

# Utilisations du manuel scolaire en version électronique par des enseignants en collège et lycée.

Emmanuelle Voulgre (EDA, UPD, Paris)

■ **RÉSUMÉ** : L'article présente les résultats d'une recherche sur les utilisations des versions électroniques du manuel scolaire par des enseignants en collège ou lycée. Une analyse qualitative permet d'identifier des avantages techniques et pédagogiques perçus. L'étude permet aussi d'aborder les besoins exprimés en termes de fonctionnalités complémentaires attendues.

■ **MOTS CLÉS** : Environnement d'apprentissage interactif, multimédia, livre électronique, ressource pédagogique, manuel scolaire électronique, transposition, typologie de documents.

■ **ABSTRACT** : The paper presents a study on teachers' uses in secondary school of electronic versions of textbooks. With a qualitative analysis, we identify technical and educational benefits received by teachers. The study also identifies the needs expressed in terms of additional functionality expected.

■ **KEYWORDS** : Interactive learning environment, multimedia, electronic book, educational resource, electronic textbook, transfer, typology of documents.

- 1. Introduction
- 2. État de question
- 3. Méthodologie de l'enquête
- 4. Résultats de l'enquête
- 5. Discussion et perspectives
- BIBLIOGRAPHIE
- Annexe 1 : Typologie du document selon Wallet

## 1. Introduction

« Manuel nativement numérique », « manuel libre », « manuel numérique enrichi », « manuel numérique simple », « manuel numérique », « manuel numérisé », « manuel interactif », « livre interactif » voici plusieurs dénominations d'un manuel scolaire en version électronique que l'on peut trouver sur différents sites Internet. Ces appellations ne sont pas neutres et évoluent avec le temps tout comme, par exemple, la graphie de « multi-média » et « multimédia » (Baron, p.1, 2006).

Nous identifions des tensions liées à la valeur marchande de l'objet. Pour les éditeurs, il s'agit de se différencier les uns des autres et de vendre les manuels à partir de portails de ressources. Il y a ici une recherche de profits. Pour les communautés d'enseignants, comme *Sésamath*<sup>1</sup>, l'objet a lui aussi une valeur marchande, mais le modèle économique a un but non lucratif. Nous distinguons aussi des postures d'acteurs du privé en relation avec celles d'acteurs du public. Certains acteurs du Ministère de l'Éducation Nationale (MEN) s'inscrivant dans une logique de service public se positionnent en tant que prescripteurs d'une politique nationale, il s'agit pour ces derniers d'indiquer aux éditeurs des attentes pour d'éventuelles prescriptions. En effet, sur le site educnet (educnet, 2010), par exemple, « Le manuel numérisé » est défini comme un fichier à lire tandis que « Le manuel numérique » préfigure des apports multimédia. Il propose des documents sonores, des animations, des vidéos et également des outils de navigation. Certains acteurs du réseau *Scérén*<sup>2</sup> relèvent eux aussi du secteur public, mais également du secteur marchand et du secteur de la formation des professeurs. Il est donc légitime de s'interroger sur les

intentions visées, par exemple, par les acteurs du CDDP92 (Le Dréau, 2009) qui en 2009 proposent un dossier spécifique sur les manuels numériques.

Les différentes appellations renvoient aussi à des tensions liées aux libres échanges de ressources entre enseignants et des difficultés en termes de reconnaissance de statuts des ressources, relevées par Baron et Dané (Baron et Dané, 2007) « *certaines ont été validées par une institution hiérarchique ou marchande, d'autres sont issues d'une communauté tirant parti des nouveaux modes de communication par Internet, relevant de ce que l'on appelle maintenant le Web 2.0* », ou encore à des tensions territoriales comme le souligne Romby (Romby, 2003) autour des questions « *de la coordination de l'action autour de la définition d'un bien commun local par des individus venant de structures différentes mais décidés à travailler ensemble sur un projet concernant un territoire donné* ». Ces appellations ne disent cependant rien des utilisations que peuvent faire les professeurs de ces manuels.

Le présent article, issu du travail mené dans le cadre de notre thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation, concerne le résultat d'une recherche sur les discours d'enseignants en collège et en lycée utilisant une version électronique d'un manuel, durant l'année scolaire 2008-2009. Dans un contexte d'évolution de leurs pratiques, nous avons souhaité mieux comprendre les *raisons* qui les conduisaient à choisir des manuels scolaires en version numérique.

Soulignons dès à présent l'intérêt de cette période qui nous semble charnière dans une perspective d'étude longitudinale. Au dernier trimestre 2008, par exemple, le format e-pub (Lembert, 2009) créé en 2005 pour des lecteurs e-book ou d'autres types de formats pour d'autres applications de lecture de documents numériques se développent dans l'industrie du livre mais restent en noir et blanc, ne sont pas destinés à l'implémentation de vidéos<sup>3</sup> ou à des applications à forte interactivité et sont particulièrement onéreux. À titre d'exemple encore, un compte rendu d'un séminaire organisé en octobre 2008 par le MEN (Educnet, 2008) témoigne d'évolutions dans des discours se tournant vers des applications dont le potentiel est l'interactivité en ligne. En effet « *fin 2007, Bookeen propose un nouveau livre électronique basé sur la technologie d'encre électronique* » mais pour un autre éditeur fin 2008, « *une autre piste pour faire entrer les manuels numériques dans l'environnement scolaire reste, [...], l'utilisation d'Internet* ». Par ailleurs, l'arrivée sur le marché français et dans les projets académiques des tablettes de types iPad puis Samsung n'est effective qu'en 2010 (Voulgre, 2011), pp111-114. Les ordinateurs et les Tableaux Numériques Interactifs (TNI) étaient donc les seuls supports de lecture de ces manuels.

Ainsi, des modèles se substituent à d'autres. Des processus de transformations sous-tendent des tensions d'ordres stratégique, organisationnel, prescriptif et pédagogique, dans des domaines économiques, juridiques et éducatifs.

Tout d'abord, nous présentons diverses recherches en Sciences de l'Éducation ayant pour objet les manuels scolaires dans un format électronique. Nous identifions les documents disponibles en ligne utilisés pour l'enseignement. Ensuite, nous expliquons la méthodologie de notre recherche en précisant le corpus et le but. Enfin les résultats de notre recherche seront exposés.

## **2. État de question**

L'objectif de cette section est de faire le point sur les recherches qui permettent de comprendre l'arrivée de manuels scolaires en versions électroniques.

Ces manuels s'inscrivent dans la continuité des manuels papiers. Choppin (Choppin, 2005) décrit les fonctions référentielle, instrumentale, idéologique et documentaire du manuel. Ce chercheur identifie six contraintes d'ordres pédagogique, didactique, financière, éditoriale, curriculaire et commerciale. Yvette Ginsburger-Vogel (Ginsburger-Vogel, p.12, 1998) explique par ailleurs les fonctions pédagogiques et didactiques. Quant à Moeglin, il reconnaît une fonction de formation. Selon lui (Moeglin, p.31, 2010), les éditeurs assurent une formation permanente aux enseignants dans la mesure où les cours disponibles dans les manuels peuvent être réemployés en classe, de nombreux exercices sont proposés avec les corrigés et des conseils jalonnent les chapitres. Le manuel scolaire devient un outil essentiel pour la diffusion des programmes scolaires et des consignes officielles de l'État.

Par ailleurs, les manuels numériques ne sont pas les premiers documents numériques à visée éducative.

Les cédéroms sont utilisés dans des situations pédagogiques. Dès leur arrivée, Matthew (Matthew, 1996) dénombre des compétences nouvelles acquises par les élèves à travers une utilisation des cédéroms, si cette utilisation est « guidée » par l'enseignant, tandis que Dejean, Miller et Olson (Dejean et al., 1997) notent que la gestion de la classe est modifiée lorsqu'un professeur utilise des cédéroms en classe.

En 1998, la recherche de Bruillard et Baron questionne la « conception d'éventuels manuels électroniques » (Bruillard et Baron, p.2, 1998) et notamment la pertinence d'une transposition de supports compte tenu, par exemple, des fonctionnalités de l'hypertexte, non présentes dans un format papier. L'étude explique aussi que ces instruments demandent de repenser les programmes de façon globale : « L'introduction de nouveaux instruments comme une calculatrice, un gestionnaire de tableaux, un logiciel de géométrie dynamique, des systèmes de représentations (fractions), etc. conduit à bâtir de nouvelles activités, des situations les incluant. Il importe donc de tout réorganiser sur cette base. » (Bruillard et Baron, p.25, 1998)

Néanmoins, Pugibet indique l'intérêt pour les professeurs de ne pas se contenter des manuels scolaires pour l'apprentissage des langues car le format impose une trop grande réduction en termes d'accès à la culture ou aux cultures des différents pays. Les manuels scolaires ne sauraient rendre compte de la pluralité des populations, des langages, des identités (Pugibet, p.132, 2006). Cette approche questionne aussi les versions électroniques des manuels. Le format électronique qui ne serait qu'une réplique du manuel scolaire papier ou qui se positionnerait en complément serait lui aussi limitant en terme d'accès.

Cette approche sur l'éventualité d'un manuel « ouvert » sur l'ensemble des ressources d'Internet pose des questions juridiques. Bruillard (Bruillard, 2008) fait remarquer par exemple que la loi française est « non neutre » et que certains contenus ne peuvent être utilisés en cours même pour servir de support de discussion (par exemple des sites à caractères raciste ou pornographique). Il explique alors que « *Wikipédia ne peut avoir une présence reconnue dans l'enseignement en France, ses principes mêmes (neutralité) n'étant pas compatibles avec les valeurs de l'école laïque et républicaine française* ». Il explique cependant que cela « *n'empêche pas qu'elle puisse avoir une place. On peut tout d'abord la considérer comme un projet et voir les modalités de participation 'active' à ce projet ou privilégier l'aspect encyclopédie dans une posture de consommateur* » (Bruillard, p.42, 2007). Proposer des manuels numériques ouverts avec la possibilité de personnaliser et d'ouvrir le cours sur des pages Internet conduit à des responsabilités hybrides et floues entre l'éditeur du manuel papier version électronique et l'éditeur d'un site lié au manuel, quant à ce qui serait diffusé en cours. Qu'en est-il d'un éditeur de manuels numériques qui introduit des liens vers des sites pour lesquels il ne peut pas garantir les droits d'usages en classe ou pour lesquels la ressource n'a pas été validée par l'équipe éditoriale *a priori* ? Cet aspect juridique ne peut-il pas être considéré comme une limite du manuel numérique ?

« *L'utilisation en classe d'un objet de type transposition numérique d'un manuel papier apporte des modifications dans la situation globale au-delà de positionnements didactiques et pédagogiques* » (Voulgre, 2011), pp126-127. En effet, la nécessité d'un recours aux réseaux complexifie le projet. Par ailleurs, l'acteur concerné a besoin de compétences technologiques pour utiliser le manuel scolaire au format électronique et son utilisation avec les élèves participe de la construction d'une culture TICE<sup>4</sup>.

Enfin, dans une étude sur l'évolution des pratiques, Wallet (Wallet, 2012) exprime que « *plus que la crainte d'une standardisation passive, ou d'une substitution brutale de l'enseignant, on assiste à une émergence de nouvelles formes d'accès à la documentation, et surtout au travail partagé* ». Aussi, présente-t-il une typologie du document en y associant pour chacun, un impact spécifique du web. « *La typologie insiste sur les genres des ressources, pas sur les modes/formes/structures de diffusion* ». Cette typologie (cf. annexe 1) permet de questionner la place des manuels numériques au sein des pratiques des enseignants en lien avec l'évolution attachée à Internet. Wallet différencie document et document didactisé, le premier n'étant pas conçu spécifiquement pour le cours. Le second a subi une transformation afin d'être utilisé pour un cours. Ce chercheur distingue aussi le manuel scolaire papier de la fiche de préparation et des ressources didactiques disponibles en ligne qui, pour ces dernières, sont ouvertes au débat et enrichies de notions théoriques. Notons alors que le contenu des manuels numériques n'est pas systématiquement ouvert aux commentaires d'une communauté de professionnels, il l'est même rarement. Quant aux exercices et systèmes d'évaluations, Wallet questionne la part des QCM et des questions fermées induites par l'automatisation informatique liées à certaines applications logicielles.

Aussi, pour lui, dans un contexte de formation formelle, sa typologie « *montre ce qui relève de la tradition scolaire (française) et ce que le numérique modifie (en termes de mode de production, de communication...) ou pourrait modifier* » (Wallet, 2012). L'auteur précise que la multiplication des documents disponibles sur le web devrait conduire à une utilisation davantage explicite du mode *Creative Commons*.

Actuellement, la marque « Reconnu d'Intérêt Pédagogique » (RIP) déposée par le ministère en 1999, permet de distinguer certaines ressources. Il s'agit d'une forme de validation au sein du ministère de l'éducation nationale par une commission et au regard de critères définis par un cahier des charges. D'autres ressources obtiennent une forme de validation au sein d'une communauté disciplinaire. Quant aux expérimentations des dispositifs de catalogue de ressources, de types courdécol<sup>5</sup> et correlyce<sup>6</sup>, ils ont pour but d'aider les enseignants à identifier les ressources numériques des éditeurs. Il ne s'agit pas d'une validation de contenus de ces ressources mais d'une reconnaissance du statut « éditeur » du diffuseur de la ressource. Nous identifions dans ces différents dispositifs de validation, des tensions liées à la position des acteurs MEN, Scérén ou Communautés.

Des tensions apparaissent dans l'organisation de dispositifs permettant d'accéder aux ressources déjà soulignées (Voulgre, 2011), pp136-137, concernant :

- l'évaluation de la production par un supérieur hiérarchique<sup>7</sup> ;
- le soutien de l'institution de la mise en production<sup>8</sup> ;
- la mobilisation des acteurs de la formation dans le processus de création de ressources pour l'institution, et perçues comme concurrentes par les éditeurs ;
- et enfin, la mobilisation d'un réseau d'acteurs relais pour faire découvrir ces ressources aux professeurs dans un but de ré-usages personnalisés ;

Quel serait le processus adéquat d'identification-validation d'une ressource ? Nous sommes donc face à un ensemble de problèmes et de tensions.

Afin de les gérer, Wallet propose de réfléchir « *sur le degré de standardisation et le cadre juridique d'usage* » ainsi que sur « *le rapport numérique/papier pensé (y compris en termes de chaîne éditoriale)* ». Pour lui, « *un équilibre, un compromis doit être trouvé entre 'la liberté absolue du web' vs une offre de ressources didactisées qui serait fermée, monolithique, univoque et complètement institutionnalisée* » (Wallet, 2012), dans le cadre d'une mise en œuvre de « *structures régulatrices locales* ». D'autre part, rappelons que les documents et ressources nécessitent d'être contextualisés et que des informations relatives aux contextes d'usages devraient être explicitées (Wallet, 2012).

Pour conclure cette section, retenons que les nouveaux outils numériques, dans une perspective instrumentale (Rabardel, 1995a), (Rabardel, 1995b) conduisent à proposer aux élèves des activités d'apprentissage nouvelles, soit par les enseignants, soit par les programmes scolaires. Les enseignants sont conduits à penser de nouvelles étapes didactiques répondant à de nouvelles notions des programmes scolaires. Cette évolution questionne le processus lié à la restructuration de la progression des savoirs et les notions qui remplaceront les anciennes. L'utilisation de manuels scolaires dans leurs versions électroniques questionne aussi l'aménagement de la salle de cours, les projets dans lesquelles cette utilisation est rendue possible, les compétences qu'elle nécessite et celles qu'elle peut engendrer.

### **3. Méthodologie de l'enquête**

Durant notre doctorat, nous avons travaillé de janvier 2009 à juillet 2010 chez un groupe d'éditeurs de manuels scolaires. Au sein du département *Recherche et Développement (R&D)*, nous avons notamment participé à l'élaboration d'un questionnaire destiné à des enseignants de collèges et lycées potentiellement utilisateurs d'une version électronique de manuels scolaires puisqu'ils en avaient achetés pour leur établissement durant le dernier trimestre 2008. Nous avons effectué pour cet article, une sélection des 18 questions concernant particulièrement notre recherche exploratoire (cf. annexe). Vingt questionnaires (tous ont été anonymés) ont été retournés par voie numérique à ce groupe d'éditeurs, ce qui oriente

certainement les commentaires ouverts apportés. Parmi les répondants, 19 exercent en collège et 1 en lycée. Quatre enseignent l'histoire géographie, 1 enseigne les sciences physiques, 1 l'espagnol et 14 les mathématiques, ce qui peut induire un effet à prendre en compte comme, par exemple, leurs demandes d'exercices pour les élèves. Les manuels concernent 4 éditeurs nommés A, B, C, D. Ils se répartissent respectivement ainsi : 11, 6, 2, 1. Treize enseignants ont eu connaissance de l'existence des manuels à partir du site de l'éditeur. Quatre connaissaient le portail de vente, trois le catalogue de ce portail.

L'échantillon est constitué essentiellement de professeurs innovants, majoritairement en Mathématiques et en collège. Ces acteurs ont été contactés par le groupement d'éditeurs ce qui peut avoir stimulé l'expression de revendications notamment en ce qui concerne la protection des documents et le droit d'auteur. L'effectif est par ailleurs de petite taille. Néanmoins, dans notre démarche de recherche exploratoire, nous pensons qu'il est possible d'identifier quelques indicateurs significatifs.

## **4. Résultats de l'enquête**

Nous présentons dans un premier temps les « raisons » qui guident les enseignants dans la négociation d'achats de manuels numériques au sein de leur établissement. Dans un deuxième temps, nous analysons ce qu'ils disent des usages de ces manuels.

Les lignes budgétaires sur lesquelles portent les achats de manuels numériques diffèrent d'un établissement à un autre et souvent elles ne sont pas connues des répondants. Ces derniers doivent alors le plus souvent négocier l'achat auprès du gestionnaire, ce qui leur demande de recueillir le soutien de leurs pairs. Cette négociation est parfois délicate, dans la mesure où le prix est dans la plupart des cas jugé onéreux par ceux qui avaient choisi une version payante alors qu'il existe chez d'autres éditeurs des versions gratuites. Leur raisonnement se fonde notamment sur leur expérience dans la mesure où l'utilisation de ressources numériques est antérieure à la demande de manuels électroniques. Certains disent d'ailleurs avoir déjà utilisé un manuel électronique, des ressources en ligne, ou encore des CD-ROM.

Nous avons opéré une classification des choix de travailler avec un manuel électronique, en trois catégories.

La première catégorie concerne des arguments régulièrement utilisés depuis 2000. Le premier plébiscité est celui du poids des cartables, médiatique et soutenu par les éditeurs, par les politiques de santé publique, ou encore par les parents d'élèves. Un autre classique est lié à la crainte de l'oubli du livre par l'élève pallié par l'instrument qui resterait dans l'établissement. Enfin, certains souhaitent utiliser le manuel électronique sans connexion Internet, sans doute à comprendre en lien avec un besoin de sécurisation, la peur récurrente de la panne, d'un point de vue technique et aussi en lien avec la capacité du réseau, en termes de rapidité et de gestion de flux.

Les bénéfices espérés dans cette catégorie (disparition du manuel papier des cartables de tous les élèves, matériel disponible en classe pour tous) ne semblent toutefois pas être le reflet d'une situation réelle en 2009 pas plus qu'en 2013.

La deuxième catégorie concerne des arguments connus mais dont le contexte présent évolue. L'un d'entre eux est relatif à l'économie du papier qui s'explique particulièrement par le contexte actuel lié à la notion du développement durable. Les contextes locaux d'équipement d'établissements sont aussi à l'origine de demandes lorsqu'un tableau numérique est installé dans la salle de classe.

La troisième catégorie regroupe des propos qui renforcent des choix pédagogiques traditionnels semblant compatibles avec des technologies nouvelles. Il s'agit alors pour l'enseignant de visionner les pages du manuel dans un format suffisamment grand pour l'ensemble des élèves. Pour d'autres, particulièrement en mathématiques, la page du livre semble venir concurrencer ce qu'ils peuvent inscrire sur le tableau.

Ces deux dernières catégories s'inscrivent par contre dans une situation réellement vécue au moment de l'enquête, la photocopie des livres papiers semblant être remplacée par l'image projetée, au moins pour certains enseignants.

Une fois la négociation réussie au sein de l'établissement, ce sont les professeurs qui semblent effectuer

les commandes auprès du fournisseur. Certains signalent leur recours au contact téléphonique notamment pour se rassurer sur la procédure mais aussi pour la comprendre, alors qu'ils ne ressentent pas un besoin d'accompagnement pour des commandes de livres papiers. Pour arriver à télécharger la commande, ce contact est de nouveau nécessaire pour certains. Nous avons ainsi identifié quatre types de difficultés rencontrées pour télécharger le manuel électronique :

- une installation sur un réseau d'établissement incompatible, non pris en compte par l'application informatique permettant la mise en œuvre du manuel ;
- une impossibilité de télécharger à nouveau le manuel après une panne de disque dur ou après l'installation faite sur le serveur à un endroit non désiré ;
- une nécessité de mises à jour des applications obligatoires avec impossibilité de terminer la procédure ;
- une installation nécessitant un temps trop long de connexion, compte tenu du volume du flux.

Dans le contexte technologique ne permettant la lecture des manuels ni sur liseuses ni sur tablettes, aucun répondant n'envisage le fait que le manuel scolaire en version électronique puisse être utilisé seulement en classe par les élèves. Le manuel semble donc toujours avoir vocation à remplir une fonction de liaison entre l'établissement et le domicile, à travers les devoirs et les leçons à effectuer hors classe. Cependant, dans certains établissements, un jeu de manuels scolaires traditionnels, considérés comme fragiles « *ils s'abîment vite, les pages se déchirent* », permet d'équiper les élèves en classe tandis que la version électronique, allégeant le cartable et accessible à distance, est préposée pour le travail au domicile. Dans d'autres établissements, partant du principe que toutes les familles ne sont pas équipées d'une technologie permettant l'accès au manuel électronique, c'est plutôt la version papier qui reste au domicile pour alléger les cartables, les versions en ligne sont utilisées en classe prioritairement, et au domicile selon le choix de l'élève. Il y a donc davantage un besoin de cumul des moyens plutôt que de substitution.

Après avoir utilisé en classe le manuel électronique, les professeurs expliquent en quoi l'instrument leur semble prometteur. Dix personnes expliquent que le fait qu'il puisse être projeté à l'ensemble de la classe permettrait aux élèves de se concentrer davantage.

Trois enseignants de mathématiques apprécient particulièrement le fait que leur manuel propose des figures géométriques qu'eux-mêmes n'ont pas à construire « *il n'y a pas à dessiner les figures sur le tableau* ». Ils estiment avoir ainsi plus de temps à consacrer aux élèves « *Je passe ainsi plus de temps à montrer les étapes d'une construction de figure, cela me permet de montrer le maniement du tableur* ». Deux notent que le manuel électronique les aide à mieux fournir « *l'explication d'une notion* », cela permet « *d'expliquer les corrections d'exercices* ». Cinq notent que « *l'interactivité d'un document* » est propice à plus de communication entre eux et les élèves, « *tous les élèves sont concentrés sur le même document au même moment* ». L'un d'entre eux explique qu'il a le sentiment que les élèves comprennent mieux, de fait.

« *Faire un travail avec l'ensemble des élèves* » est noté de façon spécifique par seulement 3 participants. Cependant, cette notion de travail commun se retrouve dans les citations précédemment présentées, dans la mesure où les commentaires concernent la communication autour du support visualisé qui leur permet d'orchestrer les questions et les réponses des uns et des autres durant le cours, ou durant la micro séquence du cours pour laquelle le manuel électronique est visualisé par choix propre.

Il semble difficile de concevoir en même temps « un travail commun » et « un travail individualisé » car selon une des réponses, « *on ne peut pas afficher plusieurs documents en même temps, en particulier pour les activités pour permettre aux élèves d'avancer à leur rythme* ». À partir des commentaires apportés, nous pouvons émettre l'hypothèse que l'individualisation pédagogique n'est pas perçue à partir de documents différenciés à fournir aux élèves, mais davantage en termes d'une communication en classe construite à partir d'un processus de questions posées prioritairement à l'enseignant par chaque élève et de réponses spécifiques « *les échanges sont plus nombreux* », « *les élèves peuvent poser davantage de questions* ».

L'absence de contenus multimédias de types *exercices interactifs, documents audios et vidéos* dans une majorité de manuels fait l'objet d'une question ouverte. Des souhaits sont exprimés : les professeurs d'histoire et géographie expriment l'envie d'avoir des cartes interactives et des compléments historiques.

Ceux de mathématiques demandent quant à eux plus de figures géométriques. Les demandes de compléments sonores sont plus élevées en langue ou pour des besoins d'adaptations d'enseignements à quelque handicap ou difficulté d'apprentissage. Des fonctions « copier-coller », « sélection d'exercices sur plusieurs pages » et « copie d'écran vers document professeur » sont fortement demandées par des acteurs qui expriment le besoin de rester « compositeur » de leurs cours. Les demandes d'outils de surlignage sont particulièrement présentes lorsque le tableau numérique interactif (TNI), (ou Tableau Blanc Interactif, TBI) n'est pas utilisé. Par ailleurs, ceux utilisant des TNI, souhaitent des exercices interactifs compatibles. Des envies portent aussi sur des exercices à compléter dans le manuel, voire des exercices de difficulté progressive pouvant répondre à l'hétérogénéité des élèves. D'autres aspirations concernant l'ouverture du manuel vers des vidéos et des sites Internet sont aussi exprimées.

Toutes ces fonctionnalités absentes et la pauvreté de contenus supplémentaires sont à mettre en relation avec les coûts, la recherche de modèles économiques, les droits d'auteurs et la gestion de ces droits.

Le jugement de la qualité de l'image à l'écran semble dépendre notamment de l'usage projeté, d'autant que la pauvreté du zoom est soulignée.

Enfin, certaines réponses expriment une forme d'exaspération concernant le système DRM<sup>2</sup> des manuels (*Digital Rights Management*), système de gestion des droits d'auteurs et de reproductions numériques qu'utilisent les éditeurs : « *Il faut être moins paranoïaque, personne ne souhaite vous voler vos livres ! Laissez-nous utiliser des parties de vos livres pour pouvoir les incorporer dans nos propres documents* ». Soulignons que l'acteur cité s'adresse ici aux éditeurs qui ont initié l'enquête. Il s'agit de comprendre cette revendication de façon plus globale. Un des enjeux soulevés est la possibilité pour l'enseignant d'orchestrer les ressources dont il a besoin et qu'il choisit à des fins d'éducation.

## 5. Discussion et perspectives

Ce travail nous conduit à la conclusion que les utilisateurs des manuels scolaires dans un format électronique expriment quatre types d'attentes. Les deux premières sont déjà assez anciennes et les deux autres sont renforcées par le contexte actuel. Enfin nous verrons que ces acteurs ne s'expriment pas particulièrement sur un point.

D'abord, l'argument du poids des cartables est toujours présent. Il est lié à des interrogations relevant de la santé publique plus que de pédagogie mais représente depuis plusieurs années déjà la dématérialisation des contenus.

Contrairement au sentiment du « gain de temps » régulièrement associé à des usages de l'informatique (Duarte, 2000), (Ramage, 2003), ce qui apparaît pour une majorité de professeurs de l'échantillon est davantage l'impression d'une perte de temps, notamment par la rigidité des formats des manuels qui ne permettent pas la manipulation des fichiers qu'ils contiennent. Le deuxième type d'attente concerne l'organisation du temps de classe. Le gain de temps est perçu précisément lors des passages d'un document à l'autre, par la facilité exprimée pour les faire apparaître et disparaître et pour l'aisance que procure une image grand format présentée à un groupe. Le confort semble renforcé par une double raison, l'absence de l'astreignante recopie au tableau à craie tout en gardant une posture centrale rassurante devant la classe.

Le troisième type concerne des attentes pédagogiques et didactiques. Les résultats de notre recherche suggèrent que le choix pour le manuel numérisé porte notamment sur les contenus de figures, de cartes, d'exercices. La représentation de l'usage de ces contenus apparaît alors différente à partir d'un manuel projeté que d'un manuel papier. Nous avons ainsi identifié des attentes en termes de nouvelles fonctionnalités, de nouveaux contenus, de nouveaux outils à introduire dans les manuels électroniques. Ces attentes, non satisfaites, de documents sonores, vidéos, d'animations sont encore une fois des attentes connues depuis plusieurs années par la recherche. En ces points le manuel électronique, tel qu'il est décrit, expliqué dans les discours recueillis, ne répond pas totalement aux demandes des enseignants.

Rappelons ici trois exemples qui contrastent en termes de productions, de coût, de diversité et de disponibilité de fichiers multimédias pour l'utilisateur, avec les manuels électroniques : par exemple l'existence du site « monannéeaucollège.com »<sup>10</sup> créé en 2003, dont le but premier était de créer un outil

pour développer des compétences B2i<sup>11</sup> avec des élèves, en lien avec sa discipline. L'auteur, qui donne à son site l'appellation « manuel numérique », comptait en 2008 des *photographies, des vidéos, des exercices en ligne* accessibles gratuitement et sans inscription.

Existait aussi l'association Sésamath qui en 2008 développait le logiciel Mathenpoche défini comme un manuel numérique puisqu'il s'agissait d'un système interactif d'exercices en ligne. En 2009, il était possible de télécharger sur leur site « le diaporama » pour un usage en ligne ou sans Internet en classe. Figuraient des activités, des méthodologies, du travail de groupe, des tests QCM par exemple et des défis. Là encore l'usage en ligne est gratuit, avec une version papier payante. De plus, l'organisation de la communauté Sésamath reposait en 2008 sur des listes de diffusion mettant en contact les membres pour l'élaboration collaborative des chapitres spécifiques.

Enfin, il existait aussi des communautés d'enseignants proposant, après inscription, la production et le partage gratuit de ressources créées ou adaptées pour l'enseignement : « *l'association 'Les Clionautes, Les historiens et les géographes de l'avenir' dispose de forums, de blogs. Plusieurs espaces permettent de trier l'information et les ressources. [...] Weblettres est une association qui propose 'Le portail de l'enseignement de lettres' destiné aux professeurs de français et de langues anciennes. Des espaces sont prévus pour les cours et les séquences de niveaux collège et lycée. Des groupes de travail sont organisés autour de quatre volets : discussion, cours et documents, articles et synthèses, répertoire sites* » (Voulgre, 2011), p138.

Par contre « Lelivrescolaire.com »<sup>12</sup> n'existait pas encore en 2008 ni début 2009 alors qu'en 2010 il se consolidait : « *Plus de cinquante professeurs, parmi lesquels de nombreux membres de Weblettres, font partie des auteurs de ce livre collaboratif. Leur production intellectuelle a été placée sous licence libre Creative Commons afin d'encourager la création et le partage de contenus.* »<sup>13</sup> La communauté était partenaire aussi de Sésamath, Les Clionautes, AFEF (Association française des enseignants de français), Giptic Lettres de l'académie de Paris. La marque LIB<sup>14</sup> pour Livre Interactif Belin n'existait pas non plus.

Dans ce contexte où la technologie évoluait rapidement, les attentes des enseignants que nous avons citées précédemment étaient renforcées. L'expérience par les enseignants des manuels numériques fermés, et donc peu malléables, a pu être ressentie par certains comme une forme de régression pédagogique, par comparaison à leurs usages avec des supports papiers ou par rapport à des expériences collaboratives de création de ressources.

Le quatrième type d'attente est lié à l'équipement des salles avec tableau numérique et vidéoprojecteur (sans compter les applications logicielles de ces TNI). L'équipement fait donc partie des préalables pour un usage du numérique en classe, ce qui n'est pas nouveau en soit. Cependant, c'est l'association de l'instrument et du contenu du manuel qui apporte une part de la plus-value et complexifie les situations d'enseignement et/ou d'apprentissage. En effet, l'exposé des contenus des livres scolaires sur des formats de types cartes murales<sup>15</sup> ressemble fortement à ces duplications des manuels numériques projetés pour le voir en grand format. Image à voir, image à lire ou à explorer avec des instruments numériques inter reliés, telles sont des questions didactiques et pédagogiques à reformuler. Il ne s'agit pas seulement ou « simplement » d'une question de pédagogie frontale ou pas. L'accessibilité et la visualisation en grand format qui offre la possibilité d'explorer le contenu auprès des élèves peut ou non offrir des manières différentes d'apprendre selon les instruments complémentaires employés. Les usages sont aussi liés aux instruments, aux contenus et aux éléments de contexte qui ont une influence dans l'acte d'enseigner et dans l'acte d'apprendre. La rapidité avec laquelle des enseignants disent pouvoir changer de contenus questionne la quantité d'informations déversées, la capacité de compréhension, d'intégration, d'appropriation, de transformation en connaissances propres.

Enfin, la demande de formation apparaît aussi mais en creux. La forte majorité de professeurs innovants de notre échantillon est sans doute une des raisons pour lesquelles des demandes de formations spécifiques ne sont pas mentionnées dans les réponses aux questions ouvertes de notre questionnaire. Par ailleurs, les réponses n'étaient pas formulées à destination de formateurs.

Nos résultats identifient des attentes d'outils pour utiliser autrement le contenu, plutôt que des attentes de contenus sur un aspect du programme scolaire. Il s'agira d'explorer cette limite, induite probablement par



une absence de question.

Notons que les utilisations des manuels électroniques sont construites notamment en lien avec les pratiques des répondants, avec leurs contextes de travail et varient en fonction des disciplines, des attentes implicites et explicites de ces dernières.

Notre prochaine recherche prendra davantage en compte ces aspects. Il s'agira de questionner les discours des enseignants sur leurs usages dans un contexte où ils ont un accès au manuel électronique, à partir d'un environnement numérique de travail (ENT), d'un TNI ou pas, et d'étudier d'autres supports utilisés (tablettes, liseuses, voire compositions avec photocopies) pour comparer. Il faudra aussi tenir compte des niveaux scolaires, des programmes et des notions spécifiques à enseigner. Par exemple, le manuel électronique pour l'enseignement de la lecture en Cours Préparatoire (CP) a peu de points communs avec un manuel électronique pour l'apprentissage de la géométrie en classe de seconde.

Il sera intéressant d'interroger à la fois l'usage des manuels électroniques et l'usage de ressources collaboratives en classe, et d'identifier comment le travail collaboratif se développe entre enseignants, entre élèves. Nous pensons particulièrement aux manuels électroniques élaborés par des communautés, ainsi qu'aux ressources que ces communautés d'enseignants rendent disponibles dans un format autre que celui du « manuel électronique » ; nous pensons aussi à des applications intégrées aux manuels qui permettraient aux utilisateurs des mêmes manuels de pouvoir communiquer entre eux et avec les éditeurs dans un but de collaboration.

Aussi, nos prochains travaux devront adopter une approche s'intéressant aux systèmes d'activités développées en milieux scolaires (Bruillard et Baron, 2006), afin de traiter les relations qui unissent les éléments des situations pédagogiques mettant en œuvre des ressources multimédias et les manuels numériques et qui contribuent à un tout plus complexe et notamment difficile à appréhender d'un point de vue méthodologique et systémique (Berger et Brunswic, 1981). Une approche contrastive avec d'autres pays pourrait apporter des éléments de compréhension concernant la spécificité de la place du manuel électronique en France tant d'un point de vue économique que pédagogique. Enfin, nous pourrions interroger les modalités selon lesquelles un système scolaire tient compte de la complexité et de la diversité des contextes d'enseignement avec des dispositifs médiatisés, dans la mise en place de la formation de son personnel.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- BARON G.-L. (2006). « *Multi-média* », vous avez dit « *multimédia* » ? Disponible sur Internet [http://edutice.archives-ouvertes.fr/docs/00/06/02/99/PDF/baron\\_multimedia90.pdf](http://edutice.archives-ouvertes.fr/docs/00/06/02/99/PDF/baron_multimedia90.pdf) (consulté le 14 octobre 2012).
- BARON G.-L., DANE E. (2007). *Pédagogie et ressources numériques en ligne : quelques réflexions*, Disponible sur Internet <http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/63/34/HTML/> (consulté le 14 avril 2010).
- BERGER G., BRUNSWIC E. (1981). *L'éducateur et l'approche systémique*. Manuel pour améliorer la pratique de l'éducation. 2e édition, revue et augmentée. Paris: UNESCO. Disponible sur Internet <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001378/137882fo.pdf> (consulté le 24 novembre 2012).
- BRUILLARD E., BARON G.-L. (1998). « Vers des manuels scolaires électroniques ? Résultats d'une étude en mathématiques en classe de sixième » in revue *Sciences et techniques éducatives*. Vol. 5 – n° 4 /1998, PDF, 28p, Disponible sur Internet [http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/06/63/73/PDF/2.\\_Bruillard.pdf](http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/06/63/73/PDF/2._Bruillard.pdf) (consulté le 4 février 2011).
- BRUILLARD É., BARON G.-L. (2006). « Usages en milieu scolaire : caractérisation, observation et évaluation ». In GRANDBASTIEN Monique et LABAT Jean-Marc (dir.), *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain*, Traité IC2, Lavoisier, Paris, p. 269-284. PDF, 10p, Disponible sur Internet [http://www.stef.ens-cachan.fr/annur/bruillard/chap12\\_EIAH\\_GLB\\_EB.pdf](http://www.stef.ens-cachan.fr/annur/bruillard/chap12_EIAH_GLB_EB.pdf) (consulté le 4 février 2011).
- BRUILLARD E. (2008). « Wikipédia : la rejeter ou la domestiquer » par Bruillard É., IUFM de Créteil et ENS de Cachan. *Table ronde CRDP de Basse-Normandie*, Disponible sur Internet <http://goo.gl/6JICU> (consulté le 4 février 2011).
- BRUILLARD E. (2007). « Wikipédia : la rejeter ou la domestiquer », in Revue *Médialog*, n°61, 2007, pp39-45, Disponible sur Internet <http://medialog.ac-creteil.fr/ARCHIVE61/wikipedia61.pdf> (consulté le 4 février 2011).

- CHOPPIN A. (2005). « L'édition scolaire française et ses contraintes : une perspective historique », in Bruillard E., dir., *Manuels scolaires, regards croisés*, SCEREN-CRDP Basse-Normandie, Saint-Maurice-sur-Fessard, 284p, pp39-53, 158x238, ISBN 2-86618-514-5.
- DEJEAN, J. MILLER, L., OLSON, J. (1997). CD-ROM Talking Books : What do they Promise ? in revue *Education and Information Technologies* Volume 2, numéro 2, pp. 121-130 Disponible sur Internet <http://www.ingentaconnect.com/content/klu/eait/1997/00000002/00000002/00176266> (consulté le 27 février 2012).
- DUARTE CHOLAT C. (2000). TIC et documentation : études et réflexions sur des pratiques documentaires dans les CDI de collèges. Thèse de doctorat en sciences de l'éducation dirigée par Baron G.-L. PDF, 433p, Disponible sur Internet [http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/00/18/98/PDF/these\\_duarte.pdf](http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/00/18/98/PDF/these_duarte.pdf) (consulté le 29-01-2013).
- EDUCNET (octobre 2008). Synthèse *Séminaire Manuel scolaire et numérique 23 et 24 Octobre 2008*, Ministère de L'éducation Nationale., SG-STSI-SDTICE, MEN, PDF 39p., [http://www.educnet.education.fr/chrgt/Synthese\\_seminaire\\_manuel\\_scolaire\\_numerique\\_23\\_24oct08.pdf](http://www.educnet.education.fr/chrgt/Synthese_seminaire_manuel_scolaire_numerique_23_24oct08.pdf) (consulté le 19 janvier 2011).
- EDUCNET (2010). *Le manuel Numérique*, <http://www.educnet.education.fr/dossier/manuel/notions> (consulté le 08 avril 2010).
- GINSBURGER-VOGEL Y. (1988). « Des documents pour l'élève », chapitre in Ginsburger-Vogel Y., coor., *Des manuels pour apprendre*, Paris, INRP, 1988, 126p, 224x150, Rencontres pédagogiques n°23, pp11-12, ISBN : 2-7342-0201-8.
- LE DRÉAU G. (2009). *Les manuels numériques : présentation générale* (Cddp92), Site CRDP78, <http://blog.crdp-versailles.fr/mncddp92/index.php/tag/CNS> (consulté le 08 avril 2010).
- LEMBERT M. (2009). *Une courte histoire de ebook*, PDF, 118p, <http://www.etudes-francaises.net/dossiers/ebookFR.pdf> (consulté le 15 avril 2010).
- MATTHEW K.-I. (1996). « The impact of CD-ROM storybooks on children's reading comprehension and reading attitude », in revue *Educational Multimedia and Hypermedia*, Publisher Association for the Advancement of Computing in Education volume 5, Issue 3-4, pp379-394, USA ISSN : 1055-8896.
- MOEGLIN P. (2010). *Les industries éducatives*, Que sais-je ?, PUF, Mayenne, France, 114x175, 127p, ISBN : 978-2-13-058219-9.
- PUGIBET V. (2006). « Pour une nouvelle approche de l'hispanité grâce aux TICE - La formation d'enseignants d'espagnol langue étrangère », revue *Apprentissage des Langues et Système d'Information et Communication*, alsic.org ou alsic-ustrasbg.fr, Volume 9, 2006, Pratique et recherche, pp129-144, PDF, 16p, Disponible sur Internet <http://alsic.revues.org/index151.html?file=1> (consulté le 22 avril 2010).
- RABARDEL P. (1995a). *Les hommes et les technologies : une approche cognitive des instruments contemporains*, PDF, 103p, Disponible sur Internet <http://ergoserv.psy.univ-paris8.fr/Site/Groupes/Modele/Articles/Public/ART372105503765426783.PDF> (consulté le 21 avril 2010).
- RABARDEL P. (1995b). *Troisième partie : l'élaboration et la genèse de ses instruments par le sujet*, PDF, 91p, Disponible sur Internet <http://ergoserv.psy.univ-paris8.fr/Site/Groupes/Modele/Articles/Public/ART372102061765426783.PDF> (consulté le 27 juillet 2010).
- RAMAGE M.-J. (2003). « Comment les enseignants de sciences physiques perçoivent-ils l'usage de l'ordinateur dans leur enseignement ? », in revue *EPI*, Disponible sur Internet <http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/20/59/HTML/> (consulté le 29-01-2013).
- ROMBY A. (2003). « Les technologies, des vecteurs de changement ? » Le cas des technologies de l'information et de la communication dans les lycées de Picardie : le projet Éducapôle, in revue *Éducation et sociétés*, 2003/2 no 12, p. 143-157. DOI : 10.3917/es.012.0143 PDF, Disponible sur Internet <http://www.cairn.info/revue-education-et-societes-2003-2-page-143.htm> (consulté le 13 février 2012).
- VOULGRE E. (2011). Une approche systémique des TICE dans le système scolaire français : entre finalités prescrites, ressources et usages par les enseignants. Thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation sous la direction de Wallet J., CIVIIC, Université de Rouen, 357p, PDF, Disponible sur Internet [http://www.univ-rouen.fr/civiic/memoires\\_theses/textes/these\\_VOULGRE.pdf](http://www.univ-rouen.fr/civiic/memoires_theses/textes/these_VOULGRE.pdf) (consulté le 13 février 2012).
- WALLET J. (2012). « La documentation pédagogique numérisée ; approche typologique », in *Actes Séminaire de formation*, IFADEM-AUF, à paraître.

## Annexe 1 : Typologie du document selon Wallet

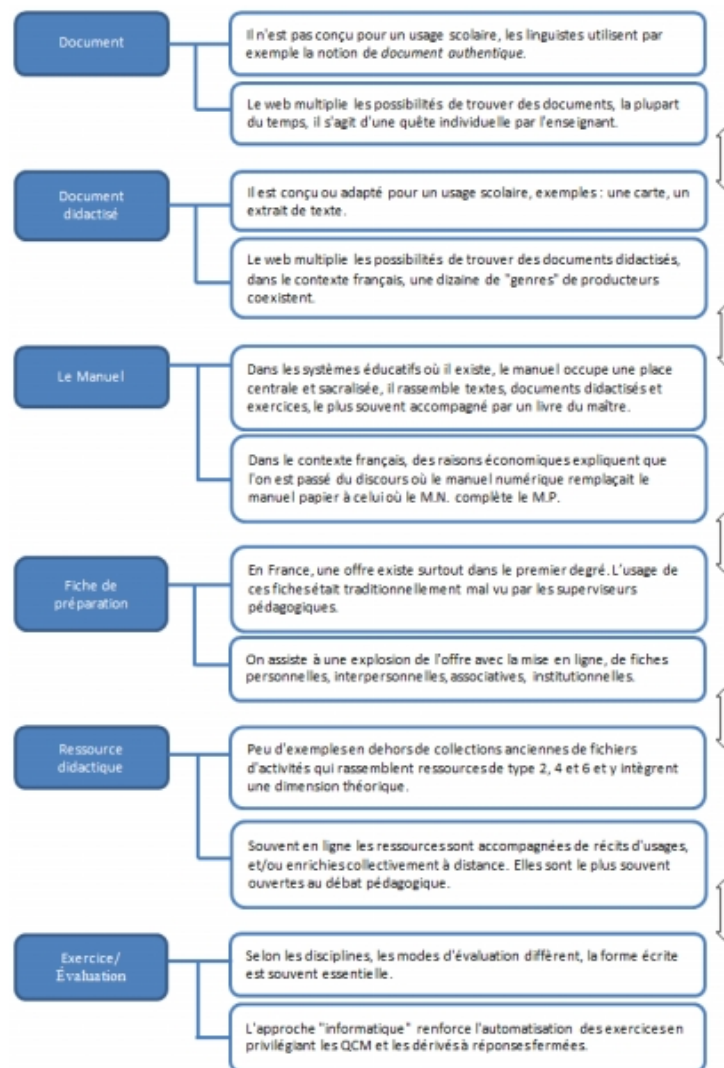


Figure 1 . Typologie du document pour l'enseignement transformé par les pratiques numériques des enseignants (Wallet, 2012)

Annexe 2 : Questionnaire de l'enquête

Notre sélection de 18 questions est présentée dans cette annexe :

1. Êtes-vous enseignant en collège ou en lycée ?
2. Quelles disciplines enseignez-vous ?
3. Quelle est la référence du manuel que vous avez commandé ?
4. Vous avez commandé un manuel électronique, connaissez-vous la ligne budgétaire qui correspond à votre achat, pour l'établissement ?
5. Le prix du manuel électronique vous paraît-il onéreux, peu onéreux ou correct ?
6. Avant votre commande de manuel électronique, aviez-vous déjà utilisé en classe les supports suivants : un manuel en ligne, une ou des banques de données, un CD-ROM, d'autres ressources électroniques ?
7. Le processus de commande du manuel électronique vous-a-t-il paru simple, peu simple, compliqué, très compliqué ?

8. Pour passer votre commande du manuel électronique, avez-vous trouvé nécessaire de joindre le service par téléphone ? Quelles étaient vos interrogations ?
  9. Le processus de réception du manuel électronique vous-a-t-il paru rapide, peu rapide, long, très long ?
  10. Pour réceptionner votre commande du manuel électronique, avez-vous trouvé nécessaire de joindre le service par téléphone ? Quelles étaient vos interrogations ?
  11. En tant que pédagogue, quelle est ou quelles sont les raisons de votre choix de travailler avec un manuel numérisé?
  12. Où pensez-vous faire utiliser le manuel électronique par vos élèves, seulement en classe, à leur domicile ou en classe et à leur domicile ?
  13. Concernant le manuel électronique, diriez-vous que la qualité de l'image à l'écran est Mauvaise, Moyenne, Bonne, Excellente ?
  14. Concernant le manuel électronique, diriez-vous que la qualité de la fonction zoom est Mauvaise, Moyenne, Bonne, Excellente ?
  15. Concernant la qualité du manuel électronique, diriez-vous que la qualité de l'outil est Mauvaise, Moyenne, Bonne, Excellente ?
  16. Concernant la qualité du manuel électronique, diriez-vous que la qualité des bonus est Mauvaise, Moyenne, Bonne, Excellente ?
  17. Après vos premières utilisations du manuel électronique, aimeriez-vous disposer de fonctionnalités, outils, contenus complémentaires ?
  18. Après vos premières utilisations, quel serait selon vous le potentiel pédagogique et didactique dû à l'utilisation d'un manuel scolaire électronique ?
- 

<sup>1</sup> Sésamath : l'« association a pour but de diffuser sous une licence libre des documents et des logiciels éducatifs de mathématiques »

<http://www.sesamath.net/>

<sup>2</sup> Scérén : Le Réseau des « Services, culture, éditions, ressources pour l'Éducation nationale » est composé des CNPD, CRPD et CDDP

<sup>3</sup> Il faut attendre 2011 pour avoir un format e-pub<sup>3</sup> intégrant l'audio et la vidéo.

<sup>4</sup> TICE, acronyme pour signifier, Technologies de l'Information et de la Communication en Éducation.

<sup>5</sup> COURDECOL : Catalogue ouvert de ressources pour l'accompagnement scolaire et éducatif des collèves

<http://www.courdecol13.org/courdecol13/public.html>

<sup>6</sup> CORRELYCE : Catalogue ouvert des ressources éditoriales en ligne des lycées

<http://www.correlyce.fr/actus/>

<sup>7</sup> À titre d'exemple, « *Les EDU'Bases sont une réponse aux difficultés de gestion de portails de ressources numériques dans l'éducation en France. Il y a des interlocuteurs dans chaque académie pour toutes les disciplines. Un groupe de travail dans chaque académie est piloté par des IA-IPR.* » (Voulgre, 2011, p133)

<sup>8</sup> « Edu'Bases », « prim'TICE », « Éducasources » sont des dispositifs mis en place par le Ministère de l'Éducation Nationale en France pour accéder à des ressources pour l'enseignement. Une politique d'indexation de ressources et de production de ressources par les acteurs de cette institution est promue. Voir par exemple, le tableau des principales caractéristiques de sept

dispositifs (Voulgre, 2011, p134).

<sup>9</sup> Plusieurs pages web témoignent d'enjeux liés au DRM sur les œuvres, Blog (Actualitté, 2011) « LibraryPirate : supprimer les DRM sur les manuels scolaires », article du mardi 27 septembre 2011,

<http://www.actualitte.com/education-international/librarypirate-supprimer-les-drm-sur-les-manuels-scolaires-28598.htm> ou encore Blog (DZNet, 2007) article du

Mardi 16 Janvier 2007 FnacMusic et VirginMega prennent leur distance avec les DRM

<http://www.zdnet.fr/actualites/fnacmusic-et-virginmega-prennent-leur-distance-avec-les-drm-39366286.htm>

<sup>10</sup> Site <http://www.monanneeaucollege.com> consulté le 01 mai 2010 ; Auteur : Fabien Crégut.

<sup>11</sup> B2i Brevet informatique et internet créé en 2000 Site [eduscol.education.gouv](http://eduscol.education.gouv.fr), MEN, « Compétences Numériques », page web,

<http://eduscol.education.fr/numerique/textes/reglementaires/competences/b2i/brevet-informatique-et-internet>

<sup>12</sup> « Lelivrescolaire.com » créé en septembre 2009 offrant plus d'ouverture aux enseignants.

<sup>13</sup> Site Weblettrés, (2010) article du 28 avril « Recevez gratuitement des spécimens [livrescolaire.fr](http://www.livrescolaire.fr) : des manuels collaboratifs, libre et web 2.0. »

[http://www.weblettrés.net/spip/article.php3?id\\_article=1057](http://www.weblettrés.net/spip/article.php3?id_article=1057) consulté le 7 mars 2011.

<sup>14</sup> LIB : Livre Interactif Belin, arrive sur le marché pour la rentrée scolaire 2010-2011 avec la possibilité de modifier des fichiers.

<sup>15</sup> Le dossier « Carte à lire, carte à voir » proposé en novembre 2010, par Clioweb, le blog, permet de comprendre des tensions qui peuvent exister entre les prescriptions d'examens et les prescriptions du numérique en classe en lien avec le travail des cartes en géographie. Il est davantage question de buts, d'objectifs que de types de pédagogies frontales ou pas

<http://clioweb.canalblog.com/archives/2010/11/10/19567021.html> consulté le 27 mai 2011.

---

Référence de l'article :

Emmanuelle Voulgre, Utilisations du manuel scolaire en version électronique par des enseignants en collège et lycée, *Rubrique de la Revue STICEF*, Volume 19, 2012, ISSN : 1764-7223, mis en ligne le 27/03/2013, <http://sticef.org>

© Revue Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation, 2012