



ministère
éducation
nationale



académie
Grenoble



MINISTÈRE DE
L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



Rapport sur l'expérimentation des tablettes numériques dans l'académie de Grenoble

Tablettes numériques- Expérimentation nationale

DGESCO / Académie de Grenoble / CRDP de Grenoble

Cela fait maintenant deux ans que l'académie de Grenoble a initié une vaste expérimentation des tablettes numériques. Ce support nouveau, qui prend la forme d'un livre et tient dans les mains, modifie en effet les paradigmes de l'apprentissage avec le numérique. Et cela constitue à mes yeux un enjeu majeur : comment les usages pédagogiques du numérique renforcent-ils les compétences des élèves ? Peut-on apprendre mieux avec le numérique, malgré ses limites ? Peut-on aujourd'hui, alors que les écrans envahissent notre quotidien, imaginer apprendre sans le numérique ? Les enjeux soulevés par le numérique en général, et la tablette tactile en particulier sont au coeur des préoccupations de l'académie. Ainsi l'usage des tablettes fait-il écho aux trois objectifs majeurs que j'ai définis pour le numérique dans l'académie. Ce sont en tout cas les hypothèses de départ de l'expérimentation.

Objectif 1 : Améliorer la maîtrise de la langue française et des langues vivantes

La tablette permet de lire des textes, des articles, des journaux, des sites Internet. Elle permet aussi d'écouter lire (grâce à la synthèse vocale). Les élèves peuvent également s'enregistrer. Ainsi peut-on améliorer les compétences de lecture et la pratique de l'oral. La tablette est un point d'appui pour renforcer les apprentissages fondamentaux et assurer les compétences de maîtrise de la langue française et de connaissance d'une langue vivante étrangère.

Objectif 2 : Former à l'utilisation raisonnée et citoyenne des médias numériques

L'omniprésence du numérique dans notre quotidien nous conduit inévitablement à engager une réflexion sur l'accès aux médias. Or, les médias numériques favorisent l'acquisition d'une culture humaniste (développement de l'esprit critique, accès raisonné à la presse et aux ressources en ligne), de l'autonomie et de l'initiative (dans le cadre d'une pédagogie de projet), l'éducation à la citoyenneté (utilisation responsable d'Internet, construction de l'identité numérique, transmission des valeurs de la République).

Objectif 3 : Favoriser les parcours personnalisés

La tablette est avant tout un outil personnel, qui permet à chacun de travailler selon ses besoins. Les élèves en situation de handicap, par exemple, peuvent accéder aux savoirs de différentes façons. Le professeur peut, et nous verrons des exemples concrets, mettre en oeuvre une pédagogie différenciée, ou une démarche collaborative, qui favorise l'acquisition des compétences du Socle commun de connaissances et de compétences.

Plus de 350 tablettes ont été déployées dans les classes, avec différentes modalités : affectation définitive dans un établissement, ou prêts de courte durée. Je remercie bien évidemment la DGESCO, qui a financé les tablettes qui sont confiées pour des durées de quelques semaines aux établissements (le CRDP est l'opérateur qui assure la logistique de ces prêts). Si l'académie de Grenoble, il y a deux ans, était pionnière, on a vu depuis le grand succès des tablettes auprès du grand public ; et surtout, on voit naître de nombreuses expérimentations dans toute la France. Nous arrivons à un moment où il est nécessaire de faire un premier bilan de cette expérimentation : la tablette tactile favorise-t-elle les apprentissages ? Dans quelles conditions ?

Olivier Audéoud, Recteur de l'académie de Grenoble, septembre 2012

Remerciements

Monsieur le recteur de l'académie de Grenoble

Monsieur Gilles Braun, Conseiller de monsieur le Ministre

Monsieur Jean-Yves Capul, DGESCO

Monsieur Alain Thillay, DGESCO

IA-IPR :

Annie Boisbouvier (SVT)

Yves Rauch (Éducation Musicale)

Lilianne Ménissier (EPS)

Pascal Boyries (Histoire-Géographie)

Marylène Durupt (Anglais)

Professeurs :

Didier Anselm, Romain Chabbal, (CRDP), Anne-Sophie Pascal, Hélène Savin, et tous les enseignants qui ont participé à l'expérimentation.

Rapport rédigé par Yaël Briswalter



Yaël BRISWALTER
Conseiller TICE - Technologies de l'information
et de la communication pour l'éducation
IA-IPR Lettres

Rectorat de l'académie de Grenoble

Tél : 04 76 74 74 53 ou 06 10 99 06 05

I. Le cadre de l'expérimentation..... p.5

1.1 Objectifs.....	p.6
1.1.1 Les progrès techniques récents mettent en marche une révolution du statut de l'écrit p.6	
1.1.2. Un outil numérique simple et accessible ?	p.6
1.1.3. La tablette : l'essentiel du numérique ?	p.7
1.2. Déploiement	p.8
1.2.1. Choix des établissements p.8	
1.2.2. Dispositif de prêt p.8	
1.2.3. Autres projets p.10	
1.3 Pilotage et Accompagnement	p.11
1.3.1 Comité de pilotage	P. 11
1.3.2. Accompagnement du dispositif	p. 12
1.4 Protocole d'évaluation	p. 14

II. Usages pédagogiques de la tablette..... p. 15

2.1 La tablette permet de mettre en oeuvre une pédagogie nouvelle	p. 16
2.1.1. Pédagogie du détour : un exemple en classe de français, par Hélène Savin, professeur de lettres.	p. 16
2.1.2 Effet feed-back, mise à distance cognitive et motivation	p.22
2.1.3 Approche personnalisée	p. 23
2.1.4 Démarche collaborative, tâche complexe, compétences : la tablette comme périphérique. Création de ressources.	p. 24
2.2 Activités et ressources : que fait-on avec une tablette ?.....	p.29
2.2.1 Cartes heuristiques des usages.	p.29
2.2.2 Quelles disciplines ?	p. 30
Conclusion sur les aspects pédagogiques	p.31

III. Aspects techniques..... p. 32

3.1 Facilité d'utilisation, de prise en main.....	p. 33
3.2. Nécessité de mettre en place une organisation dans l'établissement ...	p. 33
Conclusion sur les aspects techniques.....	p. 35

CONCLUSION	p. 36
-------------------	--------------

I. Le cadre de l'expérimentation

1.1 Objectifs

1.1.1 Les progrès techniques récents mettent en marche une révolution du statut de l'écrit

Tout comme l'annonce le titre du séminaire national qui se tiendra s'est tenu en novembre 2010 et novembre 2011, *Métamorphose de livre à l'heure du numérique*, « le support livresque évolue avec l'avènement du numérique¹ ». Le rapport Albanel *Pour un livre numérique créateur de valeurs* montrait en 2010 une prise de conscience de cette révolution, et prévoit des mesures économiques et politiques pour accompagner le développement de l'édition numérique. La révolution qui s'annonce corrobore par ailleurs la volonté sociétale, politique et médicale d'alléger le poids du cartable.

Nous assistons à une modification du livre et du statut du livre : le numérique offre la possibilité d'effectuer divers types de lecture (documentaire, presse, lecture cursive, recherche d'occurrences, etc.). L'accès aux savoirs en est dès lors modifié. Et tous les médias (magazines, manuels scolaires, revues, radios, journaux, télévision) sont impactés par la question.

1.1.2. Un outil numérique simple et accessible ?

Parmi les freins qui s'opposent encore au développement des usages du numérique, avec les ordinateurs "traditionnels" on pourrait noter :

- **Coût global** (achat, déploiement, maintenance) : le taux d'équipement est encore relativement faible : peut-on installer des ordinateurs dans chaque salle ? Le déploiement des réseaux est complexe et le travail des gestionnaires réseau est très lourd.
- **Complexité de l'architecture réseau**. L'interface utilisateur peut s'avérer très complexe (arborescence) et dérouter même des enseignants rompus à l'utilisation personnelle de l'informatique.
- **Perte de temps** : démarrage des ordinateurs, connexion au réseau, puis connexion à l'ENT... Le déplacement dans la salle multimédia est lui-même chronophage, d'où le développement de solutions mobiles ces dernières années.

La tablette numérique semblait donc pouvoir répondre à bon nombre de ces interrogations, avec ses caractéristiques : autonomie d'une journée, interface utilisateur très simple, maintenance logicielle simplifiée (pas de problème de virus, facilité à dupliquer, à réinitialiser un terminal, à installer des contenus), facilité à sécuriser une flotte (flux internet, filtres, etc.), maintenance matérielle externalisée. C'est aussi un outil proche des pratiques de nos élèves avec le développement des smartphones.

La tablette numérique était en 2010 en passe de devenir un outil du quotidien, et la

¹ On consultera notamment le rapport Descoings : <http://www.richard-descoings.net/2010/04/30/lipad-outil-revolutionnaire-pour-luniversite/>, ou le site de la Bibliothèque Nationale de France, *Gallica* <http://gallica.bnf.fr/ebooks>.

tendance a été confirmée par l'évolution du marché. La tablette n'est certes pas accessible à tous aujourd'hui encore, mais il faut noter que les constructeurs proposent bon nombre de solutions, de la simple liseuse à l'iPad. Cela popularise l'objet, même si le prix de base est encore élevé.

1.1.3. La tablette : l'essentiel du numérique ?

La tablette numérique est certes un livre numérique, qui offre cependant de multiples possibilités d'usages : textes, ressources audio et vidéo, hypertextes, logiciels et ressources pédagogiques en ligne ou hors ligne. Bon nombre d'applications pédagogiques sont disponibles, même si toutes les ressources (manuels numériques) ne sont pas encore compatibles.

Il semble que l'outil soit plus approprié pour les activités de réception (lecture, consultation, exercices, documentation). Bien que cela ne soit pas sa fonction première, l'outil permet-il de créer, de produire des documents (prise de note, diaporama) ? Est-il un complément pour l'ENT ?

Ainsi peut-on s'interroger sur le type d'activités et d'apprentissages qui peuvent, selon les disciplines ou les projets transversaux, être facilités par l'utilisation de la tablette.

Dès lors, cette expérimentation se proposait de s'interroger avant tout sur trois domaines :

- L'écrit : la tablette numérique permet-elle de lire plus et mieux (sans prétendre remplacer le livre...) ? Peut-on favoriser l'éducation aux médias numériques, dans toutes ses dimensions.
- L'apprentissage (notamment dans sa dimension cognitive) : le nouveau support tactile simplifie-t-il l'apprentissage ? Dans quelles conditions ? Pour quels élèves ?
- La tablette numérique permettra-t-elle d'apprendre le numérique en s'affranchissant le plus possible des contraintes techniques, tout en se rapprochant des outils quotidiens de nos élèves ?

1.2. Déploiement

L'expérimentation est financée par l'académie de Grenoble, et par la DGESCO. 90 000 euros ont été mandatés au CRDP de l'académie de Grenoble par le ministère pour l'achat de matériel qui a été prêté, aux établissements ou aux écoles. L'académie octroie des subventions aux établissements du second degré qui pourront acquérir le matériel. Plus de 330 tablettes ont été mises à disposition des élèves dans un premier temps. Au cours des années scolaires 2010-2011 et 2011-2012, des mandatements supplémentaires ont été effectués notamment dans le cadre des appels à projets lancés par la mission TICE de l'académie de Grenoble. Ainsi, au-delà des dotations initiales, une centaine de tablettes ont été installées dans les établissements, sur projets spécifiques (éducation au média, ASH, etc.) L'expérimentation touche le premier et le second degré, ainsi qu'une section de BTS avec un parc total de 450 tablettes.

1.2.1. Choix des établissements

Les établissements destinataires d'une dotation définitive ont été choisis par une commission nommée par le comité de pilotage, à partir d'un projet proposé par l'équipe pédagogique.

- CLG Moucherotte (Pont-de-Claix): 30 tablettes*
- CLG Prévert (Heyrieux) : 30 tablettes*
- Lycée Pravaz (Pont-de-Beauvoisin) : 40 tablettes*
- Lycée X. Mallet (Le Teil): 40 tablettes*
- CLG Barbusse (Buis les Baronnies) : 25 tablettes*
- Lycée Jean Moulin (Albertville) : 14 tablettes + 45 en prêt **
([Section skieurs](#) de haut niveau – niveau classe de première, deux classes)

*En plus des tablettes numériques sont prévus les financements des étuis, d'une borne WiFi et de deux cartes de 50 euros pour des achats de logiciels en ligne.

** 14 tablettes ont été financées par l'académie. Les autres tablettes sont mises à dispositions (prêt de longue durée), par le CRDP (financement DGESCO).

1.2.2. Dispositif de prêt

Le CRDP de Grenoble fait l'acquisition de 152 tablettes et de leurs étuis, de caisses à roulettes pour le stockage et la recharge, et de bornes WiFi. D'autres tablettes ont été acquises dans un second temps, notamment dans le but d'expérimenter des matériels de différentes marques.

Les principes directeurs du dispositif de prêt ont été les suivantes :

- Le matériel a été mis à disposition des établissements des premier et second degrés.
- Une rotation rapide des machines est souhaitable de façon à toucher le plus grand nombre de professeurs et d'élèves.

- Une stricte équité dans la distribution territoriale des prêts est indispensable ; le réseau des CDDP doit permettre un maillage dense.
- L'habileté dans le domaine des TICE n'est pas le critère premier pour statuer sur l'attribution du matériel : il est souhaitable que l'expérimentation concerne également des enseignants qui, habituellement, utilisent peu les TICE.
- Le principe de l'expérimentation suppose que chaque emprunt soit conditionné à la rédaction d'un compte rendu d'expérience.
- Le CRDP s'est engagé à rédiger une synthèse de ces remontées de terrain.

La maintenance des tablettes en prêt a été assurée par les équipes du CRDP qui a pris appui sur les compétences acquises par le Carmi sur ce type de matériel. Par ailleurs, les enseignants des collèges et lycées avaient la possibilité s'adresser au Guichet unique pour une assistance par téléphone.

Un appel à projets, assorti d'un formulaire de réponse et d'un cahier des charges définissant les modalités de prêt, a été lancé chaque année à destination des établissements pour inviter les enseignants à déposer auprès des CDDP des demandes de prêt motivées : la mise à disposition des tablettes sera accordée par le CRDP, après consultation des corps d'inspection, au regard de la pertinence des projets pédagogiques. Le CRDP a organisé une commission de sélection des projets à laquelle étaient conviés les représentants du recteur. La répartition des 10 kits a été effectuée ainsi comme suit :

- 3 kits pour plusieurs années scolaires au lycée Jean Moulin d'Albertville.
- 3 kits mis à disposition d'équipes éducatives du second degré pour des prêts de 4 à 6 semaines.
- 4 kits à disposition d'équipes éducatives du premier degré pour des prêts de 4 à 6 semaines.

Liste des écoles et établissements retenus :

Collège Marc Seguin / St Charles, Annonay

LP Boissy d'Anglas

Collège André Cotte de St-Vallier

Collège Monod, Montélimar

Collège Le Guillon de Pont de Beauvoisin

Collège Truffaut de L'Isle-d'Abeau

Collège Le Bonrieu, Bozel

Lycée Vaugelas, Chambéry

Collège Beauregard, Cran Gévrier

Lycée des Glières, Annemasse

Collège Les Perrières à Annonay

Collège F.J. Armorin de Crest Collège Lapassat de
Romans-sur-Isère

Collège Fernand Léger de St Martin d'Hères

Collège de l'épine de Novalaise

Collège le Clergeon de Rumilly

EPU de Joyeuse

École les Méannes de Romans-sur-Isère

École Paul Bert de Grenoble

École de Challes-Les-Eaux

École La Fontaine de Annemasse

1.2.3. Autres projets

Des établissements ont, dans le cadre des appels à projets de la mission TICE, avoir proposé des projets liés à l'usage des tablettes numériques. Par exemple, deux lycées de Chambéry ont mené un projet de lecture numérique, en partenariat avec le Festival du premier Roman.

Collège Jules Ferry à Chambéry ; Lycée Vaugelas à Chambéry ; Lycée Louis Armand à Chambéry ; CLG Jean Monod, Montélimar ; CLG Jean Zay, Valence ; CLG Rose Valland, Saint Etienne de Saint Geoirs ; CLG Salvador Allende, Bourgoin Jaillieu ; CLG Vallon des Mottes, La Motte d'Aveillans ; CLG Charles Munch, Grenoble ; CLG Pablo Picasso, Echirolles ; CLG Jean Prévost, Villard-de-Lans ; CLG Edmond Rostand, La Ravoire ; CLG Jacques Prévert, Albens ; CLG de Moûtier ; CLG du Mont des Princes, Seyssel ; CLG Val des Ussets, Frangy ; Lycée Marie Curie, Échirolles ; Lycée Triboulet, Romans ; Lycée du Dauphiné, Romans ; LP Léon Pavin, Comérac.

1.3. Pilotage et Accompagnement

1.3.1 Comité de pilotage

Le comité de pilotage est constitué des personnes suivantes.

Mission TICE de l'académie de Grenoble	Yaël Briswalter – IA-IPR de lettres, CTICE, Chef de projet Claude Térépa, puis Philippe Olivier adjoint au CTICE Didier Anselm, Chargé de mission
Collège des IA-IPR de l'académie de Grenoble	Liliane Menissier – IA-IPR d'EPS, coordinatrice du collège des IA-IPR Pascal Boyries – IA-IPR d'histoire géographie Michel Loisy, IA-IPR de STI Francis Petit – IA-IPR de mathématiques Jean-Marc Simon – IA-IPR de SVT
DGESCO	Gilles Braun (puis Alain Thillay) – DGESCO, Sous-direction des programmes d'enseignement, de la formation des enseignants et du développement numérique, bureau des ressources pédagogiques.
CRDP de l'académie de Grenoble	Jean-Jacques Claude – directeur du CRDP Patrick Dorne – directeur de CDDP de la Drôme
Secrétariat général de l'académie de Grenoble	Pascal Misery, Secrétaire général adjoint
CERIAG	Laurent Le Prieur, DSI
CARMI	David Descazeaux, chargé de mission
DAAC	François Mondot (Chargé de mission DAAC)
Un chef d'établissement	Alain Vidon, proviseur du lycée Aristide Bergès

Après la réunion de travail initiale, et la sélection des établissements, trois comités de pilotage ont eu lieu.

• **14 juin 2010**

- Définition de l'expérimentation,
- Rôle du comité de pilotage,
- Rédaction de l'appel à projets.
- Mode de sélection des établissements.

• **8 septembre 2010**

- Les établissements expérimentateurs,
- Point sur les mandatements
- Coordination de l'expérimentation,
- Points de blocage (Licences logicielles et installation, Matériel : stockage / recharge, Wifi et sécurité),
- Mise en œuvre (suivi et accompagnement des établissements, évaluation de l'expérimentation, communication).

• **8 juin 2011**

- Information/Questions
- Bilan d'étape de l'expérimentation
- Organisation matérielle et présentation de quelques usages
- Quelle évaluation pour « l'expérimentation tablettes » ?

1.3.2. Accompagnement du dispositif

Différents acteurs ont accompagné les équipes pédagogiques : chargés de mission TICE, CTICE, IA-IPR, CRDP, CARMI

- Coordination (mission TICE / CRDP / CARMI / DSI)

Didier Anselm, chargé de mission TICE, a été en charge, sous l'autorité du CTICE, de cette coordination avec par exemple, la diffusion entre les équipes des différentes informations, des avancées de l'expérimentation, et du suivi des établissements expérimentateurs. Il a été l'interlocuteur privilégié des établissements.

Le suivi technique a été assuré par David Descaux(CARMI) et les établissements ont pu s'appuyer sur le Guichet Unique de l'académie de Grenoble. Pour les prêts, l'accompagnement technique et pédagogique a été effectué par le CRDP.

Pour ce qui est de l'accompagnement pédagogique, outre le dialogue avec les établissements assurés par les chargés de mission TICE, ont été mis en place des sites visant à la **mutualisation d'expériences** :

- Un site académique, qui dispose d'un forum et l'on pourra construire à l'avenir une Foire Aux Questions (FAQ). <http://www.ac-grenoble.fr/tablettes>
- Un site réalisé par le CRDP : <http://www.cndp.fr/crdp-grenoble/spip.php?article158>

Par ailleurs, l'académie a organisé un grand colloque, le 25 avril 2012, avec plus de 200 participants (chefs d'établissements, enseignants, inspecteurs).

Usages pédagogiques des tablettes numériques
Colloque académique

La tablette numérique fait l'objet d'une expérimentation dans l'académie de Grenoble et ailleurs. Au-delà du phénomène de mode, la tablette est-elle un outil incontournable dans l'enseignement, à l'heure du numérique ?

*Les conférences et présentations permettront de dresser un premier bilan sur les apports de cet outil en situation pédagogique : **quels apprentissages la tablette favorise-t-elle ? À quelles conditions ?** Des enseignants animeront ensuite des ateliers qui permettront d'enrichir la réflexion collective sur les usages pédagogiques.*

Matin (9h – 12h30) : conférences

Splendeurs et misères de la lecture sur écran

*Quels sont les obstacles cognitifs à la lecture sur écran ? **Véronique Draï-Zerbib** (Chargée de cours – Université de Nice-Sophia Antipolis)*

L'art français de la tablette

*Comment, dans l'enseignement primaire, la tablette permet-elle de construire des compétences ? **Philippe Potier** (Chef de projet usages des TICE dans l'enseignement primaire) et **Luc Sindirian** (IEN TICE).*

À la recherche du sens perdu

*Comment personnaliser les parcours et améliorer la compréhension ? **Didier Anselm** (professeur de SES) et **Hélène Savin** (professeur de lettres)*

Après-midi (14h – 17h) : ateliers

1. Livres et manuels interactifs

*Quels usages du livre interactif sur tablettes dans les apprentissages ? Le livre interactif substitut du cahier élève ? (**Patrick Dorne**, académie de Grenoble).*

2. Carte heuristique et tablette

*Un outil pour apprendre mené dans le cadre des PPRE (programme personnalisé de réussite éducative) en 6e et 5e, en heure d'accompagnement pour les élèves dys (5e - 4e et 3e) et en classe de lettres 5e, pour l'étude de la langue (**Hélène Savin**, professeur de lettres).*

3. Pédagogie de projet et tablette numérique

*Pédagogie du Projet Elèves (PPE) avec des tablettes numériques (**Didier Anselm**, professeur de SES).*

En terme de formation, il semble que le colloque et le suivi des établissements par les chargés de mission ont satisfait les établissements. Les référents numériques ont pu assurer également un suivi sur le terrain, ce qui explique que l'on n'ait pas eu de demande de formation dans le cadre du plan de formation de l'établissement (PAF-i).

Il apparaît également que les besoins exprimés en terme d'accompagnement et de formation ne concernaient pas la pédagogie, mais le déploiement technique des dispositifs : ce sont les deux points que nous allons aborder successivement après la présentation du dispositif.

1.4 Protocole d'évaluation

Des observations ont été menées tout au long de l'expérimentation. Les usages pertinents ont été mutualisés sur les sites et mises en évidence lors du colloque. Une campagne d'évaluation a cependant été menée par les IA-IPR de l'académie, avec le protocole suivant.

MODALITÉS DE L'ÉVALUATION.

Visites en binômes d'inspecteurs :

- un de la discipline
- un d'une autre discipline
- ou un du premier degré

3 questionnaires : professeurs, élève, chef d'établissement, avec un protocole d'observation.

Visites dans le premier degré avec les IEN en visite croisée.

Établissement		IPR – IEN ET/EG	IEN premier degré
Collège Moucherotte	30 tablettes		
Collège Heyrieux	30 tablettes		
Lycée Pravaz	40 tablettes		
Lycée X.Mallet le Teil	40 tablettes		
Collège H.Barbusse Buis les Baronnie	25 tablettes		
Lycée jean Moulin :	14 tablettes+ 45 tablettes		
Etab CRDP			
Etab CRDP			
Etab CRDP			

ENTRETIEN CHEF D'ÉTABLISSEMENT

Établissement

Département : Commune :

Nom :

Contexte numérique

Présence d'un ENT ?

Oui :

Non :

Usages de l'ENT :

Nb heures du référent numérique :

Tablettes liées à l'ENT :

Oui :

Non :

Problèmes
techniques de mise
en œuvre rencontrés

Les problèmes sont-ils réglés :

Oui :

Non :

Sinon, pourquoi :

Tablettes

Nombre de tablettes :

Modalités d'utilisation des tablettes dans l'établissement.	
Décalage éventuel entre ce qui était prévu et ce qui est réellement fait.	
Ressenti du chef d'établissement	

OBSERVATION DE CLASSE :

Discipline d'observation			
Descriptif rapide de la séance			
Type d'usage des tablettes			
Temps d'usage des tablettes sur la séance		Nb de recours aux tablettes durant la séance	
Ce que font les élèves sur la tablette			
Ce que l'on pense de ce que ça apporte aux élèves, au prof.			
Descriptif éventuel de préparations en amont de la séance ou d'activités avals			
Nature de la relation prof élève observée.			
Plus value élève identifiée			
Moins value élève identifiée			
Plus value professeur identifiée			
Moins value professeur identifiée			

ENTRETIEN PROFESSEUR

Niveau de pratique habituelle des TICE :	
Ce que ça a changé dans sa préparation	
Sur le temps consacré et le moment où il se situe : à la maison en préparation et dans la classe.	
Sur sa façon de travailler	
Ca que ça change dans la pratique de classe	
Est-ce que ça ouvre l'éventail des outils utilisés en classe ou le modifie	
Les compétences mobilisées sont-elles les mêmes ?	
Les attitudes des élèves évoluent-elles ? Si oui, lesquelles ?	
Est-ce que les élèves dynamiques sont les mêmes que dans une séance sans Tablette ? Que fait-il de cette prise de conscience si elle existe ?	
Plus globalement, ce que ça change sur :	
La perception de sa discipline	
La mise en œuvre de l'interdisciplinarité	
Sur l'évaluation.	
Est-ce que ça modifie la relation prof / élève ?	
Y a-t-il une réflexion sur le socle, est-ce que ça conduit à une plus large validation du socle ?	
Comment améliorer l'utilisation des tablettes en situation pédagogique ?	

ENTRETIEN ÉLÈVE

Utilisation de l'informatique avant les tablettes	
Modalités d'utilisation des tablettes	
Ce qui a été observé sur l'usage des tablettes correspond-il à ce qui est habituellement pratiqué. Sinon quels sont les usages habituels ?	
Quels rythmes d'utilisation habituels ?	
Ca que ça change dans la pratique de classe	
Est-ce que ça ouvre l'éventail des outils utilisés en classe ou le modifie ?	
Est-ce qu'ils ont l'impression d'apprendre mieux ,	
Si oui pourquoi ?	
Est-ce qu'ils ont l'impression d'apprendre autre chose ?	
Si oui : quoi ?	
Plus globalement, ce que ça change sur :	
La perception de la discipline	
Sur la façon de travailler en classe	
Sur la façon de travailler à la maison	
Est-ce que ça modifie la relation prof / élève ?	
Y a-t-il une réflexion sur le socle, est-ce que ça conduit à une plus large validation du socle ?	
Comment améliorer l'utilisation des tablettes en situation pédagogique ?	

II. Usages pédagogiques de la tablette

2.1 La tablette permet de mettre en oeuvre une pédagogie nouvelle

Le film sur le bilan de l'expérimentation tablettes l'académie de Grenoble est publié sur le site de l'agence des usages.

<http://www.cndp.fr/agence-usages-tice/temoignages/tablettes-tactiles-bilan-grenoble-1213.htm>

Par beaucoup d'aspects, la tablette ressemble à un ordinateur. Au cours de l'expérimentation, beaucoup d'acteurs ont commencé par « confondre » tablette et ordinateur. Prenons l'exemple d'un enseignant de mathématiques qui a voulu, dans le cadre de l'accompagnement personnalisé en classe de seconde mener avec la tablette des travaux sur un tableur. Il s'agissait d'étudier les intérêts du crédit revolving, afin que les élèves en perçoivent les dangers. Ont surgi des difficultés importantes de prise en main du logiciel, notamment parce que la tablette n'est pas adaptée à la manipulation de données dans les cases exigües d'un tableur. L'enseignant a par ailleurs bien convenu du fait que la tablette n'apportait rien en terme d'apprentissage.

Voici quelques usages pertinents et remarquables observés au cours de cette expérimentation. Ces démarches ne sont pas généralisées et peuvent parfois relever du brio d'un enseignant. Mais ce sont des pratiques qui ont le mérite de mettre en valeur le potentiel des tablettes.

2.1.1. Pédagogie du détour : un exemple en classe de français, par Hélène Savin, professeur de lettres.

L'approche développée ici est illustrée et prend appui sur l'étude d'une œuvre intégrale *Le Cid* de Pierre Corneille. L'approche est transposable pour toutes autres lectures.

La partition : multiplier les accès au texte

La séance est ouverte par une première lecture, celle du professeur. Les élèves n'ont aucun support visuel de l'extrait sous les yeux. Ils écoutent. Quelques échanges permettent de vérifier la compréhension globale. Il s'agit de l'acte V scène 5 : Chimène croit que Don Rodrigue a été tué. Les élèves doivent s'intéresser au personnage de Chimène. Ils partent à la quête d'informations, ils vont lire, extraire des informations. Ils mettent en marche leur tablette numérique. Ils se connectent sur l'ENT (Environnement Numérique de Travail) où quatre supports pour une approche multi sensorielle ont été déposés (dans le cahier de textes numérique et dans un groupe de travail « bibliothèque classe »).

- Le premier support est un texte enregistré sous un fichier.pdf. Ainsi, l'élève grossit à sa convenance la taille des caractères, grâce à la tablette numérique, d'un simple geste touché du pouce et de l'index, et ce pour un confort de lecture individualisé.
- Ce même texte est proposé aussi en fichier.doc. Ce format permet à l'élève un copier-coller dans l'application « Speak it » où une voix de synthèse lit le texte. Muni d'un écouteur, l'élève écoute, à son rythme (vitesse de lecture réglable, retours et sélections de passages possibles).
- Le troisième support est imagé. Nous avons scanné, pour un usage pédagogique, un extrait (pp 217-218) de *Texte intégral en BD : Le Cid*, Ed Petit à petit. Le dessin apporte, complète, éclaire les zones d'ombre laissées par la lecture du texte. Le texte ne fait plus bloc, les dessins guident la compréhension et les phylactères offrent des propositions de rythme pour le texte. La tablette autorise une lecture, du fait du grossissement possible et d'un déplacement sur la planche tactile, confortable et individualisée.
- Le quatrième support est un lien (<http://www.deezer.com/fr/music/gerard-philippe/le-cid-257272>) vers le site *Deezer* pour écouter gratuitement l'enregistrement de la scène

(représentation jouée par Gérard Philippe, Jean Vilar, George Wilson, Philippe Noire, Sylvia Montfort et Monique Chaumette). La tablette fonctionne alors comme un lecteur MP3 connecté à Internet.



L'orchestration : vers l'interprétation

Le texte est lu silencieusement sur les tablettes (avec synthèse vocale pour les élèves souffrant de troubles spécifiques du langage écrit (dyslexie)). Après une écoute collective, puis individuelle de la scène, on lit l'adaptation en bande dessinée (qui reprend le texte original). Au fur et à mesure de ces trois découvertes se construisent les hypothèses de lecture, dans le cadre d'un dialogue pédagogique. Les élèves relèvent progressivement les éléments d'interprétation et bénéficient d'apports personnalisés, si besoin.

Chaque élève note les informations qu'il extrait (tableau, carte heuristique) de ses lectures.

La classe échange pour élaborer une synthèse collective. Si besoin, on effectue des recherches en ligne (le terme « tragique » par exemple) et chacun passe à un travail de synthèse écrite.

Dans la séance suivante, ce travail écrit permettra de débattre, de reformuler les règles du théâtre classique, et d'acquérir des éléments d'histoire littéraire (la querelle du *Cid*).



Cette approche multisensorielle a permis à tous les élèves d'accéder à la compréhension littérale du texte, par les différentes voies proposées. Au-delà, ce sont les compétences de lecteur qui sont renforcées et peuvent faire l'objet d'une évaluation par :

- la participation à l'échange collectif qui gagne vraiment en spontanéité.
- la qualité de l'analyse : davantage approfondie, elle est aussi plus riche. Les élèves dépassent le constat et entrent dans l'interprétation du texte, notamment en relation avec le contexte ;
- l'attitude face au texte : tous les élèves sont décomplexés et peuvent accéder à la réflexion par des moyens détournés ;
- le compte-rendu de l'analyse qui n'est pas figé dans un seul moyen de communication : il peut être écrit, sous forme de cartes heuristiques, ou enregistré oralement.

Bilan des usages du numérique

Atouts

Au terme de cette séance, on perçoit l'intérêt de son usage en situation pédagogique : l'enseignante a offert à ses élèves une palette d'accès variés à un texte littéraire dont l'analyse est ambitieuse pour la classe de quatrième de ce collège de RRS. **Le numérique favorise ici la compréhension (en passant par divers canaux), et donne accès à tous les élèves au texte littéraire. À tout moment, chaque élève peut lire, écrire, parler, écouter avec cette « interface uni-média ». La tablette offre l'opportunité de mettre en œuvre un enseignement adapté aux besoins de chacun et contribue à former un lecteur critique et autonome.**

Limites

L'expérimentation n'en est qu'à ses débuts : aussi faudra-t-il traiter des questions liées à la cognition, notamment à propos de l'apparente dichotomie lecture linéaire-lecture hypertexte, ou encore au confort de lecture.

2.1.2 Effet feed-back, mise à distance cognitive et motivation

En EPS, on utilise la tablette notamment pour se filmer ou se prendre en photo : les élèves, en observant leur prestation, peuvent ainsi améliorer leurs compétences. Cet effet feed-back a été l'objet de séances de travail au collège Louise de Savoie, par exemple.

D'autres usages ont été développés, notamment par Florian Colombat, professeur d'EPS qui a créé une application pour les tablettes.

<http://www.cndp.fr/agence-usages-tice/temoignages/les-tablettes-tactiles-au-college-utilisation-en-eps-1204.htm>

De nombreux professeurs d'EPS utilisent les scores parlants dans leurs séances. Les élèves arbitres disposent donc d'une fiche de score où ils inscrivent le nombre de « points classiques » et le nombre de « points bonus ». Cependant, trop souvent, les élèves ont des difficultés à tout gérer : l'annonce du score, la reconnaissance du point bonus, la rapidité des actions rendant difficile l'observation, l'inscription sur une fiche souvent trop complexe... De

plus, l'exploitation des données à la fin des matchs n'est pas évidente pour l'enseignant, l'élève attendant la séance suivante pour avoir ses résultats, d'où un manque de sens évident.

L'application « EPS – Match & Score » facilite grandement toutes ces situations. L'interface tactile et la grande taille d'affichage des tablettes simplifient la tâche de l'élève. Il peut alors se concentrer sur sa tâche principale d'arbitrage. De plus, les joueurs et l'enseignant disposent immédiatement après la fin du match des statistiques détaillées pour apporter les remédiations nécessaires. L'enseignant redonne tout son sens à l'utilisation de telles situations.

Tout au long du développement de l'application, j'ai pu la tester avec mes élèves notamment en Badminton.

Le constat le plus immédiat est la rapidité de prise en main de l'outil par les élèves. Pas besoin de formation ou d'explications particulières, l'utilisation de la tablette est naturelle et intuitive pour les élèves et ce, quel que soit leur profil.

Le rôle d'arbitre prend tout son sens pour eux en simplifiant le réel et en lui donnant une importance accrue avec le calcul des statistiques.

Le gain de motivation est quantifiable aussi bien pour l'arbitre que pour les joueurs qui se rendent compte en temps réel de leur activité. Cette connaissance immédiate du résultat leur permet de mettre en relation les sensations kinesthésiques éprouvées sur le terrain avec des résultats chiffrés et détaillés. L'élève est alors davantage investi dans son rôle et acteur de son apprentissage.

Les élèves sont enthousiastes à l'idée d'utiliser la tablette et ont beaucoup de mal à revenir au « crayon / papier » avec une exploitation des résultats beaucoup plus délicate.

2.1.3 Approche personnalisée

Exemple 1 : Heure bleue (accompagnement des élèves dyslexiques) et PPRE (Collège Moucherotte, Le Pont-de-Claix)

Dans les heures d'accompagnement (5^e, 4^e et 3^e) ou de remédiation (PPRE 5^e2 et PPRE 6^e2 H.Savin) les tablettes sont utilisées pour apprendre à apprendre (cartes heuristiques), pour lire, pour travailler l'attention (jeux sérieux). L'approche multisensorielle est un élément capital dans la prise en compte du handicap. Hélène Savin en a fait part notamment lors du colloque international Ecritech 3, à Nice. http://www.ecriture-technologie.com/?page_id=1956

Exemple 2 : Un témoignage sur un cours d'anglais

Dropbox a été utilisé assez fréquemment pendant l'expérimentation, notamment avec les élèves de 4e (séquence sur la protection de l'environnement) et 3e (séquence sur le tabac et ses dangers, séquence sur l'Inde), pour des activités de compréhension orale. Le travail mené depuis déjà quelques années dans mes classes avec l'utilisation des lecteurs mp3 a été poursuivi avec les tablettes numériques, en donnant même une part plus importante à l'exploitation de fichiers vidéo, la qualité vidéo étant bien meilleure sur les tablettes que sur les lecteurs mp3/mp4.

Exemple 3 : Cours d'allemand au Lycée Pravaz

En Allemand, le but était de mettre en place un enseignement différencié selon les besoins spécifiques des élèves (4 seulement, mais 2 en première et 2 en terminale avec des niveaux de

langue hétérogènes) ; les applications utilisées étaient audio-note et iThoughts HD. Différents objectifs ont pu être atteints :

- les élèves ont pu être exposés davantage à une langue authentique.
- Les élèves ont pu travailler les activités de compréhension orale à leur rythme.
- Les élèves ont pu développer leur autonomie en compréhension orale en travaillant sans grille d'écoute et en acquérant ainsi des outils transférables pour mieux reconstruire le sens.
- Les élèves ont pu alterner les phases de travail individuel et les phases de collaboration.

Globalement, souligne Christian Broise (Lycée Pravaz) **les tablettes aident l'enseignant à gérer de manière beaucoup plus efficace l'hétérogénéité des rythmes de travail au sein de la classe.**

2.1.4 Démarche collaborative, tâche complexe, compétences : la tablette comme périphérique. Création de ressources.

Organisation de la classe

De par leur aspect mobile et individuel, les tablettes numériques ont engendré une ré-organisation de la classe et des pratiques de classe. Lors des différentes activités, les élèves ont eu la possibilité d'avancer plus à leur rythme, développant ainsi leur autonomie dans leur travail de classe et laissant ainsi plus de disponibilité au professeur pour circuler dans la classe et pour apporter conseil et aide aux élèves en difficulté... Les tablettes furent donc un levier certain pour accroître la part de pédagogie différenciée au sein de la classe.

D'autre part, les tablettes ont été utilisées comme un outil à portée de main et complémentaire, à côté du cahier ou du livre de l'élève. À certains moments du cours, beaucoup d'élèves ont su gérer cette flotte d'outils en passant de l'un à l'autre, ceci a indéniablement développé leur autonomie. « Utilisant depuis déjà plusieurs années un chariot numérique en classe et des ordinateurs portables, je n'ai pas pu viser cette même autonomie jusqu'à présent, car la mise en marche des ordinateurs, via un réseau Harp ou autre, est plutôt longue et fastidieuse (branchement de câbles, nécessité de ranger le matériel de l'élève pour faire de la place sur le bureau, connexion plus lente, ...) contrairement aux tablettes numériques qui ont une mise en route et une connexion presque instantanées et qui ne requièrent que peu de place sur le bureau de l'élève ».

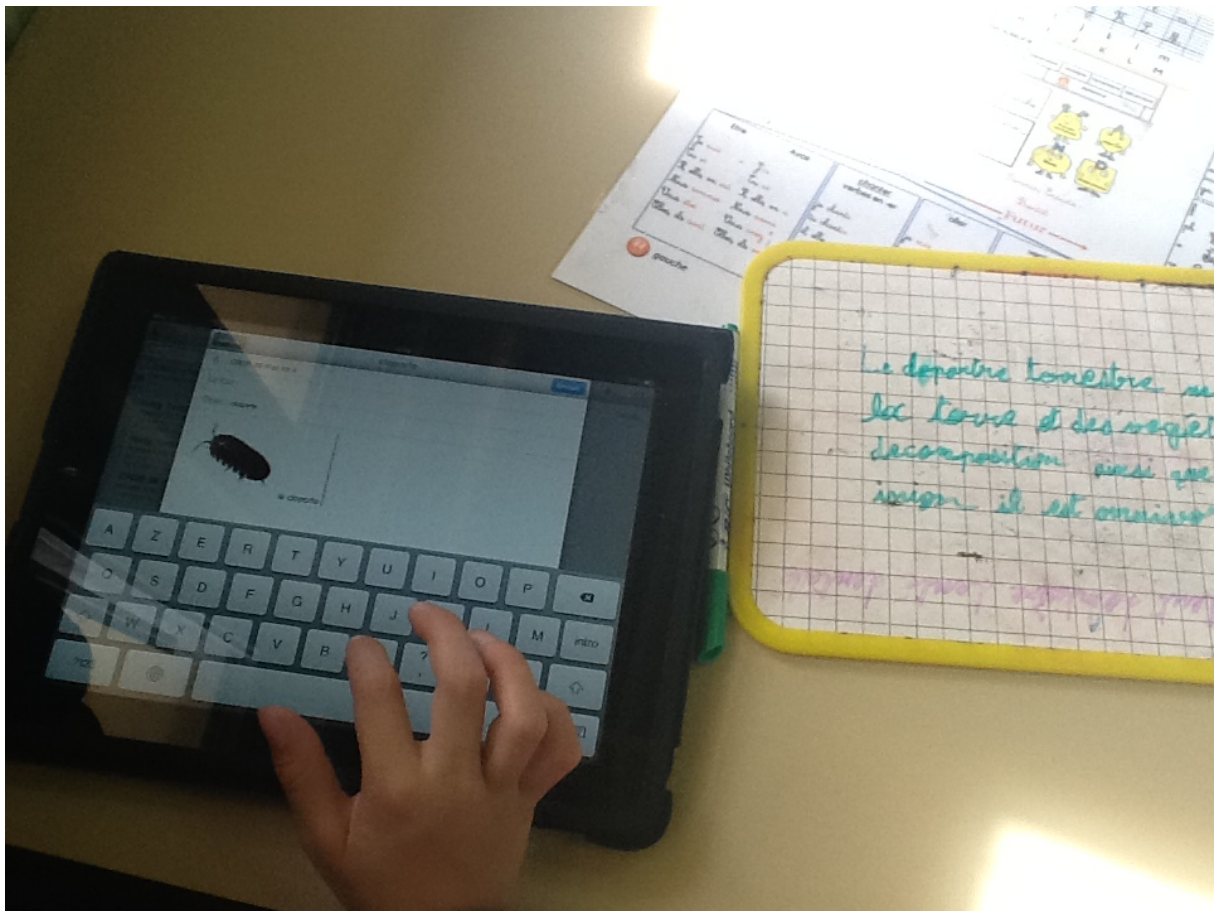
Le côté mobile des tablettes a aussi permis aux élèves travaillant en îlots de développer davantage les échanges entre eux ou avec le professeur, car il est assez aisé de se faire passer une tablette. C'est également très pratique pour l'enseignant de prendre une tablette dans ses mains et de se déplacer autour d'un groupe d'élèves ou d'avoir une posture qui lui permet de garder le contact / de garder un œil sur l'ensemble de la classe - ce qui n'est pas toujours le cas dans des salles informatiques traditionnelles où bien souvent l'enseignant qui veut s'adresser à un élève ou un groupe d'élève tourne le dos au reste de la classe. Ainsi, à l'école primaire de Metz-Tessy, les enseignants ont, en classe de CE1, exploré les différentes possibilités d'utilisation dans plusieurs disciplines et avec plusieurs organisations de classes (aide personnalisée, demi-classe, classe entière). Un bilan a été publié en ligne sur le site de l'école :

<http://www.ac-grenoble.fr/ecole/74/metz-tessy/spip.php?article833>

En conclusion, l'ergonomie des tablettes et leur apport en termes de confort en classe sont indéniables.

Recherche documentaire : une première étape vers la tâche complexe

Beaucoup d'enseignants, tant dans le premier que dans le second degré mènent avec la tablette des activités de recherche documentaire (en sciences, histoire, géographie et histoires des arts notamment), en mettant en oeuvre les étapes suivantes : questionnaire thématique, recherche sur internet, sélection de l'information, élaboration d'une réponse (texte et image), mutualisation et partage des productions via la messagerie.



Écriture collaborative en Anglais (Anne-Sophie Pascal). Séance d'expression écrite collaborative en 6e, via l'application Evernote.

En classe d'Anglais, après avoir travaillé en amont le vocabulaire des activités quotidiennes, les adjectifs de description psychologique et le présent simple, les élèves sont invités pour la tâche finale de la séquence à rédiger des petits "portraits-diplômes" du type "Mr Sporty / Little Miss Happy" qu'ils offriront à leurs professeurs en fin d'année. Chaque

îlot reçoit sur un petit bout de papier le titre du diplôme qui va leur permettre de démarrer l'activité d'écriture. Sur ce papier figure le nom d'un des professeurs accompagné d'un adjectif de description (ex : "Miss Mortreux is Miss Happy"). Les élèves doivent prendre connaissance de l'adjectif attribué au professeur concerné et rédiger une première phrase pour détailler ce titre (ex : "She is always funny") et imaginer la routine de chaque professeur en utilisant des adverbes de fréquence. Les élèves disposent d'environ 5 minutes pour chaque phase de travail. À l'issue du temps imparti, le professeur demande à chaque îlot de synchroniser son travail grâce à la fonction "synchronisation" prévue dans l'application "Evernote". Connectées à internet sans fil, les tablettes numériques offrent la possibilité d'échanger des productions de manière presque instantanée, en vue de modifier, enrichir et poursuivre ces productions. Après la phase de synchronisation, chaque îlot récupère (selon un déroulement prévu à l'avance par le professeur et distribué aux élèves dès le début de l'activité) la production d'un autre îlot. Les élèves prennent connaissance du professeur concerné, de l'adjectif de description psychologique qui lui a été attribué, et de la première phrase déjà rédigée par leurs camarades d'un autre îlot. Ils analysent ce titre et cette première phrase afin de ne pas faire de répétition, et s'attellent ensuite à rédiger une deuxième phrase pour continuer à décrire la routine de ce deuxième professeur. L'activité d'écriture collaborative continue sur le même principe : au fur et à mesure, la phrase de départ est enrichie et les rédactions sont prolongées de manière collaborative. Après la phase de synchronisation, chaque îlot récupère ce qui a été fait en amont par les autres îlots. Une nouvelle phase de prise en compte de l'écriture des autres s'opère : les élèves produisent une autre phrase pour continuer à décrire la routine de leur professeur. Les tablettes présentent également l'avantage d'être un outil unique "super puissant". Grâce au seul et même outil, l'élève peut avoir accès à une multitude de ressources et de formats variés : le son, la vidéo, des applications d'enregistrement vocal, des dictionnaires, internet... L'exposition des élèves à une langue variée et authentique s'en trouve ainsi facilitée.

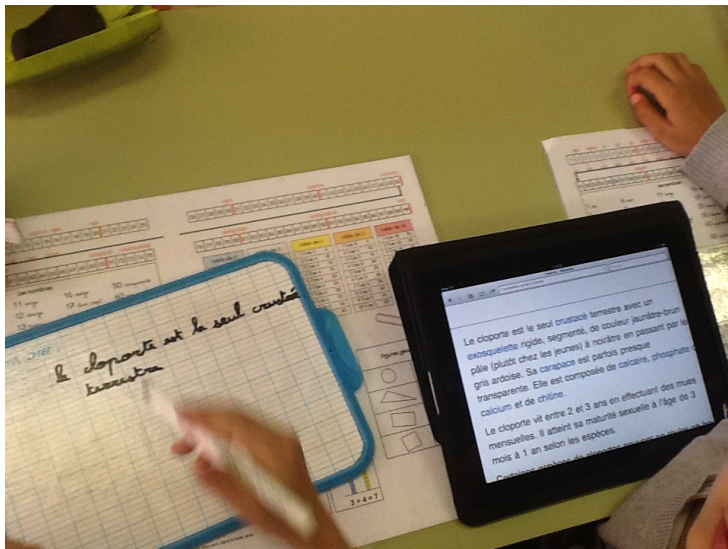
Un changement de paradigme

Les inspecteurs, en visite dans les classes notent que le professeur est davantage accompagnateur que dispensateur de travail. Certains enseignants affirment qu'ils ne maîtrisent pas ce que les élèves font à chaque instant alors qu'ils voient tous les postes en salle informatique, ce qui rend la gestion de la classe plus difficile. En effet, on a un changement de paradigme.

Ainsi la tablette n'est-elle pas toujours au centre de l'apprentissage. Elle est spatialement placée latéralement, et les élèves disposent d'une feuille de travail en face d'eux. Lorsqu'ils ont une tâche complexe à résoudre, ils font appel à différentes ressources :

- connaissances personnelles,
- manuel papier ou usuel
- le professeur
- la tablette (Internet, usuels, applications disciplinaires, etc.).

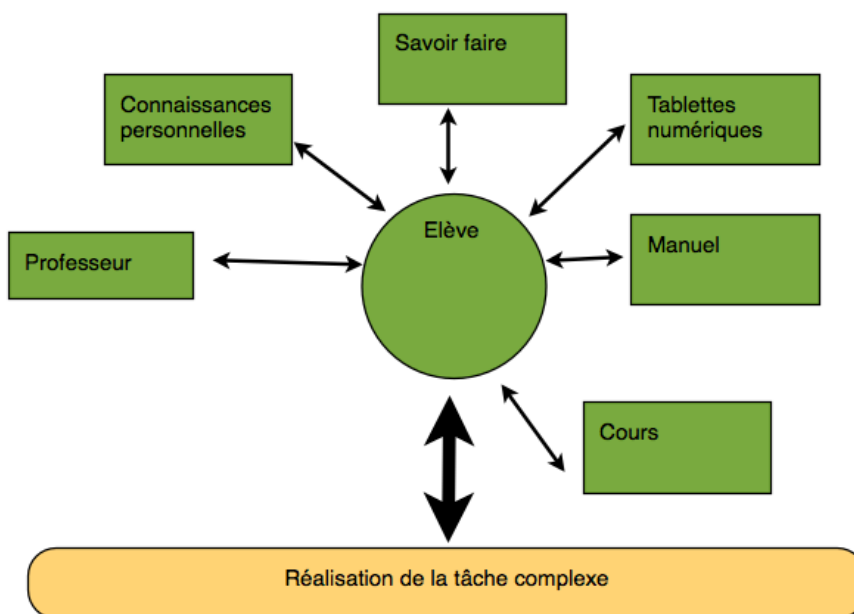
Ici apparaît un apport majeur de la tablette : elle est un périphérique d'apprentissage et non pas toujours, comme l'ordinateur, au centre de l'attention de l'élève.



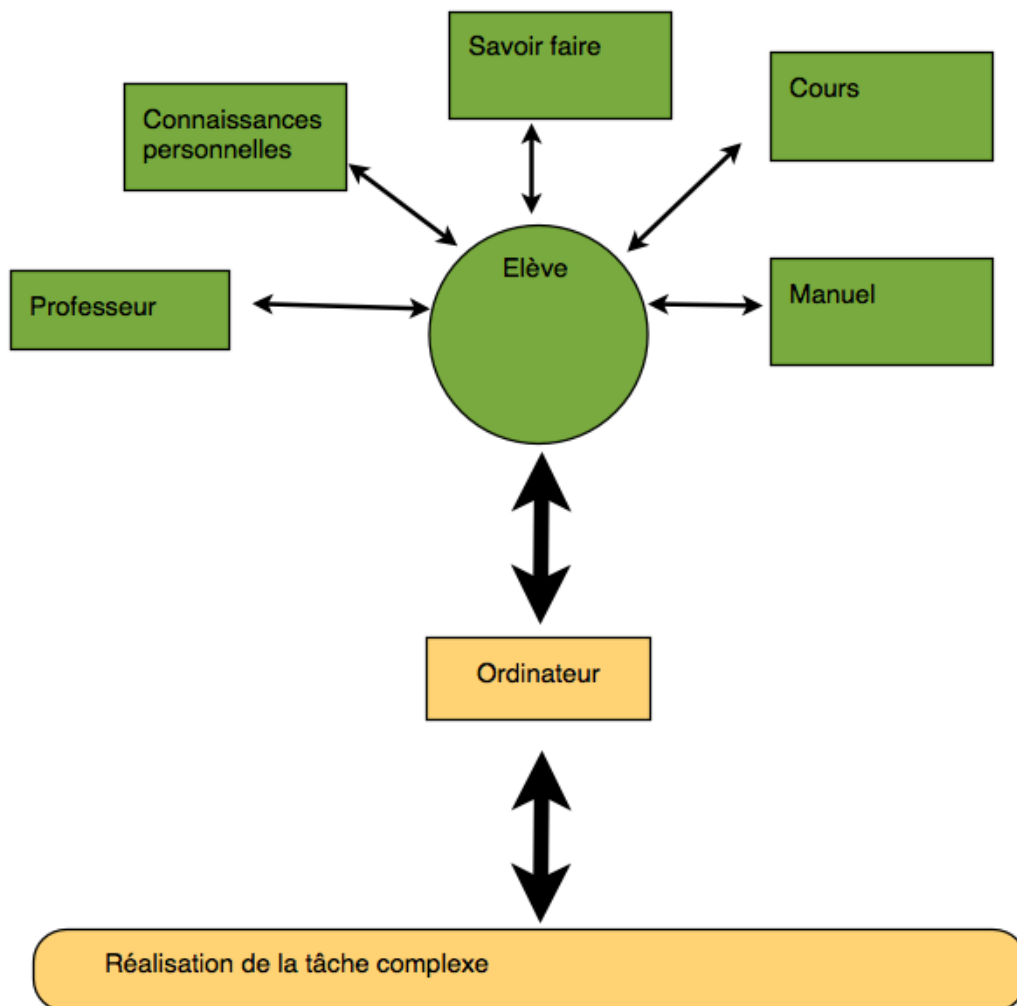
On perçoit sur cette image le rôle périphérique que prend la tablette. Le plus souvent l'ordinateur, lui, prend une place centrale.

L'ordinateur peut dès lors apparaître comme un filtre (un obstacle cognitif), alors que la tablette est un élément parmi d'autres. Avec la tablette, la place du numérique est normalisée.

Activité de résolution de tâche complexe avec une tablette



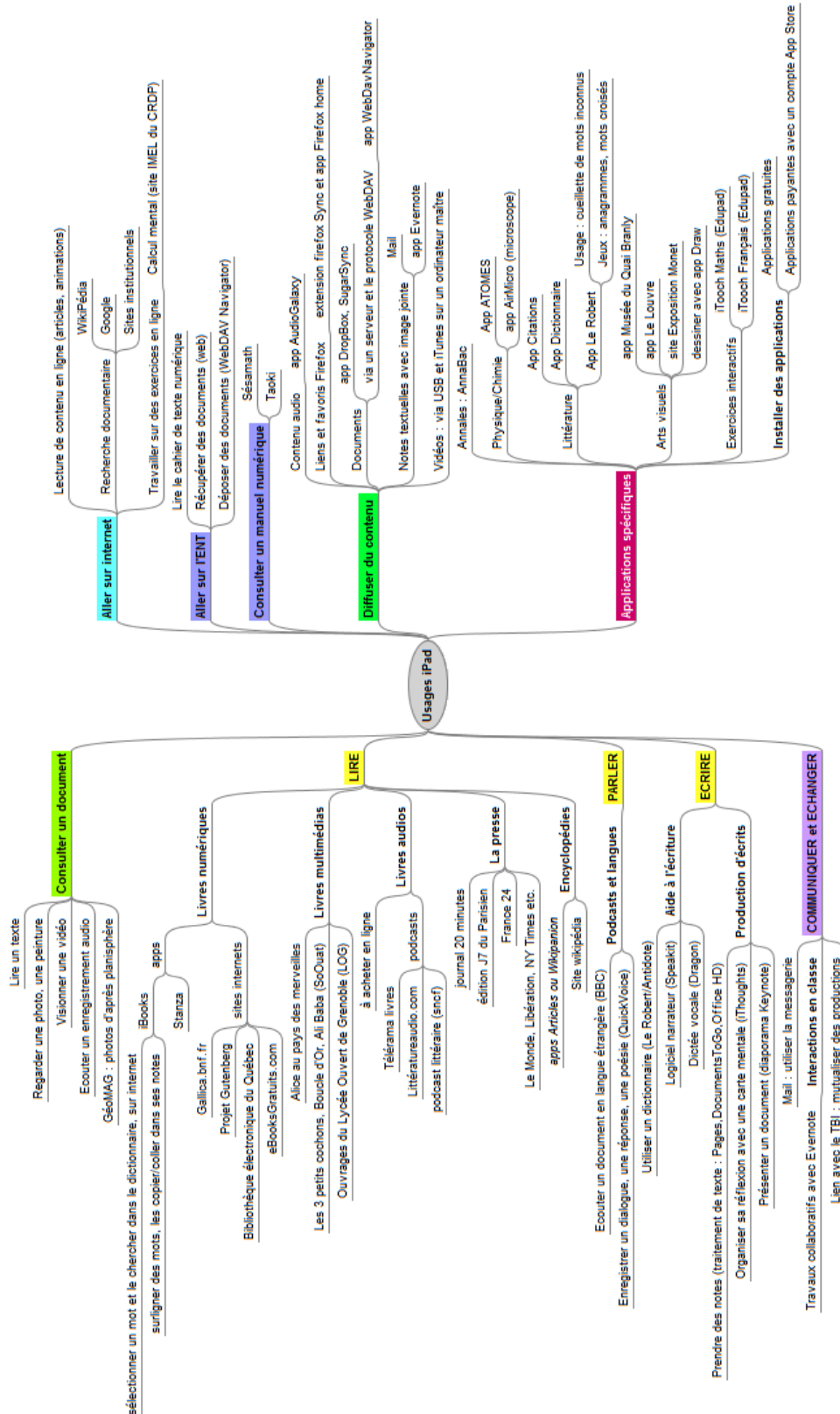
Activité de résolution de tâche complexe avec un ordinateur



2.2 Activités et ressources : que fait-on avec une tablette ?

2.2.1 Cartes heuristiques des usages.

La palette des usages est vaste, car la tablette est un outil polyvalent, même s'il présente certaines restrictions par rapport à un ordinateur (logiciels spécifiques, Flash, etc.)



2.2.2 Quelles disciplines ?

Bon nombre de disciplines peuvent utiliser les tablettes. On note une plus grande utilisation dans les disciplines (lettres / SES / maths / HG / EPS / Langues vivantes / latin, etc.) qui :

- Accordent une grande importance à la production et à l'écoute de l'oral
- Ont besoin d'effectuer des recherches sur Internet
- Mettent en œuvre une démarche d'investigation collective
- Favorisent le travail en autonomie.

Une seule activité interdisciplinaire a été observée (Maths/ Anglais, au collège François Truffaut). L'enseignante d'anglais témoigne :

Dans mon établissement, nous proposons lors des derniers jours de l'année scolaire des ateliers de découverte ludiques. Cette année, j'ai proposé un atelier "maths/géométrie en anglais" aux élèves de 6e et 5e tout en intégrant l'utilisation des tablettes numériques. L'atelier a débuté par une fiche d'activité classique (voir en annexe , "magic_egg") - le but de l'atelier étant de faire comprendre aux élèves qu'ils étaient capables de faire de la géométrie en anglais, de lire et de suivre des instructions sans forcément tout comprendre. Dans la première étape de compréhension écrite des instructions, les élèves se sont d'abord appuyés sur le connu pour aller vers l'inconnu. Ensuite, ils ont pu utiliser les tablettes et le dictionnaire "Free Français-Anglais" pour consulter le sens de mots inconnus qui faisaient obstacle à la compréhension. Ils ont également utilisé les tablettes et l'application "Keynote" comme brouillon avant de compléter au propre l'exercice 3 de la fiche. Dans une deuxième étape, les élèves ont utilisé les instructions qu'ils venaient de déchiffrer pour construire une figure géométrique. Et enfin, dans une troisième et dernière étape beaucoup plus ludique, les élèves ont manipulé d'autres figures géométriques à l'aide des applications gratuites "Tangram" et "Zentomino" qui avaient été chargées au préalable sur chaque tablette via l'Apple Store.

Conclusion sur les aspects pédagogiques

Limites

Il apparaît que l'utilisation tablette est pertinente sous certaines conditions. Il est nécessaire de s'assurer :

- que l'interface tactile ne constitue pas un obstacle
- que les limitations du système de fichier ne gênent pas le travail
- que les spécificités de la tablette apportent des avantages pédagogiques.
-

Par ailleurs, il faut tenir compte du fait que dans la plupart du temps, l'écran est rétroéclairé, ce qui occasionne une **fatigue visuelle**, d'autant plus que la présentation graphique peut occasionner une **surcharge cognitive**.

Apports pédagogiques de l'utilisation d'une tablette

Cependant, la **position de la tablette**, qui ressemble en cela à un livre, offre un meilleur confort de lecture qu'un écran d'ordinateur : lire un roman entier sur tablette est possible, alors que cela pose de réelles difficultés avec un ordinateur.

Le temps de déploiement et d'accès à l'outil est optimisé. Les inspecteurs constatent que « comparativement à l'utilisation de postes informatiques, l'utilisation des tablettes permet de ne pas perdre de temps lors des changements d'activités et donc de pouvoir passer assez facilement d'une activité à l'autre ».

La tablette est un outil de convergence, qui permet **de créer et d'accéder facilement à des ressources écrites et orales, textuelles, visuelles et auditives.**

Cette convergence unimédia (les médias sont réunis en une interface) favorise **une pédagogie active, le travail collaboratif et un enseignement par compétences.**

III. Aspects techniques

3.1 Facilité d'utilisation, de prise en main.

Un professeur de mathématiques témoigne : «Les élèves maîtrisent mieux ce logiciel au bout de 10 minutes que Géogébra sur PC qu'ils utilisent depuis la 6e. » . Force est de constater que l'interface qui donne accès aux « apps » est d'une grande simplicité. La plupart des logiciels et des ressources ne nécessitent pas d'apprentissage, et l'utilisation par nos élèves est souvent quasi-transparente : **l'outil numérique ne fait dès lors pas écran aux apprentissages des élèves.**

On retrouve en partie chez les enseignants une satisfaction liée à la facilité d'utilisation d'une flotte de tablettes : la charge des batteries permet un usage tout au long de la journée.

Cela dit, pour les enseignants la prise en main de la tablette en situation pédagogique peut parfois rencontrer des **difficultés** dues :

- à une crainte / une résistance due à la nouveauté.
- à un refus des systèmes fermés proposés par les fabricants de tablettes
- à la volonté de reproduire les usages de l'ordinateur avec la tablette
- à la nécessité de connaître les applications, et de dépasser les limites du système (absence de Flash, gestion des fichiers différente, fermetures aux périphériques externes).

Dans les cas extrêmes, il peut arriver que l'équipe qui a présenté un projet n'utilise pas les tablettes. Ce fut le cas au lycée du Teil, où les tablettes achetées ne correspondaient pas au cahier des charges initial (par refus idéologique). La flotte n'a dès lors quasiment pas été utilisée, car le choix des tablettes ne correspondait pas aux besoins.

Dès lors il apparaît qu'il est nécessaire d'aider et de conseiller l'établissement :

- **Dans le choix du matériel**
- **Dans l'organisation pratique du déploiement**
- **Dans la formation et l'accompagnement des enseignants.**

3.2. Nécessité de mettre en place une organisation dans l'établissement

Aucune difficulté n'a été notée pour les établissements qui ont reçu les tablettes en prêt, puisque l'équipe du CRDP se chargeait de la mise en place et de l'accompagnement. Pour les autres établissements, malgré le suivi par le CARMI et le Guichet unique, il est apparu nécessaire d'avoir un accompagnement technique au sein de l'établissement, pour plusieurs raisons.

- Difficulté de gestion de la flotte (même si cet aspect évolue avec l'apport de nouveaux outils tel un chariot associé à un hub qui permet la synchronisation et la recharge des tablettes) qui nécessite un référent technique.
- Nécessité de définir un protocole d'utilisation en classe (partage des tablettes dans une classe à fort effectif, responsabilisation des élèves dans les usages...).
- Il est nécessaire de se prémunir contre les vols. Dans un établissement où les tablettes n'étaient pas stockées dans **un lieu sous alarme** (ni même fermé à clé !), il n'est pas étonnant que les tablettes aient disparu. Certains terminaux ont pu également être volés alors qu'ils étaient stockés dans une armoire blindée située dans une classe qui n'était pas sous alarme.
- L'utilisation du **WIFI** est quasi nécessaire et pose des questions d'ordre éthique et sanitaire. Nous avons préconisé l'utilisation de borne dans la salle de classe : on n'allume la borne que lorsque cela est vraiment nécessaire.
- L'outil est un terminal personnel, qui n'est pas adapté, par certains aspects, à l'utilisation en établissement scolaire :
 - **Installation** de nouvelles applications difficile.
 - Gestion des données personnelles. **Ne faut-il pas que les ENT s'adaptent aux tablettes ?**
 - Gestion de comptes multiples. Cela pose un problème important de sécurité : comment authentifier chaque utilisateur ?
- On note un manque de compatibilité :
 - Flash
 - Hot potatoes
 - Manuels numériques
 - ENT (on peut consulter les données, et non pas les écrire). L'accompagnement et la formation sont nécessaires pour montrer aux enseignants comment utiliser la tablette en dépassant ces contraintes (il suffit pour lever les difficultés de connaître les applications et ressources adéquates).
- **Le taux de panne matérielle est très faible** : un seul retour en deux ans dans la flotte de 45 tablettes au lycée d'Albertville. La fiabilité est donc très rassurante, même s'il est nécessaire de prendre un peu plus de recul concernant notamment la durée de vie des batteries.

- Une fois le matériel configuré, il reste à faire les mises à jour, ce qui n'est pas aisé pour une flotte. Mais **le taux de panne logiciel est très faible également** et il est aisé (sans le surcoût d'un logiciel de clonage) de réinitialiser le terminal. En effet l'aspect fermé de la tablette permet d'éviter les virus. L'architecture simple évite les difficultés liées aux soucis des systèmes opérationnels lourds.

Conclusion sur les aspects techniques

L'installation, le paramétrage et les mises à jour ne sont pas plus rapides pour les tablettes que pour des postes informatiques, et posent encore des questions (identification de l'élève, compatibilité).

Mais la maintenance en condition opérationnelle semble bien moins importante en volume que pour des postes informatiques.

CONCLUSION

La tablette apporte des avantages, et son utilisation en milieu scolaire est pertinente : nous pouvons continuer à équiper les écoles et les établissements. Pour autant, un déploiement massif serait prématuré : il est nécessaire pour cela de :

- **Prendre en compte les spécificités pédagogiques de la tablette.**
- **Lever les difficultés techniques et organisationnelle (déploiement, mises à jour, authentification des élèves, compatibilité avec l'ENT).**
- **Accompagner et former les enseignants.**

Reprise des éléments de conclusion partiels

L'installation, le paramétrage et les mises à jour ne sont pas plus rapides pour les tablettes que pour des postes informatiques, et posent encore des questions (identification de l'élève, compatibilité). Mais la maintenance en condition opérationnelle semble bien moins importante en volume que pour des postes informatiques.

Il apparaît que l'utilisation tablette est pertinente sous certaines conditions. Il est nécessaire de s'assurer :

- *que l'interface tactile ne constitue pas un obstacle*
- *que les limitations du système de fichier ne gênent pas le travail*
- *que les spécificités de la tablette apportent une plus-value pédagogique.*

Par ailleurs, il faut tenir compte du fait que dans la plupart du temps, l'écran est rétroéclairé, ce qui occasionne une fatigue visuelle, d'autant plus que la présentation graphique peut occasionner une surcharge cognitive.

*Cependant, la **position de la tablette**, qui ressemble en cela à un livre, offre un meilleur confort de lecture qu'un écran d'ordinateur : lire un roman entier sur tablette est possible, alors que cela pose de réelles difficultés avec un ordinateur.*

***Le temps de déploiement et d'accès à l'outil est optimisé.** Les inspecteurs constatent que « Comparativement à l'utilisation de postes informatiques, l'utilisation des tablettes permet de ne pas perdre de temps lors des changements d'activités et donc de pouvoir passer assez facilement d'une activité à l'autre »*

*La tablette est un outil de convergence, qui permet **de créer et d'accéder facilement à des ressources écrites et orales, textuelles, visuelles et auditives.** Cette convergence unimédia (les médias sont réunis en une interface) favorise **une pédagogie active, le travail collaboratif et un enseignement par compétences.***