

Note pour une contribution au débat sur la FOAD « provocatrice »

Depuis les origines, la formation à distance a exigé de ceux qui la mettent en œuvre – comme de ceux qui en bénéficient – la compréhension des circonstances particulières de son fonctionnement, lequel substitue à l' « ici et maintenant » un « où et quand on veut », remettant en question les modalités habituelles de l'enseignement et de l'apprentissage. La formation à distance est donc provocatrice parce qu'elle est source de contraintes, à l'origine de questions et de remises en question des pratiques communes.

La distance est au cœur des problématiques de l'enseignement et de la formation. Le maître des temps anciens marquait la distance en montant en chaire ; au début du siècle dernier, l'estrade était fréquente. Ces dispositifs soulignaient la place différente qu'élèves et maîtres occupaient par rapport au savoir. On a peu à peu supprimé ces barrières matérielles, cependant symboliques ; mais si le professeur est « descendu » dans la salle de classe, une distance subsiste. Au fond, la première question que la formation à distance soulève est celle de savoir ce qui est mis à distance. Contrairement aux apparences, ce n'est pas le professeur ou l'enseignant, mais le savoir lui-même – l'enjeu des apprentissages. D'ailleurs, ne parle-t-on pas d'accès à la connaissance, d'accès au savoir. Un accès rendu possible à « tous » dans la mesure où les contraintes économiques et celles d'infrastructure auront été levées. L'enjeu de la formation à distance est donc d'élargir les possibilités d'accès à la formation et à la connaissance, et ce à quoi vont être attentifs les utilisateurs – professeurs, élèves ou familles – c'est à la possibilité d'obtenir par ce moyen les diplômes et qualifications recherchés.

J'apporterai ici mon propre témoignage, à propos du projet TéléCabri que j'ai conduit dans les années 1990 dans le cadre de l'hôpital de Grenoble. Il s'agissait de mettre en place une infrastructure et des pratiques, en s'appuyant sur les technologies de la distance, pour permettre à des enfants hospitalisés pour des durées significatives de recevoir des enseignements équivalents à ceux qu'ils auraient suivis dans leur établissement. La principale spécification du projet, pris dans son ensemble, était que les élèves puissent retourner dans leur établissement d'origine sans pâtir d'une rupture de scolarité (les carnets de notes et autres bulletins circulant entre structure hospitalière et structure scolaire). Les parents, comme les élèves et les enseignants, ne posaient pas de questions sur la technologie et la distance mais sur l'efficacité d'un dispositif pour l'essentiel transparent à leurs yeux. Ainsi, le critère de succès du projet était la transparence du dispositif technique pour ses utilisateurs. Le sentiment de distance doit s'effacer au profit de la seule problématique d'apprentissage. Ce qui est provocateur, c'est que le succès de la formation à distance réside dans sa disparition en tant que problématique propre de l'apprentissage ou de l'enseignement, tandis que ne subsistent que les contraintes de temps et d'espace à traiter pour telles mais en quelque sorte en arrière plan. En

revanche, reste au premier plan la question des rapports entre la technologie et les savoirs dans un contexte d'enseignement et d'apprentissage.

À cet égard je voudrais faire une remarque sur la différence d'évolution des vocabulaires dans la sphère anglophone et francophone. Dans le premier cas s'est imposée, sous l'impulsion principalement de la commission européenne, l'expression « Technology Enhanced Learning » (TEL). Dans la sphère francophone, depuis la fin des années 1990¹, s'est imposée l'expression « environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH) ». Je mets le mot « pour » en italique parce que c'est le mot essentiel, celui par lequel les difficultés arrivent. En effet, on peut mettre en rapport moyens informatiques et apprentissage et observer que l'immersion technologique conduit à des apprentissages (*a posteriori*). Une difficulté surgit lorsque l'on prétend que ces environnements informatiques ont été conçus « pour » un apprentissage, car alors il faut être capable de mettre en évidence que les apprentissages recherchés (*a priori*) ont été obtenus. Le programme scientifique auquel renvoie le sigle « EIAH » est ainsi autrement ambitieux que celui des « TEL ». Il poursuit en fait le projet initial des « tuteurs intelligents » que l'on a trop vite abandonné devant les difficultés auxquelles les chercheurs en informatique et en éducation étaient confrontés. Les EIAH ne sont cependant pas synonymes des tuteurs intelligents, la problématique englobant aussi bien les tuteurs que les micromondes, la formation à distance, les didacticiels. Les EIAH n'auraient au fond à satisfaire que la contrainte de « connaissance », enjeu de l'apprentissage, mais il faut qu'ils ne l'oublient pas. C'est parce que cette contrainte a été mal spécifiée, ou trop rapidement, que Logo fut à la fois un grand succès et un grand échec. Un grand échec parce que, finalement, Logo a à peu près disparu des classes, faute de trouver sa place dans la caisse à outils qui permet de réaliser les prescriptions du curriculum scolaire. Certes, Logo permet d'exprimer la créativité intellectuelle et d'apprendre des concepts sophistiqués, telle la programmation ou des principes de géométrie, mais avec un décalage toujours sensible par rapport aux disciplines scolaires – la géométrie sous-jacente à Logo est la géométrie différentielle (le cercle est une figure à courbure constante), alors que la référence de la géométrie scolaire est la géométrie d'incidence et euclidienne (le cercle est l'ensemble des points à même distance d'un point donné). Pour autant, Logo est un grand succès parce qu'il a forgé le concept de micromonde et ouvert une problématique innovante qui a conduit à des réalisations telles Cabri-géomètre, un micromonde de géométrie élémentaire dont l'interface offre un accès direct aux objets et à leurs relations. L'analyse des deux environnements du point de vue de la connaissance qu'ils engagent et de son rapport

1. Cette expression est pour la première fois utilisée dans les Actes des journées du PRC « Intelligence Artificielle » tenues à Grenoble en 1997. Elle est née en 1993 d'une réponse apportée par l'équipe grenobloise à une question posée par le comité scientifique de l'IMAG (fédération de laboratoires d'informatique et mathématiques appliquées de l'époque). J'avais pensé que par une telle expression on mettrait mieux en évidence le projet scientifique en plaçant très précisément le défi dans la finalisation didactique de ces environnements. L'équipe EIAH a été créée dans le cadre du laboratoire Leibniz en 1995.

aux curricula permet de comprendre leurs réceptions différentes par les institutions scolaires.

Ainsi, la question de la distance ne prend de l'importance que dans la mesure où elle est à l'origine d'incertitudes, de questions sur l'accès aux savoirs en termes d'apprentissage et de leur validation. Ces questions sont intelligibles lorsque la distance est exprimée par des contraintes qui s'exercent sur la communication entre l'enseignant et les élèves, les élèves entre eux, l'accès à une représentation des savoirs en jeu ou aux activités qui les impliquent. Les technologies ont d'abord permis de dépasser les contraintes de l'éloignement géographique en gérant celles, temporelles, liées à la production des supports de formation et à leur acheminement. Les technologies contemporaines ont diminué sensiblement les contraintes géographiques et fait apparaître les contraintes topologiques, en même temps qu'elles mettaient au second plan les contraintes temporelles d'acheminement pour ouvrir sur celles de la gestion des relations entre temps de l'institution et temps de l'apprentissage, synchronie et asynchronie des échanges, ubiquité des ressources et permanence de leur disponibilité. L'idée même de distance devient seconde, elle cède la place à celle d'espace pour l'apprentissage (*learning space*) qui associe des espaces numériques et des espaces matériels, des structures sociales réglées par des institutions (e.g. l'école, la classe) ou par des processus sociaux instrumentés (e.g. communautés d'apprentissage) qui émergent des interactions sur internet.

Au fond, la distance a disparu et les problématiques d'enseignement avec elle, au sens ancien de la malle-poste. Une autre problématique est apparue, celle d'espace d'apprentissage dont les propriétés essentielles sont topologiques et temporelles, plus que géographiques et chronologiques. Cet espace doit avoir des propriétés écologiques assurant la viabilité des processus d'apprentissage d'une connaissance donnée et de leur reconnaissance (certification). La mobilité des supports, la convergence entre téléphonie et informatique, l'accroissement des ressources en libre accès, la convergence des bibliothèques et des systèmes d'information, l'émergence d'une informatique ambiante (coordonnant des capteurs et exploitant leurs données) ouvrent une perspective nouvelle et débouchent sur des problématiques pour lesquelles la seule reproduction dans l'espace numérique des modèles de la classe inscrits dans l'espace architectural et institutionnel de l'école ne sera plus suffisante.

NICOLAS BALACHEFF
CNRS, Laboratoire d'informatique de Grenoble

