



# Collèges numériques de l'académie de Créteil

**Rapport final**

**Septembre 2011**

Sous la direction de  
**Éric Bruillard**

Contributeurs :

**François-Marie Blondel  
Marie Denis  
Mehdi Khaneboubi  
Boubiker Laghzal  
Jean Lamoure  
Françoise Tort**



## Collèges numériques de l'académie de Créteil

### Rapport final – septembre 2011

#### **Avertissement**

*Le présent document rend compte d'un travail mené dans cinq collèges de l'académie de Créteil. Il privilégie une étude centrée sur les dynamiques des établissements, telles qu'elles sont exposées par les acteurs eux-mêmes et tente de révéler les tendances et décrire les difficultés rencontrées. A ce titre, il peut apparaître plutôt critique. Il devrait être complété par une étude menée durant l'année scolaire 2011-2012 qui pourrait documenter les évolutions en cours, avec une offre de manuels numériques plus mature et des obstacles techniques en grande partie surmontés.*

#### **Introduction**

A l'automne 2010, le conseiller TICE de l'académie de Créteil a confié une étude au laboratoire STEF concernant les utilisations des TICE dans des collèges expérimentaux de l'académie. L'objectif était de compléter et mettre à jour une analyse effectuée par des IPR sur différents collèges dans le cadre de l'expérimentation nationale « manuels numériques et ENT ». Comme un travail par discipline avait déjà été effectué par des inspecteurs (Voir le rapport du 30 septembre 2010, académie de Créteil<sup>1</sup>), il a été décidé de centrer l'étude sur d'autres aspects, notamment sur les éventuelles évolutions de pratique des enseignants et sur les élèves.

Le CTICE a sélectionné 5 collèges qualifiés d'expérimentaux, c'est-à-dire réputés disposer de moyens informatiques et les utiliser dans leurs activités pédagogiques. Tous ces collèges font partie de l'expérimentation nationale « manuels numériques et ENT » sauf un. S'agissant des disciplines utilisatrices des manuels numériques, 4 disciplines sont principalement concernées : Mathématiques, Histoire et Géographie, Lettres, Technologies (également, dans certains collèges, les langues vivantes et les SVT, sciences de la vie et de la Terre).

Pour ces différents établissements choisis, il s'agissait avant tout de faire le point, d'approfondir quand cela s'avérait possible et intéressant et de rendre compte de la dynamique d'utilisation des TIC perceptible dans chacun des établissements. Quels changements de pratiques sont introduits par l'adoption du manuel numérique ? Quels types de travaux sont donnés aux élèves, quelles nouvelles modalités d'évaluation, quelle mise en œuvre d'une pédagogie différenciée... ?

Nous n'avons pas eu les moyens suffisants pour faire une étude très approfondie de chacun des collèges et nous n'avons pu traiter les questions telles qu'elles étaient formulées initialement. En fait, comme c'est souvent le cas concernant les TICE, nous avons rencontré des situations particulières, en partie inattendues et nous avons adapté nos méthodes à ces situations.

---

<sup>1</sup> Collèges numériques expérimentaux. Quelles conditions pour la généralisation du numérique au collège ? Rapport des corps d'inspection. PDF, 13 p. En ligne, consulté le 15 juillet 2011  
[http://datice.ac-creteil.fr/IMG/pdf/rapport\\_30\\_septembre\\_2010V07.pdf](http://datice.ac-creteil.fr/IMG/pdf/rapport_30_septembre_2010V07.pdf)

Nous avons conduit des entretiens dans les différents collèges, en ciblant les personnes responsables et les utilisateurs (au total près de 30 entretiens ont été menés et transcrits).

Pour les élèves, nous avons choisi une méthode simple pour permettre d'obtenir des résultats globaux : un questionnaire a été passé auprès des élèves de 5<sup>e</sup> de ces établissements.

## Cadre de référence

Il est difficile de trouver un cadre d'analyse adapté à la compréhension des différentes questions qui se posent dans l'utilisation en établissement scolaire des TIC. Nous sommes partis d'une étude américaine concernant les *colleges of education* pour adapter leur cadre d'analyse à notre contexte.

Kathleen Fulton et al. (2002, 2003) mettent en exergue une liste de sept éléments nécessaires pour qu'un programme de formation aux TIC soit réellement effectif :

1. Des leaders ayant une vision politique et une capacité à trouver des financements (c'est le rôle des doyens aux US qui est mis en exergue).
2. Des superstars en TIC parmi l'équipe des formateurs, disposant de leur confiance.
3. Un support technique effectif offrant une assistance 24 heures sur 24.
4. Des fonds significatifs externes, particulièrement des financements fédéraux.
5. Des pressions de l'État pour forcer les acteurs à intégrer la technologie (par exemple en instituant des standards).
6. Des moyens pour influencer l'enseignement en dehors du *college of education* pour que la technologie soit utilisée dans les autres départements (mathématiques, arts, sciences, etc.) contribuant à la formation des enseignants.
7. Le développement de liens forts avec les écoles et les communautés (la technologie pouvant aider à créer et à maintenir ce lien).

Bien évidemment, une adaptation est nécessaire pour passer d'institutions étasuniennes de formation d'enseignants à des collèges d'enseignement français. Mais on peut traduire les 7 facteurs mis en exergue :

1. Le rôle de leadership de la direction de l'établissement : gouvernance, existence d'une équipe de pilotage des projets TICE dans le collège, projet d'établissement...
2. Le ou les personnes ressources en informatique (PRI) souvent qualifiées de CTICE (conseillers TICE) et les rôles qu'elles assument dans l'établissement. Nous conservons l'appellation PRI dans ce document, à la fois pour qualifier les responsables réseau et pour les fonctions pédagogiques et d'assistance aux utilisateurs. Ces différentes fonctions peuvent être assumées par une ou plusieurs personnes.
3. La manière avec laquelle l'assistance et la maintenance sont effectuées.
4. Les financements : venant des collectivités locales (ici les conseils généraux), du rectorat ou du ministère.
5. La politique ministérielle ou académique concernant les TIC et TICE, ainsi que la politique de la collectivité. Ici, il peut y avoir plusieurs politiques et sont en jeu leur continuité, leur lisibilité, leur cohérence pour les acteurs. On s'intéresse à la traduction dans une politique d'établissement, notamment dans le projet d'établissement pour la

partie la plus visible et officielle, mais on s'intéresse aussi à la manière dont elle est mise en place effectivement.

6. Les différents soutiens apportés aux enseignants des différentes disciplines dans leur utilisation des TIC : formation, assistance...
7. La place du collège dans son environnement (notamment en raison de la suppression de la carte scolaire) et les liens avec les parents ainsi qu'avec des associations locales. Il s'agit notamment de comprendre comment est pensé et organisé le lien entre le temps au sein du collège et le travail à la maison.

Ce cadre d'analyse nous a guidés dans le choix de nos méthodes d'investigation. Concernant la prise en compte des technologies par les enseignants, nous nous inspirons des études que nous avons menées depuis plusieurs années (notamment instruments, acteurs, systèmes) et la reprise des travaux de Larry Cuban (voir Baron et Bruillard, 1996 ; Baron *et al.*, 2000). Sur la question des manuels scolaires, nous avons aussi piloté différents travaux (voir Bruillard et Baron, 1998 ; Baldner *et al.*, 2003 ; Bruillard, 2005 ; Bruillard, 2010).

## Méthode et déroulement

Pour mener les investigations dans les établissements, en cohérence avec le cadre d'analyse choisi, nous avons tout d'abord étudié brièvement la communication externe de chaque établissement (analyse du site web, de l'ENT, indicateurs disponibles). La partie centrale du travail a consisté en des entretiens menés dans chaque collège à partir d'un canevas commun. Des observations en classe ont été effectuées quand les conditions le permettaient. Enfin, un questionnaire a été passé à des élèves de 5<sup>e</sup>, questionnaire particularisé pour chaque collège selon les manuels numériques utilisés en 6<sup>e</sup>.

Pour chaque établissement, nous avons souhaité mener des entretiens :

- avec l'équipe de direction (et le groupe de pilotage),
- avec la personne ou les personnes ressources informatique (PRI) si elles existent,
- avec le professeur documentaliste,
- avec des enseignants utilisateurs des manuels numériques ou des TIC.

N'ayant pas pour objet de faire une analyse approfondie dans chacun des établissements, nous nous sommes centrés sur les innovateurs repérés et nous n'avons pas interrogé de non-utilisateurs des TIC, sauf cas particulier.

Le nombre d'entretiens a été très variable selon les établissements. Une analyse assez complète a été faite dans le collège 5, alors qu'un simple entretien avec l'équipe de direction et le PRI a été menée dans le collège 1.

Nous n'avons pas eu le temps de voir l'ensemble des enseignants et il se peut que certains d'entre eux soient utilisateurs des TICE sans que cela ait été rendu visible. On peut faire l'hypothèse d'utilisations plutôt personnelles n'entrant pas, tout au moins pour le moment, dans une dynamique d'établissement.

Nous avons demandé aux personnes rencontrées de préciser quelles remontées elles souhaitaient voir apparaître dans notre rapport aux autorités académiques.

## Principaux résultats concernant les manuels numériques

### *Les manuels numériques utilisés : des acteurs déçus*

Rappelons tout d'abord que le projet manuel numérique n'a pas été mis en place dans un des collèges observés. L'équipe de pilotage des TICE de ce collège a en effet estimé que les manuels tels qu'ils ont été conçus ne sont pas exploitables et n'apportent rien de plus que les manuels papier à moins qu'il y ait un ordinateur par élève. Ils suggèrent d'ailleurs qu'une base de ressources serait plus adaptée et que les manuels en général seraient moins utilisés en classe que par le passé : « les gens aiment bien utiliser ou créer leurs propres ressources ». On observe que ce point de vue sur l'utilisation et la création de ressources est assez convergent avec les discours entendus dans les autres établissements.

En effet, dans les quatre autres collèges, s'agissant des manuels, on peut parler d'attentes déçues : livraison tardive, lourdeur de fonctionnement, temps de chargement prohibitif et surtout interactivité faible (souvent plus des manuels numérisés que des options nouvelles fournies). Si certains enseignants ont des usages intéressants, ce ne sont que des utilisations ponctuelles qui pourraient soit se développer avec des manuels plus riches soit périlcliter.

Pour résumer, « oui au moins ça allège les cartables », « ils restent peu utilisés et difficilement utilisables dans le sens où ils mettent beaucoup de temps à charger », « en vrai ils sont utilisés hors ligne ».

L'enrichissement des manuels, quand il existe, n'est pas utilisé, pour des raisons techniques :

*« Par exemple sur les manuels d'histoire géo ... Si c'est pour attendre 10 minutes que la carte se charge, l'enseignant il va le faire lui même avec des images copiées. »*

*« Peut être qu'on en attendait trop, je me dis je sais pas. Peut être que, nous, en tant qu'enseignants de SVT qui sommes habitués, c'est vrai, à une grande diversité de supports, peut être qu'on attendait justement que les éditeurs comprennent l'intérêt que nous on y voyait. C'est à dire cet intérêt d'avoir des animations utiles. »*

Les manuels numériques constitueraient un frein à l'interdisciplinarité. Des enseignants regrettent : « c'est pas normal de limiter l'accès aux manuels ». Ainsi le PRI d'un des collèges ne connaît pas les manuels des autres matières car cela consomme des licences. Et il s'interroge sur cette règle : pourquoi les enseignants de mathématiques ne pourraient pas aller consulter les manuels de technologie ?

L'utilisation des manuels via les ENT est très rare. Ce sont surtout les vidéoprojecteurs ou les tableaux numériques interactifs (TNI ou TBI) qui sont privilégiés par les usagers actifs. Le rapport du ministère (MEN, 2011, synthèse, page 18) fournit un constat similaire : « L'utilisation des manuels numériques déclarée par les élèves traduit donc principalement une utilisation collective en classe à partir de la version projetée au tableau par l'enseignant et non une utilisation individuelle. ».<sup>2</sup>

Selon un des enseignants interrogés :

*« Le manuel numérique pour qu'il soit utilisé dans toute sa capacité, il faut le tableau numérique ».*

---

<sup>2</sup> Notons toutefois un contre-exemple qui nous a été signalé, celui de la baladodiffusion utilisée dans l'enseignement des langues vivantes : « Des manuels pas numériques mais numérisés. Ainsi, en langues, ils utilisent la baladodiffusion, là cela fonctionne ».

### **Des utilisations appréciées des tableaux numériques interactifs : améliorer une pédagogie de la « monstration »**

En effet, il apparaît que le TNI a une certaine attractivité sur les élèves (bien qu'elle puisse s'estomper au cours du temps). Le TNI est bien un instrument qui permet de montrer plus de choses aux élèves que les anciens tableaux noirs ou blancs. Son utilisation est souvent décrite en continuité avec celle du vidéoprojecteur :

*« Ca a pas changé beaucoup de chose, j'ai commencé ma première année en tant que stagiaire, et j'avais accès au ... au vidéoprojecteur »*

*« Sur le rétroprojecteur lorsque l'on veut cacher des choses dessus on est obligé de mettre une gomme, ça fait un peu bricolage... alors qu'avec le vidéoprojecteur cela me permet de travailler le document avant et après de n'avoir plus qu'à cliquer en classe et pour les élèves c'est plus parlant : ils accrochent plus »*

Un des avantages bien repérés des TNI, est de permettre de garder les traces de certains gestes réalisés à l'aide des outils numérisés sur le tableau, et ce notamment pour rappeler aux élèves ce qui a été fait en remontrant un « tableau » de la séance précédente. Des exemples en mathématiques sont bien expliqués :

*« Niveau géométrie, du tableau numérique, c'est un avantage considérable, c'est qu'on a les instruments de géométrie numérisés. Avant quand on était élève, le professeur était devant son rapporteur, il faisait sa mesure, « vous avez bien vu », il partait du tableau et il y avait plus l'instrument de géométrie et on ne savait pas comment l'utiliser. Actuellement, je m'enlève du tableau, c'est toujours au tableau. Le rapporteur est toujours positionné, on voit où on fait le petit tiret comment on l'a utilisé et tout. [...]*

*Et autre avantage aussi, ... bon ça après un vidéo projecteur suffirait pour le faire, c'est que ... chez Sésamath et tout, tout ce qui est TracenPoche, InstrumenPoche tout ça, avec des ... des animations toutes prêtes, par exemple tracé d'un médiatrice, ça vient au fur et à mesure et on peut le passer en boucle et être en train de circuler voir les élèves les plus en difficulté, voir ce qu'ils sont en train de faire et les autres regardent l'animation et font d'eux mêmes. »*

Une contrainte est aussi mentionnée, le « problème de la possibilité d'affichage de plusieurs exercices au même temps ». En effet, quand un exercice est affiché, si certains élèves ont fini alors que d'autres sont plus lents, on ne peut pas passer au document suivant.

Mais c'est bien autour de la conception et de la projection de documents que l'activité des enseignants se déploie, nécessitant un éventail de ressources plus grand que celui offert par des manuels numériques fermés.

### **Conception et modification de ressources : une activité essentielle reposant sur la diversité**

Dans leur très grande majorité, les enseignants interrogés souhaitent pouvoir composer leurs propres documents d'enseignement à partir de ressources disponibles.

*« Je pioche de gauche à droite des idées pour faire après une synthèse et puis je fais mon cours. Je fais beaucoup sur internet. Avant je regardais sur les livres j'avais plusieurs éditeurs et je regardais comment c'était fait. Mais maintenant comme on a l'avantage d'avoir internet, je fouille de gauche à droite, je regarde sur les sites académiques... J'interroge aussi les collègues ».*

*« Bah j'utilise un petit peu de tout, vraiment je vais piocher, je cherche les documents qui me plaisent, donc ça peut être... Du coup, avec le manuel numérique, c'est plus facile parce qu'avant, moi, le manuel je le scannais, pour pouvoir le vidéo projeter, parce que ça fait des années des années que j'utilise le vidéo projecteur et les diaporamas. Donc là c'est beaucoup plus facile quand il y a le manuel numérique, il n'y a pas besoin de scanner. »*

*« Disons que j'ai plus de choix au niveau des documents, des podcasts... parce que les manuels c'est quand même limité ce que l'on trouve dedans ? Ça me permet de varier ma pédagogie, comme ça me permet de varier les ressources, etc. »*

*« Je préfère numériser moi même mes documents papier et les projeter avec le vidéo projecteur. »*

Plusieurs enseignants déclarent concevoir leurs propres manuels avec un logiciel tel *Didapages* ou *Calaméo*.

*« Les manuels numériques, ce sont d'abord des manuels. On n'est pas forcément d'accord avec tout ce qui est dedans. Des manuels faits par des enseignants pourraient être plus proches de sa propre pédagogie. [...] Il faudrait pouvoir fabriquer son propre manuel, on le fait soi-même mais cela prend beaucoup de temps. [...] Les manuels numériques devraient être modifiables, avec des briques. »*

Sésamath et surtout Mathenpoche occupent une place de choix pour les enseignants. Ils l'utilisent et le citent en exemple (même s'ils n'enseignent pas les mathématiques)<sup>3</sup>.

Les ressources numériques ouvrent un nouveau champ de possibilités pour l'inventivité pédagogique des enseignants :

*« Plus de liberté, plus de facilité, plus de rapidité, mais au départ plus de lourdeur. »*

*« Moi je vais essayer de varier les supports de manière à justement, le numérique nous apporte ça, c'est cette capacité de pouvoir atteindre des notions non visibles et de comprendre des cheminements »*

Notons que la lenteur de chargement des manuels numériques contribue à légitimer le contrôle accru que les enseignants souhaitent exercer sur les ressources proposées aux élèves. Comme le chargement prendra trop de temps, cela justifie de copier les éléments à présenter et de les coller en les modifiant ou en ajoutant d'autres choses.

### ***Des changements pédagogiques dans la continuité n'ayant pas pour source les manuels numériques***

Les enseignants adoptent-ils des pédagogies nouvelles ? La réponse est plutôt négative. Ce ne sont pas les manuels numériques qui les invitent à adopter de nouvelles approches pédagogiques. Les manuels numériques s'intègrent à des pratiques qu'ils ont commencé à adopter avec les vidéoprojecteurs.

*« Pour moi la vraie plus-value c'était le vidéoprojecteur relié à un ordinateur ça a vraiment changé pas mal de choses »*

*« Maintenant le vidéoprojecteur aucun d'entre nous ne pourrait s'en passer. C'est une utilisation raisonnée, c'est à dire que l'on ne va pas s'en servir à tous les coups, mais il n'y a*

---

<sup>3</sup> Notons que les enseignants jugent souvent leurs propres productions insuffisamment abouties pour les échanger hors d'un cercle restreint de connaissances.

*« Vous arrive-t-il de contribuer ou de publier des ressources et/ou d'envoyer du travail que vous auriez fait à Mathenpoche ?*

*Ah non tiens, je n'y ai jamais pensé. Je me dis qu'ils ont déjà tellement de trucs bien que est-ce que moi ce que j'ai fait se sera vraiment...*

*Ben il faut essayer, parce que si tout le monde envoie des choses...*

*C'est vrai, mais je n'y ai jamais pensé. Le problème c'est que je ne suis jamais satisfaite de ce que je fais aussi. »*

Notons également que les statistiques d'accès aux versions en ligne des manuels analysées par le ministère n'incluaient pas, pour la première année d'expérimentation, les accès au manuel numérique de Sésamath (MEN, 2011, synthèse, page 8).



*plus cette galère de devoir réserver le vidéoprojecteur, de ne pas être sûr de l'avoir de devoir arriver plus tôt de devoir l'installer, de voir si les connectiques fonctionnent bien... »*

Dans les collèges étudiés, il y a beaucoup de jeunes enseignants pour lesquels la question des changements de pratiques pédagogiques n'a pas grand sens puisqu'ils sont progressivement en train de les expérimenter et de les mettre en place. C'est un processus long d'appropriation.

Pour les autres, quelques apports sont mentionnés :

*« oui pour le professeur qui va projeter le manuel, mais non pour les élèves qui ne les utilisent pas ».*

*« Oui on gagne un peu plus de temps au niveau de la correction parce qu'on n'est plus obligé de refaire des figures ou de refaire les tableaux on a juste à compléter... »*

Parfois contestés :

*«... l'idée je ne l'ai pas trouvée ça une avancée extraordinaire, je préfère faire autre chose que projeter les manuels si ce n'est pour les exercices pour moi ça n'a pas un impact assez important pour changer vers les manuels numériques »*

Les attentes suscitées par l'arrivée des manuels numériques sont déçues :

*« Le manuel numérique est projeté, en fait c'est le contraire de la personnalisation. Le frontal est revenu en force. On a ainsi vu un super cours avec le TNI, mais pas interactif. Cela dynamise éventuellement le cours. On s'attendait à ce que cela oblige à l'interactivité. En fait, non. »*

Ce qui compte pour les enseignants, ce sont leurs objectifs, par exemple « ramener au sens, faire le lien avec la vie de tous les jours... ». Ce qui change, ce sont « les supports ». Pour d'autres, les changements (manuel numérique ou ENT) conduisent à « créer des besoins en matériel (ordinateur en salle de classe, puis vidéoprojecteur, TBI, etc.) ».

Le même constat est relaté dans l'évaluation conduite par le ministère, les activités décrites par les enseignants « correspondent pour la plupart à des activités déjà réalisées par le passé et pour lesquelles les manuels numériques ont facilité la mise en œuvre ». (MEN, 2011, synthèse, page 21).

Mais cela peut susciter des transformations à plus long terme.

*« Je pense que oui. Je réfléchis en fonction de l'outil informatique. Et je reste persuadé que les élèves, ça les accroche énormément et qu'il faut l'utiliser au maximum. Quand j'ai la possibilité j'essaie d'utiliser l'outil informatique quelles que soient mes classes... [...] Et puis au niveau de l'écriture, au niveau des compétences, je pense que c'est vraiment l'avenir, il faut leur faire travailler l'écriture avec l'ordinateur. Ils ont des outils qu'ils doivent apprendre à utiliser. »*

Une pédagogie plus différenciée ?

*« Honnêtement pas plus que dans un schéma classique. Parce que les difficultés de compréhension resteront les mêmes. Après il faudrait pour que ce soit vraiment de la pédagogie différenciée, proposer des activités informatiques avec des niveaux de difficulté différents. »*

Un PRI pense qu'une utilisation type est majoritairement à l'œuvre :

*« Les profs utilisent quasiment tous de la même façon : salle informatique, exercice en partage, les élèves vont chercher l'exercice et vont l'enregistrer ».*

### **Une évaluation inchangée**

Pour l'évaluation, rien n'a changé, et le constat est largement partagé dans les différents collèges. Pour le moment, les TIC y interviennent peu. Les changements majeurs viennent du socle de compétences et de la nécessité pour les enseignants d'approfondir les compétences en jeu dans leurs travaux avec les élèves.

*« ça n'a pas modifié vraiment notre façon d'évaluer les élèves mais quand même l'accès à la salle informatique peut permettre d'évaluer sur des compétences d'utilisation du tableur ou du logiciel de géométrie... »*

*« Rarement, parce que ça leur demande de maîtriser plusieurs compétences à la fois : les compétences du cours qui sont celles qui ont été révisées pendant le cours plus les compétences informatiques. »*

Mais le recours aux TIC pour les évaluations pourrait se développer :

*« L'évaluation : pour le moment pas de changement. Mais comme le collège a gagné 24 boîtiers de votes, ils seront utilisés. »*

*« Donc les évaluer sur les TICE, j'y pense, mais je ne suis pas encore prête, prête... »*

### **Des élèves presque tous connectés à la maison, mais pas pour le travail scolaire ?**

Que font précisément les élèves en dehors de la classe ? Difficile à dire. Alors que les ENT sont proposés pour faciliter le lien entre l'école et le domicile, les enseignants n'ont pas toujours une idée très précise des activités des élèves en dehors de l'établissement. Alors, on utilise les technologies en classe et le manuel papier est utilisé à la maison par les élèves. Ainsi à la question « les manuels numériques sont-ils utilisés par les élèves hors établissement ? », un PRI répond : « Non, d'après les retours de connexion, c'est proche de 0% ».

En fait, la plupart des enseignants pensent que les élèves ont accès à un ordinateur chez eux :

*« Plus de 90% connectés à la maison »*

*« Je pense qu'il y a beaucoup de parents qui n'ont pas de gros moyens, mais les enfants ont l'ordinateur à la maison. Parce que je pense qu'ils ont compris que c'était important et pour que l'enfant ne soit pas en décalage avec les autres... donc ils font quand même cet effort. »*

Toutefois, la présence d'un ordinateur n'implique par un accès internet, et un accès internet n'implique pas que l'enfant puisse l'utiliser.

*« Les parents disent qu'ils ont un ordinateur, mais on ne peut pas savoir si l'enfant y a réellement accès. On préfère être sûrs qu'ils ont un accès dans la classe. »*

*« C'est-à-dire que l'ordinateur en général, ils l'ont. Enfin en tout cas, dans ce qu'ils nous en disent. Ou alors ils arrivent à en trouver un. Ils vont chez le copain. Parce que, moi, il y en a beaucoup, ils me disent « on a été chez le copain, on l'a fait ensemble ». Pour ça, la débrouille ça va, mais pour l'accès à Internet c'est différent. Parce qu'ils l'ont pas. »*

Les élèves peuvent accéder en salle de permanence ou au CDI. Mais il n'y a pas toujours un accès internet dans les salles de permanence.

*« 1 à 2 élèves par classe bon en général il y a des accès par le CDI et par la permanence qui ne fonctionnent pas depuis le début de l'année mais voilà »*

Un collège avait prévu des prêts d'ordinateurs avec des conventions. Il n'y a pas eu de demande.

D'autres enseignants pensent que les élèves peuvent facilement trouver des solutions :

*« Ce que je leur dis c'est que si votre ordinateur est en panne ou qu'il y a un problème quelconque vous pouvez demander à un copain et aller le faire chez un copain. Bon, c'est bête qu'ils se privent sachant qu'ils habitent tous plus ou moins à côté et puis que souvent ça les arrange bien d'avoir une bonne raison d'aller voir les copains. »*

Mais les travaux nécessitant un accès internet ou la disposition d'un ordinateur vont être plutôt effectués durant le temps scolaire :

*« Oui je ne donne pas un autre travail à la maison sur le tableur si tu veux... Enfin jusqu'à présent, peut-être qu'un jour cela viendra. Maintenant, c'est que ma deuxième année et les choses se mettent en place progressivement, c'est le début. »*

### ***Des parents : une place à trouver***

Tous les établissements étudiés œuvrent pour donner une place plus importante aux parents, en installant par exemple une salle des parents au sein du collège (ou un café des parents). Certains souhaitent que les parents soient formés, notamment pour qu'ils découvrent les fonctionnalités des ENT. Un des collèges a mis en place une telle formation durant cette année, mais peu de parents sont venus.

S'agissant des enseignants, on trouve des positions très contrastées :

*« Je trouve qu'avec le cahier de texte en ligne les parents ils s'impliquent plus dans les devoirs de leurs enfants. Parce que moi ils viennent me voir pour me dire qu'ils regardent la trace écrite, qu'ils écoutent avec leurs enfants et qu'ils les font répéter le soir. Je pense que ça aide certains parents à se tenir au courant de ce que l'on a fait et puis à faire travailler leurs enfants aussi. »*

*« Concernant les relations entre les enseignants et les parents pour l'instant je me refuse à donner mon email aux parents parce que je considère que c'est assez intrusif comme ça et il y a des limites à poser. »*

Avec des utilisations qui ne répondent pas toujours aux attentes des enseignants :

*« c'était pratique parce que [...] j'avais le cartable en ligne. Mais c'est vrai que c'était pas encore très dans les coutumes donc j'étais un peu la seule donc au final les parents ne consultaient pas tant que ça »*

## **Éléments sur les dynamiques au sein des établissements**

Les entretiens menés dans les cinq collèges nous conduisent à situer leur dynamique, en reprenant les sept critères que nous avons considérés.

### ***Leadership, direction et pilotage : une composante essentielle***

S'agissant du leadership, il joue un rôle extrêmement important et le « turnover » peut être très problématique. Ainsi, dans un des collèges, un changement de direction a accompagné un arrêt dans les projets (notamment avec la démission du PRI). Les choses se remettent en place progressivement avec la reconstitution d'une nouvelle équipe.

*« il y a effet d'entraînement il faut de notre côté au niveau de l'équipe de direction donner les moyens pour faire perdurer ce dynamisme »*

Mais, on constate que, très souvent, les chefs d'établissement se reposent sur les PRI qui portent la dynamique d'innovation de l'établissement. L'entente entre la direction de l'établissement et le ou les PRI semble essentielle. Les PRI peuvent d'ailleurs être un élément de stabilité quand la direction change.

### ***Les PRI : la plaque tournante***

Dans l'échantillon concerné, on ne trouve que des professeurs de technologie ou de mathématiques pour assumer la fonction de PRI. Ce sont en grande majorité des hommes. Les seules femmes assumant un rôle de PRI ont démissionné cette année, ne pouvant plus prendre en charge, selon elles, une fonction trop technique, les éloignant de leur travail d'enseignant.

Parler de « superstar » pour les PRI n'est pas usurpé, selon les chefs d'établissement et des enseignants utilisateurs :

*« Deux professeurs de technologie que j'appelle mes petits génies parce qu'ils sont vraiment extraordinaires avec l'informatique »*

*« Il faudrait des monsieur [PRI] partout, dans tous les établissements. Vous pouvez aller sur des didacticiels sur le net pour apprendre des choses, mais il n'y a rien de mieux que quelqu'un qui vous montre la manipulation et que vous refaites à côté de lui. »*

Le rôle de PRI peut être rempli pour une ou plusieurs personnes avec souvent une répartition des tâches, entre un rôle plus technique (réseau, maintenance) et un rôle d'assistance et de formation.

Les heures qu'ils perçoivent (en nombre très variable d'un établissement à l'autre) apparaissent peu en rapport avec l'investissement fourni (« on est peu payés par rapport au temps investi à l'intérieur »). Il faut un temps important pour « maîtriser » les technologies et beaucoup ont la sensation d'avoir essuyé les plâtres. Mais, « on veut que ça marche » et « si on ne fait que ce qui est payé, cela va bloquer le système. ».

Une comparaison avec le fonctionnement dans le « privé » est souvent énoncée, avec des personnes à plein temps pour administrer les parcs d'ordinateurs ; 130 machines à gérer, même si une partie est prise en charge par le rectorat, devrait conduire à plus qu'une simple décharge de quelques heures.

### ***Maintenance et assistance : domaines névralgiques pour le bon fonctionnement***

En pratique, la maintenance dépend du PRI, du rectorat et des collectivités. Question équipement, la comparaison avec les chiffres de l'enquête ETIC 2010<sup>4</sup>, indique un niveau d'équipements présents dans les différents collèges bien supérieur à la moyenne.

La maintenance sur certains logiciels assurée par le rectorat semble fonctionner mais nécessiter parfois l'appui du personnel de direction de l'établissement. Le délai de réponse peut être très court quand un chef d'établissement fait une demande. Autrement, c'est plus aléatoire.

Les PRI prennent très à cœur leur fonction avec l'idée que les autres enseignants n'aient pas à se préoccuper de questions jugées techniques :

*« Pour les collègues, on essaye de les [problèmes techniques] cacher pour que les collègues ne s'en aperçoivent pas, et que pour eux, « ce soit naturel ».*

*« Mon rôle : faire en sorte que cela fonctionne, que les ressources soient à disposition ».*

*« Il faut enlever le risque face aux élèves ».*

Le rôle d'assistance et de formation que l'on pourrait qualifier de « juste à temps » paraît apprécié par les enseignants.

---

<sup>4</sup> <http://www.educnet.education.fr/plan/etic/2010/etic10-equipement>

*« Moi je préfère avoir une personne référente que je peux aller voir quand c'est nécessaire plutôt que de passer une journée en formation »*

Le parc de machines est souvent hétérogène et le manque d'unité entre les systèmes est plusieurs fois reproché par les PRI. Une des difficultés est sans doute l'apport de nouveaux instruments qui peuvent poser des problèmes de compatibilité. Le cas des nouveaux TNI a ainsi été mentionné. Les conditions de maintenance sont également jugées insuffisantes dans le rapport du ministère (MEN, 2011, synthèse, page 9).

### ***Financement***

Concernant l'expérimentation sur les manuels numériques, c'est le ministère de l'Education nationale qui a apporté un soutien financier pour l'acquisition des licences des manuels numériques valides 4 ans ; c'est également le ministère qui finance les manuels papier, le rectorat prenant en charge l'accompagnement pédagogique des collèges expérimentateurs et le conseil général finançant l'équipement informatique des collèges (MEN, 2011, synthèse, page 4).

Ainsi, les conseils généraux assurent un rôle important. Mais la politique peut être fluctuante et les établissements sont face à l'obligation de participer à des expérimentations pour conserver ou obtenir des financements nécessaires à la continuité de leurs actions.

Le lien entre les travaux sur les bâtiments et les opérations liées aux TIC ne sont pas toujours faciles à gérer, notamment pour prévoir au bon moment les aménagements nécessaires : mettre du wifi partout, garantir un accès filaire, équiper les salles de permanence, le CDI...

### ***Politique générale***

Étudier les politiques nationales, académiques, éventuellement régionales et départementales ne faisait pas partie du périmètre de notre étude. Mais on peut penser qu'une perception d'écarts et de tensions entre les politiques de l'Etat et de l'académie et celle des collectivités est fortement préjudiciable.

### ***Déploiement interne***

En ce qui concerne les utilisations des TIC par les différents enseignants des établissements, nous n'avons que des indices puisque nous n'avons pas fait d'investigations systématiques sur cette question.

### ***Le collège et son environnement***

Comme on l'a vu précédemment, la place des parents est en train de changer, mais reste encore en question. Pour chacun des collèges, le « numérique » peut être un atout pour attirer les élèves (en cas de chute d'effectif) ou pour continuer à s'affirmer comme un collège de référence. Cela peut constituer une sorte de vitrine, qu'il ne faut pas trop dévoiler (il y a parfois de réticences pour que des personnes extérieures regardent de trop près ce qui se passe).

Le collège peut être lieu d'une utilisation sécurisée d'internet contrairement aux usages « sauvages » des enfants à la maison. Pour cela, il faut établir la confiance pour les parents.

Les associations telles e-enfance<sup>5</sup> interviennent dans des collèges. Les CDI pourraient jouer un rôle plus important dans ce domaine.

---

<sup>5</sup> <http://www.e-enfance.org/>

Peu nous ont parlé du rôle des associations, mais nous n'avons pas spécifiquement creusé cette question.

*« L'association d'accompagnement scolaire est un point de relais pour nous, les profs (..) C'est un moyen de dialogue avec l'élève, quand on ne l'a plus. »*

## Discussion

Dans les établissements étudiés, des dynamiques intéressantes sont à l'œuvre, portés par une petite équipe soutenue par la direction. Mais les politiques d'innovation et d'expérimentation (comme celle conduite autour des manuels numériques) peuvent être fragilisantes : fourniture en retard, matériels peu fiables au départ, entraînant des soucis techniques importants et des charges de travail supplémentaires.

La fuite en avant ne permet pas de stabiliser et de consolider les infrastructures. Ce que résume un enseignant : « à l'heure actuelle ce n'est pas assez fiable pour pouvoir s'appuyer dessus ». Ainsi, le dépôt et l'échange de fichiers ne fonctionnent pas bien dans plusieurs établissements avec l'ENT mis en place.

L'infrastructure technique n'est pas toujours bien adaptée. Par exemple, comment récupérer le travail fait à la maison, sur le temps de cours, si la salle de classe n'est pas informatisée ? La connexion à internet peut être bien gérée à l'intérieur de l'établissement, mais si la moitié du collège se connecte de l'extérieur, il risque d'y avoir des problèmes de débits insuffisants.

*« bon, après, la moitié du collège qui se connecte en même temps, c'est utopique ».*

Les PRI passent beaucoup de temps à atténuer les chocs dûs aux changements et leur fonction peut les inciter parfois à privilégier ces changements avec une difficulté à assurer une bonne pérennité.

*« C'est un gros investissement de tout changer, de tout passer au numérique. Il faut donner les moyens de continuer. »*

*« C'est comme la craie : elle est là, on peut travailler. Il faut gérer les problèmes dans l'établissement ».*

*« Quand on a le matériel sur place tout va vite tout fonctionne vite et les enfants sont très à l'aise, donc on gagne énormément de temps. Alors qu'avec des classes qui n'ont pas l'habitude tout devient long, ce qui pourrait être fait en une demi-heure devient une galère d'une heure et demie, voire deux heures. »*

Pour les enseignants, on constate qu'ils utilisent effectivement les technologies qui renforcent leur contrôle sur les processus d'enseignement et d'apprentissage et particulièrement sur les ressources qu'ils utilisent (Cuban, 1986). On ne trouve dans leurs discours aucune référence à des théories pédagogiques précises. Les pratiques se construisent pas à pas et les pratiques qualifiées de numériques sont directement héritées des utilisations des vidéo projecteurs, puis des vidéos associés à un ordinateur. Ce sont des pratiques de *monstration*. Il n'y a pas de rupture, mais les technologies influencent les pratiques et sont progressivement domestiquées par les enseignants, qui continuent à fabriquer et contrôler les ressources qu'ils montrent aux élèves.

Les enseignants souhaitent aussi des équipements complémentaires. Par exemple, pour un enseignant, « l'idéal serait d'avoir un deuxième écran de rétro projection ». Pour d'autres, il faut développer de nouvelles ressources pouvant aider la mise en place d'enseignements différenciés dans leur discipline.

« Maintenant, je rêve de manuels numériques dans la logique de ce qu'on pouvait dire, genre *Mathenpoche*. À ma connaissance, ça n'existe pas en histoire géographie. Peut-être qu'il existe d'excellents manuels numériques que je ne connais pas. »

Enfin, plusieurs interlocuteurs se sont déclarés opposés aux dotations de portables pour les élèves.

## Quelques demandes des établissements et de leurs acteurs

Nous avons consigné un certain nombre de demandes venant des acteurs rencontrés.

### 1. Absence d'adéquation des matériels aux besoins pédagogiques :

- Les classes nomades ne marchent pas
- L'ergonomie des mini PC est inadaptée aux élèves qui n'ont pas tous les habiletés suffisantes pour en tirer parti, et il y a des difficultés d'utilisation avec les vidéoprojecteurs (problèmes de résolution différente avec l'écran)
- L'insuffisance de l'installation réseau pour supporter plusieurs connexions simultanées sur la plateforme
- La fragilité des matériels mise à l'épreuve dans un cas de multi utilisation (exemple : les TNI)
- Le manque de standard dans les outils proposés, qui demande un réinvestissement pour leur utilisation. Par exemple, les nouveaux TNI ont une interface et un logiciel différents des précédents.

2. Une demi décharge pour les PRI (et pas des heures supplémentaires). Les personnes déplorent une insuffisance de moyens humains, avec des compétences techniques, au regard des heures nécessitées non seulement par l'installation mais aussi pour la maintenance des matériels.

3. Pour une expérimentation (comme celle des manuels numériques), attente de la production par le service informatique du rectorat avec les éditeurs d'une procédure claire pour la mise en œuvre de l'identification dans les manuels numériques.

4. Trouver des modalités d'accompagnement des différents acteurs plus directement associées à leurs activités et faciliter le maintien des projets sur plusieurs années.

## Références

- Baldner Jean-Marie, Baron Georges-Louis et Bruillard Éric (eds.) (2003). *Les manuels à l'heure des technologies. Résultats de recherches en collège*. INRP, Paris, 192 p.
- Baron Georges-Louis et Bruillard Éric (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Presses Universitaires de France, l'Éducateur, Paris, 312 p.
- Baron Georges-Louis, Bruillard Éric et LÉVY Jean-François (eds.) (2000). *Les Technologies dans la classe, de l'innovation à l'intégration*, INRP, EPI, 210 p.
- Bruillard Éric (2010). Le passage du papier au numérique : le cas du manuels scolaire. In Gueudet Ghislaine et Trouche Luc (dir.), *Ressources vives. Le travail documentaire des professeurs en mathématiques*. PUR et INRP, p. 217-232.
- Bruillard Éric (dir.) (2005). *Manuels scolaires, regards croisés*. CRDP de Basse-Normandie, Documents, actes et rapports sur l'éducation, Caen, 282 p. Introduction en ligne : [http://www.stef.ens-cachan.fr/annur/bruillard/Intro\\_manuels\\_CRDP.pdf](http://www.stef.ens-cachan.fr/annur/bruillard/Intro_manuels_CRDP.pdf)
- Bruillard Éric, Baron Georges.-Louis (1998). Vers des manuels électroniques ? Résultats d'une étude en mathématiques en classe de sixième, *Sciences et Techniques Éducatives*, 5(4), 343-370.

- Cuban Larry (1986). Teachers and Machines. *The Classroom Use of Technology Since 1920*. Teachers College Press, NY, 134 p.
- Darricarrere Juliana, Bruillard Eric (2010). Utilisation des TIC par des professeurs de mathématiques de collège : discours et représentations. *Bulletin de la Société des Enseignants Neuchâtelois de Sciences*, n° 39, Juin 2010  
<http://www.sens-neuchatel.ch/bulletin/no39/art4-39-juliana.pdf>
- Fulton Kathleen, Glenn A., Valdez G. (2003). *Three Preservice Programs Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology: A Study in Partnerships*, December 2003. Learning Point Associates,  
<http://www.learningpt.org/pdfs/tech/preservice.pdf>
- Fulton Kathleen, Glenn A., Valdez G., Blomeyer R. (2002). *Preparing Technology-Competent Teachers for Urban and Rural Classrooms: A Teacher Education Challenge*.  
<http://www.ncrel.org/tech/challenge/>.

## Autres documents

- Académie de Créteil (2010). *Collèges numériques expérimentaux. Quelles conditions pour la généralisation du numérique au collège ?* Rapport des corps d'inspection. PDF, 13 p. En ligne, consulté le 15 juillet 2011 :  
<http://datice.ac-creteil.fr/Colleges-experimentaux-2010> ;  
[http://datice.ac-creteil.fr/IMG/pdf/rapport\\_30\\_septembre\\_2010V07.pdf](http://datice.ac-creteil.fr/IMG/pdf/rapport_30_septembre_2010V07.pdf)
- Alluin, François (2010). *Les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe au collège et au lycée : éléments d'usages et enjeux* Les dossiers évaluations et statistiques - DEPP - N°197 octobre 2010, 83 p. [http://media.education.gouv.fr/file/197/18/9/Dossier197\\_158189.pdf](http://media.education.gouv.fr/file/197/18/9/Dossier197_158189.pdf)
- CDDP 92. *Guide des manuels numériques*. <http://blog.crdp-versailles.fr/mncddp92/index.php/>
- Ministère de l'éducation nationale (2011). *Évaluation de la première année de l'expérimentation MN&ENT– Présentation du dispositif d'évaluation*. Direction générale de l'enseignement scolaire, Sous-direction des programmes d'enseignement, de la formation des enseignants et du développement numérique. Assistance à maîtrise d'ouvrage : Société Klee Group  
<http://www.educnet.education.fr/contenus/fichiers/fichiers-manuel-numerique/expe-mn-dispositif-evaluation>. Consulté le 15 juillet 2011.
- Ministère de l'éducation nationale (2011). *Évaluation de la première année de l'expérimentation MN&ENT– Analyse des résultats des sondages*. Direction générale de l'enseignement scolaire, Sous-direction des programmes d'enseignement, de la formation des enseignants et du développement numérique. Assistance à maîtrise d'ouvrage : Société Klee Group  
<http://www.educnet.education.fr/contenus/fichiers/fichiers-manuel-numerique/analyse-resultats-sondages>  
Consulté le 15 juillet 2011.
- Ministère de l'éducation nationale (2011). *Évaluation de la première année de l'expérimentation MN&ENT– Synthèse*. Direction générale de l'enseignement scolaire, Sous-direction des programmes d'enseignement, de la formation des enseignants et du développement numérique. Assistance à maîtrise d'ouvrage : Société Klee Group  
<http://www.educnet.education.fr/contenus/fichiers/fichiers-manuel-numerique/expe-mn-evaluation-synthese> . Consulté le 15 juillet 2011.
- Séré, Alain et Bassy, Alain-Marie (2010). *Le manuel scolaire à l'heure du numérique : Une « nouvelle donne » de la politique des ressources pour l'enseignement*, juillet 2010, 107 p.  
<http://www.educnet.education.fr/dossier/telechargement/rapport-ig-manuels-scolaires-2010.pdf>