

CONFERENCE DE CONSENSUS SUR LE NUMERIQUE EN EDUCATION

Atelier du 8 octobre 2016 - Quelles nouvelles formes d'apprentissage pour les élèves ?

Première contribution de Bernard Blandin

Tout d'abord, il me faut préciser que mon point de vue s'enracine dans la formation d'adultes, et non dans la formation scolaire initiale (que je connais mal et uniquement au travers des souvenirs qu'il me reste de ma scolarité) et aussi un peu dans les neurosciences, dont je suis attentivement les apports.

Le point de départ de la réflexion de cet atelier est l'affirmation que tout le monde semble s'accorder sur le fait que le numérique modifie les « formes d'apprentissage », et l'atelier cherche donc à investiguer les nouvelles formes d'apprentissage. Ce questionnement s'inscrit dans une problématique plus large, qui est celle de l'intégration du numérique dans les institutions éducatives. Mais, de mon point de vue issu de la formation d'adultes, donc décalé par rapport à la problématique de la conférence de consensus, il me semble utile de poser, en préalable, deux questions qui ne sont pas abordées, et qui pourtant me paraissent nécessiter aussi un consensus.

- 1) Est-on tous d'accord sur ce qu'est l'apprentissage ? Ou plus exactement sur ce qu'est le « processus apprendre » ou encore « l'apprendre », au sens de Giordan¹ ?
- 2) Est-on aussi tous d'accord sur ce qui est vraiment nouveau avec le numérique ?

Ce texte donne mes réponses à ces deux questions, ainsi que mon point de vue sur les effets du numérique sur « l'acte d'apprendre² », étayé par mes travaux de recherche ou ceux d'autres collègues.

Qu'est-ce qu'apprendre ?

Pour moi, apprendre est un processus de changement des conduites et/ou des connaissances, qui se traduit par une modification durable de connexions neuronales. C'est un processus lent, qui comprend deux grandes étapes : la première est une phase d'orientation du sujet apprenant vers un objet à apprendre. Objet est pris ici au sens large de « *ce qui se distingue absolument du sujet*³ » : il peut s'agir d'un objet matériel ou immatériel (concept, symbole, théorie...) qu'on veut comprendre ou utiliser, ou, plus généralement, de connaissances, de procédures, de gestes, de comportements... Cette première étape mobilise momentanément l'attention du sujet et génère une première représentation de l'objet dans son cerveau, que Changeux⁴ qualifie de « pré-représentation ». Selon ce qu'évoque cette pré-représentation de l'objet pour le sujet, la façon dont elle est ressentie, le processus peut s'arrêter là, et la pré-représentation s'effacera d'elle-même (extinction). Pour que cette pré-représentation inscrite à court terme dans le cerveau devienne pérenne, il faut qu'elle soit réélaborée ; ce qui suppose une deuxième étape, volontaire, impliquant donc une certaine motivation pour faire un travail sur et autour de cette pré-représentation. Il peut y avoir ensuite de nombreuses répétitions de cette deuxième étape.

¹ GIORDAN, A. (1998) *Apprendre !* Paris : Belin. Le terme apprentissage est devenu polysémique, surtout en France, où il désigne aussi un dispositif de formation.

² AUMONT, B. & MESNIER, P.-M. (1992) *L'acte d'apprendre*. Paris : Presses universitaires de France.

³ TISSERON, S. (1999) *Comment l'esprit vient aux objets*. Paris : Aubier.

⁴ CHANGEUX, J.-P. & RICOEUR, P. (1998) *Ce qui nous fait penser. La nature et la règle*. Paris : Odile Jacob

Chez l'adulte, Aumont et Mesnier⁵ décrivent ces deux phases comme la combinatoire de deux démarches, celle de « l'entrepreneur » et celle du « chercheur ». Dans cette vision, qui est celle qui sous-tend la pédagogie active mise en œuvre au sein de l'École d'ingénieurs du CESI, apprendre implique donc le déclenchement et le maintien d'un mouvement volontaire du sujet apprenant vers l'objet à apprendre (processus « *entreprendre* »), conduisant à l'exploration de ses différentes facettes (processus « *chercher* »), afin d'en construire une représentation qui s'enrichisse au fil du parcours.

L'exploration des différentes facettes de l'objet peut se faire directement, s'il s'agit d'un objet matériel facilement accessible et si l'on dispose de tous les équipements nécessaires pour l'étudier sous tous les angles, à différentes échelles, selon divers points de vue... Mais ce n'est pas possible pour les objets qui ne sont pas matériels, ni pour des objets matériels que l'on n'a pas sous la main. De plus, comme l'on a rarement à disposition tous les équipements permettant d'étudier les objets matériels que l'on a sous la main, la plupart du temps, *cette exploration se fait au travers de représentations de certaines facettes de l'objet produites par d'autres personnes que le sujet apprenant, soit énoncées verbalement ou montrées si l'on est en présence de la personne produisant les représentations, soit matérialisées sur des supports sous la forme de textes, d'images, de vidéos, de modèles 3D ou de leur combinaisons...*

Qu'est-ce qui est nouveau avec le numérique ?

Le numérique est une représentation. Elle est différente des autres car c'est une représentation de représentation d'un objet. En effet, ce que l'on appelle aujourd'hui « le numérique », est une représentation sous forme de suite de chiffres de représentations d'objets sous forme de textes, d'images, de sons, de vidéos, de modèles 3D... Ce qui caractérise le numérique est sa capacité à représenter d'une manière unifiée toutes les autres formes de représentations des objets (et donc du monde), ce qui autorise à les manipuler avec un instrument unique. Mais on peut déjà dire, par rapport au questionnement de l'atelier, qu'il n'y a pas de « nouvelles formes » de représentations. Ce qui est nouveau, c'est que les représentations d'objets, autrefois stockées sur des supports différents (murs, papier, bande magnétique, pellicule...) et consultables sur des appareils divers, sont, avec le numérique, stockées sur un support unique, une « mémoire de masse » informatique et sont consultables sur un support unique : un écran. Dès lors que la « mémoire de masse » contenant diverses représentations d'objets est connecté à l'internet, ces représentations sont potentiellement accessibles à tout moment et de n'importe où par quiconque dispose d'un écran connecté à l'internet. C'est donc à la fois l'unicité de support et l'ubiquité de l'accès aux représentations d'objets qui constitue la nouvelle donne du numérique, et cette nouvelle donne peut être exploitée par l'acte d'apprendre.

Effets du numérique sur l'acte d'apprendre

La rencontre avec l'objet est déterminante pour déclencher l'acte d'apprendre, puisque la « valeur » qui lui est affectée à ce moment-là détermine son attractivité⁶, et donc la probabilité que la phase suivante (élaboration d'une représentation pérenne) puisse s'enclencher. J'examinerai donc successivement ce que l'on sait des effets du numérique sur l'exposition aux objets, puis sur chacun des processus sous-tendant l'acte d'apprendre.

⁵ Op. Cit.

⁶ Voir le chapitre 4 de FRITH, C. (2007) *Making up the mind*. Oxford (UK): Blackwell Publishing Ltd

Le numérique et l'exposition aux objets

Selon l'enquête mensuelle Web Server Survey de Netcraft⁷, la partie visible d'internet comprenait plus d'un milliard deux cent millions de sites internet en septembre 2016 (très exactement 1.285.759.146)... Dès lors que l'on dispose d'un écran connecté, l'exposition aux représentations d'objets de toutes sortes semble donc facilitée comme elle ne l'a jamais été dans l'histoire de l'humanité. Au point que certains auteurs ont pu obtenir un succès en librairie avec un ouvrage dont le titre pose une question iconoclaste « Faut-il encore apprendre⁸ ? » (Sous-entendu : puisque tout se trouve sur internet...).

A ma connaissance, il n'y a aucune recherche portant sur les usages d'internet comme outil d'exploration des possibilités d'apprendre. Toutefois, une étude réalisée en 2013-2014 auprès des élèves de l'Académie de Caen⁹ révèle que 90% des jeunes ont un accès internet, et que les usages majoritaires de cet accès sont organisés autour de trois pôles : des consommations culturelles ou médiatiques (musique, séries, films, jeux...), des activités de sociabilité, qui se déroulent principalement sur les plateformes de réseaux sociaux et de messagerie instantanée (consulter les profils de ses relations, ajouter des informations ou des photos à son profil, échanger...), et, pour une faible part, *des activités d'information « sur des sujets qui les intéressent »*. Cela indique une possible ouverture sur des objets d'apprentissage. Mais nous ne savons rien des pratiques qui peuvent en découler.

En ce qui concerne les adultes, deux études analysent des pratiques d'autoformation via les réseaux sociaux dans le domaine des activités de loisirs : l'une porte sur le tricot¹⁰, l'autre sur la pratique de l'ukulélé¹¹. Ces études montrent clairement que, pour certains participants, *c'est l'accès à un forum ou à une vidéo partagée qui a été le déclencheur d'un processus d'apprentissage*.

Donc, sous certaines conditions, telles que la « lisibilité » ou « l'aspect pédagogique » de documents rencontrés par hasard sur internet, ou encore la qualité des échanges dans un forum, le numérique peut rendre un objet attractif, et donner envie d'apprendre. Mais ce n'est absolument pas dû au fait que le numérique, via internet, permet d'accéder à de grandes quantités d'information, c'est dû à l'attractivité de certaines représentations d'un objet ayant déjà attiré l'attention.

Le numérique et le processus « entreprendre »

Le processus « entreprendre » suppose l'existence d'un projet, en lien avec un défi à relever, qui sert, pourrait-on dire, de carburant à la motivation pour réussir, donc ici, pour apprendre. Ce projet peut naître d'une rencontre avec un objet attractif via le numérique, comme indiqué précédemment. Mais il peut aussi naître d'autres circonstances. Dans ce processus, qu'apporte le numérique pour accompagner le développement du projet d'apprendre ?

⁷ Voir <https://news.netcraft.com/archives/category/web-server-survey/> consulté le 1^{er} octobre 2016.

⁸ ENLART, S. & CHARBONNIER, O. (2010) *Faut-il encore apprendre ?* Paris : Dunod.

⁹ JEHEL, S. (2014) *Observatoire 2013-2014 des pratiques numériques des jeunes*. CEMEA. [En ligne] Document téléchargé à l'adresse http://enfants-medias.cemea.asso.fr/IMG/pdf/observatoire_basse_normandie_2013-2014_v_28juin_2014.pdf le 1^{er} octobre 2016.

¹⁰ LE DEUFF, O. (2010) Réseaux de loisirs créatifs et nouveaux modes d'apprentissage, in *Distances et Savoirs* 8 (4), p. 601-621.

¹¹ CYROT, P. & JEUNESSE, C. (2012) Autoformation et réseaux virtuels, in *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], consulté le 1^{er} octobre 2016. URL : <http://dms.revues.org/137>

La première réponse qui est généralement donnée à cette question est que le numérique augmente naturellement la motivation à apprendre. Mais Amadiou et Tricot¹² montrent clairement qu'il n'y a pas de lien évident entre technologie, motivation et performance. Autrement dit, pour moi, *il n'y a pas de réponse a priori à la question des apports du numérique au processus « entreprendre » dans l'acte d'apprendre*. Si le numérique apporte quelque chose, c'est en fonction du contexte.

Le numérique et le processus « chercher »

D'après Aumont et Mesnier, le processus « chercher » se déroule en trois phases : une phase de définition de l'objet de recherche, une phase d'investigation des représentations de l'objet produites par d'autres, et une phase de construction de sa propre représentation de l'objet. L'objet de recherche est fixé, puisqu'il est, dans le cas qui nous préoccupe, identique à l'objet de l'apprentissage.

Dans la phase d'investigation, le numérique permet d'accéder à la gigantesque source d'information qu'est l'internet, que ce soit pour trouver des représentations diverses de l'objet d'apprentissage, ou pour échanger avec des personnes susceptibles de fournir leurs propres représentations. Toutefois, pour accéder à des représentations de l'objet d'apprentissage pertinentes au regard de son projet, il faut mettre en œuvre un double savoir-faire, à la fois instrumental et informationnel¹³. Le savoir-faire instrumental peut s'acquérir par la pratique, en navigant sur le web, comme de nombreux autres savoir-faire instrumentaux¹⁴, mais le savoir-faire informationnel (ou la « compétence informationnelle¹⁵ ») est un objet d'apprentissage non trivial, qui doit être acquis par une formation spécifique.

Dans la phase de construction, le numérique permet d'échanger facilement avec d'autres et de partager les représentations construites de l'objet, afin de les valider.

Le numérique peut donc être d'un apport considérable à la composante « chercher » de l'acte d'apprendre... sous réserve de disposer en préalable de la compétence informationnelle.

En résumé

Apprendre consiste à construire dans son cerveau des représentations durables d'un objet, à partir de représentations construites par d'autres. C'est donc un processus à la fois individuel (c'est dans mon cerveau que ça se passe) et social, puisque les matériaux permettant de construire ma représentation sont fournis par d'autres.

L'apport du numérique, c'est l'unification et la mise à disposition de chacun d'une masse énorme de représentations de toutes sortes d'objets. Ce gigantesque entrepôt peut aider à construire ses propres représentations des objets que l'on a choisis. Mais, pour pouvoir l'exploiter, il faut être capable de sélectionner des représentations pertinentes. C'est pourquoi on a souvent besoin d'être aidé pour faire le tri des représentations en fonction de son projet et valider la construction des objets choisis.

¹² AMADIEU, F. & TRICOT, A. (2014) *Apprendre avec le numérique. Mythes et réalités*. Paris : Editions Retz

¹³ TRICOT, A., DROT-DELANGE, B., FOUCAULT, B. & EL BOUSSARGHINI, R. (2000) Quels savoir-faire les utilisateurs réguliers du Web acquièrent-ils ? in *Journal d'Intelligence Artificielle*, 14 (1/2), p. 93-112.

¹⁴ Voir BLANDIN, B. (2012) Apprendre avec les technologies numériques : quels effets identifiés chez les adultes ? in *Savoirs*, n°30, p. 11-58.

¹⁵ DINET, J. (dir.) (2008) *Usages, usagers et compétences informationnelles au 21^e siècle*. Collection Traité des sciences et techniques de l'information. Paris Hermès Lavoisier.

On voit donc que finalement, dans l'acte d'apprendre, tel que présenté ici, le numérique peut :

- 1) Faciliter l'exposition aux objets, et par là déclencher une envie d'apprendre. Mais cela dépend de l'attractivité des représentations de l'objet auxquelles on est confronté.
- 2) Faciliter la phase d'investigation du fait de la masse de représentations d'objets auquel il permet d'accéder, sous réserve de savoir s'y repérer et d'évaluer la pertinence des représentations trouvées pour la construction de son objet.
- 3) Faciliter la phase de construction de l'objet en permettant des partages de représentations, voire de collaborer à la construction de l'objet.

On voit aussi que le processus apprendre, s'il peut être facilité à certains stades par le numérique, n'est pas modifié par le numérique. Parler de « *nouvelles formes d'apprentissage* » me paraît donc un abus de langage... on devrait parler de nouvelles formes d'enseignement, ou plus précisément, *de nouvelles formes d'exposition aux objets de connaissance* (MOOCs, Serious Games, e-learning...) *et de nouvelles formes d'assistance à l'acte d'apprendre*, et plus particulièrement au processus « chercher » (dans la phase d'investigation des représentations : moteurs de recherche, forums, communautés d'apprentissage ; dans la phase de construction de l'objet : outils collaboratifs tels que wikis, cartes heuristiques partagées...).

Pour en venir aux questions de l'atelier

Le point de vue développé dans ce qui précède induit des prises de position vis-à-vis des quatre thèmes de discussion proposés dans l'atelier, que j'indique brièvement ci-dessous.

Individualisation / standardisation

L'acte d'apprendre est un acte nécessairement individualisé (c'est dans mon cerveau que ça se passe), mais néanmoins social (c'est grâce aux représentations produites par d'autre que je construis ou modifie ma conception de l'objet).

La relation pédagogique

Compte tenu de ce qui précède, c'est forcément une relation d'accompagnement.

Texte / multimédia

Afin de respecter le caractère individualisé de l'acte d'apprendre, à chacun d'utiliser le ou les média qui lui conviennent le mieux... Le numérique le permet.

L'évaluation

Tout dépend de ses objectifs...