



# Les enseignants face aux ressources numériques Une recherche didactique

Cédric Fluckiger, Sylviane Bachy, Bertrand Daunay

## ► To cite this version:

Cédric Fluckiger, Sylviane Bachy, Bertrand Daunay. Les enseignants face aux ressources numériques Une recherche didactique. Journées Communication et Apprentissage Instrumentés en Réseau (JO-CAIR), Jun 2014, Paris, France. hal-01379365

**HAL Id: hal-01379365**

**<https://hal.univ-lille.fr/hal-01379365>**

Submitted on 13 Oct 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

---

# Les enseignants face aux ressources numériques

## Une recherche didactique

**Fluckiger Cédric\*, Bachy Sylviane\*\* et Daunay Bertrand\***

\* *Théodile-CIREL*

*Université Lille 3 Domaine Universitaire du Pont de Bois*

*BP 60149*

*59653 Villeneuve d'Ascq Cedex, France*

[cedric.fluckiger@univ-lille3.fr](mailto:cedric.fluckiger@univ-lille3.fr)

[bertrand.daunay@univ-lille3.fr](mailto:bertrand.daunay@univ-lille3.fr)

\*\**CRIPEDIS*

*Université Catholique de Louvain*

*Place Cardinal Mercier, 14*

*1348 Louvain-la-Neuve, Belgique*

[sylviane.bachy@uclouvain.be](mailto:sylviane.bachy@uclouvain.be)

---

*RÉSUMÉ. Cette communication présente la problématique et les premiers résultats d'une recherche visant à investiguer, dans une posture subjectiviste, les procédures de recherche, de sélection et d'adaptation des ressources pédagogiques par les enseignants, notamment lorsqu'ils doivent utiliser un Tableau Blanc Interactif (TBI). A la suite des travaux sur le « travail documentaire » des enseignants, nous cherchons, dans une perspective didactique, à nous donner les moyens d'identifier les variations disciplinaires de ce processus. Nous nous centrerons dans cette communication sur le cas d'enseignants qui utilisent principalement, voire exclusivement, un manuel scolaire.*

*MOTS-CLÉS: TBI, ressources numériques, didactique*

---

### **1. Introduction**

Cette communication vise à présenter le questionnement et les premiers résultats d'une recherche didactique en cours, menée par l'équipe Théodile-CIREL (Université de Lille 3), commanditée par l'Inspection de Lille dans le cadre du

déploiement de Tableaux Blancs Interactifs (TBI) dans les écoles lilloises, et financée sur réserve parlementaire du Sénat.

Nous visons à identifier, décrire et caractériser, du point de vue des enseignants, les ressources didactiques et pédagogiques qu'ils utilisent, en particulier lorsqu'ils sont confrontés à l'usage d'un TBI. Pour cela, nous adoptons une posture subjectiviste, en nous focalisant sur les processus de classement et de catégorisation indigènes, ainsi que sur les moyens de sélection et d'évaluation des ressources effectivement mis en œuvre par les enseignants. Cette recherche s'inscrit en partie dans la continuité – et la complémentarité – des travaux menés par Théodile-CIREL sur les écrits professionnels des enseignants (Daunay, dir. 2011).

Cette recherche ayant débuté à l'automne 2013, la communication vise à présenter les premières pistes de résultats et d'analyses, et montre donc un caractère encore exploratoire.

## **2. L'origine du questionnement**

Dans cette recherche, nous posons la question de la manière dont les enseignants des écoles élémentaires, notamment ceux équipés en TBI, composent avec les ressources pédagogiques disponibles, quelles origines ils privilégient (sources académiques, collègues, réseaux collaboratifs d'enseignants, sites d'école, manuels scolaires, journaux et magazines, sites web documentaires), quelles stratégies d'évaluation des ressources ils mettent en œuvre pour décider de sa pertinence et de son adéquation aux élèves, comment ils adaptent ces ressources à leurs élèves et leurs objectifs.

Une telle problématique se trouve au croisement d'interrogations didactiques sur trois objets : le TBI, les écrits professionnels des enseignants, le travail documentaire des enseignants.

Les études didactiques dans le milieu francophone sur le TBI sont encore rares. Les analyses menées notamment autour du travail enseignant (Numa Bocage, Clauzard et Monchaux, 2011, Skutil et Manenova, 2012, Turel et Johnson 2012), indiquent une intégration dans les pratiques et dispositifs usuels de la classe. Cependant, nous supposons que le TBI peut avoir un effet sur le rapport des enseignants aux ressources et documents utilisés et projetés en cours.

En effet, au-delà du seul TBI, le développement récent du numérique, par l'introduction de nouveaux outils pédagogiques, par l'évolution des pratiques personnelles des enseignants comme des élèves (pratiques de recherche d'information, de diffusion d'information ou de documents dans des réseaux plus ou moins indépendants des instances académiques, etc.), ainsi que par des prescriptions institutionnelles récentes (socle commun, etc.) pose de manière renouvelée la question des ressources et documents pédagogiques pour les enseignants. Aux côtés des manuels et de l'édition scolaire proprement dite, les enseignants, pour préparer et concevoir leurs séances, ont accès à de multiples sources : séances prêtées par un

collègue, mises en ligne sur un site personnel, diffusées via un réseau collaboratif d'enseignants, proposés par un site académique... En particulier, l'installation d'un TBI dans la classe donne la possibilité aux enseignants de multiplier les formats des documents proposés aux élèves : images et graphiques, textes, exercices, vidéos, sons...

À ce titre, le nombre même des ressources possibles disponibles pour les enseignants s'avère être en elle-même une source de difficultés : comment choisir, sélectionner, évaluer la pertinence, la justesse de ces ressources et documents ? Par exemple en sciences ou en histoire, sur quelles caractéristiques peut-on dire qu'une ressource est adaptée aux élèves de la classe, à leur niveau ? Quels types de problèmes permet-elle de travailler ? À quelles conditions rend-elle possible des démarches d'investigation ? En quoi s'ajuste-t-elle aux objectifs didactiques de la séance ? Quelles modifications ou adaptations peut-elle subir ? Quelle est son origine ? Quel(s) point(s) de vue ou valeur(s) sous-tend-elle ? En quoi ce(s) point(s) de vue et valeur(s) sont-ils compatibles avec l'école démocratique, ses principes et ses missions (voir Bruillard, 2007, sur Wikipedia) ? Comment les enseignants s'y prennent-ils pour s'appropriier ces dimensions complexes des ressources, effectuer des choix et décider des usages ? Quels repères construisent-ils ? Quels types de ressources partagent-ils aisément ? Que décident-ils de transformer d'adapter à leurs élèves (garder un graphique, mais modifier un texte...) ?

Ces questions se rapprochent des thèses posées par Mishra et Khoeler (2006) à propos des liens systémiques que nous pouvons trouver entre les pratiques pédagogiques (les méthodes d'enseignement), l'usage des technologies (ici le TBI) et le contenu disciplinaire (que nous questionnons par rapport aux ressources pour construire ce contenu). À ce modèle Bachy (2014) a ajouté l'épistémologie personnelle, c'est-à-dire les croyances et perceptions des enseignants par rapport aux autres dimensions du système.

Plus précisément, trois éléments nous semblent concourir à cette évolution :

- la multiplicité des sources possibles pour les ressources et les documents pédagogiques utilisés par les enseignants disposant d'un TBI conduit les enseignants à devoir intégrer dans leurs pratiques de classes des ressources d'origine, de forme et de nature diverses ;
- l'intégration de nouvelles sources médiatisées conduit les enseignants à devoir choisir parmi un plus large éventail de ressources. En fonction des disciplines, il existerait des aménagements différents (Higgins et al. 2005). Ceci invite à analyser l'organisation, la gestion et la compilation des ressources de nature diverses dans différentes disciplines ;
- l'évolution des conceptions sur les contenus et pratiques pédagogiques qui accompagnent l'appropriation de nouvelles technologies éducatives (Mishra et Koehler, 2006) conduisent à poser la question des perceptions des enseignants sur l'usage des ressources documentaires, en particulier numériques ;
- enfin, le TBI permet (et dans une large mesure encourage voir impose) que les documents et ressources subissent des modifications dans et sur le « texte » au cours

même des séances (Bastide et Fluckiger, 2013), ce qui modifie le rapport à des ressources qui ne peuvent désormais plus être pensées comme des « sources » distinctes et autonomes.

Cette recherche fait suite à d'autres travaux antérieurs de l'équipe Théodile-CIREL, notamment sur les écrits professionnels des enseignants (Daunay dir., 2011), que nous croisons avec les travaux portant sur le travail documentaire des enseignants (Gueudet et Trouche, 2010).

### 3. Les ÉCRITS professionnels des enseignants

Françoise Clerc (1999, p. 10), notait naguère qu'« il existe peu de littérature » au sujet des « écrits de travail » ou des « écrits fonctionnels » des enseignants, dans la mesure où ces écrits, « de même qu'ils sont niés par les praticiens, sont souvent négligés par les formateurs et les chercheurs ». Les écrits professionnels des enseignants ont fait l'objet d'une faible attention en dehors des situations de formation, même dans les nombreux travaux du réseau Langage et Travail (Lazar coord., 1999 ; Borzeix, Fraenkel coord., 2001/2005). Les didactiques disciplinaires n'ont pas non plus produit de recherches d'envergure sur les écrits professionnels des enseignants, sans doute parce que, d'une façon générale, les outils mêmes de la classe, comme les cahiers ou le tableau noir, ont suscité peu d'intérêt en didactique (Nonnon, 2004).

Une approche d'ensemble des écrits professionnels des enseignants a cependant été proposée dans une optique didactique : Daunay dir. (2011). Dans cet ouvrage, qui rend compte d'une recherche collective, l'approche est didactique au sens où il s'agit de comprendre la dimension plus ou moins didactique des écrits professionnels des enseignants, d'interroger ce qui, dans leurs écrits, constitue en quelque sorte les enseignants comme « sujets didactiques ». Les auteurs de cet ouvrage, issus de l'équipe Théodile-CIREL, qui porte ce projet, visaient à décrire les seuls *écrits* produits, ce qui les a amenés à négliger certains aspects : l'activité d'*écriture*, mais aussi l'activité de lecture ; par ailleurs, leur centration sur les écrits papier leur ont fait négliger une part importante de cet univers de l'écrit enseignant : le rôle des écrits électroniques, entrevus seulement de façon ponctuelle, à l'occasion des entretiens. Notre projet actuel va dans le sens d'une exploration complémentaire.

Cette recherche sur les écrits professionnels des enseignants, qui montre notamment l'écart entre l'importance observée de ces écrits dans l'exercice professionnel et le peu de reconnaissance des acteurs (les enseignants eux-mêmes comme les formateurs et les chercheurs) a produit des résultats dans la mise au jour de spécificités disciplinaires des écrits et des pratiques autour des écrits, à partir d'indicateurs susceptibles d'aider à la description des catégories d'écrits (les destinataires, la circulation entre les acteurs, les dimensions temporelles, le statut privé ou public, les genres, etc.), qui sont autant de pistes méthodologiques à explorer.

Elle conduit à interroger les écrits spécifiques, relatifs à la préparation des cours, notamment aux processus d'adaptation et de modifications des ressources lors du processus de « travail documentaire » (Gueudet et Trouche, 2008) des enseignants.

#### **4. Le travail documentaire des enseignants**

Les ressources en éducation, en particulier les ressources numériques, ont fait l'objet de plusieurs travaux. Bibeau (2006) propose par exemple une taxonomie des ressources éducatives. Baron et Dané (2013) distinguent pour leur part trois niveaux de validation des ressources (institutionnelle, privée ou par la communauté). Ces travaux permettent de poser la question des typologies ou des processus de validation mis en œuvre par les acteurs eux-mêmes.

Gueudet et Trouche (2008, 2010) se sont pour leur part intéressés au travail documentaire des enseignants. Ils estiment que « le développement de l'Internet » rend disponible un foisonnement de ressources qui modifie le travail de l'enseignant et contribue à l'essor du collectif.

Ils définissent ainsi les ressources : « Nous conférons à ce terme une acception très générale : un manuel scolaire, les programmes scolaires, un logiciel dédié à l'enseignement, sont, bien entendu, des ressources (celles-ci relèvent de ce que les travaux anglo-saxons nomment le curriculum matériel » (Gueudet et Trouche 2008). Ils montrent « l'importance du travail documentaire des enseignants, la variété des sources auquel il s'alimente, le caractère évolutif (en particulier du fait de l'irruption du numérique) et la complexité de ce qu'il produit, l'imbrication de facteurs individuels et collectifs. » (idem).

Ils proposent une approche spécifique qu'ils nomment « l'approche documentaire du didactique », appuyée sur l'approche instrumentale de Rabardel (1995). Pour eux, l'activité du professeur consiste à rechercher, associer, concevoir, réviser des ressources pour son enseignement. Ils développent alors ce qu'ils appellent le document (par analogie avec le concept d'instrument dans l'approche instrumentale) qui intègre à la fois les ressources recombinaisons et les schèmes d'utilisation « saturées d'expériences et de connaissances professionnelles ». Ils parlent ainsi de genèses documentaires. Par ailleurs, ils se penchent sur les formes collectives de ce travail, toujours dans une approche ancrée dans la théorie de l'activité, notamment les travaux d'Engeström (1987), et s'intéressent aux communautés de pratiques des enseignants, dans le sens de Wenger (1998).

Ces travaux, et notamment la distinction particulièrement heuristique entre « ressource » et « document » nous conduisent à formuler une définition minimale de ce que nous considérons comme une ressource : une ressource est

– ce qu'un enseignant consulte dans l'objectif de préparer un cours : manuel, site, fiche de prep., document sonore, vidéo ou photo, article de journal, fiches élève ou fiche pour l'enseignant, directement pour les élèves ou pour eux, documents authentiques ou construits... ;

– ce qu’il crée/modifie/adapte pour préparer ses cours pouvant être qualifié de document ;

– nous excluons ce qui n’a pas pour objectif conscient d’être utilisé en classe (culture générale de l’enseignant, information... sauf si les enseignants les désignent comme ressource (voir infra sur la posture subjectiviste adoptée).

## 5. Précision de la question de recherche

Les travaux précédents nous conduisent à caractériser notre recherche par deux axes :

– la centration sur le point de vue et les perceptions des enseignants d’une part ;

– la recherche des spécificités disciplinaires d’autre part permettant une visée comparatiste didactique.

En effet, par rapport à d’autres travaux portant sur les ressources documentaires des enseignants, nous cherchons à adopter une posture subjectiviste, attentive aux processus de classement et de catégorisation indigène des enseignants – conduisant par exemple à ne pas plaquer une catégorisation a priori des ressources sur les sujets, mais à caractériser le(s) leur(s) ; attentive aux moyens de sélection, d’évaluation des ressources (de la pertinence, de la justesse, de la légitimité, de l’adaptation aux élèves, de l’adaptation aux objectifs didactiques ou pédagogiques) ; au mécanismes de partage des ressources, moins sous l’angle des processus effectifs que des possibilités, envies, craintes d’être jugées, fierté... que cela suscite (Skutil et Manenova, 2012).

Par ailleurs, nous sommes attentifs aux variations, effectives ou perçues, disciplinaires, telles qu’elles sont exprimées par les sujets.

Dans le cadre de cette communication, et en l’état de l’avancée de nos travaux, nous présenteront dans cette perspective une réponse possible des enseignants au foisonnement des ressources disponibles : l’usage principal, voire exclusif, d’un manuel scolaire (dans une version numérique ou numérisée par leurs soins).

## 6. Méthodologie de recherche

Notre méthodologie consiste :

– à recueillir auprès d’enseignants (nous prévoyons d’en compter entre dix et quinze) les ressources et documents pédagogiques utilisés dans différentes matières (sciences, français, histoire, mathématiques) ainsi que dans la préparation du B2i ;

– à catégoriser ces ressources en fonction de leur nature (image, son, texte...), leur origine (manuel, site académique, site personnel d’enseignant, revue...) et le contexte de leur élaboration, les adaptations et modifications apportées par les enseignants, leurs fonctions didactiques, etc. ;

– à interroger les enseignants sur ces ressources : méthodes de recherche des ressources, d’évaluation de leur pertinence et de leur légitimité, adaptation

éventuelle aux besoins didactiques, place et fonction données à ces ressources dans les démarches, types de tâches confiées aux élèves pour se les approprier... ;

– à observer leur utilisation dans la classe, en confrontant nos observations avec les propos des enseignants.

Pour cela, nous procédons en trois temps (selon une méthodologie proche de celle qui a été mise en œuvre dans la recherche sur les écrits professionnels des enseignants : Daunay, dir, 2011) :

– un premier entretien informel court, destiné à permettre aux enseignants de citer les ressources utilisées et de déterminer où ils les ont trouvées, de déterminer ce qui pour eux a changé avec l'usage du TBI, de préciser les problèmes qu'ils rencontrent dans le domaine des ressources, de décrire les ressources et le contenu du cours que nous observerons ;

– une observation des séances, ainsi que le recueil auprès des enseignants de toutes ressources qu'ils auraient effectivement utilisées, selon deux modalités possibles : soit sur une période de temps déterminée, soit sur un contenu déterminé ;

– un entretien long, destiné à confronter le discours des enseignants aux observations et aux ressources recueillies auprès d'eux.

Un mot spécifique concernant l'observation : elle est guidée par une grille commune à tous les chercheurs. Celle-ci est composée de trois parties :

– les éléments de contexte général : nous identifions la discipline, le contenu, les méthodes pédagogiques et les mises en situation ;

– des éléments pour repérer chaque ressource utilisée : l'observation vise à identifier comment elles sont nommées en classe, quelle est leur nature (texte modifiable, image, graphique, ..), quelle est leur origine (manuel, site Internet, logiciel), quel est l'usage de la ressource (support pour l'enseignant, illustration, résolution de problème, ...), quelles sont les modifications apportées par l'enseignant et/ou les élèves et comment elles circulent éventuellement dans la classe ;

– des éléments pour comparer le dispositif technologique : la description fine du matériel technologique vise à pouvoir comparer les différentes situations observées. En effet, il existe une variété considérable dans les infrastructures liées à l'usage d'un TBI. La grille d'observation permet de décrire si la classe est équipée d'un TBI fixe, mobile (sur roulettes) ou portable (panneau), si le TBI est associé à un vidéoprojecteur, des baffles et un ordinateur, s'il est tactile (fonctionne avec le doigt ou un stylet), électromagnétique, optique (laser) ou radio (qui rend la surface interactive). Nous regardons également si l'exportation des ressources est possible (garde en mémoire, exporte les fichiers sources, reconnaît l'écriture manuscrite) et enfin si le TBI est compatible avec des logiciels (soit minimalistes qui permettent des copies d'écran, soit avancés qui permettent d'intégrer une liste considérable de ressources différentes).



## **7. premières données : le choix du manuel comme ressource de base**

Nous en sommes au début de notre enquête et nos premières données sont encore lacunaires : elles ne concernent que quatre enseignants, avec qui nous avons réalisé le premier entretien et dont nous avons observé respectivement deux heures de cours. Il n'est donc pas possible de présenter à proprement parler des résultats, mais nous choisissons ici de donner une illustration de notre traitement des données en nous centrant sur un aspect particulier : le choix que font les quatre enseignants de constituer le manuel des élèves comme ressource de base, choix qui fait que le TBI, en quelque sorte, devient une des modalités d'usage de ces manuels.

Notre focalisation sur cet aspect tient au fait que les quatre enseignants concernés ont fait ce choix d'utiliser le TBI en lien avec les manuels, mais aussi parce que la question de l'usage des manuels est un aspect intéressant dans la compréhension des pratiques d'enseignement et, nous semble-t-il, encore trop peu documenté. Or les manuels ont depuis longtemps rempli une fonction d'opérationnalisation des Instructions officielles (cf. Choppin, 1992, p. 114 sq.) et, comme le dit Nicole Tutiaux-Guillon (à paraître) à propos de l'enseignement de l'histoire-géographie, peuvent servir d'outil d'actualisation des connaissances des enseignants sur des questions nouvelles. Nous suivons encore cette auteure pour poser que, s'ils ne sont pas significatifs du savoir ou des pratiques en jeu dans la classe, les manuels, qui sont souvent le support du travail avec les élèves, sont un indicateur pertinent du fonctionnement de la discipline scolaire.

Nous rapporterons ici ce que disent les enseignants de leurs choix (en indiquant les convergences ou les divergences) et nous décrirons ce que nous avons observé dans leurs classes. Précisons que deux des enseignants enseignent les mathématiques dans le secondaire inférieur en Belgique et ont été observés dans des classes de 1<sup>re</sup> secondaire (élèves de 11 ans) ; les deux autres sont enseignants polyvalents, en France, dans la dernière année du primaire, le CM2 (élèves de 10 ans)<sup>1</sup>.

Deux enseignants justifient leurs choix en raison de la plus grande cohérence que permet l'usage du manuel dans les progressions communes à un cycle, à une école, voire à une classe quand elle a deux enseignants en alternance (ce qui est le cas d'un des enseignants interrogés). Cette identité des manuels dans un cycle, par exemple, permet aux élèves de « s'y retrouver » : en effet, dit un enseignant, « ils voient qu'on travaille de la même façon et cela leur donne des repères » ; le manuel, pour ce dernier, fonctionne un peu comme un « rituel », qui ne change pas malgré le changement d'enseignant.

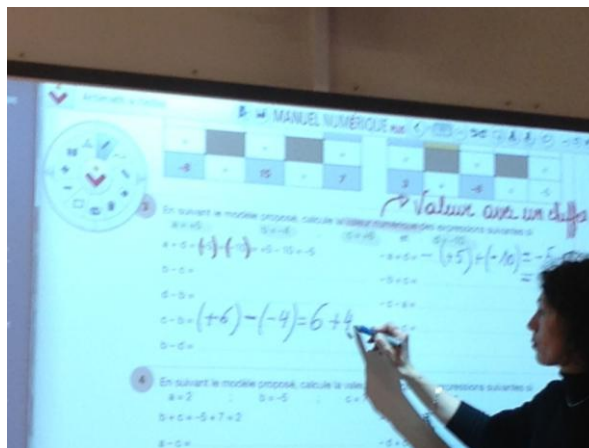
---

<sup>1</sup> Nous les remercions ici chaleureusement de leur aide, sans les nommer ni nommer leurs lieux d'exercice, par souci d'anonymat. Nous ne précisons pas ici leurs sexes ou leurs âges ou encore les caractéristiques des écoles ou des élèves concernés, car ce sont des indications que nous ne constituerons pas en variables dans cet article.

Au plan individuel, le manuel devient pour certains comme un organisateur des contenus enseignés : « Je n'ai pas en tête ce que je vais faire, car je suis le manuel », dit un enseignant, qui précise : « La préparation est structurée par le manuel » – au point qu'il a réécrit pour lui-même, en le reformulant, tout le guide du maître (« Je rentre plus difficilement dans la démarche si je ne le recopie pas : je vampirise le guide »).

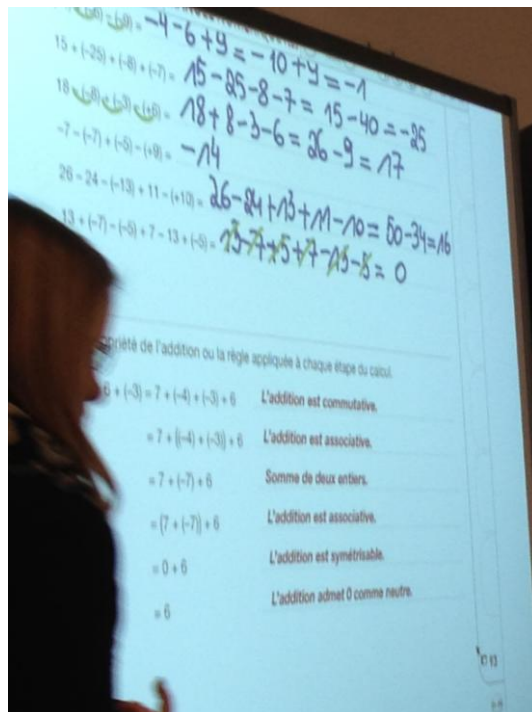
Selon les manuels utilisés, les enseignants ont fait ou non le choix de la version électronique des manuels : ceux qui utilisent Actimath à l'infini (Van In), en 1re secondaire, font le choix d'utiliser la version électronique qui leur paraît pensée pour assurer aux enseignants un certain confort dans les exploitations possibles (interrogation, correction d'exercices, explication de nouvelle matière) ; un enseignant de CM2, qui utilise Cap Math (Hatier) et Le français à la découverte de l'histoire-géographie (Hachette), considère que les versions pour le TBI de ces manuels ne présentent aucun intérêt et préfère numériser tout le manuel papier pour le projeter via le TBI ; pour un autre encore, la version électronique de Cap Math (Hatier) lui semble sans intérêt, parce qu'elle n'est pas pensée pour le TBI, alors que celle de Cléo (Retz) « va un peu plus loin, on peut la modifier : colorier, entourer, obscurcir ».

Mais pour tous ces enseignants, le manuel est la ressource principale, dans la préparation comme dans la conduite du cours ; on peut même dire que le manuel structure l'usage du TBI. La question se pose de l'intérêt de reproduire au TBI un manuel papier. Le premier, qu'énoncent plusieurs enseignants, est qu'ils peuvent agrandir l'image, la monter ou la descendre pour augmenter sa visibilité, ce qui n'est pas possible avec une simple projection d'un document sans TBI ou avec l'écriture au tableau. Comme le disait le dernier enseignant cité, il est possible aussi de modifier la page, de colorier ou d'entourer des mots. Cette pratique permet donc de laisser une trace des interactions en classe, comme dans la figure 1. Le manuel papier, figé, se transforme ainsi, dans le discours comme dans la pratique observée des enseignants, en objet évolutif, qui peut être modifié – à la marge – au cours de l'interaction didactique.



**Figure 1.** Consigne surlignée et annotée dans Actimath à l'infini

D'autre part, certains enseignants avancent comme intérêt le fait de pouvoir retrouver toutes leurs annotations des leçons précédentes et peuvent revenir aux explications antérieures selon les besoins des élèves (par exemple si un élève a été absent). Un autre intérêt, selon ce que disent tous les enseignants, est le gain de temps dans les corrections des exercices : l'affichage des réponses peut se faire de manière automatique et les questions étant déjà écrites, il est possible de simplement écrire la réponse sans recopier les questions (figure 2) ; quant aux ressources complexes comme les graphiques, elles se trouvent déjà sous une forme pédagogique.



**Figure 2.** Affichage des procédés manuels et automatiques

Les deux enseignants qui utilisent Actimath à l'infini aiment à privilégier l'espace blanc du tableau interactif pour reprendre des notions déjà vues auparavant, mais ainsi permettre la reconnaissance automatique du texte, la mise en mémoire de la trace écrite et la liaison directe avec la page du manuel du Smart Board. Un enseignant toutefois précise qu'il ne peut pas se passer de ce qu'il appelle (en plaisantant) le « vrai tableau » – qu'il soit « vert » ou « blanc » : pour lui, notamment, « la trace écrite va être sur ce tableau-là » ; il avance comme raison principale, outre que ce n'est pas pratique d'écrire, en raison d'une mauvaise reconnaissance, le fait que, si l'on veut obtenir une bonne résolution, il soit possible que la forme du texte projeté diffère de celle du texte papier, ce qui nécessite un gros travail en amont pour que « ça sorte sur le TBI » comme sur le document papier.

Tous les enseignants voient dans la projection au TBI d'un manuel « un plus indéniable pour les gamins », comme le dit l'un d'eux. L'attention et la motivation sont perçues comme accrues. Un enseignant, qui précise qu'il avait « un souci avec le collectif », en raison du temps passé et de la faible attention des élèves, ajoute : « Avec le TBI, tout ce qui est manipulation, phase collective, expliquer au groupe, faire expliquer les procédures à des élèves, c'est plus facile que le tableau vert : le TBI il te permet de faire ça. »

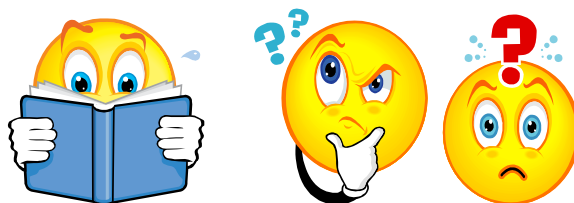
On peut dire que, dans le discours ou la pratique de ces enseignants, le TBI apparaît dans l'ensemble comme un outil permettant d'optimiser l'usage du manuel,

que ce soit – comme le montrent les aspects traités ci-dessus – dans une perspective didactique ou pédagogique.

Ce lien entre TBI et manuels demanderait, nous semble-t-il, d'être traité plus avant. En effet, outre que, comme nous l'écrivions plus haut, le manuel de la classe semble structurer l'usage du TBI, ce dernier, qui favorise, du fait de l'usage de l'Internet (Gueudet, Trouche, 2008 ; 2010), la multiplication des ressources dont l'enseignant peut faire usage en classe, loin de diminuer l'emploi des manuels (autres que ceux de la classe), semble au contraire le renforcer. C'est en tout cas ce que dit un enseignant, qui affirme les utiliser davantage depuis qu'il a un TBI : « J'utilise plus les manuels, parce que ça donne une variété de documents ».

Mais le lien entre TBI et manuels est aussi à penser pour la question de l'adaptation des ressources, car la malléabilité de l'outil favorise l'adaptation des manuels par les enseignants. C'est un aspect important du « travail documentaire » des enseignants et de son « caractère évolutif » (Gueudet, Trouche, 2008). De fait, comme le dit un enseignant, « même si tu utilises le manuel, tu vas piocher des choses à droite et à gauche ». Nous pouvons, au regard des propos et des pratiques des enseignants que nous avons rencontrés, identifier quelques motivations aux adaptations des manuels :

– enjoliver l'objet, en ajoutant des « illustrations, qui peuvent être sympathiques, sans contenu disciplinaire, mais avec une présentation sympa », pour reprendre les mots d'un enseignant (cf. figure 3) ;



**Figure 3.** Images ajoutées à des pages de manuel par un enseignant

– ajouter ou modifier des contenus en cours de route, pour « récupérer » la classe, quand elle semble « perdue », par une ressource plus ou moins liée au cours, parfois déconnectée : la dimension ludique est plusieurs fois évoquée dans ce cadre ;

– rendre attrayant le travail en train de se faire : des enseignants annotent les réponses en surlignant, entourant ou en ajoutant des icônes en fonction des erreurs ou des bonnes résolutions ;

– rendre plus stimulant l'apprentissage d'une même notion, quand tel enseignant, par exemple, reprend « les contenus enseignables de Cap math », en prenant une page du manuel pour le « transformer en défi math », ce qui permet, outre l'enseignement des contenus envisager, de « travailler les compétences sociales et civiques » en instituant des groupes ;

- adapter le manuel au niveau des élèves, en faisant « comme dans le manuel, mais avec des étapes différentes. On arrive au même résultat, mais de manière souvent plus saucissonnée, car les élèves en ont besoin » ;
- suivre le manuel, mais proposer des recherches différentes, mieux adaptées, notamment pour l'évaluation ;
- réorganiser l'ordre d'exposition du manuel : « Je fais la même chose, mais je prends les matières séparément (géométrie, numération...) : dans Cap Math, c'est mélangé » ;
- laisser des traces du travail fait, ce que ne permet pas toujours le manuel qu'il utilise, dit un enseignant : « J'aime bien quand il reste quelque chose » ;
- différencier les élèves : par exemple, pour un enseignant, la moitié de la classe travaille seule sur le manuel pour un exercice, quand le reste de la classe, plus en difficulté, travaille avec le manuel adapté, au TBI, avec l'aide de l'enseignant.

Le choix d'adapter les manuels est différent selon les enseignants et selon les manuels : pour un même manuel de mathématiques, par exemple, tel enseignant préfère suivre vraiment le manuel, quand l'autre dit l'adapter à sa manière, le même enseignant suivant à la lettre le manuel de français.

L'adaptation peut se faire en amont du cours, pendant la préparation, ou pendant la conduite du cours, en fonction des réactions des élèves. Le TBI s'avère un allié de poids pour l'enseignant, dans le cas d'une modification improvisée de l'usage collectif du manuel. Mais il n'est pas inutile non plus dans le cas d'une adaptation avec l'aide d'autres ressources, car il facilite la cohérence des « collages » ; comme le dit un enseignant : « Tu compiles plusieurs trucs et tu fais à ta sauce. »

Notons cependant que, dans nos premières observations, les enseignants ont très fortement limité leur choix de ressources au logiciel fourni avec le TBI : les modifications des ressources ont reposé essentiellement sur les mises en exergue de mots clés dans les consignes, les résolutions des exercices, ou l'association d'explication sur une partie blanche du tableau.

## 8. Conclusion

Notre communication visait à présenter l'état – encore embryonnaire – d'une recherche en cours dont nous avons pu exposer les postulats, la méthodologie et quelques résultats provisoires. La question que nous posons nous semble propice pour explorer de nouveaux champs d'études en francophonie par rapport à des nouveaux outils qui s'invitent dans les classes des écoles. Nous percevons, dans cette question, les enjeux didactiques et pédagogiques pour la formation des futurs enseignants et la guidance des établissements largement sollicités par les innovations technologiques. Il nous semble qu'une approche subjectiviste, attentive aux typologies mises en œuvre par les enseignants, à leurs postures, à leurs processus de choix, de validation de la pertinence, d'adaptation des ressources est nécessaire pour comprendre les usages émergents et les verrous liés à la multiplication des ressources.

Nous avons ici présenté le choix de certains enseignants d'utiliser principalement, voire exclusivement un manuel scolaire « classique », soit dans une version numérique, soit dans une version numérisée. Le manuel semble alors représenter un guide pour l'enseignant dans le foisonnement des ressources. Tout en limitant de fait le problème du choix des ressources, le TBI permet, au dire des enseignants, une malléabilité didactique plus importante. En effet, tout en bénéficiant de la structuration et de la délimitation de fait que constitue le manuel dans l'ensemble des ressources possibles, l'usage du TBI leur permet de s'affranchir, au moins partiellement, de certaines contraintes des manuels papier (par la modification des étapes, l'adaptation ou l'ajout d'illustration, etc.).

## 9. Références bibliographiques

Bachy, S. (2014). *Enseignement en ligne et spécificités disciplinaires*. Presses académiques francophones.

Baron G.L. et Dané E. (2001), Pédagogie et ressources numériques en ligne : quelques réflexions, *Revue électronique de l'EPI*, consulté le 15 décembre 2013 : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0709c.htm>.

Bastide I. et Fluckiger C. (2013). De l'objet, livre au TBI: l'instrumentation de la lecture partagée d'albums en classe de CP, *Colloque International étIC*, Limoges, 3-4 octobre 2013.

Bibeau R. (2005). Les TIC à l'école : proposition de taxonomie et analyse des obstacles à leur intégration, *Revue électronique de l'EPI*, consultée le 15 novembre 2013 : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0511a.htm>.

Boreix A., Fraenkel B. coord. (2001/2005). *Langage et travail. Communication, cognition, action*, Paris, CNRS Éditions.

Bruillard É. (2007). L'éducation face à Wikipédia : la rejeter ou la domestiquer ? *Médialog*, n° 61, Scérén et CRDP de Créteil, p. 39-45.

Clerc F. (1999). Écrire et enseigner, *Les langues modernes*, n° 1999-1, Les mémoires professionnels à l'IUFM, Paris, APLV, p. 8-17.

Choppin A. (1992). *Les Manuels scolaires : histoire et actualité*, Paris, Hachette.

Daunay B. dir. (2011). *Les écrits professionnels des enseignants. Approche didactique*, Rennes, Presses universitaires de Rennes.

Engeström Y. (1987). *Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research*, Helsinki, Orienta-Konsultit OY.

Gueudet G. et Trouche L. (2008). Du travail documentaire des enseignants : genèses, collectifs, communautés, *Éducation et didactique* [En ligne], vol 2 - n°3 | Décembre 2008, mis en ligne le 01 décembre 2010, consulté le 15 novembre 2013 : <http://educationdidactique.revues.org/342>.

Gueudet G. et Trouche L. (2010). Ressources en ligne et travail collectif enseignant : accompagner les évolutions de pratiques, *Actes du congrès de l'AREF*, Université de Genève.

Higgins, S., Falzon, C., Hall, I., Moseley, D., Smith, F., Smith, H. and Wall, K. (2005). Embedding ICT in the literacy and numeracy strategies : final report., Project Report. University of Newcastle upon Tyne, Newcastle

Lazar A. coord. (1999). Langage(s) et travail : enjeux de formation, *Actes du colloque INRP/CNAM/CNRS-LT*, octobre 1998, Paris, INRP/CNAM/CNRS-LT.

Mishra, P. et Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge, *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. Consulté le 15 décembre 2013 : <http://mkoehler.educ.msu.edu>.

Nonnon E. (2004) Travail visible et invisible : la trace écrite au tableau, *Recherches*, n° 41, Traces, Lille, ARDPF, p. 17-30.

Rabardel P. (1995). *Les hommes et les technologies: approche cognitive des instruments contemporains*, Paris, Armand Colin.

Skutil et Manenova (2012). Whiteboard in the primary School environment, *International Journal of education and information*, n°1, Vol. 6.

Türel, Y. K., & Johnson, T. E. (2012). Teachers' Belief and Use of Interactive Whiteboards for Teaching and Learning. *Educational Technology & Society*, 15 (1), 381–394.

Tutiaux-Guillon N. (à paraître) Les questions socialement vives l'enseignement de l'histoire-géographie engagent-elles à une recomposition disciplinaire ?, in Audigier F., Sgard A., Tutiaux-Guillon N. dir., *Les recompositions disciplinaires*, Bruxelles, De Boeck.

Wenger E. (1998), *Communities of practice. Learning, meaning and identity*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.