



Les classes mobiles implantées dans des collèges de l'académie

Bilan d'usages - Juin 2009



Préambule :

Une classe mobile, ou nomade, est composée d'ordinateurs portables, d'un vidéo projecteur, éventuellement d'une imprimante et d'une borne Wifi qui permet le raccordement au réseau de l'établissement.

Avec ce dispositif, les élèves travaillent sur ordinateur dans une salle banalisée et peuvent disposer des mêmes ressources qu'en salle multimédia. Une application installée sur le poste du professeur lui permet de gérer à distance ceux des élèves.

Dans les Bouches du Rhône, les classes mobiles ont été mises à la disposition des établissements par le Conseil Général. Le Conseil Général de Vaucluse a doté trois collèges. L'académie, avec le concours de deux partenaires du secteur privé (les sociétés EDU4 et Toshiba), a implanté à titre expérimental une classe mobile dans trois collèges situés dans les Alpes de Haute Provence, les Hautes Alpes et le Vaucluse.

Les classes mobiles sont de conceptions différentes selon les constructeurs mais l'observation s'est surtout axée sur les usages développés ou plutôt initiés car, dans la plupart des cas, les dispositifs n'ont été opérationnels qu'au mois de février 2008.

Au terme de ces deux années d'expérimentation, ce bilan propose une synthèse des observations en termes d'usages et d'organisation matérielle et retrace l'accompagnement mis en place par la DATSI-Pole TICE. A partir des échanges avec les utilisateurs, nous avançons quelques constats en 2009 et tentons quelques analyses que vous pourrez découvrir à la fin de ce document.

Ce document sera complété prochainement par la mise en ligne (<http://www.mediatice.ac-aix-marseille.fr/>) de films réalisés en classe centrés sur quelques exemples disciplinaires de mise en œuvre des classes mobiles.

Ce bilan nous aide à aborder des questions fondamentales, en particulier : comment prolonger, massifier et enrichir les pratiques innovantes présentes dans les expérimentations ? Avec en filigrane : quel avenir pour les classes mobiles et plus généralement pour les TICE dans l'enseignement ? Les classes mobiles comme les salles informatiques présentent l'avantage de rendre les élèves potentiellement acteurs face aux TICE : ce sont eux qui les manipulent. Ces interactions avec l'outil mobilisent à la fois des compétences informatiques mais surtout leur réflexion dans le cadre d'une leçon. Dans l'esprit des élèves nous remarquons qu'une séance disciplinaire en salle informatique a souvent une connotation essentiellement informatique au détriment du disciplinaire. Nous avons pu remarquer que la classe mobile préserve au contraire la prépondérance disciplinaire et peut permettre un dosage plus facile de la quantité utile « d'informatique » à introduire dans une leçon.

SOMMAIRE

Les usages observés	page 4
La gestion de la classe	
Les effets constatés	
Observation d'usages en classe (quelques exemples)	
Un dispositif qui s'adapte facilement aux différents besoins	
Les implantations	page 8
Dans le Vauduse	
Dans les Bouches du Rhône	
Dans les Hautes Alpes et les Alpes de Haute Provence	
L'accompagnement	page 9
L'intervention des Points ACAR	
L'intervention des corps d'inspection	
L'intervention du Pole TICE	
Quelques témoignages d'enseignants	page 11
Les aspects pédagogiques	
Les aspects matériels	
La formation des enseignants et la mutualisation des travaux	
Quelle pérennité des pratiques innovantes dans les établissements dotés ? Quelles conditions pour quelles stabilités ?	page 12
A partir d'une approche macroscopique des classes mobiles en EPLE, quels points clés relever concernant les aspects techniques, ergonomiques, organisationnels et pédagogiques ?	page 13
Au-delà de l'expérimentation, quelle visibilité des usages avec les classes mobiles ? L'exemple du travail conduit avec le CG13	page 13
De l'expérimentation à la généralisation, ou comment créer les conditions favorables à l'émergence de nouvelles pratiques pédagogiques ?	page 15
Annexes	page 16

Les usages

Les disciplines qui mettent en œuvre la classe mobile varient d'un établissement à l'autre (de 1 à 8 disciplines). Les mathématiques sont systématiquement présentes et, selon les établissements, on trouve aussi le français, la SVT, la technologie, les sciences physiques, l'histoire et géographie, l'anglais, l'art plastique et la documentation.

La gestion de la classe

Certains enseignants n'utilisent la classe mobile qu'en demi groupe afin que tous les élèves travaillent sur ordinateur.

Ceux qui la mettent en œuvre en classe entière optent pour deux stratégies :

- ils regroupent les élèves par binôme et leur proposent la même tâche,
- ils créent deux groupes : l'un travaille sur un support papier, l'autre sur les ordinateurs. La classe mobile induit ainsi d'autres pratiques de classe et incite les professeurs à différencier leur pédagogie pour gérer les ressources.

Tous reconnaissent trois atouts majeurs à la solution mobile :

- la modularité dans l'organisation de la salle de classe qui permet la composition de groupe de travail,
- la souplesse d'utilisation qui permet de varier les activités au cours d'une séance en alternant travail « papier-crayon » et utilisation de l'outil informatique,
- la facilité de la gestion de classe : le travail sur ordinateur portable, par opposition aux postes fixes, permet de mieux voir chaque élève.

De plus, l'application informatique de gestion d'écran facilite le suivi des travaux des élèves et permet à l'enseignant de mieux gérer la médiation et le tutorat. [L'application MULTILAB fournie par EDU4 est bien adaptée aux pratiques des enseignants et compatible avec la configuration informatique des établissements imposée par le logiciel IACA pour garantir la sécurité des réseaux. L'application CIBERLUX livrée avec les chariots BEA pose de nombreuses difficultés et a été désactivée ou remplacée par un produit similaire mais peu performant (VNC)].

Les effets constatés

Après l'engouement des premières séances, souvent lié à la nouveauté du matériel, les professeurs constatent une motivation persistante de la part des élèves pour entrer dans la tâche. Cet effet semble produit par le fait que l'outil informatique exonère partiellement ou totalement de la mise en œuvre de procédures cognitives simples (déchiffrement, traçage des lettres et des figures, orthographe, etc.) pour permettre la mise en pratique et le développement de compétences plus élaborées, source d'une plus grande satisfaction (compréhension des inférences, résolution de problèmes, ...).

Les professeurs observent également plus de concentration et le vérifient par différents critères objectifs, dont :

- un besoin moins prégnant de renouveler les activités,
- moins d'agitation chez les élèves et une ambiance de classe plus studieuse,
- une plus grande implication des élèves qui prennent mieux en charge les tâches qui leur sont dévolues.

Les effets observés ne sont pas tous spécifiques aux classes mobiles mais apporter cet outil en classe régulièrement banalise son utilisation et permet de dépasser l'aspect ludique de certains déplacements vers la salle d'informatique. Cet argument est souvent décisif pour certains enseignants et les aide à intégrer à bon escient l'outil informatique à leurs pratiques.

La mobilité des équipements permet de dépasser les configurations actuelles d'occupation des locaux et les enseignants semblent rassurés par les effets induits sur la gestion de classe.

Cours de Français. Classe de sixième

24 élèves - 9 ordinateurs.

Thème de travail : l'adjectif qualificatif épithète et apposé.

Ce travail de grammaire s'appuie sur « le voyage d'Ulysse » de Lorris Murail que les élèves sont en train d'étudier. Les quinze élèves qui travaillent sur papier doivent compléter une fiche avec des adjectifs qualificatifs puis chercher dans le roman les réponses aux questions qui leur sont posées.

Les neuf élèves qui ont l'ordinateur y retrouvent leur travail du cours précédent que le professeur a annoté. Ils corrigent leurs erreurs et complètent leur texte, en s'aidant du correcteur orthographique.

La classe mobile permet de différencier les activités proposées aux élèves et de s'adapter au rythme de chacun. La concentration de ces jeunes élèves est remarquable et beaucoup plus intense que celle de ceux qui travaillent sur papier. Les corrections successives disparaissent et l'élève voit un travail propre. Cela l'encourage à se lancer dans la production d'un texte.

Cours de latin. Classe de quatrième

12 élèves – un ordinateur par groupe de 2 élèves.

Thème de travail : De Signis Cicéron

Un texte d'une dizaine de ligne est distribué aux élèves.

Le cours a débuté par un travail d'analyse du texte latin et il se poursuit en mettant en œuvre de la classe mobile.

L'objectif est alors de rechercher la traduction du texte sur l'Internet (le lien est donné) et de sélectionner la partie correspondant aux paragraphes étudiés. Cette partie est copiée dans le document initial et l'enrichit. De plus, les élèves sont invités à répondre à des questions portant sur le contexte historique du texte de Cicéron. Ils cherchent les réponses sur le site précédent.

L'objectif du professeur est double :

- travailler ce texte de Cicéron et le situer dans son contexte historique ;
- apprendre aux élèves à rechercher puis à les sélectionner des informations sur l'Internet. Ce faisant, ils mobilisent des compétences du B2i qui sont éventuellement validées.

Les interactions entre le professeur et les élèves sont nombreuses : aides, questions, conseils.

Tous les élèves travaillent avec sérieux et concentration. Écrire au clavier est stimulant pour les élèves les plus faibles, de plus, cela leur permet de surmonter leurs difficultés et leurs réticences à produire un texte manuscrit.

La classe mobile permet d'alterner les différentes phases de travail sans perdre de temps à se déplacer vers la salle d'informatique. Elle renforce l'efficacité de la séance car la « banalisation » de l'outil informatique favorise son appropriation par les élèves.

L'usage couplé du vidéo projecteur aurait sans doute facilité les mises en commun.

Cours de mathématiques. Classe de cinquième

22 élèves – 11 ordinateurs.

Thème de travail : étude de parallélogrammes particuliers.

Pendant qu'un élève corrige un exercice au tableau, le professeur distribue les ordinateurs tout en vérifiant le travail des autres.

L'outil informatique est utilisé ensuite en suivant une activité du manuel : il s'agit de reconnaître expérimentalement un losange puis un rectangle à partir des propriétés de leurs diagonales.

La troisième phase de cours consiste à démontrer les résultats observés, elle ne nécessite plus l'usage des ordinateurs.

La classe mobile facilite cette alternance entre des activités « papier-crayon » et l'usage de l'ordinateur pour expérimenter comme le préconisent les programmes en vigueur.

Tous les élèves sont au travail, ils se montrent très attentifs et participent volontiers. Les questions mathématiques sous-jacentes prennent tout leur sens et le problème de la validation des observations est ainsi clairement explicité.

Grâce à ce dispositif, de nombreux élèves peuvent faire valider des items du B2i (ils sont deux fois plus nombreux que dans une autre classe de cinquième qui ne bénéficie pas de l'usage de la classe mobile).

Cours d'arts plastiques. Classe de SEGPA

10 élèves – 10 ordinateurs.

Thème de travail : Transformation d'une photographie dans le but d'exprimer un sentiment de panique générale.

L'utilisation des ordinateurs de la classe mobile permet une implication rapide et prolongée des élèves de cette classe de SEGPA en arts plastiques. Cependant, l'enseignant déclare une maîtrise encore insuffisante (notamment des relations entre ordinateurs) qui provoque des effets parasites dans la plupart des séances.

L'ordinateur a manifestement un effet libérateur sur les élèves qui cherchent parmi les outils du logiciel ceux qui leur permettront de réaliser la tâche. Il semble cependant que les « affordances » liées à l'outil ordinateur prennent le pas sur la démarche d'apprentissage (ici artistique). Une nouvelle difficulté didactique apparaît : gérer conjointement didactique disciplinaire et didactique informatique. En revanche, le gain d'autonomie (chaque couple élève/ordinateur réduit les risques des interactions parasites entre élèves) permet des interventions plus différenciées de la part du professeur. Les élèves les plus en difficulté en profitent manifestement par le net gain de disponibilité du professeur.

Cours d'histoire et géographie. Classe de cinquième

22 élèves – 10 ordinateurs.

Thème de travail : la culture du riz en Asie

La classe est partagée en deux groupes :

12 élèves ont un travail « papier-crayon » d'exploitation de documents de leur manuel. Ils doivent compléter une fiche en répondant à des questions.

Les 10 autres élèves sont regroupés au fond de la classe, chacun dispose d'un ordinateur. Le professeur leur envoie un document comportant des vidéos (extraites du « site TV ») que les élèves doivent visionner. Ils sont ensuite invités à répondre à des questionnaires à choix multiples destinés à tester leur compréhension globale. Pour terminer, ils ont à remplir un fichier que leur demande de synthétiser les informations contenues dans les différents documents.

La classe mobile est utilisée ici pour différencier le travail des élèves tout en conservant l'unité de lieu. La modularité de cette séance permet de s'adapter au rythme de chacun. Il faut noter la grande implication des élèves qui ont bien vite dépassé l'aspect ludique des QCM pour entrer dans une exploitation plus approfondie des documents proposés. Le professeur a observé le comportement de chacun et a pu ainsi valider des items du B2I.

B2I - suivi des compétences informatiques mises en œuvre par les élèves au cours de la séance

La culture du riz en Asie				
Noms et Prénoms des élèves	Je sais m'identifier	Je sais accéder aux logiciels	Je sais utiliser mes espaces de stockage	Je sais imprimer un document.
	C:1/1	C:1/2	C:1/3	C:1/5

Cours de français Classe de 5°

20 élèves – 10 ordinateurs

Une moitié de la classe travaille sur papier à la *description objective* d'un château-fort, à partir d'une fiche aux consignes explicites et qui porte la représentation légendée d'un château-type.

La seconde moitié de la classe travaille sur *la classe informatique mobile expérimentale des Hautes-Alpes*. La distribution et la mise en route des ordinateurs portables se fait avec aisance : même le clavier muet d'une des machines ne trouble pas le groupe. Une fois le bon fichier ouvert, les élèves découvrent une phrase tirée du *Réveillon* de MAUPASSANT dans laquelle, grâce aux manipulations commandées, qui fourniront autant de validations pour le B2I, ils repèrent et analysent les groupes nominaux, noyaux et expansions. Les surlignements colorés fonctionnent à plein, le report dans le tableau, par copier-coller, se fait malgré les inévitables aléas, dus aux erreurs d'analyse grammaticale plus qu'aux ratés informatiques.

Pendant tout ce temps le professeur circule dans la classe et suit en direct les travaux effectués par les élèves sur les ordinateurs individuels. Il faut noter que les élèves travaillent avec sérieux et que toutes les machines sont ouvertes sur l'exercice demandé.

Un dispositif qui s'adapte facilement aux différents besoins

Le collège Gérard Philippe de Martigues (Bouches du Rhône) a reçu deux classes mobiles de 13 postes :

La première classe mobile est installée en salle de technologie où les élèves l'utilisent régulièrement. Elle correspond pleinement aux usages de la discipline qui préconise le travail de groupes.

Elle se substitue aux postes informatiques fixes qui ont servi à la mise en place d'une salle de 30 postes, au deuxième étage de l'établissement, maintenant utilisée par toutes les disciplines.

La documentaliste utilise la deuxième classe mobile au CDI pour l'initiation hebdomadaire des élèves des quatre classes de sixième et pour le club journal du collège (environ 25 élèves).

Deux enseignants commencent depuis peu à l'utiliser dans leurs salles.

Le collège des Hautes Vallées de Guillestre (Hautes Alpes) a pour principal objectif de mettre en oeuvre la classe mobile pour différencier les apprentissages. Les professeurs de technologie, de mathématiques et de lettres en sont les principaux utilisateurs actuellement.

Une action originale dans ce collège qui possède un internat : du fait de la météo « favorable » de cette année, où la neige a contraint vingt-cinq élèves du Queyras à recourir aux possibilités d'hébergement, la classe mobile est amenée **en salle d'étude du soir** et elle permet aux élèves de disposer d'ordinateurs pour leur travail personnel.

Avec l'arrivée de la classe mobile, le collège Paul Gauthier (Vaucluse) dont la population est très défavorisée a mis en place un accompagnement à la scolarité en mathématiques. Ce projet permet aux élèves un soutien disciplinaire et un contact plus fréquent avec l'outil informatique dont ils ne peuvent bénéficier dans leur famille (70 % de CSP défavorisée et 50% de boursiers dont la moitié au taux le plus fort).

Pour le collège Jean Itard d'Oraison, la classe mobile permet surtout une meilleure intégration de l'outil informatique aux pratiques de classe. Le projet de départ était de l'utiliser essentiellement avec une classe de troisième. Très vite, les enseignants ont souhaité en faire bénéficier d'autres niveaux et ils sont de plus en plus nombreux à la mettre à profit.

Le collège Simone de Beauvoir de Vitrolles a été doté de deux classes mobiles de 12 postes. Depuis le mois de janvier, elle a été utilisée plus de 150 heures et les professeurs de plusieurs disciplines intègrent son usage à leurs pratiques. Ils sont assistés de l'ATI pour les premières séances. La classe mobile, souvent couplée à une barre de capture qui rend le tableau blanc interactif, permet, en cours de séance et sans quitter la salle de classe, de ménager, des séquences de travail adaptées à chacun en suivant des parcours préparés par les professeurs. L'usage du Tableau Blanc Interactif facilite ensuite la synthèse des travaux.

Les implantations

Les matériels ont été fournis par trois sociétés différentes (BEA, EDU4, PARADIDACT) selon l'origine de la dotation.

Les établissements équipés par le Rectorat via le partenaire EDU4 ont pu disposer des ordinateurs dès les mois d'octobre et novembre 2007, les autres ont vu leur matériel arriver en cours d'année.

Dans les Alpes de Hautes Provence et les Hautes Alpes

Chaque département bénéficie d'une classe mobile dans le cadre de l'expérimentation du Rectorat en partenariat avec la Société EDU4. Les deux collèges dotés sont ceux d'Oraison et de Guillestre.

Les équipements ont nécessité des régulations (changement des alimentations, re-configuration des écrans, adaptation des applications existantes au réseau des établissements, etc...). Le matériel a maintenant atteint un « rythme de croisière » et donne satisfaction aux équipes.

Dans le Vaucluse

Les matériels ont été fournis par les sociétés BEA et EDU4 (2 sites chacun).

Les établissements équipés par EDU4 ont pu disposer du matériel dès les mois d'octobre et novembre 2007. Des interventions dans la formation des équipes et une meilleure adaptation du matériel ont été nécessaires et prises en charge par le fournisseur.

Les établissements équipés par la société BEA ont été dotés en décembre et janvier 2008. Outre le retard de livraison, il est à souligner que le matériel fourni par cette société :

- n'est pas sécurisé (les deux établissements équipés par BEA se sont fait dérober le matériel après quelques semaines d'utilisation) ;
- n'est pas toujours conforme au souhait des établissements (au Collège Clovis Hugues, c'est une armoire fixe qui a été livrée à la place d'un chariot mobile. L'échange du matériel n'a pas été possible) ;
- n'est pas opérationnel à la livraison

La « classe mobile » du collège Paul Gauthier de Cavaillon n'étant plus utilisée, elle a été déplacée vers les Alpes de Haute Provence dans le courant de l'année 2008 - 2009

Dans les Bouches du Rhône

Durant l'année scolaire 2007-2008, les sept (un par bassin de formation dans lequel est implanté un Point AC@R) établissements suivants ont fait l'objet d'un suivi spécifique :

- Collège Arc de Meyran AIX EN PROVENCE
- Collège Lakanal AUBAGNE
- Collège Marseilleveyre MARSEILLE
- Collège Massenet MARSEILLE
- Collège Simone de Beauvoir VITROLLES
- Collège Louis le Prince Ringuet LA FARE LES OLIVIERS
- Collège Gérard Philipe MARTIGUES

Les usages

Les usages se développent progressivement et le volume d'heures d'utilisation est en augmentation selon les observateurs (animateurs points AC@R, ATI, chefs d'établissements ou inspecteurs), bien que nous ne parvenions pas à obtenir de relevé détaillé ou synthétique. Environ la moitié des établissements a équipé la classe mobile d'une barre de capture (TBI mobile),

Les enseignants adoptent l'outil et reconnaissent son effet accélérateur dans les usages et la validation des items du B2I.

Parmi les établissements suivis, un seul pose vraiment problème en matière d'organisation pour l'utilisation de la classe mobile : tout déplacement du chariot a été interdit et il a été affecté de façon définitive à une salle trop petite, sans possibilité pour l'accueil d'une classe entière, sans tableau pour projeter ni store aux fenêtres pour une meilleure visibilité.

Les conditions de mise en œuvre

Le matériel est fiable et peu d'anomalie nous sont communiquées.

Les enseignants apprécient la nature et la qualité du matériel. Certains ont proposé des modifications pour améliorer l'ergonomie du chariot.

On peut toutefois regretter que tous les enseignants ne connaissent pas l'existence de l'application de gestion et de surveillance des écrans des élèves pourtant reconnue par les utilisateurs pour être une plus value pédagogique importante. Un effort d'information et de formation est nécessaire à ce niveau.

Dans de nombreux cas, cette application nécessite une configuration spécifique pour pouvoir fonctionner sur le réseau IACA des établissements. Cette manipulation préalable est du ressort des ATI.

En résumé...

Les classes mobiles ont été opérationnelles dans les collèges dans le courant de l'année scolaire 2007-2008.

Après quelques mois, les équipes d'établissement les utilisent de plus en plus fréquemment (par exemple 150h ont été relevées au collège Simone de Beauvoir), bénéficiant souvent de l'assistance de l'ATI pour les premières prises en main.

L'accompagnement

La démarche d'accompagnement établie par le Pole TICE prévoit trois niveaux d'intervention :

- un accompagnement de proximité assuré par les équipes des Points AC@R,
- une mission d'évaluation et de conseil confiée au corps d'inspection,
- un rôle de supervision et de pilotage pris en charge par le Pole TICE.

L'objectif de ce dispositif d'accompagnement est d'encadrer les établissements et permettre :

- **au niveau des équipes pédagogiques** : de stimuler les usages et définir des indicateurs de mesure qui serviront à évaluer la plus value pédagogique des outils ;
- **au niveau des équipes de direction** : de définir et préparer un environnement organisationnel qui soit accélérateur dans l'implantation et l'usage des classes mobiles.

L'intervention des Points ACAR

Les animateurs des points AC@R sont à la disposition des établissements afin de les aider à résoudre les problèmes qu'ils peuvent rencontrer.

Après une visite dans l'établissement et un entretien avec les utilisateurs, les points AC@R informent le Pôle TICE au moyen d'une fiche de suivi (fournie en annexe), sur

- la livraison,
- la mise en œuvre,
- les éventuelles difficultés rencontrées,
- l'échéancier des solutions à mettre en œuvre.

L'intervention des inspecteurs

La mission des inspecteurs dans le cadre de l'accompagnement des classes mobiles s'organise autour d'une visite dans l'établissement au cours de laquelle les IA IPR assistent à une ou plusieurs séances de cours. Cette observation est généralement suivie d'une réunion avec l'équipe pédagogique.

Une fiche de suivi spécifique aux inspecteurs (fournie en annexe) et un rapport de visite sont adressés au Pôle TICE.

L'incitation originale d'un IA IPR de lettres

« J'ai tenu à assurer une « formation à la classe mobile » avec l'équipe des Lettres du collège CAMPRA à Aix-en-Provence, récemment équipé par le Conseil général des Bouches-du-Rhône de deux ensembles de ce type. Les professeurs de Lettres, que j'avais auparavant rencontrés et inspectés dans le cadre normal de mes activités, s'étaient montrés intéressés et surtout curieux de voir leur inspecteur « faire avec », sans compétences plus affirmées que les leurs...

La séance s'est déroulée de 9 heures à midi le jeudi 19 juin 2008 : elle avait le double objectif de dédramatiser l'outil et de montrer la pertinence du traitement de textes dans la pratique de l'écriture collective d'élèves.

Les professeurs, assistés par l'A.T.I. qui reste présent et intervient au besoin tout au long de ce travail, gèrent alternativement un poste-élève et le poste-maître, qui pilote l'ensemble. Ils découvrent avec moi les ressources du logiciel ITAC que j'ai fait télécharger et qui permet au maître de voir le travail de chaque élève, de le montrer au besoin à tous au vidéo-projecteur et d'intervenir sur toute page affichée...

Les stagiaires sont invités à décrire puis à commenter librement une gravure originale du Maurice MAILLARD, artiste, professeur de gravure et directeur de la Maison des Arts d'EVREUX *L'ombre n'abolit pas la lumière*, d'abord de manière individuelle et spontanée, puis collectivement. Le « sujet », rédigé comme pour les élèves, est libellé de la sorte : *décris précisément l'œuvre présentée puis indique à quoi elle te fait penser...*

L'exercice est double : les enseignants découvrent d'abord le travail exact qu'ils demandent parfois aux élèves, et combien il est plus difficile de décrire sans commenter que de se laisser aller aux rêveries, même contrôlées (dénoté vs connoté) ; ensuite ils constatent en acte les vertus du travail sur un texte collectif projeté : alors que le tableau noir s'embrouille de plus en plus à mesure des corrections successives, le paragraphe projeté reste « propre » et accuse de manière flagrante, au fur et à mesure, ce qui ne va pas, les fautes d'accord, les répétitions, les maladresses... L'effet didactique est spectaculaire.

Même en dehors de l'agrément de la pause-café prise dans le jardin aixois du collège, le bilan est très positif : la « classe mobile » est complètement dédramatisée, et de manière ludique : au bout d'une heure, l'A.T.I. comme l'inspecteur sont délogés du poste-maître ! La qualité du paragraphe produit collectivement en vidéo-projection est reconnue in vivo. Plusieurs des professeurs, pourtant sceptiques en commençant, se disent prêts à user de la classe mobile pour un travail analogue.

Je me félicite de l'expérience que je recommencerai dans d'autres contextes et avec des supports artistiques différents. J'estime cette première tentative pleinement réussie. »

Bernard BUSSER, IA IPR des Lettres

L'intervention du Pole TICE

Le Pôle TICE coordonne le dispositif et réunit l'ensemble des informations.

Durant les 13^{èmes} rencontres de l'Orme, des enseignants ont été réunis pour mutualiser leurs expériences et faire ensemble un premier bilan qui a permis de nourrir ce document.

Des ateliers ont permis de réfléchir sur la spécificité pédagogique de la classe mobile, les aspects matériels et les besoins des enseignants en terme de formation et d'espace de mutualisation.

Quelques témoignages d'enseignants

Les aspects pédagogiques

Les préparations de cours prennent une dimension nouvelle avec la classe mobile car toute la variété des supports devient accessible. Du site internet à la vidéo, en passant par le QCM autocorrectif, la mobilité de l'outil informatique rend les ressources plus facilement disponibles et exploitables

La préparation du cours doit intégrer les changements en terme d'organisation de la classe. La situation d'enseignement n'est pas seulement frontale. Les élèves travaillent et progressent individuellement, ou en binôme, ou encore par pôle : certains élèves travaillent sur poste informatique en situation de remédiation ou de découverte par exemple, d'autre étudient de façon plus traditionnelle une nouvelle partie du cours avec le professeur. Sur ces aspects, on peut dire que la classe est décontextualisée.

On ne peut éviter de consacrer du temps à la préparation des supports mais la richesse des contenus permet de mieux exploiter les travaux réalisés par les élèves (suivi de l'évolution des travaux, traçabilité des essais, évaluation formative plus fréquente). Les choix didactiques sont plus larges car les élèves disposent de plusieurs variétés de supports pour résoudre la situation - problème proposée par l'enseignant. En terme d'organisation le travail du professeur nécessite une plus grande définition des objectifs pédagogiques.

Bien souvent, la classe mobile n'a pas induit de nouveaux usages mais elle les a facilités et multipliés. La salle informatique est davantage utilisée pour un travail collectif et une utilisation plus longue alors que la classe mobile permet de faire un apport ponctuel, d'individualiser les travaux, de différencier les supports. On ne déplace pas une classe entière en salle informatique pour quinze ou vingt minutes d'utilisation

Les aspects matériels

Les chariots sont équipés de 12, 16 ou 24 postes, d'un vidéoprojecteur, de borne(s) WIFI, d'une imprimante et d'une application informatique pour la gestion à distance des postes des élèves. Après quelques mois d'utilisation, l'expérimentation permet de retenir une configuration de base à envisager :

La fourniture d'une borne principale sur le chariot s'avère insuffisante pour assurer une bonne irrigation de la connexion WIFI lors du déplacement de la classe mobile dans les bâtiments. En phase de test, quelques établissements du Vaucluse expérimentent la configuration d'une borne centrale puissante sur le chariot et de bornes auxiliaires réparties sur les étages pour permettre une irrigation suffisante ainsi qu'un découpage possible de la classe mobile.

Le nombre de 12 postes par chariot est manifestement insuffisant. Un minimum de 16 unités au moins est à retenir (15 postes élèves + 1 poste professeur).

Les chariots sont généralement stockés en salle informatique ou au CDI en fonction de critères d'accessibilité ou de sécurité. Il semble judicieux d'organiser les déplacements à partir de ces lieux et la largeur du chariot (poignées comprise) doit permettre le passage des portes de communication pour entrer et sortir des classes

Quel que soit le matériel, les enseignants font remonter une durée d'installation et de rangement pénalisant de 5 à 10 minutes le temps du cours. Les aménagements de nature à optimiser la mise en route et le rangement sont à retenir (par exemple, l'intégration des enceintes dans le chariot supprimant toute manipulations complémentaires est intéressante).

Les critères de sélection devront également tenir compte de la performance des batteries (9 cellules au moins) pour permettre une utilisation des ordinateurs sans interruption au cours d'une demi-journée, avec un temps de recharge durant la pause déjeuner. L'autonomie des appareils est un critère qui influence de façon substantielle le prix du matériel, et la recharge doit pouvoir s'effectuer de façon séquentielle afin d'éviter que la mise sous tension du chariot ne fasse disjoncter le réseau électrique du bâtiment.

Selon les enseignants, les appareils nécessitent d'être équipé d'une souris complémentaire pour gagner en maniabilité. De même, ils font remarquer que des casques audio sont utiles pour communiquer directement avec chaque élève. Ils sont indispensables dans certaines disciplines (éducation musicale, langues vivantes).

La transformation des pratiques implique une adaptation des moyens existants et les remontées de terrain font état de remarques dont il faudra tenir compte pour les évolutions à envisager :

- les tables de travail des élèves ne sont pas bien adaptées à l'outil informatique du fait de leur taille qui ne permet pas toujours l'installation d'un poste, d'une trousse et d'une feuille ou d'un cahier,
- dans la perspective d'un environnement numérisé, la trace écrite à partir des imprimantes de l'établissement pourra poser des contraintes en terme de coût de fonctionnement pour le renouvellement des cartouches d'encre.

La formation des enseignants et la mutualisation des travaux

Les besoins en formation des professeurs, dès la livraison du matériel, concernent essentiellement :

- la prise en main de l'application de gestion des écrans à distance,
- la gestion et la complémentarité des applications de gestion des écrans et de gestion du réseau (IACA),
- la gestion pédagogique des groupes en pédagogie différenciée,
- la gestion pratique des groupes et de la classe mobile (les astuces qui font gagner du temps, des idées pour gérer les groupes avec des travaux différents, ...),
- des idées pour fonctionner en numérique sans revenir à la fonction papier (correction des devoirs notamment).

Pour accélérer la mise en œuvre de nouvelles pratiques, les enseignants souhaitent également pouvoir disposer d'un espace de collaboration et de mutualisation. Cet espace est mis en place par les services en ligne du Pole TICE.

Quelle pérennité des pratiques innovantes dans les collèges dotés ?

Quelles conditions pour quelles stabilités ?

Le suivi des établissements expérimentateurs dans l'académie montre, d'une année sur l'autre, des dynamiques très variables d'usages des classes mobiles. Il n'y a, semble-t-il, aucune certitude quant à la pérennité des usages tant sur un plan quantitatif que qualitatif. Cette instabilité est due le plus souvent aux mouvances des équipes éducatives et de direction. Instabilité encore renforcée par le côté « innovants » des usages proposés : ils demandent en effet une mobilisation importante de toutes les personnes ressources impliquées et s'appuient de fait sur des dynamiques positives ou des concours de bonnes circonstances. Nous pensons cependant qu'il est possible de générer et d'entretenir dans les établissements ces dynamiques porteuses ; nous dégagerons ici quelques pistes qui devraient être utiles aux projets TICE de manière générale :

- La qualité des infrastructures réseaux et électriques sont primordiales : à aucun moment les problèmes techniques ne doivent s'imposer et prendre une importance rédhibitoire. Cela implique également d'avoir résolu le problème crucial de la maintenance des systèmes
- Le chef d'établissement est un élément moteur incontournable, non seulement pour amorcer les projets mais surtout pour leur donner du sens dans une politique d'établissement fédératrice
- Sensibiliser, informer, responsabiliser la communauté éducative sur « l'enjeu TICE » à l'école ; Les TICE sont trop souvent perçues par les enseignants comme un ensemble d'outils imposés. Les TICE ont pourtant bien des atouts mais cette plus-value ne pourra s'exprimer qu'au service d'une démarche pédagogique. C'est cette démarche pédagogique qui devrait être le préalable et non l'usage d'un outil qui du coup se retrouve sans réelle finalité
- Mobiliser une équipe modeste mais dynamique sur un projet défini, reconnu et piloté
- Engager les moyens nécessaires pour favoriser et entretenir la dynamique (suivre régulièrement le projet pour surmonter les obstacles, garder le cap et les objectifs en vue, favoriser les échanges dans l'équipe et les partages dans la communauté)
- Communiquer autour du projet, valoriser les actions en particulier auprès de la communauté éducative et donc des parents
- Renforcer le projet en l'inscrivant dans une durée déterminée (ex : plan biennal, triennal, quinquennal...)

- Mutualiser les ressources disciplinaires mobilisées avec les TICE et permettre aux équipes impliquées de bénéficier de ces mutualisations à l'échelle de l'établissement mais également au-delà avec notamment les sites disciplinaires académiques et nationaux.

A partir d'une approche macroscopique des classes mobiles en classe, quels points clés sur les aspects techniques, ergonomiques, organisationnels et pédagogiques ?

Pour compléter l'idée de « dynamique porteuse » explicitée précédemment, un certain nombre de paramètres spécifiques aux classes mobiles nous semblent particulièrement sensibles. Par exemple, un choix inadapté du lieu de stockage de la classe mobile, une procédure de réservation trop complexe, une mauvaise gestion des recharges des batteries sont autant d'éléments qui peuvent limiter voire annuler tous les usages. Nous supposons que chaque TICE est porteuse de particularités qui doivent être prises en compte lors de leur mise en œuvre. La mise en exergue de ces spécificités déclinées en points clés peut aider les acteurs dans leur réflexion et les conseillers dans leur mission d'accompagnement (ex : les points Ac@r).

Vous trouverez à l'adresse suivante un questionnaire guide à votre disposition :

http://usatice.ac-aix-marseille.fr/classes_mobiles/

Quelques exemples de points clés détaillés dans le formulaire :

- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET ERGONOMIQUES DES CLASSES MOBILES ?
- ASPECTS SECURITAIRES LIES AUX USAGES (quelle sécurisation des machines, des locaux et des usagers ?)
- LE STOCKAGE ET LA MOBILITE DU CHARIOT (quelles stratégies ont été déterminantes pour le choix du lieu de stockage de la classe mobile et de son espace d'utilisation ?)
- MODALITES DE RESERVATION ET DE RETOUR DE LA CLASSE MOBILE (comment sont organisés les mises à disposition et les retours de la classe mobile, le rechargement éventuel des batteries sur la journée ?)
- RESSOURCES PEDAGOGIQUES UTILISEES AVEC LA CLASSE MOBILE (quelles applications, ressources Internet, ressources du réseau de l'établissement... ?)

Au-delà de l'expérimentation, quelle visibilité des usages avec les classes mobiles ? L'exemple du travail mené avec le CG13

Actuellement les remontés d'information venant des EPLE sur les nouveaux outils TICE, classes mobiles et TBI en particulier, sont rares ; les expérimentations sur ces TICE mobilisent un accompagnement conséquent et apportent certes une lisibilité mais l'échantillon est-il vraiment représentatif d'une réalité académique : quel taux d'utilisation ? Quelle est la nature des usages les plus fréquents en classe ? Autant de questions importantes mais dont les réponses à une grande échelle n'existent pas. Ces TICE, outils évolutifs, ont pourtant besoin d'être évalués précisément pour les perfectionner, pour mieux appréhender leur influence sur les pratiques pédagogiques des enseignants et sur les apprentissages des élèves, pour mieux cerner également le retour sur investissement. Ces réponses attendues sont aussi importantes pour les départements et la région que pour l'académie très sensibles à la question des usages des TICE en classe.

Un projet de suivi des usages des classes mobiles est actuellement en préparation avec le Conseil Général des Bouches du Rhône. L'académie et le CG13 souhaitent disposer, dès la rentrée 2009, de données quantitatives macroscopiques permettant de dégager des fréquences et des volumes d'utilisation en fonction d'un certain nombre d'indicateurs ; pour cela, l'outil en ligne GRR (Gestion de Réserve de Ressources) déjà utilisé par beaucoup est apparu le plus adapté. Les contraintes pour les usagers lors des réservations seront minimales : il s'agira de renseigner en quelques secondes quelques champs supplémentaires non nominatifs. Les informations ainsi recueillies puis analysées en ligne et en temps réel, devraient permettre à terme une visibilité plus satisfaisante des usages.

Eclairage attendu pour la collectivité :

- Spécifier un retour sur investissement afin de répondre de manière éclairée aux demandes de dotations des collèges.
- Orienter de façon pertinente la politique publique de dotations en équipements informatiques des collèges.

Eclairage attendu pour l'académie :

- Disposer de données macroscopiques permettant d'identifier des événements remarquables (beaucoup, peu ou pas d'usages dans des disciplines repérées) pour mutualiser et partager les pratiques disciplinaires pertinentes (avec notamment son réseau de points AC@R et le groupe USATICE)
- Accompagner de manière spécifique les établissements dans lesquels les usages peinent à voir le jour
- Préparer une offre de formation adaptée à la réalité des usages dans le cadre du PAF (Plan académique de formation)
- Proposer à chaque établissement un retour d'information utile à son projet TICE et à son pilotage.

Comment réaliser un retour d'information utile ?

Il s'agit ici d'une action en plusieurs étapes :

- sensibilisation des EPLE à la nécessité d'un retour d'information (Chef d'établissement, Professeurs, professeur correspondant TICE, Assistant Technique Informatique du département) et communications à l'intention de tous les protagonistes ;
- appui sur l'outil en ligne (GRR) déjà mis à la disposition des établissements par les services en ligne du rectorat ;
- choix des indicateurs recueillis par l'outil GRR et paramétrage ad hoc ;
- traitement des informations recueillies en temps réel et affichage synthétique en ligne sous forme de tableau de bord (ce tableau de bord objective un retour d'informations macroscopiques) ;
- mise à disposition des indicateurs macroscopiques : retours à partir de tableaux de bord différenciés selon les besoins (CG13 / Académie / Etablissement...).

De l'expérimentation à la généralisation,

Comment créer les conditions favorables à l'émergence de nouvelles pratiques pédagogiques ? Comment prolonger, massifier et enrichir les pratiques innovantes ?

Au-delà d'une expérimentation combien d'enseignants investiront le temps nécessaire à l'appropriation et la maîtrise de ces outils ? Combien d'enseignants repenseront leur enseignement ? Combien seront-ils à imaginer leur place dans de nouvelles relations enseignant/enseignés ?

De tout temps il y a eu des pionniers pour questionner l'enseignement, explorer, concevoir et adapter de nouveaux outils, de nouvelles pédagogies, le plus souvent au grand bonheur de leurs élèves. D'autres pionniers arborent aujourd'hui de nouveaux outils ; comment dépasser ces usages pionniers ?

Revenons aux TICE considérées comme des outils. Un outil est un élément d'une activité qui n'est qu'un moyen, un instrument, au service des desseins d'un usager. Pour les pionniers, la TICE (ici la classe mobile) est un outil au service d'une intention pédagogique spécifique. Le ressenti du pionnier en action est le plus souvent une satisfaction due à la pertinence du couple intentions/outils dans un contexte empreint de liberté pédagogique. Pour

beaucoup d'autres enseignants l'usage des TICE est une finalité imposée, une commande au service notamment du B2i pour satisfaire un ensemble d'injonctions ministérielles et académiques. Le ressenti négatif exprimé souvent par ces enseignants est lié à l'incohérence vécue dans le rapport intentions/outils. Le contexte est alors empreint de contrainte pédagogique et non plus de liberté.

Comment concilier TICE et liberté pédagogique ? Nous voyons bien ici qu'il est nécessaire, d'une part, que les enseignants possèdent quelques compétences informatiques et d'autre part qu'ils soient ouverts à d'autres modes d'organisations et d'interventions pédagogiques. C'est en conciliant ces deux potentialités avec le partage systématique des ressources produites que nous sortirons les TICE de cet anachronisme. Toujours plus nomades, endurantes, fiables et rapides, ces technologies trouveront avec ces enseignants et leurs ressources mutualisées, les conditions pour affirmer leur impact positif dans la mise en œuvre de parcours différenciés ou de pédagogies novatrices.

ANNEXES

Fiche à l'usage des points AC@R

Fiche à l'usage des inspecteurs

Conducteur d'entretien avec l'équipe pédagogique

Classe mobile – Suivi des implantations

Établissement (nom & coordonnées)	
--------------------------------------	--

La classe mobile est livrée depuis le	
Le fournisseur	
Le modèle	
La configuration (nbre de postes, périphériques, etc...)	

A l'usage des points ac@r

La classe mobile est en fonctionnement ?

Si oui	Si non
Combien d'enseignants utilisent la classe mobile ?	Quelle est la nature du problème ?
Quelles sont les disciplines concernées ?	- problème matériel (précisez)
L'utilisation s'effectue avec des groupes de combien d'élèves au plus ?	- problème humain (précisez)
Comment les professeurs gèrent-ils le groupe-classe lorsqu'il n'y a pas un poste par élève ?	le chef d'établissement est-il informé de la situation ?
Dispose-t-elle d'une application de gestion et de suivi à distance des postes « élèves » ?	Que faudrait-il mettre en œuvre pour que la classe mobile soit opérationnelle ?
Cette application est-elle utilisée par les enseignants ?	Cela est-il prévu par l'établissement ?
Donne-t-elle satisfaction ?	Dans l'affirmative, quelles sont les échéances ?
Où est stockée la classe mobile lorsqu'elle n'est pas en fonctionnement ?	
Quel est son rayon de déplacement ?	
Il y a-t-il une amélioration à prévoir dans l'organisation, l'équipement, le matériel etc... ?	

OBSERVATION PEDAGOGIQUE DES CLASSES MOBILES

Etablissement :		Date
Discipline observée		Classe(s) observée(s)

Observation de la classe :

Travail effectué par les élèves :	A l'usage des inspecteurs
Activité du professeur	
Inter actions professeur élèves	
Inter action entre élèves	
Implication des élèves :	

Entretien avec le professeur :

Conditions d'utilisation (fréquence, réservation etc...)	
Objectifs pédagogiques	
Apports pédagogiques de la classe mobile (spécificité pédagogique, différenciation, etc...)	
Lien classe mobile / utilisation ressources numériques	
Lien avec le B2i	
Classe mobile ou salle d'informatique ?	
Problèmes rencontrés	
Avis	

Avis du chef d'établissement :

Conditions d'utilisations	
Retentissements pédagogiques de la classe mobile.	
Problèmes rencontrés	
Place de la classe mobile / TICE	
Avis	

Analyse de l'inspecteur :

--

Préparation du cours

- ▶ Il y a-t-il une préparation de cours que vous avez trouvée intéressante et que nous pourrions plus particulièrement évoquer ?
- ▶ Quelles sont les modifications induites par la classe mobile qui interviennent dans la préparation (temps, didactique, organisation,...) ?
- ▶ Auriez-vous les mêmes transformations avec une salle informatique ordinaire ?
- ▶ De nouvelles ressources sont-elles intervenues dans votre contenu ou avez-vous pu adapter vos anciens supports ?
- ▶ Avez-vous eu besoin d'aide pour la recherche de ressources ?
- ▶ Au cours de votre préparation, avez-vous découvert des ressources que vous recommanderiez particulièrement à vos collègues ?
- ▶ La préparation de votre cours a-t-elle fait ressortir des changements en termes d'organisation de la classe ?
- ▶ Ces changements sont-ils vecteurs de plus-value pédagogique ?
- ▶ Cette organisation pourrait-elle être conservée dans une salle informatique ordinaire ?
- ▶ Idéalement, si vous n'aviez pas de contrainte de temps ou d'effectif, à quelle préparation de cours aimeriez-vous réfléchir ?

Installation de l'activité

- ▶ Selon vous, quel est le moment approprié pour distribuer les postes informatiques et pourquoi ?
- ▶ Que préconiserez-vous pour ne pas casser la dynamique du cours lors du déploiement des postes ?
- ▶ Avez-vous modifié l'organisation/la disposition/la configuration de la salle ?
- ▶ Conserveriez-vous la même configuration de classe sans l'utilisation de la classe mobile ?

Déroulement du cours

- ▶ Quel est le cours dont le déroulement vous a particulièrement plu et pour lequel vous avez utilisé la classe mobile ?
- ▶ Durant ce cours, la classe mobile a eu un impact favorable ou défavorable sur
 - le lancement du cours
 - l'illustration des notions à acquérir
 - la médiation aux élèves
 - la réalisation des exercices
- ▶ La compréhension des élèves vous a-t-elle semblé favorisée avec l'utilisation de la classe mobile ?
- ▶ Quelle part d'utilisation de la classe mobile durant le cours (proportion sur 1h) ?
- ▶ Quels sont les domaines du B2I que vous pourriez valider à la suite de l'activité ?
- ▶ La présence de la classe mobile nécessite-t-elle une adaptation dans la gestion de la classe (interaction prof-élève, formation des groupes,...)
- ▶ L'utilisation des ressources que vous avez utilisées serait elle transférable dans un cours ordinaire ?

Travail des élèves

- ▶ Avez-vous repéré des activités durant lesquelles la classe mobile favorise l'implication des élèves ?
- ▶ A quoi mesurez vous le niveau d'implication ?
- ▶ Le support numérique du cours ou de l'activité est-il accessible en dehors de la classe ?
- ▶ La classe mobile permet-elle le prolongement du cours et sous quelle forme (consultation, réalisation d'exercice, remédiation, approfondissement, etc...)
- ▶ La classe mobile est-elle utilisée par les élèves pour travailler en autonomie ?
- ▶ La classe mobile a-t-elle développé le travail en autonomie de l'élève ?
- ▶ Avez-vous été davantage sollicité par les élèves pour valider des compétences du B2i ?

Aspects matériels

- ▶ Avez-vous rencontré des problèmes techniques (fiabilité, lenteurs, autonomie, ...) ?
- ▶ En cas de difficulté, auprès de qui sollicitez vous l'éventuel accompagnement technique ?
- ▶ Rencontrez-vous des problèmes de disponibilité de la classe mobile, comment-vous organisez-vous (réservations, chargement de batterie,...)
- ▶ Combien de temps est-il nécessaire de consacrer pour la mise en place ET le rangement de la classe mobile (jusqu'à son rangement dans le local dédié) ; comment vous organisez-vous ?
- ▶ Utilisez-vous le logiciel Multilab,
 - si oui, quelle en est la valeur ajoutée ?
 - si non, quelles sont les contraintes à l'utilisation ?
- ▶ Le concept de la classe mobile vous semble-t-il adapté à votre pratique ?
- ▶ Quelles suggestions ferriez-vous sur le matériel./ Qu'est-il possible d'améliorer ?
- ▶ Avez-vous des besoins spécifiques en matière de formation ?

Citez un élément positif lié à l'utilisation des classes mobiles :

Citez une contrainte liée à l'utilisation des classes mobiles :

Autres points abordés au cours de l'entretien