

Le Formateur d'Adultes: quels outils pour quelles valeurs?

Le cas de l'EAO: des potentialités aux réalisations pratiques

Luc-Olivier Pochon

Nous ne savons pas exactement ce qui se passe chez les apprenants, mais ils sont satisfaits et l'utilisation des terminaux est massive; donc il doit y avoir quelque chose de positif ...

Des enseignants cités par Rebecca Dixon

Déroulement

Présentation	30 min
Premières questions	15 min
Préparation au travail pratique	15 min
Travail pratique	45 min
Discussion, conclusion	45 min

Présentation

Introduction

L'ordinateur est un "personnage" fabuleux. Qu'il soit perçu comme un monstre ou un bon génie, les hommes y projettent leurs envies et leurs craintes. Sans histoire et sans tradition, il a permis d'idéaliser le fonctionnement des systèmes (scolaires), la gestion des apprentissages, la relation du maître à l'élève. L'ordinateur est-il vraiment patient, impartial, neutre, amical ? S'adapte-t-il sans broncher au rythme de chaque élève ? Que se passe-t-il réellement dans un apprentissage face à l'ordinateur ?

Les systèmes d'EAO entrent dans la lignée des machines à enseigner. Comme la plupart de ces machines, il peut répondre à diverses aspirations: pédagogie adaptative, maîtrise de nouvelles technologies, mirage "techniciste", "prothèse" (au sens propre et au figuré) ...

Ses potentialités sont certaines, mais pour la plupart encore inexplorées à ce jour. Une profusion de possibilités techniques toujours nouvelles naissent qui en modifiant le fonctionnement du système, en modifiant également la portée, la signification, le contexte socio-culturel et ... les utilisateurs.

Eléments d'histoire

Dès l'introduction du "time sharing" et de l'utilisation interactive de l'ordinateur (années 60), des expériences d'EAO ont eu lieu. Un des premiers systèmes utilisés est PLATO qui a servi à des formations "lourdes" et spécialisées (pilotes d'avion).

Un certain nombre d'usages pédagogiques de l'ordinateur ont concerné la simulation des croissances de population, des simulations biologiques ou économiques.

C'est avec l'arrivée des ordinateurs personnels (1980) que l'idée d'un enseignement assisté par ordinateur se développe. De nombreux systèmes auteurs sont réalisés. La plupart des expériences se déroulent à petite échelle en attendant que la diffusion du matériel soit suffisante.

Des possibilités d'utilisations multiples

L'ordinateur peut être:

- un outil (traitement de texte),
- un support à des constructions (LOGO),
- une aide à "l'exercitation" (drill and practice),
- un précepteur (Algèbre),
- un simulateur (Flight Simulator),
- un environnement d'apprentissage (Cabri Géomètre),
- une console de jeux (les voyageurs du temps),
- une encyclopédie (Zyzomis), ...

Une accumulation d'outils

Des outils de qualité existent qui permettent de créer des cours sur ordinateur:

- des systèmes auteur (EGO, AuthorWare),
- des systèmes de présentation multimédia (AmigaVision),
- des systèmes hypertexte (HyperCard, Toolbook),
- des techniques d'intelligence artificielle (Systèmes experts).

Des méthodologies propres à la construction de didacticiels ont été mises au point (Crossley and Green).

Quelques cas étudiés

L'étude de l'utilisation de l'ordinateur fait apparaître de nombreuses dimensions.

Logiciels simples (Nanoréseau): mise en évidence de l'usage.

ELMO (apprentissage de la lecture): importance d'une théorie de l'apprentissage qui fonde l'utilisation de technique d'EAO. Ce logiciel définit explicitement le contexte pédagogique dans lequel il doit s'intégrer.

LOGO (développement de capacités cognitives de base par la programmation): importance du tiers social et mise en évidence du glissement concernant les objectifs de l'utilisation didactique de l'ordinateur.

Dimensions d'analyse: implantation

La création et l'utilisation de systèmes d'EAO peuvent être situés selon diverses dimensions:

- systèmes monolithiques versus systèmes mosaïques,
- approches contrastées versus approches complémentaires,
- centration sur la machine versus centration sur l'apprenant,
- réalisations "clé en main" versus constructions interactives.

Dimensions d'analyse a priori

Différentes dimensions d'interaction qui se combinent avec des poids différents:

- exposé,
- outils,
- simulation,
- exercisation,
- simulation,
- démonstration,
- test, suivi,
- paramètres,
- technicité.

Dimensions d'analyse, usages

Aspects cognitifs:

- travail sur les mondes virtuels,
- aspect métacognitif,
- styles cognitifs des apprenants,
- interaction entre savoirs et outil de présentation du savoir.

Aspects psycho-sociaux:

- usage,
- tiers social,
- relation formateur-apprenants,
- interaction homme-machine.

Aspects pédagogiques:

- organisation du groupe d'apprenants ou de la classe,
- "ambiance" pédagogique (discussion, rythme, ...).

Conclusion

Les mythes constituent des points d'appui sur lesquels l'histoire se forge. Ce sont des paradigmes, des modèles de référence. L'ordinateur est générateur de mythes à un tel rythme que toute expérimentation se voit transformée par son objet d'étude.

Assistons-nous à la naissance d'un nouveau mode de travail qui se focaliserait sur les transformations plutôt que sur les états ? Dans le cas de l'EAO, une solution à la maîtrise de la complexité naissante semble être de mêler construction et utilisation d'outils d'EAO (construction interactive) dans le cadre de "laboratoires didactiques" menés par des équipes pluridisciplinaires.

Travail pratique

Examen de ProfExpert: mathématiques de base

Les modules mathématiques de **ProfExpert** permettront à l'apprenant de consolider ou d'acquérir:

- une maîtrise du calcul avec des nombres entiers, décimaux et fractionnaires,
- le sens du nombre par estimation et "jeux" divers,
- la connaissance des unités de mesure et les rapports qu'elles entretiennent entre elles,
- la notion de rapport, dont les pour-cent,
- l'usage des applications linéaires dans différents problèmes de la vie courante.

Par ailleurs, ils approcheront le calcul littéral et la résolution d'équations.

Pour atteindre ces objectifs, l'apprentissage est envisagé dans une perspective avant tout "fonctionnelle". C'est-à-dire que l'on s'attache à la manière de faire "fonctionner" des notions mathématiques. On se limite à quelques repères théoriques simples (nomenclature, tableau, ...) et utilise un minimum de formalisme qui pourra s'acquérir par ailleurs.

En utilisant la dynamique de la machine, dans la perspective d'une interaction maximale, on provoque également l'exercice de capacités cognitives telles que mémoire, concentration, réflexe logique dans la déduction et la mise en relation...

Bibliographie

L'EAO. Paris: PUF, Que sais-je?

Perriault, J. (1991) *La logique de l'usage*. Paris: Flammarion

Crosley, B., Green L. (1990) *Le design des didacticiels*. Paris: Art, culture, lecture.

OFIAMT (1992) *Enseignement assisté par ordinateur. Recommandations pour la planification et l'évaluation d'un projet d'EAO*. Berne: OFIAMT, contribution à la formation professionnelle.

septembre 1993/LOP/FRIBOURG.93