

Table ronde 6 - Éduquer aux médias et à l'information : une urgence pour l'école ? Quels enjeux ?
Quels contenus de formation ?

Contribution de Renaud Fabre,

Professeur des universités, ancien président d'université, rapporteur à la Cour des comptes

Normes de l'identité et des savoirs numériques

Personnes, Contenus, Normes

I. CONTEXTE

➤ *Partager les savoirs : une question pérenne, une relation personnelle*

Éduquer : un « contenu » à faire partager par des « personnes »... Le maître, l'élève, le désir d'apprendre, supposent un « vis-à-vis » direct ou indirect de personnes, à partir d'un savoir. Dans l'éducation contemporaine, ce « vis-à-vis éducatif » est défini comme un rapport « personnalisé » : personnalisation des contenus, aides personnalisées, différenciation territoriale des actions scolaires...

Comment s'organise la relation entre personnes et savoirs dans le cadre virtuel : quel est notre « vis-à-vis éducatif numérique » aujourd'hui ?

➤ *Quel contexte pour un « vis-à-vis éducatif » à l'ère numérique ? Fonction des normes*

Une norme est « un document établi par consensus, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné » (Extrait du Guide ISO/IEC)¹. Dans l'usage des technologies de l'information, après les grands domaines de la finance et de la sécurité, de l'industrie et des transports, après les normes d'Internet, l'éducation a commencé depuis dix ans à « normaliser » ses flux numériques : les 17 Normes éducatives publiées par l'ISO à ce jour, sont pour la plupart massivement connues, utilisées, déclinées (LOM, SCORM ou encore MLR se développent). Comme dans les autres domaines, ces normes *déterminent ainsi, à l'amont, les architectures des logiciels : elles ouvrent ou ferment les éventails des choix proposés par les logiciels éducatifs.*

➤ *Quelle définition de la personne et de la vie privée par les normes numériques ?*

La « personne numérique » est une architecture de données construite, à partir des normes d'amont du Web (HTML, TCP/IP, Dublin Core...) : ces normes constituent une grammaire et un vocabulaire bâtis sur des conventions internationales évolutives, incontournables, et « ouvertes »².

-
1. Qui établit ce consensus ? À qui s'impose le « niveau d'ordre optimal » garanti ? Si le « niveau d'ordre optimal » garanti s'impose à d'autres que ceux qui l'ont approuvé, est-il toujours acceptable par ceux à qui il s'impose ? Vus les rapports d'intérêt en cause, ces questions ont été approfondies par la recherche dans tous les domaines de normalisation : l'éducation fait encore exception, sauf quelques très rares manifestations ponctuelles d'intérêt.
 2. Les « requêtes » sont ainsi façonnées à partir de normes : l'URL, le Dublin Core, (liste et hiérarchie des méta-données) ou encore le Protocole OAI-PMH (*Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting*) qui, à partir du Dublin Core, permet de rendre interrogeables toutes les bases de données hétérogènes, quelle que soit leur présentation et fixe les conditions de collecte massive de métadonnées. Cette « architecture » va évoluer sous peu avec la EOS (*Entity Oriented Search*) et la migration de tout l'Internet de son ossature actuelle (IPV4) vers l'ossature IPV6, beaucoup plus riche et, potentiellement, mieux sécurisée et définie dans ses vis-à-vis personnels.

Dans ce contexte, la personne est aujourd'hui définie par des normes numériques dans tous les grands types d'échanges : finance, sécurité, *e-government*, e-commerce, possèdent des normes internationales, visant à définir et protéger la personne, et ceci sous des formes variables, parfois rudimentaires, et toujours évolutives³.

➤ *Quelle définition de la personne et de la vie privée dans l'éducation ?*

Comme tout autre objet numérique, défini par un arbitrage et un choix entre données accessibles sur le Net, la personne qui « enseigne » ou « apprend » n'existe pas a priori : il faut que soit définies et modélisées dans les univers de données, les comportements et les choix qui vont faire exister la démarche du « maître » et « l'élève » et assurer leur interopérabilité (principes éthique applicables à la relation, type d'échanges définis, données collectées et traitées...). L'identité dans l'éducation reçoit une « *définition normative numérique* » mettant en place une série de règles d'organisation des informations concernant toute personne (sujet) dans toute action d'éducation (objet)⁴, qui précise les règles numériques déclinant les contraintes de respect de la personne et de la vie privée retenues par le droit positif, par la jurisprudence.

Pour l'heure, les conventions normatives numériques de l'éducation (Perriault & Vagner, 2005) s'ouvrent tout juste à la personne et à la vie privée : une première norme internationale vient d'être adoptée début 2013 par l'ISO, ainsi qu'une première « Déclaration des Droits » pour les élèves relevant de l'éducation numérique.

➤ Une situation paradoxale pour la recherche et pour le droit

Au regard du développement rapide de la formation en ligne, les normes des technologies de l'information pour l'éducation n'ont pratiquement pas suscité l'intérêt de la recherche, et c'est encore moins le cas pour les normes de la protection de l'identité personnelle et de la vie privée⁵ dans l'éducation numérique. C'est une situation *paradoxale*, si l'on en juge par l'importance grandissante des contenus d'éducation dans la bande passante d'internet, ou par la masse croissante de données complexes que requiert l'expression des échanges dans la formation en ligne, qui relèvent à l'évidence des *Big Data*⁶ ; cette situation est surtout paradoxale au regard de la taille des enjeux publics et privés planétaires qui s'associent au développement actuel de la formation en ligne.

L'échange de « Data » n'a de sens que s'il est architecturé en fonction des contraintes et besoins propres à chaque grand domaine d'échange. Or aujourd'hui, faute de normes définies et partagées, les Data éducatives prolifèrent littéralement, et font l'objet d'une captation systématique (*Learner profiles*) par les grandes entités de retraitement (éditeurs scolaires, entrepreneurs de formation et universités privés et publics). Les Data éducatives sont donc les seules des richesses dites « minières » dont la localisation, la nature et le propriétaire final ne soient en rien déterminés...

II. DES PRIORITÉS POUR LA RECHERCHE

3. C'est ce que rappellent les plus récents (fin 2012 et début 2013) des Avis du GAO (*Government Accountability Office*) des États-Unis, en préconisant la refonte des règles de protection de la vie privée et du *e-government* fédéral.
4. Cette série de règles peut être comprise comme l'équivalent (et la traduction ?) des conventions combinées de l'État-civil et du Code civil dans le monde réel.
5. C'est ce que pouvait observer fin 2012 la revue STICEF (Sciences et technologies de l'éducation et de la formation, ENS Cachan) dans son numéro spécial 19 sur l'Individualisation, qui remarque qu'une « *question non abordée concerne les aspects juridiques se rapportant au droit à la vie privée et la manière dont elles sont prises en compte dans la conception des dispositifs de formation et environnements informatiques* ».
6. Processus complexes d'expression, *trial and error*, *learner profiles*, évaluation constituent de architectures de données réputées complexes, sans même aborder la question de l'information scientifique et technique...

➤ **Objectif de recherche sur le thème : « Normes, Personnes, Savoirs »**

Sous divers vocables (*Learning Analytics* notamment), l'analyse minière des données éducatives est promis à une croissance très rapide en 2013-2016 par tous les grands centres de prévision globaux.

Avec les Learning Analytics (Analyse Numérique Éducative, pourrait-on dire) vont se développer rapidement, n'en doutons pas, des normes de comportement et d'échanges pour l'éducation numérique. Dans ce domaine comme dans tous les autres domaines d'échanges d'information numérique, le but d'intérêt général est de trouver l'équilibre optimal des normes publiques, partageables par tous, et des normes « propriétaire », développées par (et au profit de...) groupes d'entreprise et d'intérêts privés.

Pour la recherche, aujourd'hui, un objectif général est donc de parvenir à concevoir une architecture de définition de la personne numérique dans l'éducation, dont les normes soient pertinentes et ouvertes, coopératives et dynamiques, et ceci en préservant les objectifs pérennes d'éducation que sont à la fois l'excellence et l'accès à l'excellence.

En l'absence de solution à ce problème d'architecture normative numérique, le « degré de résolution » des échanges numériques éducatifs et savant demeurera très en dessous de l'optimum, à cause des pratiques de captation et d'usurpation d'identité, qui ne peuvent que se répandre.

A contrario, en résolvant ces problèmes par des normes adaptées de balisage et d'architecture numériques, le projet éducatif deviendra plus lisible, puisqu'il gagne toujours à l'individualisation-localisation de ses échanges et résultats, et puisque l'éducation numérique se construit mieux à partir de vis-à-vis personnels clairement identifiables (auteurs, co-auteurs, élèves, chercheurs, enseignants, groupes mixtes, etc.). Une question centrale à cet égard est celle de la certification des connaissances acquises par la voie numérique : pour l'heure, les solutions existantes sont difficilement praticables.

En définitive, la recherche proposée vise à mieux **maitriser l'amont de la chaîne numérique, qui détermine l'éthique, les droits et obligations des acteurs, les modalités de leurs interactions** : ainsi, les logiciels d'éducation numérique déclineront et s'approprient les contraintes que posent les normes en termes d'organisation et de présentation des dialogues entre personnes et savoirs. En contrepartie, les normes assureront aux applications de toutes natures le bénéfice de l'interopérabilité.

➤ **Thèmes et modalités d'une recherche interdisciplinaire « Normes, Personnes, Savoirs »**

Un programme de travail interdisciplinaire figure dans (Fabre, 2013), sous la forme de dix recommandations. Ce programme pourrait se résumer à trois termes : « Normes, Personnes, Savoirs » puisqu'il s'agit de dégager les bases de la relation entre les Normes internationales (existantes et à développer), les Personnes (auteurs et récepteurs des savoirs), et les Savoirs (objets de la transmission éducative).

Un tel programme pourra s'appuyer sur une analyse rétrospective de la production normative antérieure de l'ISO dans le champ des technologies de l'information pour l'éducation (Groupe ISO/IEC/JTC1/SC36 et équivalent européen au CEN). Ce programme aurait pour débouché direct la production d'une stratégie de normalisation : cette dernière, établie sur la base d'un jeu identifié de contraintes éthiques, civiles, pénales, technologiques, cognitives, pédagogiques, commerciales, permettrait de *mettre en conformité les normes avec le droit*.

Dans le contexte ainsi suggéré, la définition, la protection, et la valorisation de la personne numérique dans l'éducation pourra s'appuyer sur une première Norme sur la « personne apprenante » (Fabre & Knoppers, 2013), agréée par l'ISO en mars 2013, et qui fournit des définitions et des orientations générales.

Trois directions de travail sont proposées pour analyser les fondements et les formes des normes numériques de l'éducation, en s'appuyant notamment sur la réflexion récente des sciences de la communication⁷ :

- Une réflexion épistémologique et cognitive sur les normes et les contours numérique des connaissances⁸ : celles-ci apparaissent désormais beaucoup plus complexes dans la délimitation des apports et échanges qui les constituent : d'une part savoir humain, individuel et collectif, disciplinaire et interdisciplinaire, d'autre part, « effets de groupes » (interactions entre maitres et élèves, interactions internes à ces catégories, interactions hommes-machines issues du dialogue de bases de données ou des procédures méta-heuristiques à l'œuvre désormais dans de nombreux savoirs fondamentaux et appliqués). Cette première direction concerne les acteurs de l'édition et de la production pédagogique au premier chef, et viserait à compléter les définitions normatives existantes et à venir.
- Une réflexion et une analyse issue de l'informatique, des sciences de la communication, des sciences de l'éducation et des sciences cognitives, mais également de la biologie-génétique, sur les architectures d'échanges numériques éducatifs, et sur les procédés d'échange et de transmission des connaissances et leur optimisation (effets pair à pair et propriétés associées de stigmergie, de « *swarm intelligence* » ; architectures de création et de partage, notamment rhizomes éducatifs et scientifiques : genèse, organisation, propriétés, évolutions...). Cette démarche concerne d'abord les pratiques cognitives et pédagogiques, la formation des maitres, les politiques publiques éducatives.
- Des règles juridiques de protection-définition-valorisation de la personne et de la vie privée. Le Droit évolue vite actuellement avec de nouvelles analyses de la responsabilité et de la propriété intellectuelle individuelles et collectives, avec une nouvelle délimitation du périmètre numérique de la personne, avec de nouveaux droits et obligations liés au dialogue numérique, y compris le dialogue homme-machine. *Une revue internationale des points d'appui juridiques du dialogue numérique est essentielle pour nourrir les normes numériques de l'éducation, en relation étroite avec les apports précédents.*

Conclusions

On le voit bien, un tel programme questionne en définitive, autour du langage qu'est la norme numérique, les *contours des échanges entre contenus et personnes, transmetteurs et/ou récepteurs* des connaissances, avec une question centrale (que sont et où sont les savoirs à transmettre aujourd'hui et demain ?) et des questions latérales (a- comment ces savoirs « s'imputent » à telle personne à tel groupe ; b- quelle sont les parts respectives du contenu et de l'interaction dans la construction du résultat éducatif⁸).

En définitive, cette réflexion interdisciplinaire se situe dans le contexte plus vaste de la démarche en cours sur la construction et les interactions entre Objets numériques. Ces derniers, dans leur développement, ont évidemment tendance à *fragmenter* les catégories préexistantes de la création et de la transmission des connaissances.

7. Colloque « Communiquer dans un monde de normes : L'information et la communication dans les enjeux contemporains de la mondialisation », co-organisé par l'Association Internationale de Communication (ICA), le Groupement d'Études et de Recherches en Information et Communication (GERIICO) et la Société Française des Sciences de l'Information et de la Communication (SFSIC), Lille les 7, 8 et 9 mars 2012.

8. Un savoir donné est-il différent s'il est obtenu avec une autre organisation, et donc d'autres personnes ? S'il en est ainsi, comment définir la « valeur ajoutée » de l'organisation dans la définition du contenu d'un savoir ? Avec le *Cloud*, cette question promet de devenir rapidement classique... pas la réponse qui pour l'heure reste largement indéterminée.

La démarche pluridisciplinaire ainsi amorcée questionne donc notre capacité à nous approprier les propriétés et les résultats des opérations numériques de construction des fonctions virtuelles de l'éducation : ces dernières, pour certaines, rejoignent la tradition éducative antérieure, et, pour d'autres, la renouvellent.

C'est en tout cas par une démarche « bien tempérée » que la communauté pédagogique et scientifique pourra **maitriser le langage de construction de la couche de normes numériques qui architecturent, à l'amont, les flux d'information, de communication, déterminant l'architecture des logiciels éducatifs.**

Comprendre les normes numériques d'éducation est donc, à terme, un savoir de base pour tout enseignant-concepteur de projet éducatif ; c'est également, par adaptation réciproque des normes numériques et du droit, une condition opératoire pour concilier informatique et liberté dans la personne de l'élève.

Renaud Fabre, 25 Avril 2013

Bibliographie

Fabre R. (2013). *Identité numérique et Éducation : le maître et l'élève vus par les technologies de l'information*. Paris : ISCC/CNRS mars, 198 p.

Fabre R., Knoppers J. (2013). Norme ISO/IEC/SC36/ 29 187-1 : « *Protection des informations et de la vie privée dans les technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage. Partie 1 : Cadre général* ». Genève : ISO ed, 6 février, 238 p.

Fabre R. (2009). « La personne : une régulation par les normes ? ». *Hermès/CNRS*, n° 53 Traçabilité et Réseaux, p. 175-181.

Perriault J. & Vaguer C. (dir.) (2011). *La norme numérique. Savoir en ligne et Internet*. Paris : Éditions du CNRS.