu à plusieurs classes ou écoles, via Internet. Ce qui est en jeu, soulignent ses concepteurs, n'est pas seulement la mise en œuvre de théories pédagogiques, mais aussi la préparation des élèves à la société de demain, où la capacité à travailler en réseau constituera un impératif pour beaucoup de professions.

B.L.