

---

## Impact des objets métaphoriques sur l'utilisation d'un ENT au collège

**Françoise Poyet\*, Sylvain Genevois\*\***

*\* Maître de conférences en Sciences de l'éducation, responsable par intérim du service de Veille Scientifique et Pédagogique (INRP)*

*[francoise.poyet@inrp.fr](mailto:francoise.poyet@inrp.fr)*

*\*\* Professeur agrégé d'histoire-géographie, chargé d'études et de recherche au sein de l'ERTé e-Praxis (INRP)*

*[sylvain.genevois@inrp.fr](mailto:sylvain.genevois@inrp.fr)*

*Institut National de Recherche Pédagogique*

*19 allée de Fontenay*

*F-69007 LYON*

*RÉSUMÉ. L'introduction des Espaces Numériques de Travail (ENT) au collège pose de nombreuses difficultés aux enseignants pour des raisons de nature informatique, organisationnelle, politique, socio-économique et pédagogique. Différentes recherches montrent que les enseignants n'exploitent pas encore pleinement le potentiel pédagogique des ENT ; ceux-ci sont probablement encore dans un processus d'appropriation. L'expérience du « cartable électronique ® » de l'académie de Grenoble en est un exemple. Un décalage important apparaît entre la logique informatique des ENT et la logique pédagogique traditionnelle liée à la « forme scolaire ». La recherche présentée ici met en évidence que le recours à des métaphores pour désigner des outils et des services informatisés mis à disposition des enseignants favorise en partie l'appropriation de ces outils en réduisant ce décalage. Leur intérêt repose surtout sur le fait qu'elles rapprochent les contextes technologiques avec les contextes pédagogiques des enseignants qui sont dépendants de la « forme scolaire ».*

*MOTS-CLÉS. Espace Numérique de Travail (ENT), cartable électronique®, réseaux numériques, scolarisation des usages, forme scolaire, objets métaphoriques, métaphores, Technologie de l'Information et de la Communication.*

---

## 1. Introduction

En 2003, l'académie de Grenoble mettait en place le « cartable électronique ® », à destination des élèves d'une vingtaine de collèges de l'Isère et de la Savoie. D'une façon générale, cette expérience a mis en évidence que les enseignants présentaient des difficultés pour intégrer ces nouveaux outils dans leurs pratiques. Pour analyser ces difficultés, notre intérêt s'est porté sur les aspects pédagogiques. Comme le « cartable électronique ® » a été initialement conçu en se référant aux pratiques pédagogiques menées en classe, il représente, pour nous, un terrain particulièrement intéressant. Par exemple, certains outils traditionnels y ont été transférés, comme le casier ou le cahier de texte.

## 2. Problématique

Dans le cadre scolaire, les enseignants sont utilisateurs d'outils et prescripteurs d'usages. Comme le suggèrent Bruillard et Baron (2006), ils orientent les modes d'utilisation des outils informatisés, en fonction des programmes et du système éducatif et ils influent de fait sur le développement des usages des élèves ; ceux-ci mettant en œuvre les modes d'utilisation du cartable électronique® prescrits par les enseignants. En conséquence, la façon dont les enseignants s'approprient les outils aura des retentissements sur les usages prescrits et réels des élèves. C'est pour cette raison qu'il nous est apparu judicieux d'observer, dans un premier temps, l'appropriation des ENT<sup>1</sup> par les enseignants.

Pour mieux comprendre les difficultés auxquelles les enseignants sont confrontés, nous envisagerons le « cartable électronique® » comme un instrument au service de l'activité pédagogique. La notion d'instrument a été définie par Rabardel, en faisant référence au fait qu'il s'agit d'une entité mixte qui tient à la fois du sujet et de l'artefact ; l'instrument comprend *un artefact matériel ou symbolique produit par l'utilisateur ou par d'autres* ainsi qu'*un ou des schèmes d'utilisation associés, résultant d'une construction propre ou de l'appropriation de schèmes sociaux préexistants* (Rabardel, 1995, 11).

Cette définition nous servira de cadre d'analyse des pratiques développées par les enseignants avec le cartable électronique®. L'artefact matériel, soit le dispositif technologique - dans notre cas, le cartable électronique® - est indissociable des schèmes d'utilisation construits à partir de schèmes existants dans la pratique du métier d'enseignant. Ces schèmes d'utilisation se développent en interaction avec le dispositif au gré des usages et constitue la genèse instrumentale selon Rabardel.

En se situant dans le cadre d'observation de cette genèse, Bruillard et Baron (2006) font intervenir trois éléments déterminants permettant l'appropriation des dispositifs technologiques : les environnements technologiques, les contextes non techniques et les acteurs. En effet, si le poids des acteurs est non négligeable dans le

---

<sup>1</sup> Espace Numérique de Travail

déploiement d'environnements technologiques (Collet, 2005)<sup>2</sup>, les contextes technologiques et non techniques peuvent entrer en synergie ou en concurrence. C'est ce dernier point qui retient notre attention et nous permet de formuler l'hypothèse suivante : les contextes technologiques (environnements informatiques) et non techniques (environnements scolaires) entrent parfois en contradiction concurrence pour l'appropriation des ENT par les enseignants et pour leur déploiement sur le terrain. Des références à la « forme scolaire »<sup>3</sup> liées aux contextes non techniques, peuvent, dans certains cas, aider à l'appropriation des ENT. Ces références s'appuient notamment sur des objets métaphoriques. Le cartable électronique® utilise des métaphores d'objets issus de la forme scolaire et donc, connus par les enseignants et les élèves ; les métaphores donnant du sens aux outils et aux services mis à leur disposition. Seront analysés ici quatre objets métaphoriques s'inscrivant dans les pratiques professionnelles des enseignants : le « cartable électronique ® », le « cahier de texte », le « casier » et la « médiathèque ». Nous essaierons d'envisager en quoi ils ont facilité ou non l'utilisation du cartable électronique® .

### 3. Définitions

#### 3.1. Le cartable électronique®

Nous retiendrons comme acception la définition déposée par l'Université de Savoie auprès de l'Institut National de la Propriété Intellectuelle (INPI) : « *un ensemble de services et de contenus éducatifs placés sur une plate-forme accessible, quel que soit le type de terminal informatique, poste fixe ou nomade, depuis le collège, le domicile ou un point d'accès public...* ». La définition de ce concept a été précisée en 1999 sous l'impulsion de Christian Martel, bien que l'idée ne soit pas récente. En effet, dès 1986, Apple Computer Inc. avait proposé au ministère de l'Éducation nationale de tester un nouvel outil qualifié déjà de cartable électronique® (Marquet et Dinet, 2003).

Le terme de cartable électronique® a été utilisé successivement pour désigner les expérimentations d'ordinateurs portables en 1992, puis les matériels dérivés du e-

---

<sup>2</sup> Voir aussi le texte de Gérard Collet dans le cadre de ce symposium

<sup>3</sup> Vincent (1994) propose l'acception suivante de la *forme scolaire* : « *Nous entendons par là l'ensemble des dispositifs matériels et intellectuels mis en place par et dans les institutions scolaires, dispositifs qui sont créateurs de la culture scolaire telle qu'elle existe aujourd'hui.* »

Dans les collèges et les lycées, les principaux traits de la forme scolaire sont : des groupes d'élèves formés, stables pendant un an, des savoirs distribués suivant un ordre préconisé, par année et par cycle, des savoirs et un ordre de leur présentation, définis par discipline, des manuels conçus en fonction des règles précédentes, une répartition du temps basée sur l'unité horaire, selon un emploi du temps hebdomadaire, des professeurs du secondaire spécialisés par discipline, l'importance accordée à l'écrit dans l'acquisition des savoirs. Ces traits prennent du sens les uns par rapport aux autres, dans un cadre culturel donné, grâce au « paradigme pédagogique » de l'établissement.

book expérimentés à l'initiative de Vivendi Universal, et enfin les premières expérimentations d'Espaces Numériques de Travail. Cartable électronique® est à présent une marque réservée de la société ERN. Internet permet un déploiement rapide et externalise les réseaux restés jusque-là locaux, au fil des vagues successives d'intégration des TICE (nanoréseau, intranet, extranet...). L'absence de localisation concrète (plate-forme accessible de n'importe quel lieu, quel que soit le type de terminal informatique, poste fixe ou nomade) abolit le rapport à l'espace et au temps de l'enseignant et de l'élève, bien défini auparavant dans la relation éducative présentielle.

### ***3.2. Le cahier de texte, le casier et la médiathèque***

Le « cahier de texte » électronique repose également sur une métaphore qui a du sens dans l'environnement scolaire. Remplir le cahier de texte est une obligation de l'enseignant selon une circulaire qui remonte à 1961. Il est rempli par l'enseignant de chaque discipline, mais il est consulté d'abord par les élèves. Sous sa forme électronique, il ne se limite plus seulement à l'indication des devoirs et des leçons : il permet d'ajouter différentes ressources, de donner des indications à l'élève absent ou malade, de maintenir un lien entre les parents, les élèves et les enseignants.

Le « casier » est un objet scolaire moins institutionnel, mais quasiment aussi familier que le cahier de texte. C'est un lieu (en général en salle des professeurs) où les élèves, les enseignants, et l'administration peuvent déposer des documents variés. Une sorte de boîte aux lettres qui, à bien des égards, s'apparente à l'usage d'une messagerie électronique. La métaphore du « casier » est quasiment transparente pour les enseignants qui l'ont utilisé comme un outil principal de communication sur la plate-forme. Mais ce « casier » n'avait nullement l'allure ni la dimension d'un bureau virtuel, comme c'est le cas sur certains ENT. Ce qui a été valorisé par les enseignants, c'est la souplesse et le caractère informel de cet « espace », où l'on pouvait glisser un message, un document, d'un simple clic de souris.

La « médiathèque » n'a pas spécifiquement de signification dans l'environnement scolaire ou seulement sous l'aspect du CDI. Elle renvoie à un lieu de stockage, de consultation et de traitement des ressources documentaires.

## **4. Méthodologie**

Les données analysées ont été extraites de divers rapports annuels réalisés par la mission TICE de Grenoble, de bilans d'expérimentation effectués par les établissements et d'échanges avec des responsables de réseau et des formateurs.. Pour procéder à une analyse qualitative, nous avons mené douze entretiens semi-directifs au cours du second trimestre 2006, auprès d'enseignants impliqués dans le dispositif « cartable électronique® » de l'académie de Grenoble. Nous avons interrogé des enseignants des collèges de Tullins, Vif, Villefontaine, Echirrolles, Saint-Maurice l'Exil et Meylan. Dans l'académie de Grenoble, ce sont ceux qui ont été concernés par l'expérimentation « cartable électronique® ».

Les entretiens ont duré une heure en moyenne. Les enseignants provenaient de diverses disciplines : mathématiques, technologie, sciences de la vie et de la terre, sciences physiques, anglais. Les entretiens avaient pour objectifs de cerner les représentations des enseignants sur le cartable électronique et sur les outils utilisés (casier, médiathèque et cahier de texte), de décrire les activités pédagogiques qu'ils avaient mises en œuvre en classe et les difficultés auxquelles ils avaient été confrontés. Les entretiens ont été systématiquement enregistrés et retranscrits sur support papier ; l'analyse du vocabulaire nous a permis de repérer la fréquence de certains termes définissant les outils et le cartable électronique®.

Pour présenter nos résultats, nous les illustrerons par des citations extraites des entretiens menés avec les enseignants. Elles figurent entre guillemets sans la mention des noms des enseignants, en vue de préserver leur anonymat. Compte tenu des délais, nous n'avons pas pu pratiquer l'observation directe des pratiques dans cette recherche qui nous aurait permis de collecter des informations supplémentaires pour confirmer ou infirmer les discours des enseignants. Aussi, cette recherche présente un caractère exploratoire qui nous a permis d'ouvrir des pistes de réflexion en vue d'un approfondissement ultérieur. .

## 5. Résultats

Les freins évoqués sont, dans le discours des enseignants, plus techniques (ou matériels) que pédagogiques. En fait, ils se sont heurtés à des obstacles majeurs liés aux tensions exercées entre leurs représentations des outils et services mis à disposition sur le cartable électronique®, leurs pratiques professionnelles contraintes par la « forme scolaire » et les caractéristiques locales des établissements (localisation, organisation...).

En effet, l'intégration du cartable électronique® rompt l'unité de temps, de lieu et d'espace (un professeur, une classe, une discipline, une heure de cours...) de la « forme scolaire ». Et la logique de réseau, entrant en divergence avec l'organisation scolaire, implique un élargissement et une redéfinition de la communauté éducative ainsi qu'un changement de paradigme d'enseignement et d'apprentissage. C'est ce que montrent certains travaux (Bardi et Bérard, 2002) et (Puimatto, 2006), en mettant en évidence des tensions entre la logique spatio-temporelle des ENT et la logique pédagogique traditionnelle liée à la « forme scolaire ».

On constate aussi que les objets métaphoriques (casier, cartable, cahier de texte et médiathèque) ont joué un rôle important et que les enseignants se sont emparés d'eux comme des « lieux » et des « objets scolaires » qui ressemblaient le plus à leur environnement familial. Cette appropriation a été plus ou moins heureuse selon les métaphores, qui ont pu jouer tantôt comme facteurs de tension, tantôt comme facteurs d'appropriation.

### 5.1. Le cartable

La métaphore du cartable est intervenue à plusieurs titres en jouant un rôle ambivalent (à la fois facteur de frein et de facilitation). Elle a contribué à la construction d'une représentation cognitive utile à la navigation permettant le

repérage de certaines informations sur le site : « *Un petit cartable apparaissait en jaune ; cela voulait dire 'tu as un message'* ».

Elle a facilité l'association de nouvelles connaissances avec des connaissances antérieures. Le cartable physique est l'objet que l'élève déplace de l'école et à la maison (et réciproquement). « *Tout l'intérêt du Cartable résidait dans ce lien école-maison* ». En tant que lien entre la famille et l'élève, la métaphore a favorisé la compréhension de certains services, notamment ceux de communication, même si ils n'ont été que peu utilisés au domicile.

Conçu au départ comme un outil de communication entre parents, élèves et enseignants, le cartable électronique® a été compris comme un outil d'accès à des contenus. L'aspect « conteneur » associé à la métaphore du cartable a été pris en compte par les utilisateurs car ils s'attendaient à trouver des manuels en lignes. « *Pour les élèves et les parents, ça voulait dire que l'on n'avait plus de support papier* ».

Cette métaphore a permis à la plupart des utilisateurs (élèves, parents et aussi enseignants) d'identifier l'ordinateur portable<sup>4</sup> comme un manuel électronique ; ce qui a freiné l'appropriation de certaines fonctions

### **5.2. Le casier**

Il revêt une importance particulière dans la pratique professionnelle des enseignants. Le casier électronique devient un outil « transparent » pour l'utilisateur qui est déjà familiarisé avec le casier concret en salle des professeurs. « *On était habitués. C'était intégré...* ». C'est un lieu d'échange et c'est aussi un espace de stockage du fait du dépôt de documents, comme l'était le casier initial. Les fonctionnalités étant identiques, la métaphore du casier a été très efficace et ne semble pas avoir généré des confusions en matière de représentation et d'usage. « *C'était très exactement le casier de la salle des profs, adapté pour tous les élèves...* »

Cependant, au plan de la communication, des logiques d'ouverture et de fermeture sont entrées en contradiction. D'une part, le casier permet de verrouiller les messageries à la suite de problèmes d'incursions et de spams venus de l'extérieur ; le webmail a été supprimé dans la même logique sécuritaire. « *C'était plus facilement contrôlable par les enseignants...* ». D'autre part, c'est un outil qui se place dans une logique d'ouverture comme un lieu d'échange. « *Quand on voulait discuter, on parlait souvent via le casier...* ». « *L'élève pouvait aussi déposer dans le casier du copain...* »

**5.3. Le cahier de texte**

Dans la culture scolaire, le « cahier de texte » présente un intérêt tout aussi important que précédemment pour le casier. Il maintient une tradition scolaire bien établie (pour l'élève et pour le professeur). Dans ce cas, la métaphore semble jouer un rôle positif. « *On peut conserver la tradition du cahier de texte qui est très forte*

---

<sup>4</sup> L'ordinateur portable a joué au début le rôle de support physique du cartable électronique® avant d'être abandonné pour des problèmes de maintenance.

*chez les élèves... »*. Néanmoins, les enseignants ont une réelle difficulté à s'affranchir du cahier de texte papier qui est plus sécurisant ; ce qui crée un phénomène de doublon. « *Le cahier de texte électronique était utilisé conjointement au cahier de texte papier. C'était en doublon... »*.

En dépit d'une apparente intégration, cet outil a eu du mal à trouver sa place dans la nouvelle configuration du « groupe-classe ». « *Le cahier de texte est basé sur des classes. Certains profs n'ont que des groupes, donc n'ont accès à aucun cahier de texte... »*. Cet outil met en défaut la nouvelle répartition de l'effectif car il est construit sur le référent « classe », correspondant à l'organisation traditionnelle des cours (forme scolaire). A travers cet exemple, même si la métaphore du cahier de texte sert d'élément intégrateur, on se rend compte que deux systèmes se superposent et entrent en tension du point de vue de leur organisation.

Par ailleurs, le cahier de texte se voit attribué de nouvelles fonctions du fait de certaines caractéristiques informatiques (délocalisation) : outil de gestion de la classe, instrument de suivi voire de contrôle (scolaire ou parental). « *Il y a consultation possible par les parents, qui peuvent être impliqués dans le suivi du travail... »*. « *Il ne peut pas y avoir d'erreurs parce que l'élève a mal noté ses devoirs... »* .

#### **5.4. La médiathèque**

La médiathèque, du fait de la métaphore avec le lieu réel, est perçue comme un espace de stockage documentaire ou un lieu de « focus » vers des sites de ressources pré-sélectionnés sur Internet. Tantôt perçu comme un filtre : « *avec un ENT, on va pouvoir faire une pré-sélection de sites où l'on veut que les élèves aillent. C'est un filtre... »* ou comme un espace de liberté qui s'affranchit des contraintes du livre-papier : « *un ENT ne peut pas être un livre virtuel. La plateforme est un espace de liberté, hors carcan du manuel »*. Mais, « *On a une certaine réticence à utiliser des ressources déjà existantes et a fortiori des ressources de grands éditeurs... »*. On note une véritable ambiguïté entre une forme d'adhésion pour s'affranchir du livre et une forme d'hésitation pour utiliser des ressources externes.

Par ailleurs, cette métaphore suppose l'existence de ressources propres, c'est ce que déplorent justement les enseignants. « *Ce qui manque, ce sont les ressources... »* La nature même de la ressource numérique offre des perspectives nouvelles en termes de travail collaboratif (« *On peut travailler à plusieurs sur un document, prendre le document du prof ou laisser l'élève créer ses propres documents... »*) et de mutualisation (« *C'était une demande d'avoir accès aux ressources des autres collègues... »*).

Ces nouvelles perspectives n'ont été que rarement évoquées par les enseignants qui se référaient surtout au concept de médiathèque traditionnelle. Les enjeux d'un espace numérique documentaire, en terme d'accès et de traitement de l'information, n'ont pas été réellement perçus. La métaphore de la médiathèque semble avoir induit une représentation ambiguë de certaines fonctionnalités offertes par l'outil ; elle semble avoir freiné de fait leur appropriation.

En outre, les enseignants ont évoqué que certaines fonctionnalités du réseau pédagogique (comme le stockage des ressources) entraînent en concurrence avec la médiathèque : «*Sur le réseau pédagogique, il y a déjà un dossier 'ressources' où l'enseignant peut stocker des documents...* ». Si l'on supprime la fonction de stockage de ressources dans une médiathèque virtuelle, s'agit-il toujours d'une médiathèque ?

## 6. Conclusions provisoires

Malgré des réticences, on observe un début d'appropriation du « cartable » par les enseignants qui l'ont plutôt utilisé comme un bureau virtuel. La dimension externalisée du « cartable » est ignorée au profit d'utilisations pédagogiques en salle informatique ou sur le réseau pédagogique de l'établissement, ou encore confondu avec l'utilisation d'Internet. Les modes d'apprentissage restent relativement traditionnels pour des raisons pédagogiques (difficulté des enseignants à concevoir d'autres formes pédagogiques), pour des contraintes pratiques (organisation interne) ou sécuritaires (accès limités au réseau Internet). Par exemple, les enseignants préfèrent que les élèves conduisent des recherches sur Internet à partir d'une liste de liens fournis par le professeur, plutôt que de prendre le risque qu'ils ne se perdent sur la Toile.

L'évolution du métier d'enseignant est abordée dans les entretiens, mais elle n'est pas réellement assumée et intégrée dans les pratiques professionnelles développées avec le « cartable ». Les connaissances et représentations antérieures, construites à partir de l'intranet de l'établissement et des différentes expériences en matière de TICE, semble avoir fortement pesé et entravé la construction de nouvelles représentations. Le « cartable » est souvent confondu avec l'emploi des TICE en général ou avec le B2i. Les vrais enjeux d'une plate-forme d'enseignement collaborative et à distance sont peu perçus, ou seulement de manière indirecte voire confuse. En conséquence, le « cartable » constitue bien « *un lieu d'articulation de différentes représentations* » et « *une métaphore agissante de la communauté scolaire* » (Puimatto, 2006, 27), mais aujourd'hui, il n'a pas encore permis de construire des usages raisonnés et régulés au sein de l'espace éducatif des établissements concernés nécessitant des ajustements conceptuels. Dans la poursuite de ce travail, nous souhaitons observer quels sont les ajustements possibles en prenant en compte les différentes modalités d'utilisation des outils dans le contexte de la classe.

## 7. Bibliographie

- Abric J.C. (1983-1984). L'artisan et l'artisanat : analyse du contenu et de la structure d'une représentation sociale. *Bulletin de psychologie*, vol. 37, n° 366, p. 861-875
- Audigier F. (2001). Les contenus d'enseignement plus que jamais en question, in GOHIER C. et LAURIN S. (dir.), *La formation fondamentale, un espace à redéfinir*, Autrement Editions logiques, Québec, p. 141-192



- Bardi A. M. et Bérard J. M. (2002). L'école et les réseaux numériques, *Rapport de l'Inspection Générale de l'Education Nationale*. A télécharger. <ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/syst/igen/rapports/rapportfinal.pdf>
- Bonniol J.J, Vial M. (1997). *Les modèles de l'évaluation - textes fondateurs avec commentaires*, Paris : De Boeck Université.
- Bruillard E. et Baron J-L. (1996). Usages en milieu scolaire : caractérisation, observation et évaluation, in Grandbastien, M. et Labat, J-M., *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain*, p 269-284.
- Collet G. (2005). « Problématiques de la distance dans les opérations de cartables numériques ». *Colloque du Séminaire Industrialisation de la Formation : les institutions face au numérique*, Carré des sciences, Paris, 12 et 13 décembre 2005- actes en ligne sur le site TEMATICE, 15 p.
- Everett M. Rodgers (1962). *Diffusion of Innovations*, New York : Free Press.
- Fichez E. (2006). Campus numériques français : peut-on parler de réussite ou d'échec ? *TICE Méditerranée 2006. L'humain dans la formation à distance : la question de l'évaluation*, Gênes, 26-27, <http://isd.m.univ-tln.fr/PDF/isd.m25/>
- Marquet P., Dinet J. (2003). Un cartable numérique au lycée : éléments de sa genèse instrumentale chez les enseignants et les élèves, in actes de la *Conférence EIAH 2003 (Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain)*.
- Breton P. et Proulx S. (2002)., « L'explosion de la communication : introduction aux pratiques de la communication », collection Grands repères, édition La découverte.
- Puimatto G. (2006), *Les réseaux numériques éducatifs. Régulateurs, acteurs et vecteurs de l'évolution des pratiques et de l'organisation des établissements et de l'institution scolaires*, Thèse de doctorat en Sciences de l'information et de la communication, Université Paris-Nord - Paris 13 A télécharger [http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/09/55/87/PDF/These\\_GP\\_release\\_4.pdf](http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/09/55/87/PDF/These_GP_release_4.pdf)
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : A.Colin
- Vincent G. (1994). *L'éducation prisonnière de la forme scolaire ? Scolarisation et socialisation dans les sociétés*, Lyon : PUL
- La lettre de la Veille Scientifique et Technologique-INRP, *Les environnements numériques de travail en milieu scolaire*, octobre 2006  
<http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/octobre2006.htm>