

L'ergonome et pédagogue

Hugues Choplin, Arnaud Galisson

▶ **To cite this version:**

Hugues Choplin, Arnaud Galisson. L'ergonome et pédagogue. Cahiers Pedagogiques, 1998. edutice-00000614

HAL Id: edutice-00000614
https://edutice.hal.science/edutice-00000614

Submitted on 8 Sep 2004

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.

L'ergonome et pédagogue

Hugues CHOPLIN, Arnaud GALISSON
ENST-département Electronique
46, rue barrault
75013 Paris
email : choplin@enst.fr

1. Introduction

Les réflexions proposées dans cet article se sont développées dans le cadre du développement et de l'évaluation en 96-97 du cédérom pédagogique PRISMEO destiné à l'enseignement supérieur des télécommunications et produit par le Groupe des Ecoles des Télécommunications (GET) regroupant l'ENST, l'INT, l'ENST Bretagne et l'ENIC.

Elles visent à montrer combien la réalisation de ce cédérom témoigne de la nécessité, d'une part, de ne pas confondre les exigences *ergonomiques* et *pédagogiques*, d'autre part et en conséquence, de centrer l'élaboration d'un hypermédia pédagogique sur les activités de l'*utilisateur-apprenant* que l'on souhaite promouvoir.

2. Ergonomie et pédagogie : des exigences à concilier

Appliquée à l'informatique, *l'ergonomie* est traversée par le " souci (...) essentiel d'assurer *une bonne compatibilité des matériels et des logiciels avec les utilisateurs*" [Sperandio 88]. Cette compatibilité doit être assurer tant au niveau physiologique (taille et lisibilité de l'écran...) qu'au niveau psychologique (adéquation du système informatique aux représentations mentales des utilisateurs...). Elle rend l'utilisation du support informatique *facile* ou *confortable*. Notons également que les recherches ergonomiques se situent toujours dans le cadre d'une tâche donnée : leur finalité est précisément d'essayer de faciliter la réalisation par l'utilisateur de celle-ci.

Avant de confronter ces exigences à celles du pédagogue, mentionnons que nous nous situons dans une *perspective constructiviste* de l'apprentissage, perspective héritée de J. Piaget selon laquelle l'apprentissage relève moins d'une *transmission* d'un savoir par l'enseignant que d'une *construction active* par l'apprenant.

De ce point de vue *pédagogique*, les travaux *ergonomiques* sont absolument nécessaires : comment un support informatique pourrait-il désigner un support *pédagogique* de qualité s'il n'est pas *ergonomiquement* satisfaisant, c'est-à-dire si son utilisation est difficile du fait par exemple de ce qu'elle est non-conforme aux représentations mentales des sujets ? De plus, l'ergonome et le pédagogue constructiviste semblent de prime abord assez complices dans la mesure où tous deux centrent leurs analyses sur le sujet, sur ses habitudes [Sperandio 88] ou son *cadre de référence* déterminant son activité d'apprentissage [Giordan 87].

Mais ces deux types d'analyse sont gouvernés par des exigences différentes, qui tirent en quelque sorte dans des sens contraires. Alors que l'ergonome cherche à rendre *facile* ou *confortable* l'utilisation du support informatique, le pédagogue cherche à susciter ou à ménager la *difficulté inhérente et nécessaire à tout apprentissage*, c'est-à-dire en particulier le *questionnement* indispensable, selon A. Giordan, à la construction par l'apprenant de son savoir, à l'intégration — toujours complexe — de ce savoir au cadre de référence personnel [Giordan 87]. Autrement dit, si le premier vise à rendre le support informatique conforme aux caractéristiques du sujet (et de sa tâche), le second vise, lui, plutôt à rendre le sujet adéquat au savoir. Voilà qui nous conduit à distinguer en droit deux sujets — *l'utilisateur* et *l'apprenant* — et à expliciter ainsi la distinction entre l'ergonome et le pédagogue : tandis que l'un cherche plutôt à *faciliter* le travail de l'*utilisateur*, à réduire ses interrogations et la complexité de sa tâche, l'autre cherche d'abord à *développer les interrogations de l'apprenant* dans le domaine enseigné via le support informatique pédagogique et à susciter de sa part une élaboration du savoir.

3. Le « danger » du débordement de l'ergonomique sur le pédagogique

En raison de la tension qui règne entre l'ergonomique et le pédagogique, les mélanger reviendrait à manquer l'un et/ou l'autre. Faire déborder le pédagogique (constructiviste) sur l'ergonomique, d'abord, rendrait problématique non pas le savoir enseigné mais *l'utilisation* du support informatique, susciterait des difficultés pour l'*utilisateur* et compromettrait probablement, en conséquence, les possibilités proprement *pédagogiques* de ce support. Faire déborder l'ergonomique sur le pédagogique, ensuite, reviendrait à essayer de rendre aisé l'apprentissage et donc à céder à la tentation de croire qu'un apprentissage est possible sans des difficultés et un questionnement personnel de l'apprenant — c'est-à-dire, en définitive, à accréditer une conception de l'apprentissage comme *transmission*.

Ce risque de *débordement de l'ergonomique sur le pédagogique* est d'autant plus aigu qu'il semble y avoir une certaine affinité entre l'ergonomie et la pédagogie

de la *transmission*. En particulier les mesures de *mémorisation* d'un savoir auxquelles procèdent parfois les ergonomes semblent témoigner d'une tendance à considérer l'apprentissage comme relevant plus d'une *transmission* d'un savoir — ensuite mémorisé — que d'une *construction*. De même il apparaît que les défenseurs de la pédagogie de la *transmission* semblent animées d'exigences comparables à celles des ergonomes (sûreté, rapidité, concision, clarté,...) [Aumont 91].

4. Le cas des hypermédias pédagogiques et de PRISMEO

En général, un support hypermédia est considéré comme déterminé par deux principes : le principe *hyper* et le principe *multi*. Le premier désigne la possibilité offerte à l'utilisateur de lier des unités d'informations — ou *noeuds* — intégrées dans l'hypermédia, de définir un *parcours* parmi celles-ci. Le principe *multi*, lui, désigne la multiplicité des média (image animée ou non, son, texte) intégrés — notamment au sein de ses noeuds — dans cet unique médium qu'est l'hypermédia.

Lors de l'élaboration d'un hypermédia pédagogique, l'ergonome et le pédagogue constructiviste peuvent entrer en « conflit », tout d'abord, au niveau du principe *multi*. Par exemple, alors que l'*ergonome* peut être tenté d'expliciter, au moyen d'un texte, la signification d'une image, le *pédagogue* peut, lui, préférer ne pas cantonner l'image dans une fonction *illustrative* (d'un texte dit ou écrit) et user pédagogiquement de sa polysémie ou de son ambiguïté pour nourrir le questionnement de l'apprenant [Jacquinot 77]. S'il serait exagéré d'affirmer que les réalisateurs du projet PRISMEO étaient animés de rigoureuses exigences ergonomiques, il n'en demeure pas moins que ce projet a témoigné, au niveau du principe *multi*, d'un certain *débordement de l'ergonomique sur le pédagogique* : plusieurs développeurs d'articles (les noeuds de PRISMEO) semblaient en effet estimer qu'il suffisait de rendre l'article ergonomique ou *adéquat* au lecteur (explicite, clair, "agréable" à lire...) pour qu'il soit pédagogique.

Comme le principe *multi*, le principe *hyper* peut être également l'occasion de *débordement de l'ergonomique sur le pédagogique* et de "conflits" entre l'ergonome et le pédagogue constructiviste. Par exemple, l'*ergonome* peut être tenté, mu par sa volonté de rendre le plus facile possible *l'utilisation* de l'hypermédia, de proposer une représentation générale du savoir qui situe les uns à côté des autres les savoirs relatifs les uns aux autres — ce qui peut aller contre celle du *pédagogue* constructiviste si celui-ci estime que ce n'est qu'en faisant d'abord des liens non-pertinents entre noeuds que l'apprenant parviendra à un questionnement intéressant. Ce type de débordement s'est produit dans le projet PRISMEO où toutes les possibilités de parcours sont définies *a priori* . Car si ce choix de conception a sans

doute le mérite *ergonomique* de favoriser une continuité de lecture et de contribuer à diminuer les risques de *désorientations*, il a aussi probablement l'inconvénient *pédagogique* de borner le déploiement du questionnement de l'apprenant, qui une fois sur un parcours n'a « plus qu »'à traiter ses noeuds sans pouvoir, après leur lecture, établir de nouveaux liens signifiants. Notons que ce débordement de l'ergonomique sur le pédagogique a été dans une certaine mesure renforcé par un privilège de la pédagogie de la *transmission* en ce sens où PRISMEO propose un certain nombre de parcours pré-définis centrés sur un thème et organisés selon les savoirs et les *réponses* de l'enseignant plutôt que sur des points susceptibles de susciter, d'entretenir ou de modifier le questionnement de l'apprenant.

Résoudre ce type de tension entre l'ergonome et le pédagogue, c'est-à-dire éviter les risques de débordement de l'ergonomique sur le pédagogique et, inversement, du pédagogique sur l'ergonomique, exige de *centrer l'élaboration du support pédagogique hypermédia sur l'utilisateur-apprenant* et d'analyser, autant que possible, les activités dont il sera le sujet devant ce support. Autrement dit, l'ergonome et le pédagogue doivent s'associer pour considérer les questions qui se poseront à l'utilisateur-apprenant, les efforts qu'il aura à fournir et dégager s'ils sont superflus ou nécessaires. S'il ne saisit pas un document *multi*-médiatique est-ce un problème *ergonomique* (le concepteur a surchargé le document ou l'a développé selon une temporalité inadéquate) et inutile en tant que freinant l'apprentissage recherché, ou *pédagogique* (l'apprenant n'intègre pas les savoirs) et nécessaire en tant que suscitant réflexion de la part de l'apprenant ? De même, au niveau *hyper*, les *désorientations* de l'utilisateur-apprenant proviennnent-elles de difficultés *a priori* inutiles car relevant de l'ergonomie (l'interface homme/machine n'est pas explicite, l'utilisateur a une mauvaise représentation du fonctionnement de l'hypermédia...) ou de difficultés proprement *pédagogiques* et *a priori* nécessaires (l'apprenant n'arrive pas à établir des liens signifiants entre les savoirs...)?

5. PERSPECTIVES

Ce texte a surtout cherché à mettre en évidence la nécessité d'associer étroitement, à l'élaboration d'un hypermédia pédagogique — comme à celle de tout support informatique à visée pédagogique —, *l'ergonome* et le *pédagogue* et de veiller à ce que leurs exigences, différentes et potentiellement contradictoires, s'accordent.

Mais cette approche ergonomico-pédagogique — nécessaire — est sans doute encore insuffisante : il convient en effet, semble-t-il, de la compléter par des

considérations *didactiques* et *psycho-sociologiques*. *Didactiques,* d'abord, parce qu'un des défis posés aux concepteurs d'hypermédias pédagogiques consiste à structurer adéquatement l'ensemble du savoir contenu dans le support. *Psycho-sociologiques,* ensuite, car il est possible que privilégier l'"interaction" élève / support (et les exigences ergonomiques et pédagogiques qui la concernent) conduise à négliger le contexte psycho-social qui rend — ou non — possible le déploiement de cette « interaction ».

C'est en essayant de tenir compte de toutes ces exigences hétérogènes et en s'associant avec des spécialistes de ces différentes questions que les écoles du Groupe des Ecoles des Télécommunications comptent entreprendre l'élaboration d'une collection pédagogique hypermédia.

6. BIBLIOGRAPHIE

B. Aumont, P. M. Mesnier, *Entreprendre, chercher, conditions de l'acte d'apprendre*, thèse, Paris V, 1991.

A. Giordan, G. de Vecchi, *Les origines des savoirs*, Neuchâtel, Delachaux, 1987.

G. Jacquinot, *Image et pédagogie*, PUF, 1977.

J.-F. Rouet, A. Tricot, « Recherche d'informations dans les systèmes hypertextes : des représentations dela tâche à un modèle de l'activité cognitive » in *Sciences et techniques éducatives*, n°3/1995, Hermès.

J. C. Sperandio, *L'ergonomie du travail mental*, Masson, 2è éd., 1988.