

Pour le travail d'un ingénieur pédagogique, quelle implication voyez-vous dans le fait de considérer que, d'un dispositif technopédagogique, il existe des aspects non technologiques ?

## Introduction

À usage multiple, l'outil est un élément inventé par l'homme pour le substituer, le seconder, l'appuyer, dans diverses tâches cognitives ou physiques. La machine à calculer, un peu obsolète, aujourd'hui mais encore utile est peut-être un exemple d'outil cognitif qui aide l'humain à effectuer des opérations mentales compliquées à sa place, plus rapidement que son cerveau ne peut le faire selon les connaissances de la personne qui utilise ce moyen. En parlant de l'activité comme fonction purement typique, Schütz (1998) nous mentionne que l'on peut très bien utiliser un téléphone avec succès sans savoir comment il fonctionne (Schütz, 1998, p. 31). Schütz nous mentionne cela en 1998 alors que le téléphone n'avait pas des usages multiples et détournés comme aujourd'hui, mais servait uniquement à appeler ou à envoyer des messages à un correspondant de manière synchrone ou asynchrone, à distance et à une personne qui avait le même type d'appareil.

Chaque civilisation a utilisé des outils selon les moyens techniques et l'ingéniosité de l'humain à ce moment-là de leur histoire. La construction des pyramides est un des exemples époustouflants. Comme si, avec peu de moyens techniques, l'ingéniosité humaine avait réussi à bâtir des cathédrales. Il est évident qu'aujourd'hui la grue supplée le nombre considérable de petites mains qui devaient se soumettre à l'ouvrage avec des moyens désuets et souvent en utilisant leur force ou la force des animaux.

### **L'outil est-il alors un facilitateur, une extension de l'humain ?**

D'après Jonassen(1992) « *The irony of education is that few tools have ever been designed or executed to facilitate learning* ». Une extension de l'humain, certes l'histoire nous le montre mais pas forcément un facilitateur si on regarde plusieurs points de vue. Le point de vue que l'on va aborder, puisqu'il en existe de multiples, sera le rapport entre l'outil cognitif et l'apprentissage

Il est important de comprendre ce qu'un outil cognitif signifie et il peut être défini par Derry (1990) comme étant un dispositif qui supporte, guide et étend le processus de pensée de ses utilisateurs.

Derry (1990) définit les outils cognitifs en tant "both mental and computational devices that support, guide, and extend the thinking processes of their users". Mayes (1992) explique qu'un outil cognitif peut être comparé à une technique d'enseignement puisque le but étant de rendre l'apprentissage de l'information actif et durable lors d'une activité. Selon la théorie de l'apprentissage cognitif, elle suppose que les apprenants interagissent avec cette information, l'interprète afin de construire des représentations de connaissances personnelles après avoir rapporté cette information à leurs connaissances préalables.

Tompson (cité par McGee, 2002) constate que l'apprenant doit avoir un rôle central et que l'outil doit rendre en compte ses besoins.

## L'homme et la technologie

L'homme au 21<sup>e</sup> siècle est contraint ou aidé dans beaucoup de métier par la technologie et c'est notamment le cas pour le métier d'enseignant. Ce changement s'opère suite aux changements

survenus dans notre société devenue une société de services et d'information : on passe d'une société du labeur à celle de la communication, le capteur détrône les organes de sens, l'actionneur rend les muscles inutiles (Levy, 1987). De plus en plus d'enseignants ne peuvent plus ignorer qu'il existe des moyens technologiques que les enfants utilisent dans leur quotidien comme c'est le cas de l'ordinateur, des tablettes et des smartphones.

Si l'enseignant veut utiliser ces moyens dans une pratique d'enseignement il sera confronté à mettre en place un dispositif. Selon Meunier & Peraya (2010), « *un dispositif est une instance, un lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique enfin, ses modes d'interactions propres. L'économie d'un dispositif – son fonctionnement – déterminée par les intentions, s'appuie sur l'organisation structurée de moyens matériels, technologiques, symboliques et relationnels qui modélisent, à partir de leurs caractéristiques propres, les comportements et les conduites sociales (affectives et relationnelles), cognitives, communicatives des sujets* ». (Meunier & Peraya, 2010, p.388)

Le concepteur ou ingénieur pédagogique devra prendre en compte des aspects différents de l'usage courant des moyens technologiques et les transposer dans un dispositif.

1. la pédagogie, la didactique, la technopratique ;
2. la transmission des savoirs et de la connaissance ;
3. l'aspect relationnel, identitaire et communicationnel ;
4. l'Éthique, la philosophie et les théories applicatives ;
5. les nouveaux courants, mode des pratiques émergentes ;
6. le public cible ;
7. l'institution, l'environnement, le contexte ;
8. le type d'outil ;

Selon Charlier & al. (2000), « *un usage correspond à une certaine manière (ensemble de règles) d'utiliser quelque chose (objet matériel ou symbolique), manière socialement partagée par un groupe de référence, et qui se construit avec le temps* ». (Charlier & al., 2000, p.2)

Cependant, il semble selon Jonassen (1992) qu'il y a peu d'outils (ordinateur, rétro projecteur, etc.) qui ont été pensés, adaptés, dans leurs usages pour soutenir l'apprentissage. Cependant, il existe des dispositifs, des environnements qui remplissent ce rôle, des outils qui sont utilisés pour engager les apprenants dans le traitement génératif de l'information « le traitement génératif se produit lorsque les apprenants attribuent une signification à de nouvelles informations en les rapportant à la connaissance préalable (Wittrock, 1974, cité par Jonassen, 1992, traduit par Catherine Koch) ». C'est le cas des outils de construction de la connaissance qui permette grâce à une interopérabilité, une scénarisation, une médiatisation insérée dans le réseautage sémantique, les micros monde, camps virtuels, portails de générer de l'apprentissage. L'apprentissage avec ces outils de construction de la connaissance est médié par les processus mentaux des usagés. Par exemple, ces outils cognitifs permettent une mise en place des stratégies de communication par le biais de forum, de wiki, de classes virtuelles, de tchat, de téléprésence. Le feed-back est d'une de ses stratégies. En 2014, dans les cours de MalTT, cette stratégie a été mise en place par une enseignante qui a proposé à ses étudiants de première année un projet authentique afin d'intégrer des notions de la recherche qualitative. Grâce à la présence de l'enseignante sur le site de Moodle et grâce à ses nombreux feedbacks individuels, généraux sur nos travaux cela a permis de réguler le travail mais aussi cela a généré des savoirs comme : comment on s'y prend techniquement quand on effectue une recherche qualitative, mais aussi comment on acquiert des connaissances grâce au décentrement effectué par la lecture des feedbacks soumis aux autres étudiants à partir d'un même questionnaire.

Web-based Learning Environments (WBLEs) typically require that the learner work autonomously and independently. Feedback mechanisms are mostly user-generated rather than technology-generated and yet there are many instances in which WBLEs have provided mechanisms that support the learner in a variety of ways: with study strategies (*Morgan, Dingsdag, & Saenger, 1998*), prior knowledge evaluation (*Portier & Wagemans, 1995*), resources for information retrieval and problem solving (*Oliver, 1999*), tutorials, and advising services (*Wright, 1991*). (Cités par McGee, 2002)

Pour conclure, l'implication dans l'avenir pour les ingénieurs pédagogiques par rapport à l'utilisation des outils technopédagogique sera de réfléchir sur les types d'interventions pour que ces outils cognitifs suscitent une réflexion chez l'apprenant et engage un traitement génératif de l'information en distinguant certaines fonctions désignatives, référentielles ou analytiques d'un ensemble d'éléments qui serviront à des objectifs précis de l'apprentissage. L'apprentissage dans ce contexte sera conduit pour que les apprenants construisent leurs propres réalités en utilisant les constructions et les processus dans l'environnement sur un nouveau domaine contenu. Et ceci, sans pour autant les laisser seuls devant un écran, les feedbacks réguliers et la présence de l'enseignant sont d'excellent support de soutien d'apprentissage, pour générer en toute sécurité, des nouveaux savoirs et de nouvelles connaissances.

Ces outils cognitifs qui vont devenir à l'avenir des outils avec des fonctions typiques devraient être socialement partagés pour que l'enseignement reste équitable pour tous.

## **Bibliographie**

Schütz, A. (1998). *Éléments de sociologie phénoménologique*. Paris : L'Harmattan.

Meunier, J.P., Peraya, D. (2010) *Introduction aux théories de la communication*. Locarno : Armando.

## **Webographie**

Jonassen, D. H. (1992). What are cognitive tools ? In P. A. M. Kommers, D. H. Jonassen & J. T. Mayes (Eds). *Cognitive Tools for Learning* (p. 1-6). Berlin : Springer.

Consulté en janvier 2015

Disponible à l'adresse :

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/mal/tt/cofor-1/textes/jonassen92.html>

McGee, P. (2002). Cognitive Tools in Web-based Learning Environments: Implications for Design and Practice. In P. Barker & S. Rebelsky (Eds.). *ED-MEDIA 2002 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications. Proceedings* (p. 1262-1264). Norfolk (VA) : Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)

Consulté en janvier 2015

Disponible en ligne à l'adresse :

[http://tecfa.unige.ch/tecfa/mal/tt/cofor-1/textes/paper\\_9624.pdf](http://tecfa.unige.ch/tecfa/mal/tt/cofor-1/textes/paper_9624.pdf)

Charlier, B., Deschryver, N. et Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance : une définition des dispositifs hybrides. *Distances et Savoirs*, 4(4), 469-496.

Disponible à l'adresse : <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:17649>