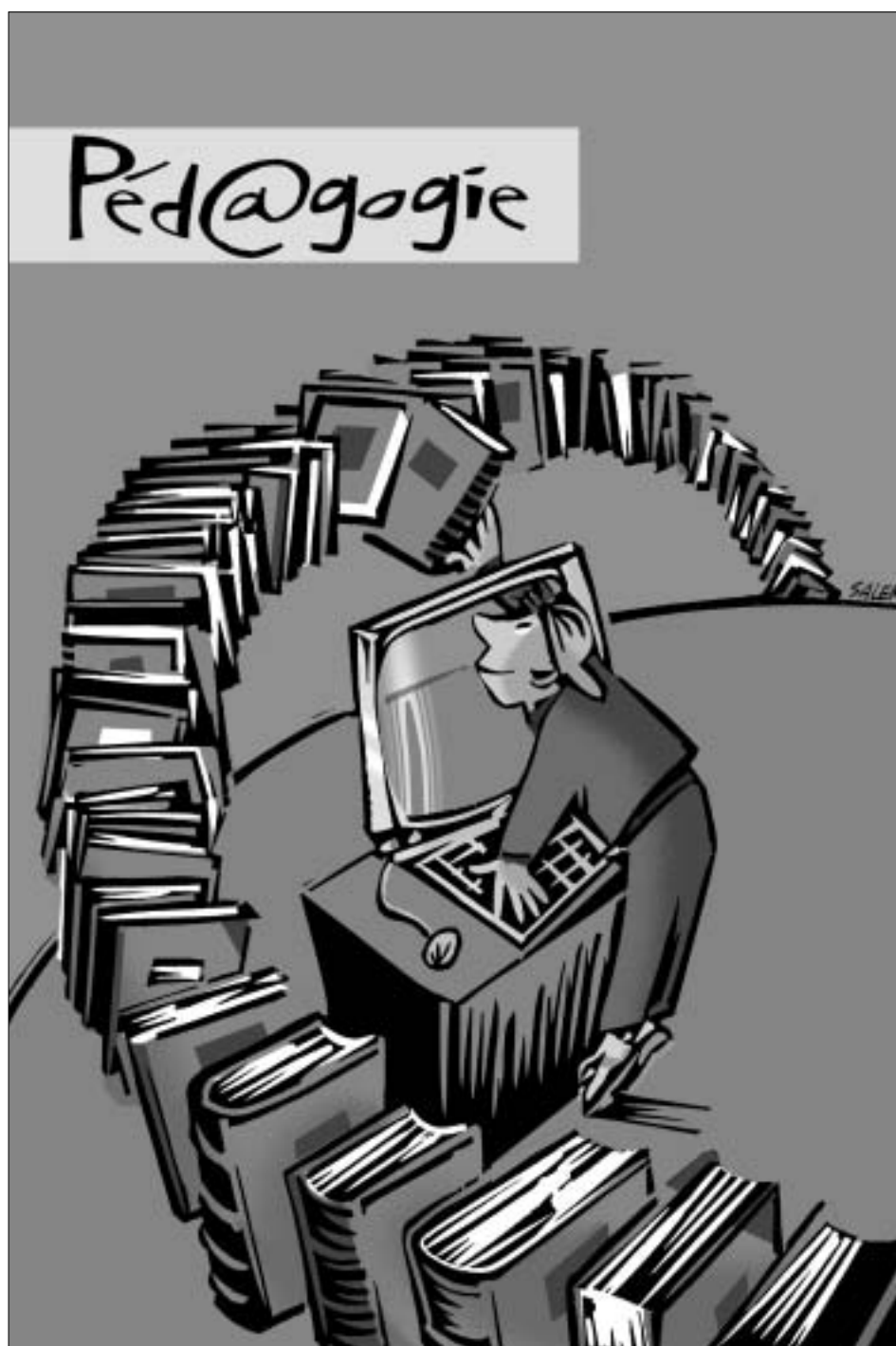


Péd@gogie

Dossier réalisé et propos recueillis
par Valérie Silberberg



Créativité informatique et pédagogie	p2
Savoir, savoir-faire et savoir-être	p2
Une valeur ajoutée	p4
Non à l'atelier informatique!	p5
Curiosité intellectuelle en éveil	p6
Réduire l'espace- temps	p8
Ne pas sacraliser l'informatique!	p10
L'ordinateur, un outil d'apprentissage	p12
Europschool.net	p14
Sites, CD-Roms et logiciels	p15
Cahin-caha...	p16

Créativité informatique et



Patrick Hullebroeck
Directeur de La Ligue de L'Enseignement et de l'Education Permanente

La créativité informatique ne fait pas toujours bon ménage avec l'enseignement. Certes, nombreux sont aujourd'hui, en Belgique et à l'étranger, les sites web destinés aux enfants. Ces sites ont des visées récréatives et ludiques ou des objectifs culturels et éducatifs. Leur présentation est attrayante, colorée, dynamique et leur contenu peut être de qualité. On peut, sur ce plan, parler d'une véritable créativité "informatique". Peut-on pour autant parler dans ce domaine de créati-

tivité "pédagogique"? A y regarder de plus près, on peut en effet se demander si les modèles pédagogiques qui inspirent ces sites sont véritablement fondés sur une pensée pédagogique novatrice ou s'ils ne tendent pas davantage à véhiculer une conception somme toute très traditionnelle de l'apprentissage. Le véritable enjeu n'est peut-être pas là pour le moment. Il reste, en effet, à intégrer dans la vie quotidienne des classes la dimension informatique devenue omniprésente dans la

société actuelle, et à aider les enseignants à apprivoiser un outil qui, s'il est prometteur à long terme, apparaît surtout aujourd'hui comme un instrument encombrant qui trouve difficilement sa place dans l'activité scolaire de groupe. L'écran pousserait à l'individualisation de l'usage quand la pratique scolaire demeure essentiellement de nature collective. Face à cette difficulté, deux grandes options coexistent: créer une classe informatique bien équipée par école ou, au contraire, dis-

Savoir, savoir-faire et savoir-être

Une remise en cause des procédures pédagogiques

Valérie Silberberg
animatrice de la revue Eduquer

Utiliser les technologies de l'information et de la communication électroniques, cela doit d'abord s'apprendre sur les bancs de l'école. Donner aux élèves les moyens d'en faire un bon usage et de développer leur sens critique, telles semblent être les nouvelles tâches de nos enseignants.

Dans le dossier du précédent numéro d'"Eduquer" ("*Vers un cyber-enseignement?*"), nous avons parcouru les différents projets mis sur pied par la Communauté française et la Région wallonne en matière d'équipement informatique dans l'ensemble des institutions scolaires. Nous n'avons que très sommairement abordé l'aspect pédagogique de ces technologies et nous tenterons ici d'apporter de

plus amples informations sur ce thème qui préoccupe aujourd'hui les acteurs du terrain.

Car une fois les difficultés techniques surmontées, les enseignants se trouvent en effet confrontés à des préoccupations pédagogiques. Enseigner dans ce contexte suppose une remise en question des pratiques d'apprentissage et le développement de nouvelles compétences et de nouveaux savoirs. Méthodologie, relation entre enseignants et apprenants, gestion de la classe, gestion du temps, ... les TIC (technologies de l'information et de la communication électroniques) bouleversent l'ordre établi.

La question récurrente est: "*comment intégrer les TIC dans les pratiques de l'enseignement?*". La réponse n'est certes pas évidente. Si

tout le monde s'accorde pour dire que ces technologies doivent servir les projets des enseignants, comment les utiliser pour mieux enseigner, mieux apprendre et mieux motiver? Nous avons rencontré diverses personnes dont les interviews apportent certaines pistes d'utilisation de l'outil à bon escient.

Travailler en réseau, dialoguer avec la messagerie électronique, communiquer grâce aux forums de discussion, favorisent l'apprentissage avec et par le groupe. Les TIC peuvent aussi permettre aux professeurs de mettre en œuvre une pédagogie plus diversifiée et dès lors susciter l'intérêt des élèves.

Cependant, il ne faut pas se leurrer. Internet doit être impérativement considéré comme un outil. Utiliser Internet, c'est utiliser un média



pédagogie

séminer les moyens informatiques dans toutes les classes. Les deux possibilités présentent des avantages et des inconvénients. Elles renvoient toutes deux à la question de l'intégration des TIC dans l'enseignement et à la nécessaire inventivité pédagogique des acteurs de terrain et des chercheurs qui élaborent "sur le tas" des réponses opérationnelles avec des moyens techniques limités.

Valérie Silberberg est partie à la rencontre de quelques-uns des nombreux professionnels qui s'essayent à

fournir des réponses pédagogiques et techniques à la question de l'intégration des TIC dans l'enseignement. Elle vous explique dans son article introductif quelle a été sa démarche. z

TIC et écoles

comme un autre. Le multimédia est une ressource supplémentaire au service de l'enseignement, une ressource qui éveille la motivation, qui développe la structuration de la pensée et de l'analyse. z

Une valeur ajoutée

Un Passeport TIC pour évaluer les élèves

Valérie Silberberg
animatrice de la revue
Eduquer

Depuis septembre 2003, un Passeport TIC a été mis en place à l'initiative de Pierre Hazette, ministre de l'Enseignement secondaire et de l'Enseignement spécial de la Communauté française.

La mesure 44, parmi les 48 mesures du Plan stratégique en matière d'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement obligatoire et de promotion sociale, précise d'introduire ce Passeport. Son objectif est de spécifier, dans le courant du 1er degré de l'enseignement secondaire, un ensemble de compétences significatives dans le domaine des TIC et d'en attester leur maîtrise.

"Le ministre Pierre Hazette aurait voulu le généraliser à tout l'enseignement secondaire, mais la phase pilote nous permettra d'évaluer la meilleure manière d'opérer.", nous confie Stéphane Rocour, collaborateur à la Synergie Enseignement secondaire du Cabinet Hazette.

Une circulaire a été envoyée aux écoles secondaires pour présenter le projet et lancer un appel à candidature pour y participer durant l'année scolaire 2003-2004. 144 écoles, soit plus de 26000 élèves du 1er degré de l'enseignement ordinaire ou spécial, ont répondu positivement.

"On a essayé d'apporter des moyens aux professeurs. Un enseignement à distance a été adapté aux contenus du Passeport. La société française Jériko a mis au point un logiciel didacticiel AZi (utilisations de base, Internet, traitement de texte, mails) qui passe très bien auprès des élèves.", se réjouit M. Rocour. Un classeur pédagogique a été distribué par 10 élèves. Une plate-forme pédagogique permet aux professeurs d'avoir accès à une liste de discussion, à des logiciels téléchargeables, ou à des exercices gratuits. *"L'IFC, un nouvel institut de formation en cours de carrière, dispense des cours pour les enseignants."*, ajoute le collaborateur du Cabinet Hazette.

4 modules

Même s'il revient à chaque école d'organiser les formations des élèves en fonction des circonstances locales, les contenus du Passeport TIC sont proposés en quatre modules. Le Module 1 tend à maîtriser les premières bases de l'outil informatique (faire démarrer et arrêter l'ordinateur, manipuler le clavier et la souris, lancer et arrêter un programme, gérer des dossiers,...). Produire et exploiter des documents, tel est le but du Module 2. Il concerne les opérations spécifiques d'un traitement de texte, telles qu'encoder un texte, le mettre en forme, le modifier, insérer une image, etc. Le Module 3 concerne l'exploitation des sources d'information numériques, à savoir consulter un CD documentaire, accéder à Internet, utiliser un navigateur et un moteur de recherche,... Enfin, le Module 4 apprend à communiquer au moyen de la messagerie électronique.

Certification

Durant la semaine du 17 au 21 novembre 2003, s'est déroulée une évaluation externe dont nous ne connaissons pas encore les résultats lors de la parution de ce dossier. Le Passeport Tic pourra, en effet, dresser et officialiser un inventaire précis de l'état d'acquisition des élèves. *"Les élèves qui se sentiront prêts pourront se présenter à cette évaluation. On suggère qu'ils viennent nombreux, mais ce n'est en rien une obligation."*, explique Stéphane Rocour. Ceux qui préfèrent passer l'évaluation plus tard pourront effectivement venir soit en mai 2004, soit en novembre 2004, ou encore en mai 2005. *"Les élèves qui auront été certifiés à la première évaluation pourront parrainer leurs condisciples."*, ajoute M. Rocour.

Les compétences exigées sont relativement hautes, puisqu'il faut 80% pour obtenir le Passeport. *"Toutefois, cela ne conditionnera nullement la réussite ou l'échec de l'élève! Notre objectif est d'évaluer le niveau de*

chaque élève et d'exploiter l'aspect formatif de cette évaluation.", précise M. Rocour. A noter également que la certification ne se fait que sur le plan pratique. Aux professeurs de travailler sur le plan de l'attitude. A eux de développer l'esprit critique, d'apprendre à s'interroger sur la pertinence et la validité des informations, à reconnaître et respecter la propriété intellectuelle.

Généraliser dans le futur

Pour le moment, le Passeport TIC concerne les élèves du 1er degré de l'enseignement secondaire, mais aussi ceux des formes 3 et 4 de l'enseignement spécialisé. *"Ce qui est très intéressant, car ils seront tous certifiés de la même manière!"*, s'exclame Stéphane Rocour. *"En outre, cela permettra peut-être à certains professeurs de se remettre en cause et de tenter d'acquiescer les mêmes compétences que leurs élèves."*

"Le ministre Pierre Hazette désire poursuivre cette mesure et s'en accorde les moyens. Il souhaite introduire un Passeport TIC pour le 2e niveau secondaire, avec des compétences plus pointues comparables au CDL, brevet de conduite européen." Cependant, Stéphane Rocour ne cache pas qu'il faut un décret pour généraliser la mesure à toutes les écoles et qu'il faut également attendre que l'équipement informatique soit présent dans chaque établissement scolaire.

Et de conclure: *"L'usage informatique se banalise, on le trouve partout, du "code barres" dans les supermarchés, à la pompe à essence, en passant par le "chat". On ne pouvait négliger ce facteur par rapport à l'enseignement. Avec le Passeport TIC, l'élève pourra dire "je sais utiliser un ordinateur", et si tous les élèves savent l'utiliser, alors on peut parler de valeur ajoutée et de projet pédagogique. Ainsi, la boucle est bouclée."* z



Non à l'atelier informatique!

www.brunette.brucity.be

La Ville de Bruxelles a investi très tôt dans le secteur informatique, un créneau à ne pas manquer puisque présent dans tous les domaines de la vie, privée ou professionnelle. Interview d'André Van Malder, Inspecteur de l'enseignement primaire, ordinaire et spécial de la Ville de Bruxelles, et d'Eddy Etienne, chargé de missions à la Ville de Bruxelles.

André Van Malder: En guise de préambule à cet entretien, je souhaiterais préciser que la Ville de Bruxelles s'est fixé tout de suite comme objectif de sortir du principe de l'atelier informatique et de mettre l'outil à disposition des élèves dans les classes. Les laboratoires informatiques restent l'apanage des écoles traditionalistes et l'informatique y est enseignée en tant que telle.

Eduquer: Quelle est, dès lors, la raison d'être d'un enseignement aux TIC ?

Eddy Etienne: Ces technologies doivent effectivement être envisagées en tant qu'outil. Il ne faut pas fabriquer des leçons pour les utiliser, sinon l'objectif est tronqué. L'école se devait de répondre à ce phénomène de société et ne pouvait se passer de cet outil extraordinaire, qui ouvre la porte d'une bibliothèque phénoménale ! Il faut dès lors amener les professeurs et les élèves à développer de nouvelles compétences, telles que trier des informations, analyser un document, formuler une demande précise d'informations, et ne pas avoir peur de jeter de l'information.

A. VM.: Nombreux sont ceux qui achètent un ordinateur, mais ne savent pas comment l'utiliser. C'est là que l'école doit jouer un rôle.

? Quelles réalisations avez-vous apportées pour atteindre cet objectif?

E.E.: Trois journées de formation ont été proposées aux instituteurs de la Ville de Bruxelles. Dans un premier temps, la formation était purement pratique et était donnée par des techniciens. Ensuite, il a fallu apporter des réponses aux questions "Quel est l'apport pédagogique?" et "Comment l'utiliser?". Deux enseignants de l'Ecole d'application

Emile André ont tenté de donner des pistes, en proposant des activités, comme, par exemple, demander aux élèves de trouver des informations en vue de préparer une excursion.

? Après cette formation, quel a été le suivi pour les instituteurs?

E.E.: Tout d'abord, les enseignants qui ont participé à la formation ont reçu un mail, notamment pour apprendre à envoyer des messages ou insérer des documents, mais également pour poursuivre les activités sur le Web.

A. VM.: J'insiste sur le fait que tout s'est toujours fait sur base du volontariat. La Ville de Bruxelles forme des personnes-ressources pour attiser le feu, pour que le mouvement ne s'essoufle pas.

E.E.: Nous avons appris aux enseignants à créer leurs propres documents, à s'approprier l'outil pour ensuite pouvoir l'utiliser en groupe avec leurs élèves. Car au départ, ils se sont posé énormément de questions et se sont rendu compte que leur présence devait toujours être effective auprès de leurs élèves, pour éviter qu'ils ne tombent sur un site préjudiciable.

? Qu'en est-il des sites purement pédagogiques?

E.E.: Comme on tournait un peu en rond, la Ville de Bruxelles, via l'atelier pédagogique dont je m'occupe, a créé un site Internet pour les enseignants (www.brunette.brucity.be/atelierpedagogique/) avec plusieurs objectifs : donner des idées d'activités pratiques, de méthodologie et d'apprentissage, fournir des documents téléchargeables (par exemple des cartes de géographie, des planches anatomiques,...) et mettre en ligne des articles de "Tableau noir". Ce site propose aussi un échange entre les différents acteurs de l'enseignement ainsi qu'un service d'information. Des personnes nous demandent des renseignements et reçoivent une réponse dans les 24 heures. Le gros avantage du Web, c'est sa rapidité.

? Quelles sont les principales demandes?

E.E.: Les écoles ont voulu créer leur propre site. Nous leur avons pro-

posé une formation de base. L'année dernière, nous leur avons appris à créer des séquences à partir d'une activité scolaire. Ces écoles avaient envie de laisser une trace sur le Web.

A. VM.: C'est une mise en valeur de ce qui se passe dans les écoles. Elles attendent d'être reconnues et désirent sortir de la confidentialité. Elles veulent montrer ce dont elles sont capables. L'informatique est l'alliée de l'enseignement, elle est un moyen de faire passer des messages de façon transversale et fonctionnelle.

E.E.: Ce besoin est tellement fort que certains mordus ont eu envie d'acquérir un appareillage digital pour donner encore une autre dimension à leurs activités. A l'Ecole Emile André, par exemple, lorsque les élèves partent en classe verte, les parents peuvent tous les soirs aller consulter les activités du jour.

? Vous avez d'ailleurs donné une formation sur le logiciel Netscape Composer...

E.E.: En effet, cette formation avait pour but d'apprendre à réaliser des pages interactives. Ensuite, c'était aux participants de mettre les élèves "au parfum" et de leur permettre de créer leur propre site. La première étape est de laisser faire ce qu'ils ont envie mais, par la suite, il faut leur montrer qu'il est possible d'aborder d'autres sujets que les Pokémon ou les Barbie.

Ces nouvelles technologies ne bouleversent-elles pas toute l'organisation de l'apprentissage ?

E.E.: Avec les TIC, les procédures sont multidifférenciées, mais c'est ce qui rend la pédagogie plus riche. Toutefois, tous les établissements scolaires ne fonctionnent pas de la même manière. Pour le moment, nous sommes dans une mouvance, dans un dynamisme certain. Certaines écoles sont déjà loin dans les applications, d'autres ont pris du recul, mais ce recul s'estompe avec le temps et se modèle aux habitudes du monde extérieur. Il existe souvent une réticence, voire une frayeur, par rapport aux machines, ce qui n'est pas le cas des enfants, et c'est pour cette raison que le corps professoral doit s'adapter.

Valérie Silberberg
animatrice de la revue
Eduquer

Curiosité intellectuelle en éveil

“Pour qu'un enseignant soit dans son époque, il doit se former aux TIC!”

Valérie Silberberg
animatrice de la revue
Eduquer

Le Centre des Technologies au service de l'Enseignement (CTE) de l'Université Libre de Bruxelles (ULB) regroupe les différentes initiatives dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication au service de l'Éducation (TICE). Il sensibilise et forme les enseignants à l'usage de ces technologies, mène des recherches et des expérimentations concernant ces usages, répond aux demandes des autres niveaux d'enseignement, et plus particulièrement l'enseignement secondaire, ... Rencontre avec Simon Lusalusa, docteur en sciences de l'éducation et chargé de recherches à la section TICE du CTE.

Eduquer: En quoi consiste le travail du CTE ?

Simon Lusalusa: Le Centre des technologies au service de l'enseignement a été créé en 1998. Il a pour objectif de réunir toutes les activités qui se déploient autour des TIC à l'ULB et de développer une politique visant à considérer les TIC en termes de support à l'enseignement, de ressources, d'infrastructures, et à accompagner les enseignants. Nous faisons de la recherche d'un point de vue critique, réflexif et prospectif.

? Quelles sont les activités du Centre?

S.L.: Nous avons des activités internes pour soutenir la communauté universitaire de l'ULB. Pour les activités externes, nous collaborons avec d'autres institutions universitaires et les Hautes Écoles

dans des projets communs. Je citerai, par exemple, le projet COU-POLE qui vise à mettre en place à terme un centre d'enseignement à distance en ligne pour le pôle universitaire européen Bruxelles-Wallonie, le projet européen Learn-Nett qui visait à mettre en place un réseau de partage d'expériences et de pratiques pour sensibiliser les futurs enseignants aux TIC et promouvoir l'apprentissage collaboratif en ligne. Nous avons aussi travaillé avec les Hautes Ecoles sur les projets Web-EPC (le Web à l'École, Pourquoi, Comment), FORM@DIS (Soutien au déploiement de formations ouvertes et à distance en Wallonie et à Bruxelles) pour ne citer que ceux-là. Pour l'enseignement secondaire, nous avons participé au projet SEL (Services Éducatifs en Ligne - voir le n°44 d'Eduquer). Nous intervenons aussi dans des projets de coopération au développement touchant aux TIC. Mais je constate qu'il y a une carence de recherche pour l'enseignement fondamental: un appel à projet dans ce sens serait le bienvenu.

? Quelle est la place de l'informatique dans l'enseignement quel qu'il soit ?

S.L.: Les technologies de l'information et de la communication constituent un support d'enseignement et d'apprentissage important. Les recherches montrent chaque jour davantage qu'elles apportent un plus, elles agissent sur le développement intellectuel, sur la motivation, éveillent le sens critique, la curiosité intellectuelle, ... Elles soutiennent de nouveaux modes d'ap-

prentissage basés sur la recherche en autonomie ou en collaboration. Elles suscitent la communication. Prenons un exemple : une classe de primaire doit réaliser un travail sur le climat. Elle se met en contact avec une école du Burkina Faso. Les élèves se rendent compte que, là-bas, le temps est aride, qu'il fait 40°. Comment fait-on pour vivre dans ces conditions? Le dialogue s'installe...

? La réduction de l'espace-temps est souvent citée comme l'avantage incontestable d'Internet...

S.L.: Internet permet en effet de mettre en relation des personnes situées à des milliers de kilomètres l'une de l'autre. Il offre la possibilité de créer des collaborations autour de projets pédagogiques. Car l'intérêt pédagogique des TIC est presque devenu une obligation.

? Une obligation ou une nécessité ?

S.L.: L'école est quasiment devenue un produit marchand. Dans les publicités pour les inscriptions, si elle ne parle pas d'Internet, le choix des élèves sera influencé. Les chefs d'établissement doivent s'y intéresser, sinon ils n'auront plus assez d'élèves et devront fusionner. En ce sens, c'est une obligation, car une référence pour les parents.

? Les enseignants maîtrisent-ils les procédures pédagogiques dans ce domaine ?

S.L.: Le problème se situe dans la formation des enseignants. La moyenne d'âge des professeurs est de 43 ans. Les TIC n'existaient pas encore dans le contexte scolaire de leur "époque". Il y a donc nécessité de recyclage, de forma-



tion en cours de carrière.

? Le manque de temps et la surcharge de travail sont des obstacles souvent invoqués...

S.L.: Il faudrait exploiter certains jours par an pour le recyclage. Les TIC sont comme un livre. Le professeur doit les avoir consultées pour pouvoir les enseigner, il doit discerner ce qui est utile pour susciter la motivation. Les adultes ont souvent peur de commettre des erreurs en utilisant l'informatique, ce qui n'est pas le cas des enfants. Il y a surcharge de travail, car les professeurs doivent restructurer leurs cours, faire un travail de synthèse et prévoir chaque étape. Un constat souvent souligné est celui du manque de lien entre les formations sur les TIC et ce que peut en faire l'enseignant dans sa classe. Il faut leur donner les moyens d'exploitation en puisant des exemples dans leur contexte réel.

? Qu'en est-il des cédéroms et des logiciels pédagogiques ?

S.L.: Ils constituent un apport énorme en regard de l'enseignement classique, par rapport au tableau noir et à la craie. Grâce à l'informatique, on peut modifier une donnée et l'évolution d'un graphique se fera en temps réel ; c'est la simulation. C'est un gain de temps effectif. Je pense que les logiciels de simulation sont plus appropriés à certaines disciplines. En chimie, on peut, par exemple, simuler un incendie à la centrale de Tihange et analyser les conséquences. Une vision critique stimule la motivation de l'élève.

? Etes-vous pour ou contre la



Selon le docteur Lusulus, la recherche devrait en faire plus pour l'enseignement fondamental.

PHOTO: VALÉRIE SILBERBERG

remédiation par les TIC?

S.L.: En remédiation classique, on procède à des tests adaptatifs. L'élève doit résoudre une difficulté. On lui pose une première question, il y répond, on continue; on lui pose une deuxième question, il y répond, on continue, et ainsi de suite. Par les technologies de l'information et de la communication, on peut directement aller au chapitre qui pose problème, on peut localiser tout de suite les erreurs et orienter l'enseignement.

? Quels sont les projets du CTE ?

S.L.: Le Centre étudie pour le moment la probabilité du regroupement universitaire prévu par le décret Bologna. Mais comme je le

disais tout à l'heure, il y a toujours un vide en ce qui concerne l'enseignement fondamental. Z

Réduire l'espace-temps

Les TIC développent des capacités cognitives très importantes

Valérie Silberberg
animatrice de la revue
Eduquer

A l'Université de Mons-Hainaut, l'Unité de Technologie de l'Education travaille d'arrache-pied pour proposer des projets pédagogiques utilisant l'outil informatique.

Si les pouvoirs publics ont bien eu la volonté d'équiper informatiquement les écoles, Christian Depover, professeur de technologies éducatives à l'Université de Mons-Hainaut, constate que cet équipement n'a pas été suffisamment assorti de formations en la matière. La plupart des enseignants utilisent peu l'outil, ou ne savent tout bonnement pas comment l'utiliser. Les professeurs passionnés dénichent des formes d'usage intéressantes, mais la plupart ne sont pas encore prêts. *"Tout se passe dans la tête des enseignants. Il faut qu'ils aient la volonté de s'investir et de s'approprier l'outil."*, souligne M. Depover.

Toutefois, l'utilisation pédagogique des TIC ne dépend pas que de la motivation du corps professoral. L'organisation de cette utilisation peut parfois être truffée d'embûches. Entre réserver un local, changer de classe, faire réparer le matériel défectueux, la liste des obstacles est longue et complique la tâche du professeur.

La solution prônée par la plupart des pédagogues dans cette matière, c'est de mettre l'ordinateur directement dans les classes pour faciliter son usage quotidien. Cependant, si ce système semble parfaitement convenir à l'enseignement primaire, il en va autrement pour le secondaire où l'enseignant ne donne pas toujours cours dans le même local.

Pourtant, les technologies de l'information et de la communication

sont l'affaire de tous les professeurs, quelle que soit la discipline qu'ils enseignent. Selon Christian Depover, *"il est inacceptable à notre époque de ne pas utiliser ces technologies. Mais, cela signifie aussi qu'il faut remettre en cause l'ancienne manière d'enseigner. Le véritable frein, c'est cette perception de devoir changer l'organisation des cours et les contraintes que cela impose."*

Simulation et modélisation

La priorité des formations doit dès lors être l'appropriation des outils les plus adéquats à la discipline enseignée. Les jeux de simulation semblent apporter des moyens importants d'apprentissage, car ils développent des mécanismes cognitifs incontournables, tels que prévoir, anticiper, prendre des décisions. Aux chercheurs et aux universitaires de concevoir des logiciels de simulation adéquats à l'utilisation scolaire.

"A l'Université de Mons, nous travaillons sur le projet ModellingSpace, projet financé par la Communauté européenne. D'autres pays y collaborent, comme la France, le Portugal, l'Espagne et la Grèce", annonce Christian Depover. L'objectif est de développer un environnement de modélisation pour les 10-18 ans et de contribuer ainsi à des démarches cognitives. A titre d'exemple, des enfants de 10 ans vont observer l'eau qui coule d'un robinet et mesurer le débit et la vitesse à laquelle se remplit un récipient, ou encore ils vont se pencher sur la croissance d'une plante et se demander pourquoi l'eau et l'engrais contribuent à ce qu'elle pousse plus vite. ModellingSpace permettrait de

construire une représentation d'un phénomène étudié.

Cours à distance

Pour le moment, l'Université Mons-Hainaut ne reçoit pas de financement des pouvoirs publics pour des recherches sur l'utilisation des TIC. Mais, depuis trois ans, la formation UTICEF (Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement et la Formation) a pour ambition de former des futurs gestionnaires de projet à l'usage pédagogique des TIC dans les pays francophones du Sud (Afrique, Haïti, Laos, Vietnam, Cambodge, Dom Tom,...). Cette formation est financée par l'Agence universitaire de la francophonie, en collaboration avec l'Université de Genève et celle de Strasbourg.

Il s'agit en fait d'une post-licence à laquelle ont accès deux promotions de trente-cinq étudiants par an. Le programme forme des experts à l'utilisation des TIC dans l'enseignement. Ces technologies sont bien évidemment utilisées en tant qu'outil dans la formation à distance et sont à la fois enseignées pour être utilisées. *"L'avantage de cette formation à distance, c'est qu'elle permet aux participants, notamment des professeurs, d'être formés tout en continuant à assurer leurs responsabilités professionnelles. En outre, ils peuvent mettre directement en pratique ce qu'ils ont appris."*, souligne M. Depover.

Autre projet sur lequel l'Université de Mons a travaillé, c'est la formation à distance au sein de la Communauté française. *"Un rapport a été fait au mois de septembre et il en est ressorti que nous nous dis-*



Les TIC permettent aux étudiants d'apprendre ensemble, mais à distance!

PHOTO: VALERIE SILBERBERG

persons beaucoup trop et que nous devons dégager des synergies.”, déclare le professeur de technologies éducatives. *“Depuis 6 à 7 ans, le projet fonctionne bien dans notre université. En licence de communication, les étudiants assistent à un cours de développement et de maîtrise des outils de communication à distance. Ils doivent développer des projets, “chats”, forums de discussion et autres pages html, en collaboration avec des étudiants de Mons, Lyon, Besançon,...* Ils étudient ensemble, mais à distance.” L’avantage indéniable de cette formation à distance, c’est de réduire l’espace-temps, de ne pas exiger de présence sur place, voire de permettre à des personnes à mobilité réduite d’y participer.

On le voit, on peut justifier l’usage

des TIC de manières très diverses. Préparer l’élève à ces nouvelles compétences, c’est ouvrir la porte à la créativité et probablement favoriser l’insertion professionnelle. Néanmoins, elles ne peuvent pas pour autant être indispensables à tous les aspects de l’enseignement. La remédiation reste surtout une mission de l’enseignant. Selon Christian Depover, *“l’ordinateur peut bien évidemment l’y aider, mais au même titre que le crayon et le papier. La remédiation n’est pas une fonction essentielle de l’informatique”.*

Quant au Passeport TIC, *“si ça peut inciter professeurs et élèves à s’intéresser aux TIC, pourquoi pas? Je pense qu’il faudrait instaurer un passeport pour les enseignants également, pour certifier leurs compé-*

*tences, pour que les logiciels soient utilisés pour une finalité précise et non pour eux-mêmes. Si on n’évalue que les compétences techniques, alors on se fourvoie un peu...”*z

Ne pas sacraliser l'informatique!

A Charles Buls, les futurs enseignants apprennent à maîtriser les TIC

Valérie Silberberg
animatrice de la revue
Eduquer

A Charles Buls - Emile De Mot, les étudiants sont confrontés à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, pour pouvoir plus tard utiliser l'outil dans leur classe de maternelle, primaire ou secondaire.

Au départ, il y a le projet Form@HETICE (Formation continuée des formateurs d'enseignants à un usage critique des TIC), mis sur pied, en 2000, par la ministre de l'Enseignement supérieur, Françoise Dupuis. Son objectif est de former les futurs enseignants aux usages éducatifs des TIC pour qu'ils les intègrent dans leurs pratiques dans les écoles primaires et secondaires.

Outre l'organisation de sessions de formation, une équipe de recherche collaborative a mis en place un réseau de partage de ressources, a formé des personnes ressources pour accompagner le projet et répondre aux questions de leurs collègues, et a accompagné des projets d'équipe dans les Hautes Ecoles. Un effet boule de neige a alors pu se mettre en route: les personnes ressources forment leurs collègues qui, à leur tour, forment les futurs enseignants amenés à introduire les TIC dans les activités menées avec leurs élèves.

Le but ultime est bien entendu de pérenniser ce projet qui prend fin cette année, notamment en rendant aux Hautes Ecoles la responsabilité en inter-réseaux du projet. Les ressources du site de Form@HETICE

(<http://det.fundp.ac.be/tice/>) ont été intégrées dans le site de l'AGERS, dans la section "Usages éducatifs des TICE" (<http://www.agers.cfwb.be/pedag/tice/>). Une autre action a été menée avec la Médiathèque et le Conseil de l'Education aux Médias pour favoriser l'accès de leurs ressources aux enseignants.

Stimuler l'intérêt

Mais revenons-en à la Haute Ecole Francisco Ferrer et sa catégorie pédagogique Charles Buls - Emile De Mot où nous avons rencontré la personne ressource du projet, Robert Levillez, pédagogue et Maître-assistant.

"Ici, nous avons reçu du matériel, à savoir 9 Mac, 5 PC, une caméra, un appareil photo numérique et un projecteur. Nous abordons l'utilisation pédagogique de ce matériel pour qu'il apporte une valeur ajoutée à l'exercice du métier de professeur. Il peut tout aussi bien aller de la création d'une liste d'élèves, à l'usage d'Internet ou d'une présentation Powerpoint.", nous explique M. Levillez.

Un nouveau projet est en cours en 3e année. Il s'agit d'un travail à distance que les étudiants doivent apprendre à gérer, pour ensuite déposer leurs réalisations sur une plate-forme en vue d'être consultées par tout un chacun. 90% des étudiants en fin de 3e année possèdent un ordinateur. Tout est dès lors mis en œuvre pour que les 10% restants aient accès au local informatique. Un système de permanence a été mis en place grâce au bénévolat du secrétariat pour que ce local soit toujours disponible.

La raison d'être d'un enseignement aux TIC est multiple. "A l'époque Freinet, on utilisait l'imprimerie pour motiver le goût de l'écriture. Aujourd'hui, le traitement de texte permet un gain de temps énorme. Nous développons aussi un projet d'utilisation de Powerpoint dans le 3e degré de l'enseignement primaire. Ce projet permettra de stimuler l'intérêt des enfants, de les aider dans leur réflexion, voire de les raccrocher à leur scolarité.", déclare le pédagogue de Charles-Buls.

Pas une fin en soi

Selon Robert Levillez, l'informatique a sa place dans chaque discipline, que ce soit les mathématiques, l'histoire ou la géographie. Toutefois, elle n'est pas non plus LA solution finale. "Le livre a toujours sa place. Il faut respecter chaque média dans sa spécificité, c'est là qu'intervient l'éducation aux médias!" Former à Internet, c'est apprendre à chercher correctement et aller directement à la bonne information.

"L'ordinateur n'est pas encore assez utilisé à bon escient. Certains professeurs donnent toujours cours derrière leur bureau et les PC sont éteints. Ca me révolte quand on ne les utilise pas!", s'exclame M. Levillez. Les enseignants évoquent souvent la surcharge de travail que ça leur apporte, entre autres parce qu'ils doivent changer de style pédagogique et remettre en cause leur façon d'enseigner. "Selon moi, il y a surcharge de travail quand des problèmes techniques se posent, mais le véritable problème pédagogique, c'est l'ouverture des enfants sur le monde. Evidemment, je n'exerce qu'1/10 temps et je peux me consacrer à l'essentiel."



L'éducation aux médias, c'est apprendre à utiliser chaque média selon sa spécificité.

PHOTO: VALÉRIE SILBERBERG

crer à mon rôle de personne ressource. C'est beaucoup plus difficile pour les institutrices dans les écoles primaires, où leur horaire est déjà bien rempli."

Cependant, que faire exactement avec les TIC? Dans l'enseignement primaire, le traitement de texte est le plus couru. A Charles Buls, les étudiants se voient apprendre la diversité de leur usage: comment gérer une encyclopédie, comment utiliser Internet, comment créer des pages en html, comment faire un exposé avec Powerpoint, comment envoyer des e-mails. *"Communiquer avec d'autres pays, découvrir d'autres horizons, d'autres cultures, est un excellent stimulant pour l'enfant, ça le valorise, et, en plus, c'est rapide !"*

N'oublions toutefois pas que

l'informatique reste un outil, qu'il ne peut remplacer le professeur. Les informations accessibles sur Internet ne sont pas toujours montrées de manière innocente, le professeur doit donc poursuivre son rôle d'éducateur aux médias. z

L'ordinateur, un outil d'apprentissage

L'utilisation informatique ne doit pas être un but en soi

Valérie Silberberg
animatrice de la revue
Eduquer

A l'Athénée Adolphe Max, plusieurs projets pédagogiques utilisent directement les technologies de l'information et de la communication. Rencontre avec le Préfet des études Alain Poels.

? Comment expliquer cet engouement pour un enseignement de ces technologies?

Alain Poels: Je ne parlerais pas à proprement parler d'engouement, je dirais plutôt qu'il y a une politique volontariste d'installer un équipement informatique suffisant dans les écoles. L'outil est devenu indispensable, car il est utilisé dans de plus en plus de professions. Cependant, l'aspect pédagogique des TIC n'est pas encore assez développé.

? Quelle est la place de l'informatique au sein de votre établissement?

A.P.: Ici, l'informatique n'est pas considérée comme un objectif en lui-même, nous n'avons pas de section informatique comme dans certaines écoles. Elle est utilisée comme un outil et doit être accessible et disponible pour chaque élève en vue d'une activité pédagogique.

? Quels sont justement les projets pédagogiques développés à l'Athénée?

A.P.: Nous avons instauré un travail de fin d'études pour les rhétoriciens. Il s'agit d'un travail personnel, sur un thème choisi par l'élève et approuvé par un professeur qui va le guider tout au long de l'année scolaire. Ce travail aboutit à un écrit d'une vingtaine de pages, lu par deux professeurs, et à une présentation orale courte.

? Quel rôle jouent les TIC dans ce travail de fin d'études?

A.P.: Les élèves reçoivent des séminaires, qui entrent dans le projet de



L'informatique doit être accessible à tous les élèves.

PHOTO: VALÉRIE SILBERBERG

Méthodologie appliquée de l'ULB. Ces séminaires leur apprennent à critiquer, s'organiser, rechercher en bibliothèque, rechercher sur Internet, rédiger,... En d'autres termes, ils accèdent à des banques de données, comme le catalogue Cible de l'ULB, ils apprennent des critères de recherche pour trouver des sites pertinents. Un séminaire Word leur permet de rendre lisible leur travail, de le présenter correctement.

? Vous utilisez aussi le système de vidéo-conférences...

A.P.: Pour remettre les choses dans

leur contexte, l'Athénée Adolphe Max a une tradition d'échanges linguistiques. En 4^e année, l'échange s'effectue avec une école limbourgeoise, il s'agit d'une semaine d'immersion. Cet échange fonctionne bien avec l'Angleterre aussi. C'est dans cette optique que la Ville de Bruxelles a investi dans la location d'une ligne RNIS et dans l'acquisition de l'appareillage de vidéo-conférences. Grâce à cela, nous nous sommes mis en relation avec plusieurs écoles d'Angleterre, de Suède, de France, du Danemark, etc. Le but de ce système est d'ame-



ner au Parlement européen des propositions sur différents thèmes, propositions qui ressortent de discussions, généralement en anglais, entre des élèves de 5^e et 6^e secondaire. C'est un moyen d'apprentissage très motivant.

? Faut-il rattacher l'informatique à une discipline particulière?

A.P.: Non, l'informatique peut être utilisée dans chaque discipline. Par exemple, le cours de chimie pourra tirer des conclusions via Excel, le cours de mathématiques peut effectuer des calculs par l'ordinateur,...

? N'y a-t-il pas un risque que seules les opérations traditionnelles des TIC soient utilisées ?

A.P.: Le risque existe et c'est pour cette raison que la Communauté française organise des formations continuées. Les professeurs peuvent y apprendre à diversifier leurs compétences et les mettre en pratique dans leur classe. Cependant, il est vrai qu'un professeur de 55 ans, qui a toujours travaillé avec une craie, se montre parfois réticent. Il ne faut pas forcer les enseignants à utiliser l'outil informatique. Celui-ci n'est ni une religion, ni un dogme.

? Que faut-il penser de la remédiation par les TIC ?

A.P.: Une remédiation "informatique" est extrêmement lourde. Il faut prévoir toutes les possibilités et toutes les réponses vers lesquelles l'élève va se diriger. De nombreuses tentatives ont eu lieu, notamment à l'ULB, mais une programmation informatique est très compliquée pour quelque chose qui est finalement limité.

? Pour terminer, que pensez-vous du Passeport TIC?

A.P.: C'est une bonne sensibilisation... Z



L'outil informatique n'est ni une religion, ni un dogme...

PHOTO: VALÉRIE SILBERBERG

Europschool.net

Centre de ressources Internet pour des échanges scolaires européens

Valérie Silberberg
animatrice de la revue
Eduquer

www.europschool.net est un projet réalisé par un partenaire européen dont fait partie la Ligue belge de l'Enseignement et de l'Education Permanente. Il a été présenté auprès de la Direction Générale de l'Education et de la Culture de la Commission européenne et a été sélectionné et subventionné dans le cadre des candidatures eLearning sous l'appellation "Cyberschool.europe".

Le but principal d'Europschool, dont la durée d'expérimentation est prévue d'octobre 2002 à mars 2004, est de mettre les TIC au service des enseignants des écoles maternelles et élémentaires de l'Union européenne qui souhaitent, avec leurs élèves, mener des projets de correspondance scolaire et d'échanges interculturels.

Le projet s'adresse en particulier aux écoles situées en zone rurale, aux écoles en zone d'éducation prioritaire, ainsi qu'aux écoles maternelles et aux structures d'accueil pour les enfants d'âge préscolaire.

Echanges, langues et culture

Europschool poursuit également les objectifs suivants :

- aider les communautés éducatives à concevoir, conduire et évaluer des projets d'échanges européens ;
- former les équipes éducatives européennes à l'utilisation des TIC;
- explorer de nouvelles approches sur les méthodes d'apprentissage précoce des langues;
- réfléchir sur des méthodes de communication innovantes entre les plus jeunes;
- aider au développement de structures d'accueil préscolaire en Europe, dans un souci de faire reculer l'échec scolaire;

- sensibiliser les enfants à la citoyenneté européenne.

Le projet doit donner lieu à la création d'un portail Internet et d'outils multimédias, multilingues et accessibles aux enseignants et aux enfants européens qui participent aux échanges. Pour l'instant, le français et l'allemand sont les deux langues à avoir été choisies, avant d'ouvrir le site aux autres langues européennes.

L'originalité de cette action est de proposer, sur le même support, de façon lisible et dans sa langue, les informations nécessaires qui permettent à tout enseignant de mener un échange scolaire avec sa classe (monter le dossier, trouver des partenaires, échanger avec des collègues européens et créer une dynamique de solidarité, valoriser des projets,...).

Des pages seront adaptées aux plus jeunes enfants, l'obstacle de la lecture, de l'écriture et de la langue sera dès lors pris en compte. Il est également envisagé des rencontres de classes à l'occasion de concours, d'expositions, de remises de prix ou d'échanges scolaires.

Portail Internet en chantier

Le portail Internet proposera plusieurs rubriques multilingues. On y dénichera des ressources pays par pays (des textes officiels, des fiches techniques,...) et des informations sur l'Europe (aspects géographique, historique, politique, éducatif et culturel). Une rubrique "Echanges" sera conçue en deux pages distinctes, une pour les adultes et une pour les enfants, avec possibilité de correspondance, de forum, etc. Un agenda présentera l'actualité des événements pays par pays et lancera un concours annuel sur un thème commun. Enfin, la rubrique dressera un inventaire des parutions de livres, CD-Roms et sites.

En bref, le site devra répondre précisément aux besoins des enseignants en matière d'informations

(administratives, interculturelles et pédagogiques), d'échanges et de formation (sur l'utilisation des TIC, l'apprentissage précoce des langues,...).

Le travail qui s'appuie sur une recherche-action implique, d'une part des enseignants de classes maternelles et élémentaires de France, Belgique et Allemagne, d'autre part quatre groupes de travail (1 groupe interculturel et langues, 1 groupe pédagogie et petite enfance, 1 groupe formation des adultes et 1 groupe interface et développement technique) composés de membres des associations partenaires, un pôle de direction et un comité d'experts.

Les partenaires du projet sont l'OFAJ (Office franco-allemand de la Jeunesse), l'AGIEM (Association générale des Institutrices et Instituteurs des écoles et classes maternelles publiques, France), l'IB (Internationaler-Bund, Allemagne), la FAPEO (Fédération des associations de parents de l'enseignement officiel, Belgique) et le CIVES (Fondation pour la formation des enseignants, Espagne).

Le rôle des enseignants est multiple. Ils participent en effet à une ou deux phases d'expérimentation en vue de s'approprier le site. Ils pourront enrichir les pages d'Europschool.net avec leur classe, faire des critiques constructives sur le site et expérimenter des outils didactiques.

De février à mars 2004, le projet sera évalué de manière globale. L'ouverture du site et la diffusion des produits suivront... Z



Sites, CD-Roms et logiciels

Ci-dessous, nous vous proposons un aperçu de sites, CD-Roms et logiciels à usage pédagogique. La liste n'est évidemment pas exhaustive et a été dressée notamment à l'aide du site <http://www.ulb.ac.be/ulb/cte/w ebepc/pages/ressources.htm> que nous vous invitons à consulter. Cette liste présente quelques outils, à notre sens, dignes d'intérêt pour une utilisation scolaire.

http://www.enseignement.be/pedag/recheduc/rech_liste.asp

Site de recherches en éducation. Base de données sur laquelle on peut trouver notamment un cours de langue vivante dès la 5e année primaire et des informations sur le rôle des maîtres de stage dans la formation initiale des enseignants.

<http://www.enseignement.be/pedag/part/index.asp>

Site de ressources didactiques auquel participe la RTBF. On y trouve en effet les grilles horaires reprenant les émissions " pédagogiquement utiles " avec une courte explication du sujet.

<http://www.enseignement.be/gen/ins tit/index.asp>

La liste instit soutenue par le ministre Nollet et lancée fin septembre. Elle offre la possibilité aux instituteurs d'avoir accès à une liste de discussion. Les débats sont archivés au fur et à mesure.

<http://www.enseignement.be/pedag/tice/logiciels/analyse/analyse.asp>

Site sur lequel on peut découvrir une analyse de logiciels éducatifs.

Ces sites sont également accessibles via www.agers.cfwb.be, le serveur pédagogique inter-réseaux de la Communauté française. Dans la rubrique " *pédagogie et ressource* ", on a accès aux socles de compétences, à la recherche en éducation, à des ressources pédagogiques,...

<http://www.restode.cfwb.be/ntic/serveurs/svbel.htm>

Listing de serveurs pédagogiques en Belgique.

<http://www.brunette.brucity.be>

Site de l'Instruction publique de la Ville de Bruxelles. On y navigue entre différentes écoles primaires, secondaires et supérieures, les bibliothèques, les services administratifs, les projets pédagogiques de la communauté éducative,.... On y trouve également un agenda des événements.

<http://www.ulb.ac.be/enseignements/gda/index.html>

Guide des activités à l'attention de l'enseignement secondaire (visites de laboratoires ou de musées, conférences, journées d'information, ateliers, excursions).

<http://www.ulg.ac.be/cifen/inforef/>

Centralisation et diffusion de matériels didactiques originaux, constitution d'une logithèque destinée à promouvoir une " culture informatique ", aide à l'utilisation de l'outil informatique,...

<http://www.recreaire.net/asp/Clavardage/depart.htm>

Le site met à disposition des professionnels et des passionnés qui ont le goût de partager leurs connaissances avec des élèves francophones de 9 à 12 ans. Ils vous aideront à trouver une référence en astronomie, littérature, géographie, histoire, musique, informatique,...

CD-Rom Images

Base de données multimédia consacrée aux aspects géographique, historique, institutionnel, économique et socioculturel de la Belgique francophone. Elle est constituée d'images, de documents sonores, de textes et d'informations statistiques. Elle est également accompagnée de documents d'exploitation pédagogique destinés aux enseignants des 2e et 3e degrés de l'enseignement fondamental et du 1er degré de l'enseignement secondaire.

CD-Rom Mathlande

CD-Rom de remédiation en mathé-

matiques destiné à être utilisé dans le cadre d'une formation en algèbre.

Logiciel ModellingSpace

Spécialement conçu pour développer les compétences de modélisation des élèves de 11 à 17 ans, cet environnement d'apprentissage peut s'adapter aux programmes scolaires et être utilisé dans diverses disciplines comme les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie, l'environnement,...

CR-Rom Orthoperforme

CD-Rom de remédiation à l'orthographe essentiellement grammaticale.

Récré@sciences

Ce projet met en place un environnement de développement et de diffusion d'applications multimédia et pédagogiques dans le domaine des sciences et des techniques. Permet notamment la visualisation de phénomènes expérimentés en 3D.

http://www.det.fundp.ac.be/cip/sciences_internet/

Projet soutenu par la Communauté française de Belgique. Recherche visant à concevoir des activités pédagogiques recourant aux TIC pour l'apprentissage des élèves de 5e et 6e primaire et dans le 1er degré de l'enseignement secondaire. Des rapports et documents sont téléchargeables sur le site.

Kit'Net

<http://www.smart.ulg.ac.be/upi/>

Apprentissage et utilisation d'Internet à des fins éducatives. On y trouve des ressources pour les élèves et les professeurs, mais également des scénarios pédagogiques.

<http://www.chemistryandyou.org>

Nouveau site Internet lancé début novembre 2003 par le Cefic (Conseil Européen de l'Industrie Chimique). Il s'agit d'une nouvelle ressource éducative dont le but est de susciter l'intérêt des jeunes pour la chimie. z

Valérie Silberberg
animatrice de la revue
Eduquer

Cahin-caha...

L'introduction des TIC dans l'enseignement, une tâche ardue

Valérie Silberberg
animatrice de la revue
Eduquer

L'intégration des technologies de l'information et de la communication à l'école n'est pas encore totalement réalisée. Le niveau de formation de chacun à l'outil et son usage pédagogique sont à l'heure actuelle encore très inégaux. Sans compter qu'il faut tenir compte du nombre limité de machines disponibles et que les enseignants ne pourront jamais maîtriser l'ensemble du contenu.

Il est cependant un aspect sur lequel tous les intervenants de ce dossier semblent s'accorder : le développement de nouvelles habitudes dans l'échange et la communication, interculturelle ou intergénérationnelle. Les TIC contribuent également à développer l'autonomie de l'élève dans son travail et sa maturité personnelle. L'élève peut aussi apprendre à s'auto-corriger et s'auto-évaluer.

Autre avantage incontestable : la motivation. Car Internet est un phénomène de mode et fascine bon nombre d'élèves, au point de donner un sens à leurs efforts scolaires. Toutefois, ces points positifs ne doivent pas occulter les impératifs liés à toute innovation. Surcharge de travail, volontariat, disponibilité, projet personnel, recherche pédagogique sont autant d'embûches qui pavent le chemin des enseignants vers une intégration réussie du multimédia dans leurs cours.

Car les TIC ne doivent pas être apprises comme une fin en elles-mêmes, mais être conçues comme un outil avec comme condition indispensable : un projet d'établissement. Les outils ne deviendront une valeur ajoutée que s'ils sont employés dans des environnements pédagogiques innovants.

Le problème est que la multiplication des ressources pédagogiques offertes par Internet complique la

tâche des enseignants. Trouver l'information adéquate et utile pour donner cours, acquérir des compétences transversales, semblent bien souvent dignes d'un parcours du combattant. La conception de guides pourrait aider les professeurs à sortir de cet imbroglio informatique.

Sans oublier que l'introduction des TIC doit aller de pair avec une éducation critique aux médias. Les élèves doivent ainsi apprendre à mieux vivre, à interagir avec les autres, à développer des valeurs de citoyen responsable. L'éducation aux médias doit pouvoir développer chez l'enfant le sens critique et le rendre autonome face à la communication et l'information.

Si la mise en œuvre d'un usage pédagogique des TIC reste actuellement encore chaotique, si certains professeurs paraissent dépassés par ce phénomène techno-culturel, même si de nombreux spécialistes tentent de les mettre sur la voie d'Internet, l'école reste et restera le lieu privilégié pour l'apprentissage de ces technologies. Permettre à chaque élève de se familiariser à cet outil, qui plus est attrayant, au cours de sa scolarité, c'est lui donner un atout indéniable pour sa vie professionnelle et sa vie citoyenne. En ce sens, Internet joue un rôle démocratique fondamental. z