

LES CEDEROMS DANS L'ACTIVITE DE LA CLASSE : USAGES ET REPRESENTATIONS.

ETUDE EN CLASSE DE TECHNOLOGIE

Yves Ardourel, Marie-France Bernussou, Jean-Michel Ledogar, Jean-Yves Léna

I. INTRODUCTION

1. Le contexte général

Les enseignants et les élèves, réunis dans la classe, travaillent et échangent autour de divers supports plus ou moins adaptés à leurs besoins. Que ce soit des fiches réalisées par l'enseignant, des manuels scolaires produits par des éditeurs, des revues ou des journaux, des cédéroms et des sites Internet, ces ressources assurent une multiplicité de fonctions. Qu'ils soient des auxiliaires d'enseignement ou des outils quotidiens de référence, ils peuvent servir aussi bien une réflexion ouverte qu'une pensée dogmatique. Le support d'enseignement est inévitable et pourtant sa position pédagogique est imprécise ; ce n'est pas un outil neutre au service de la volonté d'un enseignant, ni un objet qui impose sa loi à tous, c'est un acteur à part entière dans le jeu complexe des apprentissages.

Ces supports prennent leur sens, leur utilité et leur efficacité, lorsqu'ils sont intégrés à un dispositif pédagogique qui donne un statut à ces supports : la même ressource peut devenir ainsi un outil de référence à la bibliothèque, le point de départ d'une activité en classe ou un outil personnel de révision à la maison. Dans le dispositif pédagogique, l'usage des élèves s'établit plus ou moins en conformité avec le projet enseignant. En fait, autour d'un support donné, plusieurs projets se rencontrent : le projet des auteurs du support, celui de l'enseignant et enfin ceux des élèves, multiples et souvent peu explicités. Cette diversité de projets, associée à un support au sein d'un dispositif pédagogique, participe à la structuration de l'activité et à l'organisation des pratiques. Cet article aborde ces questions dans le cadre très précis d'une discipline, la technologie en collège, et d'un support, le cédérom.

2. Le contexte spécifique de la recherche

La recherche qui a été entreprise s'appuie donc sur une pratique de classe et concerne une discipline précise : l'enseignement de la technologie en collège. La classe de troisième qui a servi de base d'observation a été choisie parce qu'elle proposait un usage significatif du cédérom en intégrant, sur une durée d'un trimestre, plusieurs titres édités sur ce support. La recherche s'attache à distinguer et à confronter les divers points de vue : auteurs de cédéroms, enseignants et élèves.

a) L'offre éditoriale en technologie

En technologie, il apparaît qu'il y a peu de manuels scolaires de type classique ; il y a des fascicules, des fiches, des documents d'utilisation de machine ..., mais peu de livres couvrant un programme et présentant un ensemble d'activités pour au moins une année scolaire. Cette

particularité demande aux enseignants de trouver des supports et encourage certains éditeurs multimédias à occuper un créneau laissé par les éditeurs de manuels.

b) L'observation d'un dispositif centrée sur l'usage du cédérom

L'usage du cédérom dans les établissements scolaires est souvent un usage hors de la classe ; il est courant de trouver au CDI des postes de consultation de cédéroms, pour des travaux personnels, soit dans le cadre d'une libre consultation de l'élève, soit dans le cadre de recherches demandées par un professeur. La situation d'observation choisie correspond à une situation pédagogique assez rare. Le cédérom est introduit comme un outil dans la classe et pour la classe, sur lequel l'enseignant s'appuie pour développer son travail d'enseignement.

c) Des activités dans le cadre du programme officiel

L'usage du cédérom dans cette classe de collège rural, ne se fait pas à l'occasion d'activités annexes ou parallèles mais s'inscrit dans le programme de la discipline. L'usage du cédérom est donc ici au cœur d'une pratique disciplinaire, il n'est pas au service d'activités accessoires.

Deux parties du programme sont concernées :

* III) Ouverture sur le monde technique

A - Les produits et leurs contextes

A-1 Histoire des solutions à un problème technique

* II) Réalisations assistées par ordinateur

...

"Au cours de ces réalisations, les élèves sont conduits à identifier et à caractériser les différents éléments d'une configuration informatique et à repérer les relations et contraintes qui y sont associées. Les réalisations, s'inscrivant dans le prolongement des unités de technologie de l'information, permettent d'aborder les principes de traitement de l'information, de son stockage, de sa transmission dans la diversité des applications utilisées.

A- Communication Assistée par Ordinateur

La communication assistée par ordinateur permet de comprendre l'usage de l'informatique en tant que moyen d'échange, de capitalisation et de mise en forme de l'information.

Des réalisations " papier " ou " fichier " sont proposées aux élèves : leur comparaison permet de justifier la nature du support en fonction du besoin de communication recherché ..."

d) Le scénario pédagogique

Les objectifs visés

Parmi les objectifs poursuivis par l'enseignant, il y a l'acquisition de compétences propres à la discipline technologique comme : savoir rechercher par requête ou navigation sur un support numérique et savoir récupérer et nommer des fichiers "texte" et "image"; il y a aussi la recherche d'une compétence générale, demandée au niveau de la fin du cycle collège : savoir rechercher et trier l'information.

Travail à faire

Les élèves doivent réaliser un dossier multimédia sur le thème " Histoire des solutions à un problème technique " (BO Technologie - option technologie – unité III : ouverture sur le monde technique). Ils doivent rechercher, trier et récupérer des informations dans les différents supports mis à leur disposition (cf. annexe 2 "Fiche technique "). Ces documents seront sauvegardés dans deux sous-dossiers de leur poste de travail ; la durée prévue est de six séquences de 3 heures. Les consignes de travail sont d'enregistrer les documents images au format ".bmp" et les documents textes au format ".txt".

Organisation de la classe

Le travail est individuel ; chaque élève dans le cadre des consignes spécifiées, choisi le thème qu'il va traiter. Il y a donc un poste multimédia par élève ; ces postes sont répartis le long de trois murs d'une salle de classe spacieuse. L'espace central est occupé par les tables des élèves et du professeur. Sur une de ces tables sont rassemblés les cédéroms et les documents nécessaires au travail. Les huit titres de cédéroms sélectionnés sont dupliqués chacun en 3 exemplaires. Un classeur "vert ", également disponible, joue un rôle spécifique : il contient les fiches techniques propres à chaque titre cédérom, et les indications pour sélectionner et sauvegarder les textes et les images. Ainsi les élèves se déplacent librement entre leur poste de travail informatique, le point ressources où il vont chercher les cédéroms et éventuellement leur table de classe.

Remarques

Ce projet fait suite à une production multimédia " Les mygales : leur maintenance en captivité " qui a été réalisée de façon modulaire avec le professeur. Cette production a été dupliquée en 50 exemplaires, suite à une commande d'un particulier spécialiste de l'élevage des mygales. Les élèves ont donc une connaissance du cédérom en tant que support permettant le stockage de données numérisées et des modes de navigation hypermédia qui le caractérisent.

II. MATERIELS ET METHODES

Trois moyens d'observations de cette situation ont été mis en œuvre :

- une observation de la classe en fonctionnement ;
- le questionnement de chaque élève de la classe à partir d'un questionnaire ;
- l'analyse des cédéroms utilisés.

1. Une observation de la classe en fonctionnement

L'observation dans la classe a eu lieu le mardi 4 avril 2000 (14h30 - 17h00) au Collège de Condom (32) ; elle se compose d'une observation générale et d'un entretien individuel avec chaque élève (10 à 15 minutes) à partir d'un questionnaire élaboré par le groupe de recherche.

L'observation se déroule dans la salle "techno" du collège. Chaque élève dispose d'un poste informatique ; le son s'écoute au casque, les cédéroms sont disponibles en un point central, le groupe est constitué de 12 élèves.

Le professeur présente l'activité aux élèves, il explicite également l'objet et le déroulement de l'enquête. Aujourd'hui les élèves sont en phase de consultation de cédéroms et de sélection d'éléments textuels et visuels, suivie des sauvegardes nécessaires en vue de la réalisation de la seconde phase du travail : la confection d'un court document de type multimédia sur le thème précis que chaque élève a déjà choisi.

Une observation générale porte sur l'ensemble des événements qui se déroulent : les déplacements, leur fréquence et leur durée, les échanges entre camarades, les sollicitations des élèves envers le professeur, les attitudes des élèves vis à vis du poste informatique, des documents utilisés et des consignes données.

2. Le questionnement de chaque élève à partir d'un questionnaire

Après une heure d'observation du groupe classe en activité (14h30-15h30), chaque élève est invité à répondre oralement à un questionnaire (cf. annexe 1) dans le cadre d'un entretien d'environ 10 à 15 minutes. Il y a trois enquêteurs qui travaillent simultanément, les élèves non questionnés poursuivent leur travail.

3. L'analyse des cédéroms utilisés

Les enseignants de technologie du collège ont sélectionné une base cédérom de huit titres dont six de type disciplinaire.

Tableau 1 : La base de cédéroms

Titre	Editeur	Typologie
Outils et inventions	ASCD Soft	CD disciplinaire (Technologie)
Encyclopédie Encarta 99	Microsoft	CD généraliste
Encyclopédie des sciences	Hachette	CD disciplinaire (Technologie)
Inventions et inventeurs	Hachette	CD disciplinaire (Technologie)
Comment ça marche ?	Liris interactive	CD disciplinaire (Technologie)
Le monde des techniques	Jériko	CD disciplinaire (Technologie)
Encyclopédie multimédia	Hachette	CD généraliste
2000 ans d'histoire de France	Havas	CD disciplinaire (Histoire)

Il nous est apparu délicat d'établir une grille d'analyse très fine permettant la prise en compte des spécificités de chaque produit. Il semble que des questions comme les principes de navigation, le niveau des concepts présentés, soient plus difficiles à cerner que pour un manuel. Le projet de l'utilisateur (enseignant ou élève) et la situation dans laquelle il se trouve interfèrent sur l'appréciation de ces aspects. Il n'y a peut être pas d'analyse approfondie

possible hors des conditions d'usage du produit (conditions cognitives, institutionnelles ou didactiques).

Deux types d'analyse ont été faits sur les 6 produits disciplinaires :

- une analyse des fonctionnalités techniques à partir d'une grille ;
- une analyse de type monographique pour tenter d'appréhender les intentions des auteurs, la cohérence et le sens des contenus.

4. Les travaux d'élèves

Parmi les matériels recueillis et qui sont utiles pour l'analyse de l'activité pédagogique observée, il y a les travaux que les élèves ont effectivement réalisés en réponse à la commande qui leur avait été faite. Les 11 dossiers préparés par les élèves sont rassemblés sous forme d'un cédérom; ces documents hypermédias, organisés avec le logiciel "Néobook ", ont une taille qui varie entre 530 ko et 1678 ko. Les sujets traités sont : Automobile (2 fois), Bicyclette, Machine à coudre, Montre, Moto, Néon, Ordinateur, Portable, Téléphone (2 fois).

III. RESULTATS ET DISCUSSIONS

Nos interrogations portent sur la relation entre le type d'organisation de l'activité pédagogique et les supports utilisés. Avec l'introduction de supports électroniques, de nouvelles fonctions de médiation semblent se mettre en place. Comment se situent l'enseignant et l'élève ? Quelles représentations se font les acteurs de ces situations nouvelles ?

L'analyse de la situation pédagogique choisie, des contextes institutionnels, des environnements techniques et organisationnels, fait apparaître que l'introduction du support cédérom demande aux acteurs de développer des pratiques spécifiques, que ce soit dans la préparation pédagogique pour l'enseignant, ou dans la recherche de documents pour les élèves.

1. Analyse et synthèse de l'observation et des résultats du questionnaire

a) Synthèse de l'observation libre

La première partie de l'observation nous révèle un groupe très hétérogène (échecs scolaires dans les circuits traditionnels : lecture, écriture, re-formulation, travail sur le brouillon, retour en arrière, etc.... avec par récurrence des problèmes de langage oral et de socialisation), avec des degrés de familiarisation avec l'outil informatique très différents, s'exprimant notamment par des vitesses d'exécution très variables (F. passe 16 minutes à lire un seul écran...).

Quelques lapalissades précises : globalement tous sont très sensibles (cela veut dire que parfois, on va jusqu'à réaliser 6 à 10 fois la même opération juste pour voir bouger !), à tout ce qui fait du mouvement sur les écrans (les roll-over, les animations, les déplacements dans des paysages virtuels, les images animées...).

Le travail individuel sur poste n'annule pas du tout le désir de contact permanent avec les copains. Donc on questionne, on surveille, on taquine, car le jeu ne doit pas seulement être sur un support plus adapté à la dimension ludique de la vie (le cédérom est le grand gagnant à ce

sujet là par rapport au livre, voir résultats ci-après), mais il doit être en permanence une dimension prégnante de la vie du jeune adolescent européen.

b) Synthèse du questionnaire

Il apparaît nettement que le travail proposé par le cédérom est majoritairement privilégié et ce pour des motifs de natures très différentes :

1. La facilité et la maniabilité – avec verbalisation par un champ sémantique " du moindre coût ", " taper une lettre ", " ça va chercher seul ", " on ne tape qu'une lettre ", " il suffit de ... ", " ça se met en marche tout seul ".

Que l'on peut opposer à : " avec le livre je suis obligé de ", " il faut chercher ", " il y a obligation à trouver ", " c'est plus ardu ". Et tout une série de verbe d'obligation ou de substantifs traduisant l'obstacle.

2. La notion de temps

- le temps réel : " ça va plus vite ", " il suffit d'une lettre "
- le temps " vécu " : " on s'amuse donc c'est moins long "

3. Un médiateur plus intéressant que le livre :

Par la mise en interaction de :

- l'image
- le son
- la vue (animation...)
- le geste

Avec appel aux capacités :

- tactiles
- auditives
- de lectures de l'image
- du travail sur le texte

(sans qu'aucune hiérarchie ne soit perçue entre ces différents points)

Il semble donc que pour ces élèves, la concomitance des différents pôles sensoriels, plus proches peut être de l'environnement naturel que celui du livre dans lequel domine la vue soit moins déroutant. Les associations et les mises en relation semblent se réaliser plus aisément quand toute la personne et ses sens sont sollicités en même temps ; l'implication personnelle semblerait plus aisée, on note :

- l'attention est plus éveillée et plus soutenue,
- les différents pôles sensoriels sont déclencheurs de recherche, source d'idées et " entraînent " pour aller plus loin,
- le texte "détrôné " de sa première place, mis sur le même plan que l'image et le son est mieux accepté grâce à une mise en relation et en réseau avec d'autres sources et d'autres modalités de lecture.

2. Réflexion sur l'usage des cédéroms

Chaque cédérom est porteur d'une représentation des usagers qui vont l'utiliser ; ceci n'est pas sans effet sur l'organisation des connaissances proposées.

Comme l'ensemble des cédéroms édités a le projet de toucher un large public, plutôt en situation d'autonomie, porteur d'une grande diversité d'intentions, l'enseignant doit élaborer une stratégie d'intégration nouvelle par rapport à l'usage du manuel scolaire. Il doit apprendre à gérer des environnements de présentation et d'utilisation qui suggèrent plus ou moins clairement un monde qui n'est pas celui de la classe.

a) Faire un choix de cédérom

Pour un enseignant, sélectionner un cédérom demande une pratique quelque peu différente du choix d'un manuel.

- L'offre est plus dispersée ; information moins disponible, variété des rubriques de classement, les réseaux pour rechercher l'information sont encore à développer.
- Les produits n'ont pas la même légitimité : pour le cédérom, la légitimité ne va pas de soi, il n'y a pas de passé. Une légitimité est à construire par la pratique et par l'information sur la pratique (le rôle d'Internet sera déterminant sur cette question).

b) Extraits des analyses de cédéroms

Analyse comparée des fonctions techniques de 3 des cédéroms utilisés

Tableau 2 : Analyse comparée des fonctions techniques de 3 des cédéroms utilisés

	<i>Outils et Inventions ASCD Soft</i>	<i>Comment ça marche Nathan</i>	<i>Encyclopédie scientifique Larousse</i>
Sommaire	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>
Index	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>
Mémorisation du parcours et accès aux pages visitées	<i>Non</i>	<i>Non</i>	<i>En partie</i>
Guide d'aide	<i>Oui, uniquement dans fenêtre de démarrage</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>
Animation schématique	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	---
Séquence vidéo (en relation avec le réel)	<i>Non</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>
Le texte affiché est lu	<i>Non</i>	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>
Fond sonore	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<i>Non</i>
Commentaire parlé	<i>Non</i>	<i>Non</i>	<i>Oui</i>
Impression des pages écran	<i>Oui</i>	<i>Oui</i>	---
Récupération des textes (fichiers textes)	<i>Non</i>	<i>Non</i>	---
Récupération des images (fichiers images)	<i>Non</i>	<i>Non</i>	---
Niveau de classe envisageable	<i>3^{ème}</i>	<i>Cycle 3, début collège</i>	---

Extraits des analyses monographiques

- Encyclopédie des sciences*
Larousse
- Le sommaire est d'une grande complexité. Rien n'est immédiat dans la compréhension des animations. On est incapable d'imaginer à quel type de sujet on aura à faire. D'une façon générale, pour ce cédérom, les éléments qui ne facilitent pas la lecture sont nombreux :
- très lourde charte graphique,
 - vrais problèmes de repérage dans la structure du cédérom. N'y a-t-il pas un problème d'articulation entre les savoirs, les relations qu'ils tissent entre eux et la manière d'en parler choisie pour ce cédérom ?
- Comment ça marche* Nathan
Multimédia
- Ce cédérom saucissonne les savoirs, les connaissances et le temps. Certes l'intention initiale : découvrir le monde technique à partir des objets du quotidien n'est pas facile et les écueils peuvent être très nombreux ; mais les choix des concepteurs (par exemple, n'utiliser que du médias "dessin"), ne semblent pas favorable à l'établissement de relations pertinentes entre les savoirs. On n'a peu d'éléments qui permettent de réellement appréhender les conditions des inventions : la réflexion des inventeurs, leurs contraintes, leurs espoirs, leurs doutes, ...
- Inventions et inventeurs*
Hachette (De la diversité des scénarios)
- La navigation de ce cédérom n'est pas homogène. Différents principes cohabitent, manifestant par là un souci de vouloir correspondre à différents publics ou du moins à différents types de projets de consultation. Mais ces différents principes navigationnels sont sources de confusion et donc desservent la cause éducative si on entend par là, aider à construire des connaissances, donner des repères, former à une cohérence de jugement.
- L'écriture multimédia est ici l'association de scénarios qui s'entrechoquent ; il y a différents niveaux de lecture qui interagissent de façon non maîtrisée.
- Première logique : le monde contemporain à explorer ; il s'appelle menu principal (l'approche est dessinée, fond sonore, navigation exploratoire).
 - Deuxième logique : l'index, il donne l'épaisseur du produit (pas de musique, sobriété graphique) ; il ouvre vers des textes ou des éléments plus riches sans crier gare.
 - Troisième logique : la ligne du temps.
 - Quatrième logique : les inventeurs.
- Ce qui est troublant, c'est que l'on peut changer de registre logique, brusquement, au delà de l'intention du lecteur.

c) Analyse et intérêt du cédérom de type encyclopédique

Dans les cédéroms choisis, le modèle encyclopédique est dominant ; on peut trouver des avantages à ce type de produit par rapport à un manuel (coût, type d'information, ...) mais il reste aussi à envisager et à comprendre les effets pédagogiques qu'il induit.

- Peut-on organiser la confrontation de différentes approches encyclopédiques ?
- Comment ne pas s'enfermer dans une représentation des connaissances découpées en articles, qui mélange le texte d'érudition et l'article synthétique. La contextualisation des notions et leurs processus d'appropriation ne risquent-ils pas d'être minimisés ?

d) La consultation des cédéroms

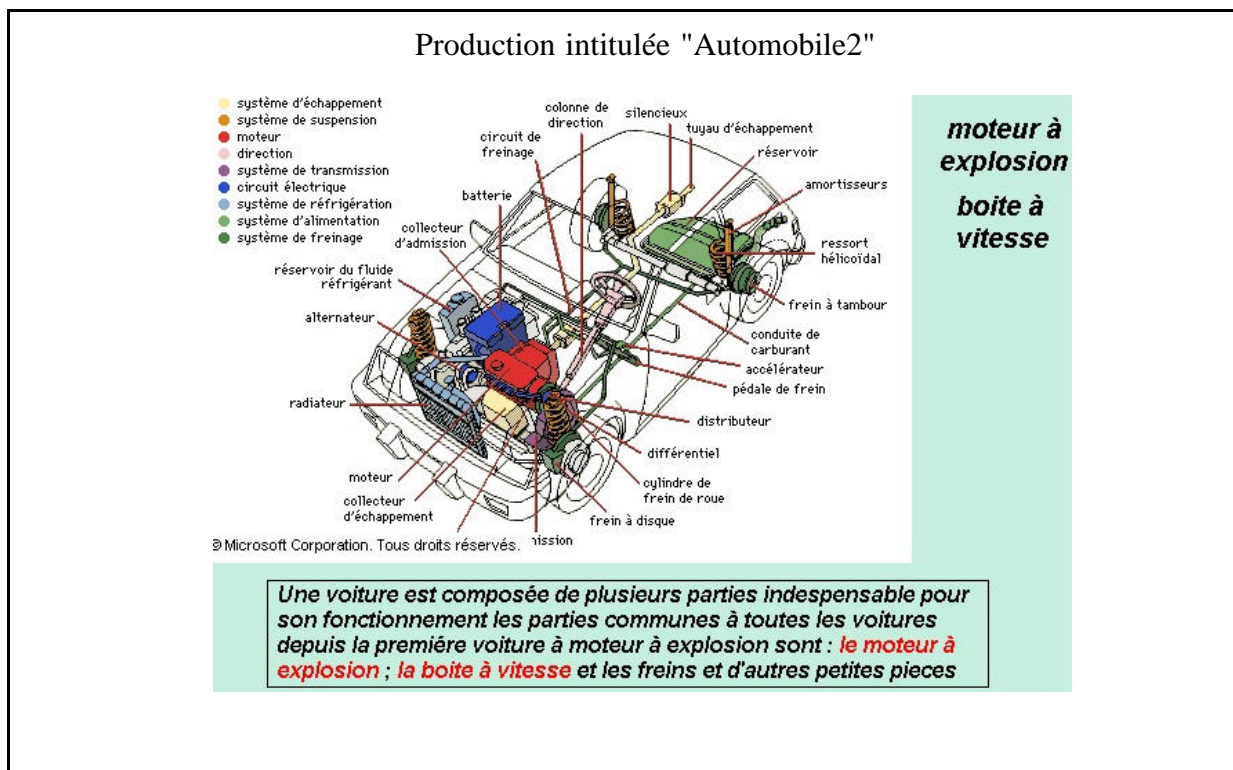
Les élèves ont consulté au maximum 4 à 5 supports différents. Les objets techniques étant connus de tous, les élèves se sont communiqués entre eux les informations "utiles" pour la conception de leur dossier respectif.

Nous remarquons que les documents récupérés (textes et images) sont souvent issus des mêmes supports multimédias, à savoir :

- | | | |
|---------------------------------|------|--------------------------------------|
| • Inventions et inventeurs : | 30 % | (surtout pour les images ou croquis) |
| • Encyclopédie Encarta : | 20 % | (surtout pour les textes) |
| • Comment ça marche ? : | 16 % | |
| • Le monde des techniques : | 16 % | |
| • L'Encyclopédie des sciences : | 12 % | |
| • Les autres | 06 % | |

Il est à noter qu'un tiers des élèves a utilisé au moins deux supports différents pour la réalisation du dossier.

Figure 1 : Exemple de page réalisée par un élève



3. Représentations, cédéroms et travail en classe

Les représentations des élèves sont encore fortement imprégnées par le mythe du numérique (la dimension symbolique dans nos sociétés européennes, Vedel 1994) caractérisé par l'éloge de la rapidité, la sur-appréciation de la dimension ludique, et l'exhaustivité des contenus. Les logiques d'utilisation des supports sont encore de type exclusives, et non coopératives. Les élèves, et ce n'est pas seulement une induction liée à la procédure utilisée, sont dans une logique de remplacement (le cédérom remplace le livre, tout naturellement). Il semble que les nouvelles fonctionnalités que proposent les hypermédias (croisement des médias, potentialité de dialogue...) commencent de plus en plus à être intégrées dans les séquences imaginées par les enseignants. Dans le cas étudié, l'activité pédagogique articule habilement, consignes orales, fiches de procédures, ressources numériques.

a) Apports et faiblesses

Proposer un travail centré sur une production permet toujours une palette d'activités très intéressantes pour les apprentissages. Parmi celles-ci, nous ne retiendrons que deux domaines :

- la situation de semi-autonomie,
- l'aspect "tri de l'information".

Concernant la semi-autonomie des élèves, dimension relativement bien couverte par les recherches en didactiques depuis 50 ans, nous relèverons seulement le facteur "temps" avec son corrélat "possibilité permanente de prise de décisions à mon rythme" qui permet à l'élève de travailler avec son propre état (état des connaissances, état du jour...). Cette donnée est centrale dans les nouvelles technologies et opère de manière très sélective : les uns y sont

préparés et y répondent avec bonheur, les autres font face à la nouveauté et se débattent dans la difficulté. Dans le cadre de ce que nous avons observé, le fait que cette semi-autonomie soit vécue dans le contexte d'une activité de classe, avec des possibilités d'échange entre les élèves, transforme cette sélectivité ; la possibilité pour les élèves de confronter des pratiques favorise leur appropriation de nouvelles modalités de travail.

Le tri de l'information pose encore plus de question. Qu'est ce que trier, si ce n'est sélectionner (conforter un choix) en fonction d'un certain nombre de critères, dont celui de la pertinence des informations proposées en relation avec les consignes initiales de travail (certains re-formuleront cela autour du sens). Sous cette compétence banale déclinée dans tous les programmes de l'Education Nationale Française de l'école élémentaire à l'université, se cachent les fondements de toute éducation et s'entrecroisent des notions (lire en intégrant la multiplicité des dimensions, avoir une idée des enjeux sociaux, des enjeux économiques, de la dynamique évolutive...) très peu reliées entre elles au sein d'un même discipline. Ce type de travail nécessitera donc de proposer aux élèves des outils de validation adaptés et des balises pour resituer ces informations dans un champ culturel plus vaste que les limites de la discipline.

b) Autour de la distance

Par ailleurs, la démarche de mise en production, permet de faire émerger de la distance, pour chaque partie concernée ; pour l'élève (sa production est le fruit de l'extraction de certains savoirs, donc de mise en relation plus ou moins pertinente...), mais aussi pour l'enseignant qui pourra détecter dans les travaux réalisés les intérêts et les faiblesses de son canevas pédagogique et y remédier par la suite. Dans ces deux cas cela sous entend qu'une lecture non limitée à la sphère "technique" du travail en réalisation est indispensable (réaliser des procédures de type copier-coller, intégrer les formats numériques, etc.). Cette lecture peut intégrer des données de dynamique de sens, de pertinence des informations, ce qui doit amener les enseignants du secondaire à sortir de leur champ disciplinaire initial.

IV. DEUX QUESTIONS POUR CONCLURE

Parmi les questions multiples que suscitent ces premières réflexions, nous nous interrogeons sur la possibilité ou la nécessité d'émergence d'un modèle de cédéroms plus spécifiques à l'activité de la classe. Est-ce que l'usage de produits édités dans une logique de large consommation ludo-éducative est un gage d'ouverture de l'école sur la société ? Est-ce qu'un marché de produits pour la classe peut exister économiquement ? La classe doit elle susciter les outils dont elle a besoin ou s'adapter à des offres commerciales diversifiées ? Les réponses à ces questions touchent aussi à la définition de la professionnalisation de la fonction enseignante ; quelle maîtrise didactique peut on demander à un enseignant dans l'utilisation des supports numériques ?

Une autre série de questions n'a pas été abordée dans cet article : il s'agit des questions relatives à la construction du savoir en relation avec le support. Y a-t-il modification des modalités d'appropriation des connaissances lorsque varient les types de support sur lesquels sont ces connaissances ? Ces questions concernent en particulier l'évolution des manuels scolaires ; l'évolution du manuel papier vers des manuels de type électronique ne renvoie pas à une modification de principes éditoriaux mais à de nouvelles façons d'apprendre et d'enseigner.

Le manuel scolaire est une de ces institutions du système éducatif qui vacille sous la pression de divers facteurs : la banalisation des ressources numériques, la généralisation des réseaux, les fortes incitations académiques et nationales pour que les enseignants intègrent dans leur pratiques pédagogiques les Technologies de l'Information et de la Communication. Même si la place du manuel scolaire est encore largement dominante, il est important de s'interroger sur la nature et la fonction des documents pour les enseignants et les élèves. Il ne suffit pas d'annoncer la fin inéluctable d'un quasi monopole du livre scolaire pour le "stockage" du savoir dans les établissements scolaires. Il reste à comprendre et à envisager les nouvelles articulations du livre de classe avec les autres sources disponibles de connaissances.

Annexes

Annexe 1 : le questionnaire

Introduction

On va te poser des questions qui sont en relation avec le travail que tu fais dans la classe de technologie à partir des livres et des cédéroms.

Thème A : Les impressions de l'élève, (repérage des usages)

1 - As-tu l'impression quand tu cherches dans un cédérom de travailler ou de t'amuser ?:

- travailler
- s'amuser

2 - As-tu l'impression que les informations que tu trouves sont plus intéressantes dans un cédérom ou dans un manuel ?

- CD
- manuel

PEUX TU DIRE POURQUOI ?

3 - As-tu l'impression que c'est pour toi plus facile de faire une recherche dans un manuel ou dans un cédérom?

- CD
- manuel

EXPLIQUE LA DIFFERENCE

4 - As-tu l'impression que tu vas plus vite pour trouver ce que tu cherches quand tu fais ta recherche avec un cédérom ou dans un livre?

- CD
- manuel

EXPLIQUE TA REPOSE

5- As-tu l'impression de mieux comprendre avec un cédérom ou dans un manuel?

POURQUOI A TON AVIS?

B- Thème B : L'organisation des informations sur un cédérom par rapport aux manuels

1 - Avec un manuel (dictionnaire, encyclopédie, brochure, ...), tu disposes pour te repérer:

- de l'ordre alphabétique,
- d'un classement par thème,
- d'index,
- de table de matière,

....

Quand tu fais une recherche avec un cédérom, qu'est ce que tu utilises pour t'orienter et mener à bien ton projet de recherche? Quels sont les outils qui te sont le plus utiles ?

2 - Quand vous travaillez en classe sur un même cédérom, retenez-vous les mêmes informations?

vos " parcours " sont-ils les mêmes ?

PEUX TU EXPLIQUER POURQUOI ?

3 - Quand tu fais une recherche sur un cédérom, t'arrive t-il de t'intéresser à d'autres sujets et d'oublier celui de ta recherche ?

PEUX TU DONNER UN EXEMPLE DE CE GENRE D'AVENTURE ?

4 - Imagine que tu dois aider un camarade qui ne sait rien faire avec un cédérom ; que vas tu lui montrer en premier ? que vas tu lui apprendre ? dans quel ordre?

Question complémentaire (pour recoupement des réponses)

Parmi les cédéroms qui ont été mis à ta disposition, quels sont ceux que tu as le plus utilisés ?

Annexe 2 : Fiche technique pour la réalisation du dossier

(FICHE DONNEE AUX ELEVES PAR LE PROFESSEUR)

Histoire des solutions à un problème technique

PROBLEMES TECHNIQUES PROPOSES (EN CHOISIR UN PARMIS LA LISTE PROPOSEE) :

- indiquer l'écoulement du temps
- conserver les aliments
- s'éclairer
- fabriquer un vêtement
- laver le linge
- se déplacer d'un point à un autre
- transmettre un message oral
- transmettre un message écrit

CONTENU DU DOSSIER

1. REPERES CHRONOLOGIQUES ET GEOGRAPHIQUES DES SOLUTIONS AU PROBLEME TECHNIQUE

- Repérer les grandes étapes de l'évolution des techniques en précisant les dates, l'invention ou le procédé, le pays et l'inventeur (si ces éléments sont connus).

2. ANALYSE DE LA SOLUTION RETENUE :

- Repérer les parties principales de l'objet sur un croquis, dessin ou image.
- Décrire le principe de fonctionnement
 - Définir les fonctions principales assurées par l'objet.
 - Citer les éléments de l'objet qui concourent à la réalisation de chaque fonction.
 - Donner un nom à ces ensembles d'éléments assurant une fonction.
- Rechercher la gamme et quelques modèles (lignée) de l'objet étudié.

3. RELATION DE L'OBJET AVEC SON ENVIRONNEMENT

- Autour de la date de la découverte du procédé ou de l'invention (± 20 ans), citer (en précisant la date d'invention, de l'événement) :
 - des objets industriels (ou procédés)
 - des événements marquants (politiques, économiques, scientifiques) français ou internationaux
 - des contemporains de l'inventeur (écrivain, peintre, compositeur...)

4. INFLUENCE DE LA TECHNIQUE DANS LA CULTURE D'UNE EPOQUE

Préciser en quelques lignes l'influence du procédé sur l'évolution **économique, sociale et culturelle** dans le monde de 1914 à nos jours.

– Vous trouverez de l'aide dans :

- Le logiciel " Outils et inventions " ASCD Soft
- Le CD ROM " Encyclopédie Ecarta " Microsoft
- Le CD ROM " Encyclopédie des sciences " Hachette
- Le CD ROM " Inventions et inventeurs " Hachette
- Le CD ROM " Comment ça marche " Liris Interactive
- Le CD ROM " Le monde des techniques " Jériko
- Le CD ROM " Encyclopédie Multimédia 2000 " Hachette
- Le CD ROM " 2000 ans d'histoire de France " Havas
- Votre manuel d'histoire de 3^{ème}
- Ou tout autre revue, encyclopédie

RÉALISATION DU DOSSIER

1. Contenu du dossier

- Se référer au fichier index.htm
- Collecter tous les documents image et texte
- Les classer dans votre dossier dans deux sous-dossiers : image et texte
Attention : ne pas inclure dans un fichier texte les images

2. Structure de la publication

- Créer au préalable deux documents papier :
Le chemin de fer
La structure du scénario
Remarque : se servir des deux documents utilisés dans l'exercice d'application nommés respectivement :
Exercice d'application.doc
Scénario.xls

3. Création de la publication

- Utiliser le document utilisé pour l'exercice d'application nommé
Exercice d.doc
- Nommer la publication : donner le nom de l'objet étudié
- La mise en forme des textes se fait dans les fichiers au format .txt (voir le document utilisé pour la publication "Les mygales").

-
-
-

Etablissement : Collège Saint-Exupéry - 32 CONDOM
Classe : 3^{ème} option technologie (groupe de 13 élèves)
Réalisation sur projet : ouverture sur le monde technique
Période de réalisation : mi 2^{ème} trimestre et début 3^{ème}
Durée prévue : 6 semaines (3h/semaine)

Annexe 3 : Fiche technique du projet pédagogique

Intitulé du projet : réalisation d'un dossier multimédia " Histoire des solutions à un problème technique ".

Les étapes	Contenus et compétences spécifiques	Activités élèves - stratégie	Supports - documents mis à disposition des élèves	Production demandée
1. Présentation du projet et organisation	CONTENUS : Bloc fonctionnel Milieu technique Principe technique Gamme et lignée Requête et navigation Liens hypertextes	Groupe classe : Organisation et planification des tâches.	Document consignes : index.htm exercice d'application.doc scénario.xls init.exe	Documents papier : Planning des tâches Structure du scénario Chemin de fer
2. Recherche documentaire, tri et analyse	COMPETENCES SPECIFIQUES : Mettre en relation la connaissance des techniques avec la connaissance historique des sociétés	Travail individuel : Recherche documentaire Récupération d'images et de textes Et enregistrement des fichiers dans des sous-dossiers	Matériels : Salle équipée de 15 postes multimédias en réseau	Documents numériques : Fichiers images Fichiers textes Publication : insertion de liens hypertextes, images et textes
3. Mise en œuvre de la réalisation	S'interroger sur la place et l'influence de la technique dans la culture d'une époque. Utiliser les notions de blocs fonctionnels – lignée et gamme d'un produit.	Chemin de fer Structure du scénario Mise en forme des textes Création de la publication Compilation de la publication	Logiciels : Outils et inventions (ASCD Soft) Encyclopédie Encarta (Microsoft) Encyclopédie des sciences (Hachette) Inventions et inventeurs (Hachette) Comment ça marche ? (Liris Interactive) Le monde des techniques (Jériko) Encyclopédie Hachette 2000 2000 ans d'Histoire de France (Havas) Le manuel d'histoire de 3 ^{ème}	Fichier exécutable
4. Présentation orale du principe de fonctionnement	Procéder à une recherche par requête ou navigation Produire un document de communication comportant des incrustations d'objets (fichier, image, tableau...)	Intervention orale	Neobook pro 3.1 (W.S.K.A.)	Produit fini : Un CD ROM par élève contenant tous les fichiers (images, textes), la publication et le fichier exécutable.
5. Evaluation de la présentation orale	Utiliser un logiciel de publication multimédia.		Critères d'évaluations élaborés en commun	