



HAL
open science

Utilisations de tablettes tactiles à l'école primaire

François Villemonteix, Mehdi Khaneboubi

► **To cite this version:**

François Villemonteix, Mehdi Khaneboubi. Utilisations de tablettes tactiles à l'école primaire. Journées Communication et Apprentissage Instrumentés en Réseau, Sep 2012, Amiens, France. edutice-00765323

HAL Id: edutice-00765323

<https://edutice.hal.science/edutice-00765323>

Submitted on 14 Dec 2012

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.

Utilisations de tablettes tactiles à l'école primaire

François Villemonteix — Mehdi Khaneboubi

Laboratoire EMA (EA 4507)
Université Cergy-Pontoise
ZAC des Barbanniers
Avenue Marcel Paul
92230 Gennevilliers
francois.villemonteix@u-cergy.fr
mehdi.khaneboubi@u-cergy.fr

RÉSUMÉ. Cette communication présente la première partie d'une recherche portant sur la dotation expérimentale de tablettes numériques de modèle iPad dans une école élémentaire de l'académie de Créteil. Des entretiens et des observations conduits en 2012 présentent des leviers et des freins potentiels aux utilisations par les enseignants. Dans le contexte spécifique du premier degré, l'importance primordiale des facteurs organisationnels et pédagogiques est mise en avant par les acteurs pour expliquer les non-usages et mésusages des tablettes.

MOTS-CLÉS : expérimentation, iPad, tablettes, école élémentaire, interface tactile

ABSTRACT. This paper presents the first part of a study on iPads in a primary school of the Academy of Creteil near Paris. Interviews and observations conducted in 2012 shows difficulties and potentialities in the uses by teachers. In the specific context of the first degree, the importance of organizational factors and teaching is emphasized by the actors to explain the non-uses and misuses of tablets.

Introduction

En France depuis la rentrée 2010, une série d'expérimentations ont débuté visant à doter des établissements de l'enseignement primaire et secondaire en tablettes numériques. Ces projets sont de natures variées : des communes, départements, régions, inspections académiques, rectorats ou institutions européennes financent des projets sur des budgets publics ou dans le cadre de partenariats avec le secteur privé.

L'académie de Grenoble pilote une expérimentation avec l'aide du Ministère de l'Éducation nationale (Académie de Grenoble, 2011) et attribué à la tablette la fonction de « livre numérique ». Avec un financement du conseil général, le département des Hauts-de-Seine a choisi l'appellation « cartable iPad » au collège (CDDP 92, 2011) dont la presse s'est fait l'écho (Libération, 2010). À Bordeaux, il s'agit d'une « mallette de lecture numérique », également destinée au collège. Le conseil général de Corrèze, aidé par l'Union européenne, les villes d'Angers ou du Puy-en-Velay aidées par des sociétés privées ont directement déployé des quantités importantes d'appareils. Le ministère de l'Éducation nationale a mis en place une veille sur ces différentes opérations (MEN, 2011), les initiatives restant néanmoins locales.

Concernant le type de matériel déployé, on remarquera la prédominance du modèle *iPad* de la marque *Apple* dans la plupart des déploiements. Ce modèle de tablette a été choisi en raison de l'absence d'alternative lors de la préparation des projets.

Notre recherche cherche à caractériser l'impact des premières utilisations dans les établissements participant au projet « tablettes » du rectorat de Créteil, d'identifier les principales conditions de mise en œuvre ainsi que les éventuels changements dans le mode de travail des élèves et des enseignants. Il s'agit de documenter des éléments de contexte, de comprendre comment l'école, ses enseignants et les élèves concernés s'adaptent à ces environnements techniques et aux contraintes nouvelles qu'ils impliquent et de déceler les implications éventuelles en matière de formation et d'accompagnement. Plus largement, il s'agit de savoir en quoi les tablettes augurent d'un nouveau paradigme du point de vue des technologies mobiles en contexte éducatif. Les résultats présentés dans ce texte concernent spécifiquement une école primaire, dotée de 15 machines depuis décembre 2010.

L'expérimentation Tablettes de l'académie de Créteil, éléments de contexte

Dans les rectorats, l'un des rôles des délégations TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) concerne l'aide à la décision en direction des collectivités territoriales en charge des équipements et des infrastructures des écoles, collèges et lycées. Elles lancent ainsi des expérimentations de matériels ou dispositifs techniques. C'est dans ce cadre que l'école qui nous intéresse a été dotée de 15 tablettes par le rectorat.

Objectifs de l'opération

Dans une première vague, 4 établissements ont été choisis, 2 écoles élémentaires, un collège et un lycée. L'intention du Rectorat est de tester une utilisation des tablettes sur les temps scolaires, périscolaires et éventuellement hors-scolaire. Il s'agit également de voir comment l'utilisation des tablettes peut s'articuler avec celles des technologies déjà présentes : ordinateurs, tableaux numériques interactifs, environnements numériques de travail. Enfin, il s'agit de tester les modalités techniques de chargement et de dissémination des ressources sur les machines et de gestion globale des parcs installés. De ce point de vue, comprendre les modalités de veille et d'organisation des équipes selon les établissements constitue un élément explicatif fort.

Accompagnement institutionnel

Quelques inspecteurs du primaire et du secondaire font partie du pilotage de cette opération, une commission académique supervisant ces expérimentations et associant les enseignants concernés est créée et des outils de communication sont mis en œuvre. À la rentrée 2012, un site d'appui a été ouvert (Académie de Créteil, 2012a), ainsi qu'une plate-forme de référencement de ressources pédagogiques pour tablettes (Académie de Créteil, 2012b).

Matériels mis en œuvre

L'académie a fait l'acquisition fin 2010 de 100 machines de modèle iPad ainsi qu'un étui, un stylet et une carte d'achat de ressources, utilisable sur la plate-forme Apple Store. Afin d'assister les enseignants dans la prise en main, un accompagnement par des personnes ressources de proximité a été

prévu mais le matériel étant nouveau, leur aide s'est limitée davantage à un soutien plutôt qu'à une véritable aide technico-pédagogique.

Les établissements concernés

Deux écoles élémentaires ont été destinataires de 15 tablettes. L'une d'entre elles fait partie d'un groupe scolaire d'une ville de banlieue parisienne classée une zone d'éducation prioritaire. Elles scolarise 165 élèves dans sept classes encadrées par huit enseignants, tous titulaires de leurs postes. L'autre école se situe au centre d'une ville nouvelle de l'Est parisien, elle accueille 230 élèves et 10 enseignants. Le collège participant au projet accueille environ 550 élèves, il est qualifié de « difficile » par le chef établissement. L'enseignant porteur du projet se révèle très actif et participe à d'autres opérations académiques en liaison avec la mission TICE. Le lycée se situe dans un secteur plutôt favorisé. C'est un lycée polyvalent dont le choix a été déterminé par la volonté du rectorat de faire participer une classe de la filière technologique sciences et techniques de l'industrie et du développement durable (STI2D) qui a récemment fait l'objet d'une réforme de fond.

Tablettes numériques et enseignement

Une ergonomie renouvelée

La technologie tactile est apparue il y a longtemps dans les écoles et les foyers. On se souviendra du stylo optique de l'ordinateur MO5 qui équipa les écoles de France lors du plan informatique pour tous (Baron & Bruillard, 1996). Plus récemment, les smartphones (téléphones intelligents) se sont répandus dans les cartables des élèves. Les premières interfaces de ce type datent des années 70 avec le *plato IV* d'IBM.

Aujourd'hui, ces machines sont dotées d'un système d'exploitation spécifique et d'une interface utilisateur à l'ergonomie simplifiée. Les tablettes tactiles grand public font partie d'écosystèmes incluant des guichets de distribution d'applicatifs (Dickens & Churches, 2011). Ces machines donnent le sentiment à l'utilisateur qu'il interagit avec l'ordinateur de manière beaucoup plus directe qu'avec un clavier ou une souris, mais n'autorisent que des opérations très élémentaires : validation d'un choix d'action, défilement linéaire de listes, manipulation de type translation, rotation, zoom, ou redimensionnement d'images bidimensionnelles dans un plan (Guitton, 2010).

Une attention particulière est accordée à ces particularités dans notre étude : comment les enseignants et les élèves s'adaptent-ils à ces nouveaux environnements et aux contraintes nouvelles qu'ils posent ? Comment gèrent-ils également les liaisons entre ces appareils et les systèmes traditionnels de stockage de fichiers locaux ou distants ? Plus largement, dans quelle mesure constituent-elles un support didactique nouveau et original pour les élèves du 21^e siècle ? Quelles répercussions l'arrivée des tablettes aura-t-elle sur la production de ressources numériques et sur l'édition scolaire classique ?

Apprentissages et interfaces tactiles

Sur le plan pédagogique, les applications développées sont essentiellement de type questions/réponses (Burgaud, Mougenot, & Gidel, 2009). Certaines interfaces multipoints favoriseraient les interactions et les formes de collaboration entre élèves (Thomas & Roche, 2010). La possibilité de manipuler directement avec le doigt semble avoir une incidence sur le rapport émotionnel et cognitif de jeunes élèves à certains contenus, tels des archives visuelles numérisées dans le cadre de l'éducation au patrimoine (Jones et al., 2011). Mais pour l'heure, on trouve peu d'études sur les utilisations de ces appareils dans l'enseignement primaire et secondaire (Murray & Olcese, 2011).

Cependant, le caractère mobile des tablettes ainsi que l'attribution unique à un élève rappelle les projets de dotations en ordinateurs portables qui sont apparus à la fin des années 90. Ces projets ont été documentés aussi bien en Amérique du Nord (Warschauer, 2006; Karsenti & Collin, 2011) qu'en France (Khaneboubi, 2010; Jaillet, 2004 ; Rinaudo, Turban, Delalande, & Ohana, 2008).

Un des enseignements sur lequel insistent les auteurs est l'importance du contexte général sur les usages effectifs. Les ordinateurs n'induisent que rarement des usages particuliers en revanche ils sont un moyen privilégié pour affirmer un style pédagogique ou un renouveau du point des politiques éducatives. En outre, dans le contexte nord-américain et dans certaines conditions, elles favoriseraient les pratiques de lecture et d'écriture (Zucker & Light, 2009). En revanche, comme le présente Cuban (2006) même si les dotations massives en ordinateurs portables des établissements favorisent les « *computers literacy* » des élèves, les apports aux apprentissages ne sont pas à la mesure des investissements.

Au premier abord, l'analogie entre les projets de dotation en ordinateurs portables et ceux de dotation en tablettes semble légitime. D'ailleurs, en

dotant les collégiens d'*iPad* à la place de laptops fonctionnant avec *Ubuntu*, le conseil général de la Corrèze estime probablement offrir les mêmes perspectives éducatives (Conseil Général Corrèze, 2012). Dans un second temps, il est possible que les usages soient contraints, notamment en raison du fonctionnement du système d'exploitation de l'*iPad* (iOS) qui ne permet pas de manipuler fichiers et applications avec la même latitude que pour les systèmes d'exploitation ordinaires.

Méthode

Des entretiens semi-directifs enregistrés et des observations de classe ont été réalisés dans les établissements concernés par le projet. Leurs retranscriptions doivent mener à conduire une lecture thématique puis une synthèse des témoignages des enseignants et des élèves rencontrés. La grille d'entretien est inspirée de celle élaborée par le laboratoire STEF (Bruillard et al., 2011).

Les résultats présentés ici proviennent des analyses des données issues des 5 entretiens et 3 observations menés dans l'une des écoles primaires. Ils concernent :

- deux enseignantes, âgées d'une trentaine d'années, présentes dans l'école depuis 7 et 8 ans et qui n'ont jamais exercé ailleurs
- un enseignant, âgé de moins de trente ans. Il est dans l'école depuis 3 ans et s'avère être l'interlocuteur de l'opération pour les autorités académiques. Après deux années en classe de CE2 à titre provisoire, il est titulaire de son poste depuis la rentrée 2011 et une classe de CP lui a été attribuée.
- Le quatrième enseignant, plus âgé, a dix-sept ans d'ancienneté. Il a déjà été directeur d'école auparavant et il enseigne dans l'école depuis deux ans également.
- La directrice dirige l'école depuis 5 ans après avoir exercé cette fonction auparavant en école maternelle, pendant une douzaine d'années.

Résultats

Les résultats sont présentés selon trois types de considérations : le contexte général de l'école, dans lequel s'inscrit l'expérimentation, les rôles

et organisation du dispositif, les utilisations mises en œuvre et les effets constatés par les enseignants.

Contexte

Un impact positif de l'expérimentation, mais peu de perspectives

Plusieurs éléments ont contribué à un engagement progressif de l'équipe et à une utilisation progressive des machines attribuées à l'école. Ainsi, selon la directrice, 10 mois après son démarrage, 6 des 9 enseignants de l'école déclarent utiliser les tablettes en classe.

Le premier tient à une tradition d'engagement de l'école dans de multiples projets. La proposition d'une participation à l'expérimentation tablettes a été volontiers acceptée selon la directrice qui y voit un facteur de mobilisation de l'équipe : « *L'équipe a été tout à fait partante. Tout ce qui est nouvelles technologies, etc., ça les intéressait. Les enseignants sont motivés et c'est bien parce que je me dis qu'avec tout ce qui tombe en ce moment à l'éducation nationale, c'est très démotivant, par certains côtés, donc là ils sont motivés.* » L'impact positif sur le climat de l'équipe et sur l'image de l'école en, général est souligné, constat partagé par une enseignante : « *Je suis très contente d'avoir participé dès le début à cette opération, et contente de continuer.* »

Le deuxième tient à l'engagement des acteurs institutionnels et des parents. La commune a adapté les infrastructures en ajoutant des bornes WiFi, non sans attendre quelques retours de la communication municipale : « *Par exemple il y un article dans le journal municipal, selon lequel y avait des iPad, une expérimentation.* » Vis-à-vis des autres écoles, les effets sont parfois inattendus : « *A côté de ça, ça peut créer aussi, pas vraiment des jalousies, mais d'autres écoles ont l'impression qu'on se met en avant. Il y a des parents de l'école X qui sont allés voir la directrice pour dire "pourquoi ce n'est pas chez nous ?"* »

Le troisième concerne l'accueil favorable de la part des parents : « *Les parents sont ravis, ravis, ravis ! Ils nous remercient. Ils croient que c'est nous... que c'est les maîtresses qui apportent les iPad. Ils disent que leurs enfants en veulent à Noël.* »

Cependant, l'extension ou le prolongement d'une telle opération par une dotation de matériel académique par la municipalité semble à ce jour difficilement envisageable : « *Les budgets sont très serrés. Les relations sont bonnes, mais je pense que c'est une commune qui n'est pas très très riche.* »

Ils font hyper attention et ça ne joue pas en notre faveur. » Les collectivités ont compétence en matière d'équipements. De ce fait, le choix d'implantation d'une telle opération mériterait probablement d'être posé en amont par l'académie.

Les tablettes complètent d'autres matériels sans s'y articuler

L'école dispose d'une salle informatique relativement peu utilisée, pour des raisons de baisse de moyens d'encadrement, un poste d'assistant d'éducation n'ayant pas été renouvelé : *« Depuis début 2010, on ne pouvait pratiquement plus aller en salle informatique »*. Le rôle des assistants d'éducation, employés sur des contrats courts, rappelle celui joué au début des années 2000 par les aides-éducateurs qui ont aussi disparus des écoles en 2002 (HARRARI, 2005) et qui jouaient un rôle de soutien important en ce qui concerne l'utilisation des TIC.

L'inadaptation de la salle informatique soulignée par la directrice s'ajoute à des problèmes techniques, ce qui explique sa non-utilisation : *« Il n'y a que 12 postes. Ça veut dire qu'ils ne peuvent pas travailler, il ne peut pas y avoir un élève par poste. Ils se mettent à deux »*. Un enseignant présente les choses de façon plus incisive : *« On est très frustré, très énervé parce qu'on ne sait pas à qui s'adresser, monsieur X [inspecteur de la circonscription] va intervenir, mais il y a une grande inertie municipale »*.

Pour les enseignants les plus investis dans l'expérimentation, le désintérêt de la salle est assez marquant. Une technologie en chassant une autre, ils renoncent à réinvestir ces lieux : *« La salle informatique, faut se déplacer, faut allumer l'ordinateur, faut attendre les directives de la maîtresse. Et on fait tous la même activité au même moment, alors qu'avec les iPad... »*. Lorsqu'on leur demande s'ils pensent retourner en salle informatique, pour compléter l'utilisation faite des tablettes, la réponse est nette : *« Je n'utilise plus la salle informatique depuis que j'ai les tablettes numériques. Après, si j'y allais, ce serait pourquoi... là comme ça, je ne vois pas. Non, je pense que je ne retournerai plus en salle informatique, maintenant que j'ai les tablettes »*.

Les rôles des acteurs et organisation

Leadership et collaboration, deux facteurs clés de la mise en œuvre de l'opération

Deux rôles apparaissent nettement dans la conduite du projet : celui de la directrice et du correspondant de l'expérimentation. Compte tenu de sa connaissance de l'informatique, ce dernier occupe la position de soutien technique et lève de nombreuses contraintes matérielles : « *Je m'occupe beaucoup de ce qui est synchronisation des machines, gestion des applications, du compte, etc.* ».

La directrice est dans un rôle de soutien le groupe face aux contraintes administratives, mais minimise son rôle pourtant prépondérant : « *Moi, c'est plutôt, pour les assurances [...] Je suis plutôt en lien. Je reconnais que j'ai un petit rôle là-dedans* ». Stratégiquement, elle voit dans cette opération une opportunité de souder son équipe dans un contexte de travail perçu comme compliqué « *Je vois que les enseignants sont motivés et ça, c'est bien parce que je me dis qu'avec tout ce qui tombe en ce moment à l'éducation nationale...* ». L'expérimentation facteur de cohésion est un constat partagé : « *Dans l'école, ça a permis encore de souder encore plus l'équipe, de travailler encore plus ensemble. On réfléchit ensemble à nos outils et plus d'échanges avec nos collègues sur toutes les disciplines* ».

La collaboration entre enseignants est très forte autour de cette opération, mais elle ne va pas de soi pour des raisons très contextuelles. En effet, selon la directrice, les évolutions du fonctionnement des écoles a créé de nouvelles contraintes d'emploi du temps, peu propices aux échanges entre les maîtres (semaine de 4 jours, aide personnalisée) : « *Les collègues qui faisaient des études une ou deux fois par semaine, qui se sont vus faire l'aide personnalisée du coup font des cantines. On a moins de temps qu'avant pour se voir* ». La communication se fait en continu, parfois durant les temps de classe, lorsque surviennent des problèmes techniques. Dans ce cas, la personne ressource est systématiquement sollicitée.

Un réel intérêt, des utilisations qui contrastent avec des contraintes techniques organisationnelles et logistiques

Plusieurs enseignants participent au projet en utilisant les tablettes en classe, mais n'investissent que très peu les questions logistiques, techniques ou organisationnelles comme l'indique l'un d'entre eux : « *On discute beaucoup dans l'école, je regarde ce que mes collègues font, je vois où ils*

veulent aller, je laisse partir en avant, j'attends que quelque chose en sorte ».

Dans l'ensemble des entretiens, deux contraintes importantes apparaissent, relative à la gestion des appareils d'une part (rechargement, synchronisation, stockage) et d'autre part à la recherche et à l'expertise des ressources numériques accessibles sur l'Apple Store. Le premier aspect est perçu comme relevant d'une compétence technique spécifique, elle est déléguée par l'équipe au correspondant de l'expérimentation.

« Ce qui me rebute encore plus, c'est la gestion technique des iPad, les contraintes liées à la synchronisation et autres. C'est vraiment un frein majeur ça. J'imagine le jour où Thierry n'est pas là, moi personnellement, je ne le ferai pas. Je considère que l'investissement en temps pour ça est trop chronophage ».

Une autre enseignante est encore plus directe : *« ça me fatigue à l'avance : synchronisation, mise à jour... »*. Les questions de stockage ou de rechargement des batteries ne sont pas encore réglées et dépendent de la bonne volonté de chacun :

« bon par exemple à chaque vacance, les collègues emmènent, tout le monde en emmène à la maison, plutôt que de les laisser là, on n'est pas trop tranquille » ;

« Il y a les synchronisations, il faut les recharger, c'est quand même assez lourd, on n'a pas de personnel attitré pour s'en charger. Les collègues qui gèrent ça passent du temps, de midi, ils en emmènent chez eux le soir pour recharger, c'est comme ça que ça fonctionne. »

Cette organisation, impensée initialement au niveau de pilotage, ne peut trouver d'issue locale sans la mise à disposition de moyens spécifiques. Ce point aurait mérité d'être travaillé en amont du lancement de l'expérimentation.

Un soutien distant mais des besoins d'accompagnement exprimés à propos des ressources

Faute de personnes expertes dans les usages scolaires des tablettes, il n'y pas eu d'apport significatif de l'extérieur. Tous les aspects relatifs à l'utilisation ont été découverts puis traités au fur et à mesure par l'équipe

d'enseignants. Lorsqu'on les interroge sur leur formation, leur réponse est sans ambiguïté : *« Les collègues, les collègues ! Tout le temps, voilà quoi ! Tout le temps entre nous ! Pour l'instant, c'est suffisant, ça va, mais je pense que ça va continuer comme ça. On commence à devenir, pas des spécialistes, mais à se débrouiller, tous seuls »*. EN ce qui concerne la formation, c'est sans ambiguïté : *« Il n'y a pas eu de formations. Dans cette école, tout le monde s'y est mis, s'est auto formé »*. Leur demande porte en fait sur des échanges de pratiques ou des scénarios d'usage, mais l'offre pléthorique de ressources brouille sans doute l'organisation pédagogique de chacun face à ses enjeux d'enseignement : *« Peut être avoir plus de scénarios clés en main, pour justement gagner du temps, qu'on n'ait plus ce travail de recherche à côté, qu'on soit plus accompagné, sur la recherche dans les ressources »*.

Les pratiques : questions posées, solutions esquissées

Une utilisation aisée, mobilisant rapidement les élèves

D'un point de vue ergonomique, les utilisations sont aisées. Les enseignants décrivent les caractéristiques des tablettes comme des facteurs de motivation, favorisant l'activité des élèves : interface tactile permettant des déplacements, agrandissements, réductions ; absence de latence lors de l'activation de la tablette ou d'une application, place occupée par rapport à un ordinateur classique, fonctions de baladeur audio et vidéo ; orientation et déplacement aisé de l'appareil. Une enseignante nous indique : *« Il y a cet aspect ludique que les enfants ont... qu'il n'y a pas dans les ordinateurs portables »*. Une autre ajoute :

« Pour les enfants, il n'y a plus de problème de déplacer le curseur, la souris... ça, on l'avait beaucoup, les enfants qui regardaient souris, qui regardaient l'écran et qui n'arrivaient pas à déplacer le curseur... Là, c'est intuitif pour eux. C'est tactile... il y a juste à tourner la page avec le doigt... tout de suite ça vient automatiquement. Plus besoin de réfléchir ».

L'interface tactile pose cependant certaines questions de motricité fine, certaines applications se montrant mal adaptées : *« On rencontre des problèmes sur certaines applications, ou les élèves ont du mal à déplacer les*

objets. Reste à savoir si c'est un problème de l'élève par rapport à l'outil ou si c'est l'application qui est mal pensée pour un usage par un élève ».

Mais un ensemble de contraintes techniques et logistiques à résoudre

Mais ces utilisations ne peuvent advenir qu'au prix de la résolution d'une série de problèmes techniques et logistiques préalables, mobilisant fortement les enseignants porteurs de l'opération dans l'école. Plusieurs aspects contrarient assez nettement la fluidité des utilisations : recherche d'applications, gestion des fichiers avec le système iOS, synchronisation et alimentation des machines. La question de la versatilité de la connexion WiFi est également à régler, mais n'est pas propre aux tablettes qui fonctionnent bien lorsque la connexion est stable et d'un débit suffisant.

Les appareils sont livrés avec une configuration minimale sans aucune application spécifiquement dédiée à l'école primaire. La recherche et l'expertise d'applicatifs s'avère nécessaire, mais se montre très vite chronophage : *« Chercher des applications ça prend du temps. Quand on va sur Apple Store, c'est pas.... Peut-être qu'Apple n'est pas très motivé par l'enseignement... mais on perd du temps ».* *« On ne trouvait pas forcément les applications, il y en avait très peu de pensée pour l'éducation. On passait beaucoup de temps pour en trouver des pertinentes. »*

La plupart des applications utilisées montrent leur valeur ajoutée lorsqu'elles sont communicantes, via le WIFI. Or les entretiens et les observations révèlent nettement les problèmes de débit et de fiabilité. Lors d'une session observée où les élèves se transmettaient d'une tablette à l'autre des égalités mathématiques entre pairs sous forme de cartes mentales, certains groupes d'élèves sont bloqués par des interruptions intempestives de la connexion et sont contraints d'attendre une intervention du maître sur chaque machine : *« C'est la connexion WiFi qui peut parfois sauter et quand on veut échanger entre les iPad ou aller chercher sur internet, si ça coupe, c'est ennuyeux d'avoir à retaper le mot de passe ».*

La gestion des fichiers est particulièrement complexe et contrainte par l'environnement des tablettes Apple. Un temps d'accommodation important est nécessaire et constitue pour les enseignants un véritable chemin de croix dès lors qu'ils veulent transférer des fichiers depuis un ordinateur personnel : *« J'aimerais créer mes propres fichiers, les importer, tout de suite, c'est plus compliqué »* ; *« Là par exemple tout à l'heure, j'utilisais PAGES, j'avais beaucoup de mal à enregistrer dans le bon dossier, parce que ça ne voulait pas fonctionner ».*

Des changements marginaux des configurations des classes et des pratiques enseignantes

Les pratiques évoquées et observées ne relèvent pas vraiment de l'innovation pédagogique, mais traduisent le transfert de pratiques d'enseignement classiques dans un contexte instrumental nouveau.

« Dans la structure même de la séance, c'est la même chose. Il y a toujours la partie magistrale, la partie où les élèves sont en recherche, la partie où on se refait une mise en commun, la partie où je vais utiliser mon support et la partie trace écrite ».

L'organisation de la classe n'est d'ailleurs pas bouleversée par l'intrusion de ce nouveau matériel, devenu presque banal pour les élèves.

« Ils ont pris l'habitude. La tablette, c'est comme si je leur disais "ouvrez votre manuel", pour eux l'organisation ne change pas plus que ça. Les séances sont les mêmes. »

« Je travaille la conjugaison avec le Bescherelle [sur iPad]. Ils peuvent aller chercher la réponse pour s'aider comme si c'était un dictionnaire. »

L'organisation de l'activité demeure assez frontale dans les classes observées où l'on assiste davantage, dans ce qui nous a été donné de voir, à des séances-tablettes qu'à des utilisations ponctuelles selon les besoins, la différenciation s'effectuant essentiellement par le nombre de situations à résoudre par les élèves réunis le plus souvent par groupes de deux ou par le niveau de difficulté des situations rencontrées :

« Les enfants font la même activité au même moment avec les iPad, par exemple en anglais on peut les utiliser pour avoir plus de vocabulaire. [...] . « Vu qu'on n'a que 15 iPad, on travaille soit à deux par tablette, pour de la découverte ou des petits exercices, ou en demi-groupes avec un élève par iPad... »

Le découpage disciplinaire est assez marqué et l'adéquation entre l'application mobilisée et l'objectif disciplinaire à court terme est recherchée *« Je peux les utiliser aussi bien en français, qu'en mathématiques, en histoire, en géographie »*. Les enseignants utilisent plutôt des exercices de

facture classique ou des applications de type logiciels auteur permettant de réaliser des questionnaires, mobilisables dans plusieurs domaines essentiellement pour des pratiques évaluatives (diagnostiques ou sommatives). Un enseignant ayant investigué les applications pour sa classe de CM2 reste assez réservé : *« j'ai recherché des exercices, qui puissent s'appliquer en grand groupe. Et là, je n'ai pas trouvé la plus-value. Ces exercices ne font qu'une analyse binaire des réponses données : il s'est trompé là, c'est réussi ou non. »*

Quelques pistes de détournement d'applicatifs

On observe cependant des détournements intéressants, comme celles du logiciel très simple de production de cartes mentales (Icard Sort) que l'enseignant utilise pour faire produire par des groupes d'élèves des cartes mathématiques qu'ils échangent avec d'autres dans une démarche d'évaluation par pairs. Les applications non spécifiquement prévues pour l'enseignement sont parfois détournées. Pour une séance portant sur la symétrie, un enseignant nous indique à propos de l'application MirrorPaint *« C'était extrêmement compliqué pour eux (symétrie en CE2), ils avaient du mal à percevoir le retournement de la figure et avec cette application qui trace la symétrie en direct, l'élève s'appropriait plus rapidement cette idée »*.

Les enseignants disposent d'un iPad en permanence dans leur classe, ce qui rend immédiat l'accès à l'information. De l'aveu d'une enseignante, les ouvrages papier sont moins mobilisés et les réponses aux élèves qui auraient nécessité une recherche de sa part ne sont plus différées. L'iPad est perçu comme un objet avec lequel on apprend. À propos d'une séance de sciences, une enseignante indique : *« Ça nous a permis d'avoir plus de parties du corps et après on a fait un exercice à l'écrit en rapport avec ce qu'on avait appris avec les iPad. [...] Si fait une leçon d'histoire, les enfants veulent voir... je sais pas... le vase de Soissons par exemple... on va le chercher, on l'a à portée de main. »*

Un discours sur l'évaluation des utilisations renvoyant aux attentes institutionnelles

Lorsqu'on questionne les enseignants à propos de leur évaluation des pratiques de la tablette, leurs réponses restent assez floues et peu critériées et elles cherchent à établir une causalité entre l'utilisation de cet instrument et les acquisitions des élèves qui pourraient être améliorées : *« après dans les compétences du socle commun, je ne peux pas vous dire si ça a amélioré le*

fait qu'en orthographe ils sont meilleurs ». Lorsqu'ils sont interrogés, ils rapportent l'évaluation aux résultats des élèves ou à leurs acquisitions. Elles ne concernent ni sur les interactions, la motivation, la planification, mais ne remettent pas en cause les pratiques pédagogiques mises en œuvre « *Au niveau des acquis des élèves ? C'est difficilement mesurable* ». « *Tout le monde trouve que ça apporte quelque chose* » « *Maintenant on va être en réflexion, sur : qu'est-ce que ça apporte vraiment, comment ça peut améliorer vraiment les acquis, les apprentissages des élèves* »

Discussion et perspectives

Concernant les utilisations, les situations observées ou décrites s'inscrivent dans les attentes institutionnelles, toutes visant à l'acquisition de contenus prescrits. Ces pratiques mêlent trois approches complémentaires de la tablette. Dans la première, l'instrument intervient pour prolonger les leçons par des activités d'entraînement ou d'évaluation, souvent ludiques. Dans la seconde, la tablette constitue un outil de consultation et de soutien, donnant accès à des ressources en ligne ou aux avatars numériques des aides que l'on trouve classiquement en classe primaire (dictionnaires, lexiques, clés, etc.). Dans la troisième approche, l'instrument est au centre de l'activité pour composer des contenus et les partager en utilisant le réseau. L'appropriation de l'outil par les élèves ne constitue pas la difficulté majeure à l'instar d'autres dispositifs, la co-construction d'habiletés étant favorisée par la configuration des classes et l'ergonomie des appareils. Néanmoins, l'évaluation des travaux réalisés avec les iPad reste à la marge des pratiques établies.

Des conditions favorables à des utilisations sont repérées, liées autant à la dynamique de l'équipe qu'à l'intérêt des élèves. Les tablettes numériques les mobilisent fortement, non pas par la nature des activités qui leur sont proposées, de facture assez classique, mais par la variété et la nature des contenus médiés par les tablettes. Il s'agit là d'une hypothèse à confirmer par l'interrogation d'élèves.

L'expérimentation lancée au niveau académique a rencontré dans cette école des facteurs importants à sa mise en œuvre et à son maintien deux années consécutives. Ils tiennent notamment au leadership et à la capacité collective à découvrir. Les enseignants sont dans une dynamique de partage et d'échange, à propos des ressources et des pratiques, mais qui écarte les contraintes techniques, particulièrement lourdes. À cette étape de

l'expérimentation, des phénomènes de lassitude et de rejet risquent de survenir si aucun relais n'est pris pour prendre en charge les contraintes techniques évoquées.

Rappelons que le statut de l'école primaire en France ne lui accorde qu'une faible marge de manœuvre en termes d'équipement informatique et de fonctionnement des installations. Les arbitrages budgétaires des communes sont déterminants. Dans le cas présent, le volontarisme important de l'équipe pour un développement des utilisations se heurte à des contraintes qui ne pourraient être dépassées que par des investissements : dispositif de maintenance et de suivi des machines, complément d'équipement pour couvrir les besoins des classes concernées.

Il s'agit davantage d'un test en grandeur réelle de l'implantation de supports numérique d'un genre nouveau plus que d'une expérimentation permettant de tester des hypothèses et de mettre en place des méthodes spécifiques de collecte de données. Plusieurs entrées pourraient être possibles : les particularités ergonomiques offertes par les tablettes tactiles, les possibilités de co-conception, de partage et d'échange.

Cette première partie de notre recherche doit être complétée par les analyses des données obtenues en collège et au lycée. L'ensemble devrait permettre de donner du sens aux pratiques décrites et observées et d'identifier les constantes et les éléments variables. De là, un questionnaire en direction d'un territoire massivement équipé constitue l'une des perspectives de recherche sur les conditions de dissémination des cette technologie.

Bibliographie

Académie de Créteil. (2012a). Agora-Daticetest. Consulté le 18 février 2012, de daticetest.ac-creteil.fr/agora

Académie de Créteil. (2012b). Créteil@Edumarket. Consulté le 18 février 2012, de <http://bcdi1.crdp.ac-creteil.fr/ressources/apple>

Académie de Grenoble. (2011). Tablettes numériques. *Tablettes numériques*. Consulté le 18 février 2012, de <http://www.ac-grenoble.fr/tablettes2/>

- Baron, G.-L., & Bruillard, É. (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris: PUF.
- Bruillard, É., Blondel, F.-M., Denis, M., Khaneboubi, M., Laghzal, B., Lamoure, J., & Tort, F. (2011). *Collèges numériques de l'académie de Créteil. Rapport final*. Laboratoire STEF - ENS Cachan. Consulté le 18 février 2012 :
http://data0.id.st/prevoem26/perso/docs/colleges_numeriques2011.pdf
- Burgaud, D., Mougénot, C., & Gidel, T. (2009). Tables interactives : vers une aide à l'animation de séances de conception préliminaires collaboratives ? Présenté à CONFERE'09, Marrakech, Maroc.
- CDDP 92. (2011). Ipad tablettes numériques. Consulté en février 2012, de <http://www.cddp92.ac-versailles.fr/tablettes-numeriques/>
- Conseil général Corrèze. (2012). Présentation du rapport d'évaluation de l'Inspection générale de l'Education nationale. Consulté en mai 2012, http://www.ordicollege.cg19.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=17%3Arapportigen&catid=11%3Aune&Itemid=2
- Cuban, L. (2006). Cuban Op-Ed: The Laptop Revolution Has No Clothes. *Education Week*, 26(8).
- Dickens, H., & Churches, A. (2011). *Apps for Learning: 40 Best iPad/iPod Touch/iPhone Apps for High School Classrooms. The 21st Century Fluency Series*. Corwin Press, A SAGE Publications Company. Consulté en mai 2012 de <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=ED525900>
- Gitton, P. (2010, juin). Agir avec doigté en trois dimensions. Consulté en janvier 2012, de <http://hal.inria.fr/inria-00511314/PDF/inria-juin-1-3.pdf>
- Jaillet, A. (2004). What Is Happening with Portable Computers in Schools? *Journal of Science Education and Technology*, 13(1), 115-128.
- Jones, S. J., Hall, L., Hilton, J., Fowler, J., Hall, M., & Smith, P. (2011). Investigating the use of the ipad in heritage education for children: impact

of technology on the 'history detective' in a victorian classroom role play activity. *ICERI2011 Proceedings*, 1262-1271.

Karsenti, T., & Collin, S. (2011). Une étude sur les apports des ordinateurs portables au primaire et au secondaire (p. 261-270). Présenté à Didapro 4 - Dida&STIC, Analyse de pratique et enjeux didactiques, Patras (Grèce): Université de Patras.

Khaneboubi, M. (2010). Description de quelques caractéristiques communes aux opérations de dotations massives en ordinateurs portables en France. *Revue STICEF*, 16. Consulté en mai 2012 http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2009/06r-khaneboubi/sticef_2009_khaneboubi_06.htm

Libération. (2010, septembre 29). iPad dans les collèges : intérêt pédagogique ou coup de pub? *Libération*. Consulté février 18, 2012, de <http://www.liberation.fr/societe/01012293228-ipad-dans-les-colleges-des-hauts-de-seine-interet-pedagogique-ou-coup-de-pub>

MEN. (2011). Tablettes tactiles et enseignement. Consulté février 18, 2012, <http://eduscol.education.fr/dossier/tablette-tactile/politique-enseignement-scolaire>

Murray, O. T., & Olcese, N. R. (2011). Teaching and Learning with iPads, Ready or Not? *TechTrends*, 55(6), 42-48. doi:10.1007/s11528-011-0540-6

Rinaudo, J.-L., Turban, J.-M., Delalande, P., & Ohana, D. (2008). *Des ordinateurs portables, des collégiens, des professeurs, des parents : rapport de recherche sur le dispositif Ordi 35 2005-2007*. Consulté de http://www.marsouin.org/article.php?id_article=241

Thomas, B., & Roche, S. (2010). Mobilité, jeux et tables interactives.

Warschauer, M. (2006). *Laptops and Literacy: Learning in the Wireless Classroom*. Teachers College Press.

Zucker, A. A., & Light, D. (2009). Laptop Programs for Students. *Science*, 323(5910), 82 -85. doi:10.1126/science.1167705