

LE RECTEUR

Monsieur le Ministre,

Ref : CAB/JMQ

Attentif au bon déroulement de l'opération « Un collégien, un portable » menée dans les collèges des Landes à l'initiative de votre collectivité, j'ai le plaisir de vous adresser ci-joint pour votre information le rapport de l'évaluation pédagogique de cette opération au titre de la présente année scolaire.

☎ 05 57 57 38 10

Télécopie :

05 56 24 19 44

Ce rapport, qui fait suite à une inspection pluridisciplinaire, met en évidence d'indéniables progrès dans l'utilisation de l'outil numérique. Les pistes de travail explorées au plan pédagogique enrichissent de surcroît la réflexion sur les pratiques d'enseignement à l'aide des TICE.

Mé :

[se.recteur@ac-bordeaux.fr](mailto:se.recteur@ac-bordeaux.fr)

Veuillez croire, Monsieur le Ministre, en l'assurance de ma haute considération.

5, rue Joseph  
de Carayon-Labour  
BP 935  
33080 Bordeaux Cedex



Patrick GÉRARD

Monsieur Henri EMMANUELLI  
Ancien Ministre  
Député des Landes  
Président du Conseil Général  
Hôtel du département  
23, rue Victor-Hugo  
40 025 MONT-de-MARSAN cedex

**Rapport remis à Monsieur le Recteur :**

**Evaluation pédagogique de l'opération  
"un collégien, un portable"  
dans le département des Landes**

**Monique COSTE, IA-IPR d'Espagnol,  
Annie LACAZEDIEU, IA-IPR de SVT,  
Nicole JEAN-PARAILLOUS, IA-IPR de Lettres,  
Geneviève POLI, IA-IPR d'Arts Plastiques,  
Claude FELLONEAU, IA-IPR de Mathématiques,  
Xavier SORBE, IA-IPR de Mathématiques,  
Pierre LACUEILLE, IA-IPR de Sciences Physiques,  
Victor PECASTAING, IA-IPR de STL**

**Coordination et synthèse des travaux : Pierre LACUEILLE**

## Cadre de l'enquête :

L'évaluation pédagogique de l'opération "un collégien, un portable" s'est déroulée du 27 février au 20 mars 2003. Six établissements choisis pour leur diversité (établissement rural ou urbain, collège en cité scolaire, collège classé ZEP, établissement avec SEGPA intégrée) ont été visités. L'un d'entre eux fait partie des trois collèges du département équipés en ordinateurs portables dès la rentrée 2001. Le protocole de l'enquête a été identique pour chaque établissement : observation de séquences de cours, échanges avec l'équipe de direction, les enseignants, des élèves volontaires de classes de troisième. Dans un établissement l'équipe d'évaluation a pu rencontrer les parents d'élèves.

## Constat d'ordre général tiré des échanges avec les différents acteurs :

### *Un accueil de l'outil plutôt favorable de la part des enseignants.*

La réaction des équipes enseignantes face à ce plan d'équipement informatique impulsé par le département des Landes varie relativement peu d'un établissement à l'autre. La grande majorité des enseignants ont plutôt bien accueilli ces nouveaux outils sans a priori particulier quant à la pertinence ou au bien fondé de l'opération.

Dans chacun des établissements visités, un noyau de 5 à 6 professeurs se sont très fortement investis dans le projet, se démarquant par leur capacité à produire leurs propres ressources informatiques et à expérimenter des modes d'utilisation modifiant profondément leurs manières d'enseigner.

La majorité des enseignants se limitent pour le moment à faire utiliser par les élèves les manuels scolaires numérisés. La conception et la réalisation de ces derniers ne reçoivent d'ailleurs pas systématiquement l'assentiment des professeurs. Sont très souvent cités les problèmes liés au mode d'affichage sur les écrans, l'intégralité d'un document ne pouvant pas forcément être saisie, ou l'impossibilité de s'appropriier et de retravailler les documents proposés.

Quelques professeurs déclarent ne pas du tout utiliser l'outil, que ce soit par une opposition de principe ou par une forte appréhension vis à vis des difficultés techniques supposées.

Les équipements périphériques de diffusion tels que les vidéo projecteurs sont assez fréquemment utilisés, certains professeurs les employant d'ailleurs avec les classes pour lesquelles les élèves ne sont pas équipés de portables (6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>). Les tableaux numériques ne sont en l'état actuel des choses utilisés que par les professeurs ayant l'expertise technique et pédagogique la plus avancée.

### *Des enseignants soucieux de maintenir la prise de notes écrite.*

La très grande majorité des professeurs continuent à faire utiliser par les élèves un support papier pour la prise de notes en cours.

D'autres, moins nombreux, laissent aux élèves la possibilité de saisir directement le cours au clavier, en exigeant cependant que les documents soient ensuite reproduits sur format papier (cette position est justifiée aux yeux des enseignants par la nécessité pour les élèves de conserver une trace écrite du travail réalisé pendant l'année, le portable devant être rendu avant les épreuves du brevet).

Quelques enseignants fournissent à la classe des cours pré-formatés sous forme de documents à trous à compléter par les élèves. Cette pratique était déjà existante sur support papier avant que les élèves ne soient équipés d'ordinateurs portables.

Enfin, quelques rares professeurs fournissent intégralement un cours numérisé aux élèves. Il est intéressant de constater que ces professeurs exigent dorénavant que les élèves recopient manuellement le cours à la maison.

### *Une première phase d'appropriation technique de l'outil.*

Au sein de chaque établissement, la réflexion pédagogique autour de l'utilisation de l'outil informatique s'est généralement faite par champ disciplinaire. Dans l'état actuel d'avancement des pratiques, il n'y a pas eu de réflexion collective autour de problématiques communes à l'ensemble des disciplines : la place de l'écrit, la recherche documentaire, les modifications entraînées pour le travail personnel de l'élève.

La très grande majorité des professeurs déclarent avoir eu besoin d'une première phase d'appropriation technique de l'outil, certains partant d'un niveau général en informatique plutôt faible. La présence et l'investissement des différents emplois jeunes sont unanimement salués par les enseignants comme une aide précieuse leur ayant permis de dépasser certaines appréhensions et difficultés techniques.

Les enseignants ne tirent pour le moment aucun constat définitif sur les retombées pédagogiques de l'opération. Ils estiment que c'est encore trop tôt, ayant essentiellement consacré cette première année d'utilisation à accéder à une maîtrise technique suffisante de l'outil. Ceux qui se sont le plus engagés dans l'opération se placent dans une dynamique pédagogique assez forte et ne voient leurs investissements porter pleinement leurs fruits qu'à partir de la deuxième année. Ces professeurs sont fortement demandeurs d'un dispositif de formation et de soutien au plus proche du terrain. Ils souhaiteraient également bénéficier de l'expertise des corps d'inspection.

### *Une attente forte de la part des élèves.*

Le regard des élèves est assez critique dans l'état actuel d'avancement des pratiques. Leurs attentes vis à vis de l'utilisation des ordinateurs portables étaient en effet assez fortes, essentiellement d'un point de vue quantitatif. Ils estiment utiliser insuffisamment le portable à l'intérieur du collège et montrent des disparités d'utilisation importantes d'une classe à l'autre.

De nombreux élèves se plaignent du poids excessif du matériel à amener quotidiennement au collège (l'ordinateur portable venant s'ajouter aux manuels scolaires papiers) en regard de l'utilisation des ordinateurs qu'ils estiment pour le moment somme toute assez limitée. Ils s'interrogent ainsi sur la nécessité et l'intérêt d'amener systématiquement le portable au collège.

Le nombre de pannes ou de détériorations d'appareils signalées semble assez faible (même si au bout de la deuxième année les écrans montrent apparemment quelques signes de faiblesse). Le temps passé en début de séance aux procédures de connexion au réseau est vécu comme une contrainte plutôt lourde, certains élèves manifestant une compréhension relative vis à vis des difficultés techniques rencontrées par certains enseignants.

Enfin, nombreux sont ceux qui s'interrogent sur l'absence de continuité de ce plan d'équipement entre le collège et le lycée.

### *Une certaine difficulté à aborder l'ordinateur comme outil de travail.*

De nombreux élèves reconnaissent être moins attentifs en classe depuis qu'ils sont équipés d'un ordinateur, ils ont la tentation, disent ils, d'aller "voir ailleurs". Dans les six établissements visités les élèves déclarent spontanément pratiquer la messagerie électronique pendant les séances de cours. Pour autant, ils semblent presque regretter que les professeurs n'aient pas atteint une maîtrise suffisante du logiciel SynchronEyes permettant le contrôle et la saisie des écrans.

Certains abus d'utilisation en début d'année font que l'accès à l'Internet au sein des différents établissements est aujourd'hui fortement limité et contraint. L'accès au réseau Internet semble donc être paradoxalement sous utilisé en regard des possibilités techniques offertes. Il est à noter que certaines familles ont fait la démarche de financer un abonnement Internet à leurs enfants.

Les élèves n'ont pas l'impression qu'il y ait eu une quelconque évolution dans la nature et la quantité du travail demandé à la maison ou en étude. Il semblerait que ce soient les meilleurs élèves qui aient l'utilisation la plus pertinente de l'ordinateur portable à domicile (exercices d'entraînement supplémentaires en mathématiques, exploitation des sources sonores en langue vivante, qualité et pertinence des recherches documentaires d'une manière générale). De nombreux élèves, essentiellement des garçons, déclarent surtout utiliser l'ordinateur à la maison pour jouer.

### *Une indéniable maîtrise technique de l'informatique par les élèves, un accès facilité aux sources documentaires.*

Tous les élèves estiment avoir fait d'énormes progrès dans la maîtrise technique de l'ordinateur et déclarent en posséder aujourd'hui l'usage de manière satisfaisante (la mise en œuvre du B2i n'a pour autant pas été systématiquement instaurée dans les établissements, il est ainsi dommage que l'acquisition de telles compétences ne puissent être validée). L'apprentissage semble s'être fait sur le tas, les contraintes du programme de troisième n'ayant pas permis aux enseignants de dégager un temps spécifique d'apprentissage de l'outil. Les élèves ont su au demeurant faire preuve d'un sens de l'entraide et des échanges très positif.

Les élèves déclarent unanimement être plutôt satisfaits de pouvoir disposer à domicile de données documentaires de qualité (dictionnaire, encyclopédie Encarta). Certains parlent même d'une mise à égalité devant l'accès aux informations. La fréquentation des centres de Documentation et d'Information par les élèves de troisième semble de ce fait avoir fortement chuté.

## Observation et analyse des pratiques pédagogiques.

### *Des utilisations disciplinaires bien spécifiques.*

L'utilisation en classe des ordinateurs portables est fortement marquée par des problématiques didactiques liées à chaque discipline.

Les professeurs d'Éducation Physique et Sportive privilégient très majoritairement dans le cadre de leurs horaires de cours les exercices corporels. L'ordinateur est donc peu utilisé dans cette discipline sans que les professeurs n'écartent pour autant la possibilité d'y avoir recours de manière ponctuelle. Citons ainsi parmi les quelques exemples d'utilisation envisagés la possibilité d'analyser sur un document vidéo le déroulement d'un match de sport collectif, ou l'exploitation de photographies numériques permettant de perfectionner le maintien d'un équilibre dans le cadre d'une activité gymnique. De même le travail sur la gestion de l'effort lors de courses d'endurance peut être facilité par une prise d'informations sur tableur ou plus ponctuellement par l'EXAO.

Les professeurs de Technologie possédaient déjà une forte culture d'utilisation de l'outil informatique. Dans certains établissements les ordinateurs portables des élèves ont été très rapidement équipés de logiciels spécialisés : géométrie 2D ou 3D, programmation d'automatisme. Le fait pour chaque élève de pouvoir disposer d'un poste de travail individuel apporte une indéniable souplesse d'organisation à la classe. De même, ces équipements permettent à l'élève d'achever à la maison un travail commencé en classe et de parfaire ainsi sa maîtrise des différents logiciels. Pour autant, les pratiques pédagogiques et les activités des élèves ne semblent pas avoir été dans de nombreux cas fondamentalement modifiées. L'utilisation de l'outil est parfois artificiellement privilégiée au détriment du travail sur les machines de réalisation (tour, fraiseuse) ou d'un suivi de démarche de projet. Trop d'élèves abordent la recherche documentaire relative à l'évolution des techniques comme une simple démarche de copier /coller (nous reviendrons plus loin sur ce point). Les exigences quant au travail personnel de l'élève à la maison semblent avoir peu évolué et ne tiennent pas spécifiquement compte des possibilités offertes par l'outil.

Les professeurs des Sciences et Vie de la Terre sont nombreux à s'être fortement investis dans l'utilisation du nouvel outil. Ils saluent unanimement l'incroyable richesse documentaire à laquelle ils peuvent dorénavant accéder : document couleur de qualité, grande diversité des ressources disponibles sur Internet. Dans une discipline où les contraintes sanitaires peuvent être parfois un frein à la démarche expérimentale, il devient parfaitement envisageable d'observer tous types de virus ou de bactéries. Force est de constater dans de nombreux cas une incontestable amélioration des compétences acquises par les élèves dans la recherche, le tri et le traitement de l'information. Il convient cependant de ne pas systématiser le travail d'analyse à partir des seuls supports numérisés mais de maintenir, dès que cela s'avère possible, des activités pratiques de laboratoire, et plus particulièrement les observations à l'aide d'un microscope. L'utilisation future de caméras numériques couplées à des microscopes devrait permettre de concilier les deux approches (maîtrise des réglages de l'appareil, stockage et exploitation des images numérisées). Les pistes de travail dans le domaine de l'EXAO sont également nombreuses et variées. Signalons enfin la mise à profit de l'outil informatique par certains enseignants pour tester une organisation plus souple du travail dans la classe : une partie des élèves travaillent sur une activité documentaire précise pendant que les autres conduisent une démarche expérimentale.

Les professeurs de Sciences Physiques se sont essentiellement orientés vers l'utilisation de logiciels spécialisés : étude du fonctionnement et de la protection d'une installation électrique domestique, entraînement à l'utilisation d'un oscilloscope à partir d'un simulateur, exercices autocorrectifs en particulier dans le domaine des équilibres d'équations chimiques. Les professeurs sont conscients dans leur grande majorité de la nécessité de continuer à proposer aux élèves une approche pratique et concrète du réel. Il convient ainsi de ne pas succomber aux attraits d'une offre en logiciel simulant plus que de raison un certain nombre de phénomènes physiques. Toutes les pistes offertes par l'EXAO n'ont pas été exploitées, que ce soit le traitement de la partie cinématique du programme de mécanique à partir de fichiers vidéos ou la construction expérimentale de la notion de fonction sinusoïdale. Une partie du programme de la classe de troisième est abordée sous forme de recherche documentaire (le fonctionnement d'une centrale électrique, le tri des déchets, etc....) avec des modes de restitution et de rendu variant sensiblement d'un professeur à l'autre. Certains privilégient l'oral et l'utilisation de logiciel de présentation assistée par ordinateur, d'autres le rendu de documents écrits.

La plupart des professeurs de Mathématiques limitent l'utilisation du portable à l'exploitation de logiciels spécialisés dans le domaine de la géométrie. Ils sont quasi unanimes à saluer l'intérêt pédagogique de tels produits : figures géométriques parfaitement lisibles, diversité des figures obtenues en fonction de la démarche de construction des élèves, possibilité de valider rapidement l'influence d'un paramètre sur l'allure de la construction. Les enseignants mettent cependant en avant l'importance de l'investissement horaire nécessaire à la maîtrise des logiciels par les élèves, investissement difficilement conciliable selon eux avec le volume du programme de troisième. Certains proposent ainsi de commencer à familiariser les élèves avec ce type d'outils dès la classe de quatrième. Les tableaux sont également assez régulièrement utilisés, répondant en cela à des consignes très précises des programmes nationaux. Certains professeurs proposent également des bases d'exercices corrigés, mais constatent au demeurant que ce sont essentiellement les bons élèves qui effectuent ce complément de travail. En raison du caractère très spécifique de l'écriture mathématique, la prise de notes au clavier est peu recommandée par les professeurs.

Les professeurs de Lettres semblent avoir eu dans leur ensemble une plus grande difficulté à trouver rapidement un mode d'utilisation de cet outil qui soit à leurs yeux pertinent. C'est essentiellement dans le domaine des apprentissages liés à la lecture de l'image que la valeur ajoutée par les moyens informatiques leur apparaît la plus évidente. Le professeur utilise essentiellement le vidéo projecteur de manière à diffuser et commenter un certain nombre de ressources images recherchées pour la plupart sur Internet. Cette piste de travail est intéressante mais nécessitera dans l'avenir que les professeurs aient la maîtrise d'outils graphiques leur permettant de présenter de manière plus visuelle et mieux structurée l'organisation spatiale des œuvres analysées. Les ressources vidéo des manuels scolaires comportent des extraits de pièce de théâtre mais semblent pour le moment peu exploitables en raison du format très réduit des fichiers vidéos (confort de lecture très sommaire). Les professeurs se posent au demeurant un certain nombre de questions relatives au droit à l'image et à la diffusion devant public de certaines ressources documentaires. L'implantation sur les ordinateurs portables de dictionnaires et d'encyclopédies est unanimement saluée. Les enseignants remarquent en particulier un recours beaucoup plus systématique des élèves à l'utilisation du dictionnaire. Le correcteur orthographique associé au logiciel de traitement de textes semble être également une aide précieuse pour de nombreux élèves. Signalons également l'utilisation par quelques enseignants de certaines fonctionnalités du traitement de texte permettant d'aborder de manière plus visuelle la structuration grammaticale des phrases. Les professeurs de lettres classiques sont quant à eux très satisfaits des possibilités offertes par ce nouvel outil dans le cadre du travail sur les civilisations anciennes ( exposé, visite virtuelle de site archéologique ou de musée).

Dans le domaine des Langues vivantes, le fait pour chaque élève de disposer dans son ordinateur portable de fichiers sons est un atout indéniable facilitant grandement la compréhension orale puis par prolongement l'expression orale (acquisition d'une meilleure prononciation et d'une meilleure intonation). Ce type d'utilisation (écoute d'un texte, travail de compréhension ou de reformulation écrite) correspond essentiellement à un travail individuel d'appropriation qui doit être mené de manière privilégiée par l'élève à la maison. Le professeur peut, de manière ponctuelle, organiser ce type de travail en classe en fournissant à chaque élève un casque d'écoute individuelle. Cependant l'utilisation généralisée et systématique du portable en classe doit être évitée car elle nuit grandement à la communication et aux échanges durant la séance. L'élève, retransché derrière son écran, n'est plus du tout en situation de communiquer, de s'exprimer et d'échanger avec ses camarades. L'utilisation du vidéo projecteur doit être privilégiée, elle permet en effet de favoriser des pratiques pédagogiques intéressantes et motivantes pour les élèves : travaux sur la presse quotidienne des pays étrangers, site Internet en langue étrangère.

L'accès à une plus grande richesse documentaire est aux yeux des professeurs d'Histoire et Géographie le tout premier atout présenté par l'utilisation de ces outils informatiques. Les enseignants ont un usage très fréquent du vidéo projecteur (certains disent même qu'ils auraient beaucoup de mal à s'en passer dorénavant). Cet outil leur permet de présenter les grands événements du XX<sup>e</sup> siècle en s'appuyant sur des photographies, des films d'époque ou des enregistrements sonores. De même, des cartes animées permettent de mieux saisir les enjeux et le déroulement des grands conflits qui ont marqué ce siècle. En géographie, l'utilisation de l'outil informatique permet une exploitation très structurée de documents photographiques ou de cartes. D'une manière générale la présentation dynamique des documents facilite grandement l'assimilation du raisonnement par les élèves. En Education Civique, l'étude des sites Internet de partis politiques ou du ministère de l'intérieur permet une approche de cette discipline beaucoup plus en lien avec l'actualité.

Enfin, dans le domaine des Arts Plastiques, l'outil informatique offre un accès plus large à la culture par l'enrichissement important des banques de données que permet l'accès à Internet : sites artistiques, ateliers d'artistes, interviews. Un site académique de type Argos permet la mise en commun des productions et recherches des élèves. Les différents équipements périphériques mis à la disposition du professeur et des élèves

(appareil photo numérique, caméra vidéo, scanner, vidéo projecteur) enrichissent considérablement les pratiques pédagogiques dans cette discipline en favorisant plus particulièrement les comportements autonomes de l'élève.

### *La communication au sein de la classe.*

Suite au constat qui vient d'être dressé des différents contenus et modes d'utilisation propres à chaque discipline, il convient d'évoquer maintenant l'influence de l'utilisation des ordinateurs portables sur la communication au sein de la classe. Nous distinguerons dans le cadre de cette analyse deux modes d'organisation des séances bien différents. Dans le premier cas, le professeur est le seul utilisateur de l'outil informatique, diffusant ses supports de travail par le biais d'un vidéo projecteur ou d'un tableau interactif. Dans le second cas, l'ensemble des acteurs de la classe utilisent les ordinateurs portables.

Indépendamment de la pertinence pédagogique du sujet traité, le premier mode d'utilisation ne pose pas de problème spécifique dans le domaine des échanges et de la communication au sein de la classe. Dans la très grande majorité des séquences observées, l'apport de cet outil est d'ailleurs indéniablement une avancée : les documents proposés à la classe sont beaucoup plus riches et, quand ils sont bien conçus, facilitent grandement la structuration de la réflexion de l'élève. Bien souvent, les échanges observés autour de l'analyse et de l'étude d'un document commun sont de très grande qualité. Il convient toutefois de préciser que la maîtrise d'un logiciel de présentation assistée par ordinateur n'est pas une condition suffisante pour construire une séquence pédagogique pleinement réussie. De ce point de vue la démarche consistant pour le professeur à se contenter de lire le document pré-rédigé affiché sur l'écran de projection conduit malheureusement à une véritable catastrophe pédagogique.

Le second mode d'organisation soulève pour sa part quelques problèmes bien spécifiques. Pour certains types d'utilisation, ce mode d'organisation s'avère parfaitement justifié et apporte une indéniable valeur ajoutée au déroulement de la séance. C'est en particulier le cas pour l'utilisation de logiciels spécialisés (mathématiques, sciences expérimentales, technologie, arts plastiques) où chaque élève doit effectuer sur son ordinateur portable un travail ou une étude bien spécifiques. Cela s'avère également pertinent dans le cadre de cours de langues vivantes organisés autour de l'écoute individuelle de documents sonores. Par contre, lorsqu'il s'agit de séances construites sur la base de l'étude et de l'exploitation de ressources documentaires communes, l'utilisation par chaque élève d'un ordinateur portable ne semble guère apporter d'éléments complémentaires de compréhension mais nuit par contre gravement à la qualité de la communication au sein de la classe. Les professeurs et les élèves évoquent ainsi de véritables "barrières d'écran". Dans certaines des séquences observées, la communication au sein de la classe était de ce fait totalement annihilée, trop élèves s'étant "réfugiés" derrière leurs ordinateurs.

Ce mode d'utilisation pose également un problème d'écoute et d'attention de la part des élèves, ce problème étant d'autant plus accentué lorsque les ordinateurs de la classe sont connectés au réseau. Que ce soit à travers le témoignage des professeurs et des élèves, ou à travers nos propres observations, force est de constater que de trop nombreux élèves ont tendance, comme ils le disent eux mêmes, "à aller voir ailleurs". Cette distraction prend essentiellement la forme d'échanges de messages personnels, la consultation de sites Internet sans relation avec le cours semblant maintenant mieux contrôlée (il faut préciser que le gestionnaire du réseau a la possibilité de garder la trace de ces consultations). Certains élèves se laissent également assez facilement distraire par des documents stockés dans l'ordinateur, que ce soient des fonds d'écran ou des animations humoristiques. Quelques enseignants possèdent d'ores et déjà une maîtrise suffisante du logiciel de gestion et de contrôle des postes en réseau SynchronEyes permettant de surveiller efficacement le travail individuel de chacun. Ces difficultés doivent donc pouvoir être rapidement dépassées (les élèves se plaignant eux mêmes... du manque de maîtrise du logiciel SynchronEyes par trop de professeurs). Il conviendra toutefois de s'interroger sur la nécessité d'une utilisation individuelle systématique des ordinateurs portables, le document projeté par le biais d'un vidéo projecteur permettant bien souvent de focaliser plus efficacement l'attention collective de la classe.

### *La prise de notes et la place de l'écrit dans les enseignements.*

L'utilisation des ordinateurs portables a d'une certaine manière réactualisé et redynamisé le débat relatif à la place et au rôle de l'écrit dans les enseignements. Nous avons brièvement évoqué au début de ce rapport la diversité des pratiques mises en œuvre par les enseignants.

Nous avons en particulier cité l'exemple de certains enseignants qui ont fait la démarche de fournir sous forme de fichiers numériques l'intégralité du cours. Pour un professeur de mathématiques qui a choisi de tester ce mode de travail, cette démarche s'appuie sur une première approche des notions du cours par des activités de sensibilisation. Les élèves effectuent ainsi un certain nombre d'exercices et de recherches à partir de documents numérisés proposés par le professeur, travail préparatoire leur permettant de dégager un certain nombre de notions clefs (lors de la séance observée les paramètres caractéristiques d'une rotation). Il n'y a pas de prises de notes pendant ce premier temps de travail, le professeur proposant une synthèse de cours lors d'une séance ultérieure. Après avoir expérimenté ce mode de travail une première année, le professeur a modifié son approche en exigeant que les élèves recopient manuellement les cours à la maison.

Cet exemple d'utilisation pose la question clef du rôle de l'écrit, plus précisément du geste manuel de l'écriture, dans l'apprentissage de l'élève. Nous avons déjà rencontré ce professeur l'an dernier, il travaille en effet dans un des trois établissements ayant expérimenté le dispositif un an à l'avance. A l'époque, plusieurs élèves nous avaient déjà fait la remarque que l'utilisation de l'ordinateur entraînait pour eux une surcharge de travail puisqu'ils devaient, pour réussir à apprendre leurs leçons, recopier celles-ci à la main. Nous avons donc cette année systématiquement posé cette question aux élèves dans l'ensemble des collèges visités. Dans tous les établissements des élèves expriment leurs difficultés à lire directement sur l'écran (un élève disant même qu'il éprouve une fatigue visuelle) et indiquent qu'ils recopient manuellement les leçons. D'autres élèves ne semblent cependant pas éprouver de difficultés particulières liées au changement de support.

Le problème posé est ici de deux natures. Le premier problème soulevé est la place et le rôle donnés à la prise de notes comme activité formatrice pour l'élève. Est-il envisageable de dispenser les élèves de prises de notes sous quelque forme que ce soit (manuscrite ou tapée au clavier) sous prétexte que le réseau informatique permet une diffusion rapide et économique d'une production écrite réalisée par le professeur ? Nous sommes extrêmement réservés quant à l'efficacité et au bien fondé de ce type de pratique. De quel mode d'attention l'élève peut-il encore disposer en cours si il ne peut fixer et structurer sa pensée par l'écriture ? Le contenu d'une leçon est-il à ce point figé et indépendant des réactions et des difficultés d'assimilation des élèves pour le diffuser de cette manière-là ? Le fait de devoir recopier presque mécaniquement le cours est-il le travail le plus productif et le plus formateur qu'on puisse attendre d'un élève à la maison ? Certes, des temps d'activité sans prises de notes peuvent être ponctuellement envisagés, l'attention des élèves devant se concentrer à ce moment-là sur une forme d'observation ou d'écoute particulière. Pour autant il est fondamental qu'à un moment ou à un autre de la leçon l'élève réfléchisse seul sur la manière de formuler et d'intégrer par le biais de l'écriture les notions qui viennent d'être abordées.

Le deuxième problème soulevé est celui de la technique de la prise de notes. Est-il envisageable de laisser les élèves saisir leurs notes de cours directement par le biais du clavier de l'ordinateur ? Cette démarche est a priori parfaitement acceptable à la condition express que cela n'entraîne pas de gêne et de retard dans le déroulement de la séance. Il semblerait d'ailleurs que ce soient actuellement les meilleurs élèves qui se sentent le plus à l'aise dans cette technique de prise de notes. Ils ne perdent pas de temps (le fait est corroboré par les professeurs) et déclarent eux-mêmes pouvoir mieux organiser le rangement des différents types de documents qui constituent le cours. Les possibilités offertes par l'établissement de liens html sont indéniables mais on peut s'interroger sur la capacité de la majorité des élèves à gérer ce type d'organisation.

Nous souhaiterions également évoquer dans le cadre de ce rapport le problème très particulier de l'utilisation de documents à trous. Comme nous l'avons déjà indiqué, cette pratique n'est pas intrinsèquement liée à l'utilisation des ordinateurs portables. Elle était déjà largement diffusée dans le cadre de pratiques pédagogiques basées sur l'utilisation de documents papiers. Le passage au support informatisé n'a fait qu'accentuer le caractère très réducteur de cette démarche de prise de notes. Les élèves ont en effet une tendance très marquée à se focaliser sur un mot isolé sans exercer suffisamment leur aptitude à structurer eux-mêmes complètement une phrase. Il convient bien au contraire, et ce quelque soit le champ disciplinaire, de renforcer la capacité des élèves à construire un texte argumenté. C'est là un investissement indispensable pour la suite de leurs scolarités.

Nous clôturerons ce paragraphe en évoquant un exemple d'utilisation originale de l'ordinateur portable permettant une approche à la fois individuelle et collective de la production de textes. Dans le cadre de la séance observée (il s'agissait ici de sciences expérimentales) le professeur demandait à chaque élève de produire une phrase synthétisant les différentes observations faites autour du phénomène étudié. A l'aide du logiciel SynchronEyes et du vidéo projecteur, le professeur expose à la classe la proposition de formulation d'un des élèves, ses camarades ayant alors la possibilité de corriger et d'améliorer le texte initialement proposé. Cette méthode de travail s'avère rapide et performante, donnant au professeur à la fois la capacité de contrôler



l'activité individuelle de chaque élève et de travailler collectivement autour d'un certain nombre de compétences grammaticales et lexicales.

### *La recherche documentaire.*

Nous l'avons vu, la pratique de recherche documentaire est largement diffusée dans l'ensemble des établissements visités. Cette démarche, qui touche la plupart des disciplines, doit être fortement encouragée, allant dans le sens d'un certain nombre de dispositifs pédagogiques récemment mis en place tant au collège qu'au lycée. L'objectif premier est bien sûr d'exercer le plus tôt possible la capacité de l'élève à conduire une recherche et une exploitation autonomes d'informations. L'ordinateur portable est dans la poursuite de cet objectif un outil performant offrant à chaque élève la possibilité de consulter à son domicile une encyclopédie suffisamment riche en terme de contenus. C'est d'ailleurs ce dernier support qui semble être majoritairement utilisé par les élèves, la recherche d'informations sur Internet semblant être beaucoup moins systématisée.

Le fait de fournir aux élèves une base de données, aussi riche soit elle, ne garantit pas pour autant que ces derniers soient à même de réussir pleinement dans le type de démarche demandé. Il convient de préciser au préalable un minimum de critères et de méthodes de travail. Certains élèves admettent en effet procéder beaucoup plus par une méthode de copier/ coller que par un véritable travail de synthèse et de reformulation personnelle. Nous avons pu observer un élève qui se contentait de reprendre le plan proposé par l'encyclopédie et de transférer dans sa production personnelle des paragraphes entiers tirés de cette même encyclopédie. Certes le document réalisé par l'élève était indéniablement d'une grande qualité plastique et syntaxique, mais cet élève n'a profité en rien de ce travail ne produisant pas le moindre texte argumenté et n'apportant pas le moindre élément personnel de réflexion.

Il convient donc de définir rapidement dans chaque établissement un cahier des charges commun à l'ensemble des disciplines fixant les objectifs d'acquisition et les modalités de travail propres à la recherche documentaire. La première règle à fixer concerne le type de production attendu de la part de l'élève. S'il s'agit d'une trace écrite, la difficulté pour le professeur consiste à évaluer quelle est la part du travail individuel de l'élève. C'est dans la définition initiale du travail à fournir que le professeur doit clairement préciser la nécessité de produire un texte personnel répondant à une problématique fixée par le professeur ou par l'élève. La restitution orale, s'appuyant éventuellement sur l'utilisation de logiciel spécialisé, permet de favoriser davantage l'investissement de l'élève en exigeant de sa part un travail d'appropriation personnelle des contenus plus approfondi. Il est bien sûr envisageable de coupler production écrite et restitution orale.

La seconde règle à imposer consiste à habituer les élèves à diversifier et à préciser leurs sources d'informations. Dans un établissement visité, les professeurs ont ainsi défini une charte d'utilisation de l'Internet habituant les élèves à préciser l'auteur et la nature des documents utilisés. Il serait tout à fait intéressant de mutualiser sur un site départemental un certain nombre de références de sites sélectionnés pour leur qualité et l'accessibilité de leurs contenus. Les possibilités techniques offertes par les réseaux informatiques mais en place dans chaque établissement doivent être exploitées pour inciter les élèves à diversifier systématiquement leurs sources documentaires de manière à ne pas se référencer exclusivement à la seule encyclopédie installée sur leur portable. Le contrôle du travail effectif de l'élève pourrait être facilité par l'obligation qui serait sienne d'associer les sources de référence numérisées à sa production personnelle.

### *Le travail individuel des élèves à la maison.*

Le fait pour chaque élève de disposer à domicile d'un ordinateur personnel équipé de logiciels et de ressources documentaires est indéniablement un élément fort de démocratisation. Mais, paradoxalement, les possibilités de modifier par le biais de cet outil les pratiques de travail individuel de l'élève à la maison ont été, pour l'instant, relativement peu exploitées (les enseignants s'étant essentiellement focalisés sur les modes d'utilisation de l'ordinateur en classe). Ainsi, les professeurs de langues vivantes sont très peu nombreux à demander aux élèves un travail spécifique d'entraînement à partir de ressources sonores dorénavant disponibles. En technologie, les professeurs sont très satisfaits de l'évolution positive dans l'offre et la disponibilité des logiciels spécialisés mais n'en ont pas pour autant modifié leurs approches et leurs attentes vis à vis du travail individuel des élèves. De même, dans le domaine de la recherche documentaire, il manque indéniablement une approche cohérente et ambitieuse en terme d'objectifs de formation.

Un domaine important, celui de la conception d'outils permettant une approche plus individualisée du travail de l'élève n'a pas du tout été exploré. Dans l'état actuel de leurs compétences informatiques, très peu

d'enseignants ont eu l'opportunité de concevoir des exercices autocorrectifs de niveaux différenciés. L'utilisation de certains outils hypertextes devrait permettre d'élaborer en effet des documents de travail enrichis en terme de conseils méthodologiques ou d'aides pour accéder rapidement aux connaissances indispensables à la résolution d'un exercice. Ce type de sujet offre de plus l'avantage indéniable de pouvoir être adapté aux différences de niveaux des élèves. Les manuels numérisés proposés par les éditeurs devraient logiquement intégrer dans un avenir proche une vision différente et enrichie de l'écriture des sujets d'exercices.

### Conclusion

Le fait de doter individuellement chaque élève de 3<sup>e</sup> d'un ordinateur portable a incontestablement renforcé sa maîtrise technique de l'outil informatique. En cette première année de mise en place du dispositif, les enseignants ont essentiellement cherché à se familiariser avec l'utilisation de ces nouveaux équipements (ordinateur, matériel de projection, offre logiciel). Sur le plan pédagogique, de nombreuses pistes de travail ont été explorées. Certaines sont pertinentes et débouchent d'ores et déjà sur des pratiques de terrain fortement enrichies par l'apport de l'outil informatique. Citons plus particulièrement la possibilité offerte aux enseignants d'utiliser des outils de communication aussi performants que le vidéo projecteur ou le tableau numérique ou la possibilité pour les élèves d'accéder à des ressources documentaires aussi riches que diversifiées. D'autres sont à aborder pour le moment avec plus de circonspection mais laissent présager pour l'avenir, une fois la réflexion suffisamment avancée, un large champ d'applications. C'est le cas de tout le travail pédagogique mené autour de la maîtrise de la langue (démarche qui devra passer par un nécessaire renforcement du travail écrit de l'élève) et de la réflexion à construire autour d'une approche plus individualisée du travail personnel demandé à l'élève.

## **Liste des établissements visités**

**Collège Dussarat à DAX**

**Collège Serge Barranx à MONTFORT EN CHALOSSE**

**Collège Val d'Adour à GRENADE SUR ADOUR**

**Collège Gaston Crampe à AIRE SUR ADOUR**

**Collège Saint Exupery à PARENTIS**

**Collège Félix Arnaudin à LABOUHEYRE**