

Communauté française de Belgique

*Ministère de la Communauté française
Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique*

FAIRE APPRENDRE AVEC INTERNET... MISSION IMPOSSIBLE ?

Recherche en éducation n° 78/00

**B. CHARLIER, A. DAELE, M. HOUART
Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur
Département Education et Technologie – Cellule d'Ingénierie Pédagogie**

Article publié dans

Le Point sur la Recherche en Education

N° 21

Décembre 2001

et diffusé sur

<http://www.agers.cfwb.be/pedag/recheduc/point.asp>

Service général des Affaires générales, de la Recherche en éducation et du Pilotage interréseaux
9-13, rue Belliard 1040 Bruxelles
Tél. +32 (2) 213 59 11
Fax +32 (2) 213 59 91

FAIRE APPRENDRE AVEC INTERNET ... MISSION IMPOSSIBLE ?

Bernadette Charlier, Amaury Daele, Mireille Houart
Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur
Département Education et Technologie – Cellule d'Ingénierie Pédagogique
Rue de Bruxelles 61
5000 Namur

« Internet, tout le monde en parle quand même, c'est un nouvel outil, je n'ai pas envie de me laisser dépasser, je veux rester à la page vis-à-vis de mes élèves et de ma profession. »

« J'ai envie d'être capable de gérer une classe devant Internet parce que je sens que les élèves sont très intéressés mais moi je ne vois pas du tout comment je vais me débrouiller, comment m'organiser concrètement et ça me fait très peur... »

« Avec 25 élèves et seulement une triplète (3 ordinateurs) dans ma classe, comment veux-tu que je fasse ? »

« L'utilisation d'Internet, l'utilisation de l'ordinateur à l'école, moi, j'ai quelques idées mais il y a des questions qui me trottent dans la tête et puis, quand on est seul on n'avance pas ! »¹

Si comme ces enseignants, votre curiosité est titillée par l'exploitation pédagogique d'Internet, si vous êtes tenté d'expérimenter une activité au centre Cybermédia avec vos élèves mais vous vous sentez seul, si vous avez déjà utilisé le Web dans le cadre de vos cours et vous vous posez mille questions, alors... cet article est rédigé à votre intention !

¹ Citations recueillies lors d'une interview (au début de la recherche) auprès des enseignants qui ont participé à la recherche-action : « Intégration et exploitation d'Internet en classe dans le domaine de l'apprentissage des sciences », menée par le Département Education et Technologie des Facultés Universitaires de Namur, de septembre 1999 à août 2001.

1. AU DEPART, UNE RECHERCHE-ACTION

Dans le cadre d'une recherche-action, nous nous sommes intéressés pendant deux ans à l'intégration et l'exploitation d'Internet en classe plus particulièrement dans le domaine de l'apprentissage des sciences. Nous avons travaillé en étroite collaboration avec six enseignants de cinquième ou de sixième primaire et cinq enseignants du premier degré de l'enseignement secondaire². Notre but était d'imaginer, de concevoir et d'expérimenter en classe, une petite vingtaine d'activités³ qui impliquent l'utilisation d'Internet dans le cadre des cours de sciences ou d'activités à thèmes scientifiques. Pour ce faire, des réunions mensuelles étaient organisées pour la formation technique des enseignants, la préparation d'activités ainsi que la formalisation des expériences des enseignants. Chacun était en effet amené à partager son expérience et à évaluer les points forts et les difficultés. Ce travail de réflexion en groupe était alimenté par les observations réalisées par les chercheurs dans les classes.

Toutes nos démarches ont été orientées vers l'apprentissage des sciences, toutefois, force est de constater que les résultats de notre recherche s'adressent plus largement à tous ceux et celles qui sont soucieux d'intégrer ce nouvel outil dans leur classe, quelle que soit la discipline enseignée, à l'école fondamentale ou dans le secondaire.

La première année de recherche, nous nous sommes focalisés sur les conditions qui favorisent l'intégration d'une innovation pédagogique telle que l'utilisation d'Internet dans les pratiques des enseignants⁴ : reconnaissance et soutien de la part de la direction, travail en équipe, disponibilité d'une personne-ressource, formation technique des enseignants... Au cours de la seconde année nous nous sommes davantage intéressés à la pratique des enseignants en classe, aux stratégies pédagogiques efficaces, aux réactions des élèves, aux changements qu'impliquent une telle démarche que ce soit dans la classe ou dans l'école toute entière.

Peut-être le lecteur sera-t-il surpris de notre choix de travailler en équipe avec des personnes provenant d'horizons divers : enseignants et chercheurs, instituteurs et professeurs de sciences provenant de réseaux différents... Ce choix ne s'est pas fait par hasard. En effet, les différentes réformes, l'autonomie et la responsabilisation de plus en plus grande des enseignants dans leur classe mais aussi la pression du monde économique qui réclame de l'école une meilleure adaptation aux réalités professionnelles (Internet en est d'ailleurs une très bonne illustration) entraînent de plus en plus d'enseignants à innover. Pourtant, il est parfois « mal vu » pour les enseignants de montrer qu'ils innover, « font du neuf », leur réaction étant alors de se replier sur eux-mêmes et d'innover seuls dans leur classe, presque en « clandestinité ! » (Leyens, 2000).

² Ces enseignants exercent leur profession dans huit établissements de tous les réseaux en Communauté Française. Il s'agit de Mesdames Brau Brigitte, Charlier Rochette Nathalie, de Bouharmont Jeanine, Jonckheere Geneviève, Parant Cécile, Pirkin Josée, Verbiest Annie et Messieurs Jame Eric, Loriaux Etienne, Van Steenberghe Bernard, Vergez Xavier.

³ La description de ces activités est disponible sous la forme d'un Cd-Rom ou sur le site du projet à l'adresse suivante : http://www.det.fundp.ac.be/cip/sciences_internet.

⁴ L'article « Internet en classe ? Comment accompagner des enseignants ? » (Le point sur la Recherche en Education, n°18, décembre 2000) reprend les principaux résultats de cette facette de la recherche (voir aussi Basque, 1996 et Bibeau, 1999).

Cela rend la diffusion de l'innovation pratiquement impossible (« *Lorsque l'on mène une expérience innovante dans un établissement puis qu'on attend que cela se diffuse, comme une tâche d'huile, on ne voit rien venir !* », Obin, 1999, p. 21). En se constituant en réseau, des enseignants et des chercheurs peuvent mettre en commun leurs compétences et leurs idées mais aussi leurs questionnements par rapport à l'innovation dans leurs pratiques et ainsi se sentir soutenus et valorisés dans leur démarche. Cette façon de s'organiser pour innover dans une structure plus informelle, basée sur des relations d'échange, de respect et de confiance semble convenir à de plus en plus d'enseignants et de chercheurs. Cela semble en tout cas, comme nous allons le voir, motivant et efficace.

2. NOS INTENTIONS

Nous tentons d'inverser la vapeur par rapport à l'idée, interpellante pour les chercheurs et pourtant fort répandue, selon laquelle « *On dispose d'un potentiel important de recherches en éducation. Il existe des résultats fort intéressants de ces recherches, mais ils ne sont connus que des spécialistes des sciences de l'éducation* » (Michel, 1999, p. 41).

Dès lors, nous avons rédigé un article résolument destiné aux enseignants. Nous leur proposons des stratégies pédagogiques, mais aussi une réflexion à propos des avantages, des difficultés rencontrées, des effets pervers, des réactions des élèves par rapport à l'intégration d'Internet pour l'apprentissage. Nous leur offrons également la possibilité de participer à un réseau d'enseignants intéressés par ce sujet.

Nous espérons ainsi outiller les enseignants qui souhaitent se lancer dans cette aventure pédagogique, peaufiner leur pratique ou encore échanger avec un groupe d'enseignants qui se posent les mêmes questions, vivent des expériences semblables, s'inscrivent dans un processus de réflexion et d'analyse de leur pratique...

Evidemment, nous sommes conscients qu'une innovation n'est ni reproductible, ni répétable *stricto sensu* ; elle est à chaque fois singulière et ne prend sens que dans le contexte et les volontés individuelles et collectives. Nous pensons comme Akrich, cité par Leyens (2000), qu'« *adopter une innovation c'est l'adapter* ». Les lignes qui vont suivre doivent dès lors être considérées comme des pistes à expérimenter, des stratégies à remodeler, des idées à accommoder selon le contexte personnel, professionnel, organisationnel de chacun. Il ne s'agit en aucun cas de procédures à appliquer, de recettes à suivre, de conseils péremptaires... mais seulement d'expériences vécues, analysées, débattues, triturées, formalisées par notre équipe d'enseignants et de chercheurs au fil de ces deux années de recherche-action.

Nous avons choisi de structurer la présentation de nos résultats autour de quelques grandes questions qui ont trouvé des réponses dans l'expérience des enseignants et qui ont été formalisées en groupe sous la forme d'un document que nous avons intitulé « Pour ne pas se planter ! ». Ce sont les principaux apports de ce document que nous reprenons ici.⁵

⁵ Il est accessible à l'adresse http://newton.det.fundp.ac.be/cip/sciences_internet/activite/planter.htm

3. INTERNET : UN DIEU OU UN OUTIL ?

Internet⁶ est omniprésent : dans les entreprises, les administrations, les foyers, pour la communication, l'information, le commerce, la gestion... Il est tellement présent que certaines personnes ne peuvent plus s'en passer dans leur vie quotidienne. Pourtant, de l'avis de tous les enseignants de notre recherche-action, Internet ne constitue qu'un OUTIL parmi d'autres, au même titre que la télévision et la vidéo, la bibliothèque, le laboratoire... Aucun n'envisage un jour de ne baser son cours que sur l'utilisation d'Internet. Presque instinctivement, les enseignants ont donc compris un des grands principes de la « technologie de l'éducation », à savoir qu'il n'est pas de média d'enseignement universel et qu'il convient dès lors de choisir ses outils en fonction des objectifs et des compétences que l'on vise.

Dans un tel contexte, Internet se doit donc d'être présent dans l'école à côté d'autres ressources pédagogiques, d'ailleurs bien des écoles ont choisi d'installer leur centre Cybermédia dans leur bibliothèque. Son intégration dans les cours se réalise progressivement et apprendre à l'utiliser efficacement est dès lors du ressort des enseignants. Tous les enseignants ? Que les plus allergiques aux TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education) se rassurent, les enseignants qui ont participé à la recherche-action sont unanimes : il suffit de quelques professeurs par niveau pour développer les compétences techniques des élèves. De plus, la plupart d'entre eux, en débutant la recherche-action n'étaient pas du tout familiarisés avec l'utilisation d'un ordinateur. D'un autre côté, dans l'état actuel de l'équipement des établissements scolaires⁷ si tous les enseignants d'une école se lançaient dans l'exploitation pédagogique d'Internet, l'organisation deviendrait absolument ingérable.

4. UNE ACTIVITE QUI INTEGRE INTERNET – POUR QUOI FAIRE ?

Quelles sont les compétences à développer en priorité chez les élèves lors de cette activité ? Quelles sont les autres compétences sollicitées déjà maîtrisées par les élèves ? Y a-t-il des compétences à mettre en œuvre pour lesquelles les élèves ne sont pas préparés mais qui ne sont pas prioritaires ? Le résultat du travail ou le produit fini constitue-t-il l'objectif essentiel ? Faut-il se centrer davantage sur les apprentissages plutôt que sur le produit final alors que les élèves y attachent souvent une très grande importance ?

Voilà des questions essentielles à se poser avant de se lancer dans la conception d'une activité qui intègre l'utilisation d'Internet. Il ne s'agit pas d'utiliser Internet coûte que coûte au risque de se laisser emporter par le rythme effréné de l'activité, par les sollicitations voire le

⁶ Internet est considéré ici au sens large. Ce réseau met à disposition des utilisateurs de nombreux services : courrier électronique, *chat* (communication synchrone), web, échange de fichiers, groupes de discussion, animations multimédias...

⁷ Dans le cadre du plan Cyberécoles, environ 1 ordinateur pour 50 élèves a été distribué dans le primaire. On peut cependant considérer que certaines écoles ont acheté d'autres machines à leurs frais, ce qui ramènerait le chiffre à plus ou moins 1 ordinateur pour 30 élèves.

harcèlement des élèves ou par la volonté d'arriver au produit fini, au détriment des apprentissages, mais de poursuivre des objectifs spécifiques d'apprentissage.

A l'instar de Hubert *et al.* (2001), nous avons répertorié au travers des activités expérimentées par les enseignants du groupe, trois facettes de l'utilisation d'Internet⁸ : l'exploration, la création, la communication. Nous y ajoutons une quatrième, la simulation, qui peut être envisagée surtout dans le cadre de cours à caractère scientifique.

L'exploration

La plupart des activités visent la recherche d'informations. Les élèves naviguent dans un ou plusieurs sites référencés par l'enseignant, et à cette occasion, ils utilisent des hyperliens, découvrent la structure d'un site, recherchent des informations précises afin de répondre à une série de questions ou de vérifier des connaissances antérieures. Ils utilisent par ailleurs des moteurs de recherche pour trouver des sites intéressants à propos d'un sujet particulier. Ces activités de recherche d'information sont souvent associées à une recherche en bibliothèque ou dans une série de livres, de revues... apportées par l'enseignant ou les élèves. Les deux modes peuvent bien sûr être combinés et déboucher sur un travail de synthèse ou de création personnelle.

La création

Plusieurs séquences proposent aux élèves de créer un document de synthèse (Word, Excel, PowerPoint, Publisher), une page HTML ou encore un mini site à propos d'un sujet. Les élèves rédigent et composent leur « œuvre⁹ » seul ou en sous-groupes à partir d'informations recueillies sur Internet ou dans d'autres sources.

La communication

Quelques scénarios pédagogiques amènent les élèves à communiquer à distance via le courrier électronique, un forum ou un *chat*. Ainsi, les élèves ont contacté des experts ou commandé de la documentation par courrier électronique, ont organisé la visite d'une station d'épuration d'eau en utilisant exclusivement le courrier électronique, ont rédigé leurs propres questions sur un forum à propos des coccinelles, ont « chatté » avec des élèves canadiens à propos de la météo...

La simulation

Les enseignants exploitent ici les potentialités d'Internet pour présenter aux élèves des expériences irréalisables en classe, des concepts difficiles à expliquer, des matériaux absents des laboratoires... De nombreux sites web scientifiques proposent ainsi des animations interactives présentant des phénomènes ou des processus scientifiques simulés (fonctionnement d'une centrale nucléaire, métabolisme...) dont les élèves peuvent manipuler les paramètres.

⁸ Dans un souci de stabilisation du vocabulaire utilisé, nous adoptons les mêmes termes que ceux repris dans l'article « De l'utilisation pédagogique d'Internet dans l'enseignement secondaire »(2001).

⁹ Terme emprunté à Donnay (1999) qui rend compte des aspects émotionnels et affectifs liés à la conception et la création par les élèves d'un travail qui est le leur.

Le point d'entrée de la conception d'une activité par l'enseignant correspond le plus souvent à un contenu (l'alimentation équilibrée, les changements d'état...) ou à une de ces facettes de l'utilisation d'Internet. C'est autour d'un de ces pôles ou des deux à la fois que les enseignants élaborent l'activité. Une fois l'activité conçue, la palette de compétences que les élèves seront amenés à mettre en œuvre est énorme. Nous les avons regroupées en quatre :

- les compétences scientifiques liées à la discipline, au thème, à la matière ;
- les compétences techniques : utiliser un ordinateur, un logiciel de traitement de texte, le Web, un logiciel de courrier électronique, un forum, un chat... ;
- les compétences transversales de type cognitif : résumer, rechercher des informations, formuler une question, synthétiser une idée, comprendre un concept... ;
- les compétences transversales de type socio-affectif : collaborer dans un travail en équipe, respecter l'autre, s'entraider...

Toutes ces compétences peuvent bien sûr être développées dans des disciplines différentes et dès lors amener les enseignants de ces disciplines à se parler pour mieux intégrer leurs activités avec les apprentissages antérieurs de leurs élèves, pour planifier les apprentissages, pour collaborer à la même activité...

Pour maintenir le cap sur les apprentissages, la définition *a priori* des compétences à développer s'avère donc d'une grande utilité car travailler de front l'ensemble des compétences que recouvre une activité semble utopique tant elles sont nombreuses. Lors du déroulement de l'activité, l'enseignant s'adaptera selon les demandes des élèves. Ainsi, une question liée à une compétence à développer, par exemple la recherche d'informations, entraînera une intervention pédagogique « pour faire apprendre » : l'enseignant répondra à la question en en posant une autre ou organisera un moment de réflexion sur la démarche avec l'ensemble de la classe (un moment métacognitif). Tandis que pour une sollicitation non directement liée à une compétence à développer, l'enseignant apportera la solution, réglera le problème, donnera un petit conseil.

5. COMMENT PREPARER LES ELEVES ?

Avant d'organiser une activité d'apprentissage des sciences (ou de toute autre discipline) qui intègre Internet, nous pensons qu'il est utile de consacrer une ou deux périodes de cours à une initiation des élèves à ce nouvel outil. Un préalable est certainement de recueillir « l'état des compétences » des élèves de la classe par exemple en demandant aux élèves de remplir une liste de manipulations de base d'un ordinateur¹⁰. Cette initiation, pouvant d'ailleurs être assurée par n'importe quel membre de l'équipe éducative (le professeur d'informatique, l'éducateur, la personne-ressource...), couvre deux dimensions :

- d'une part les techniques de base, les savoir-faire et le vocabulaire associé (allumer et éteindre un ordinateur, démarrer un navigateur, inscrire une adresse, utiliser les boutons de base, utiliser les hyperliens...);
- d'autre part les représentations parfois erronées des élèves à propos d'Internet (« *On trouve tout sur Internet* », « *Si c'est sur Internet c'est correct* », « *Internet ça ne sert qu'à jouer* »...).

¹⁰ Un exemple de check-list se trouve à cette adresse :

http://newton.det.fundp.ac.be/cip/sciences_internet/docu/checklis.rtf

Lors d'une première séance de familiarisation à l'outil, les enseignants se sont donc efforcés de le démythifier, de faire évoluer les représentations les plus fréquentes et de développer ces savoir-faire de base.

Mais est-ce vraiment le rôle d'un professeur de sciences (ou d'une autre discipline) d'alphabétiser les élèves aux managements de base d'un ordinateur ? Une heure d'informatique obligatoire ne devrait-elle pas être instaurée en première secondaire ? Ou ne devrait-on pas réaliser ces apprentissages en primaire ? Ces questions montrent bien que face à un outil pédagogique aussi « pluridisciplinaire » qu'un ordinateur connecté à Internet, l'autonomie stricte des enseignants se lézarde... Bien vite, ils sont obligés de se parler, de s'arranger entre eux pour que les compétences techniques des élèves soient prises en charge... bref, de travailler de plus en plus en équipe, dans une organisation de leur école de plus en plus souple.

6. UNE ACTIVITE QUI INTEGRE INTERNET - COMMENT FAIRE ?

Avant l'activité

Réaliser une telle activité ne s'improvise pas. Au contraire, les enseignants qui ont participé à la recherche-action soulignent tous le surcroît conséquent de travail lié à la préparation de ces activités : rechercher des sites intéressants, fiables et accessibles aux élèves, visiter soi-même les sites, concevoir les documents pour les élèves, préparer des questions d'exploitation des informations trouvées, imaginer différentes possibilités en fonction des questions des élèves, déterminer les compétences à développer de manière prioritaire...

La préparation des documents pour les élèves semble constituer une étape très importante. En effet, ils permettent aux élèves plus d'autonomie et dès lors minimisent leurs sollicitations pendant l'heure de cours. Ainsi, la plupart des documents déjà réalisés contiennent souvent les différentes étapes de la réalisation du travail, l'ensemble des consignes pour mener à bien l'activité, les adresses des sites à visiter, une liste de questions auxquelles les élèves doivent répondre, des informations techniques s'ils sont en panne...

Selon les écoles, l'organisation d'une telle activité peut demander toutes sortes de petites tâches supplémentaires : réserver le centre Cybermédia, se procurer les clés du centre, connecter l'ensemble des ordinateurs à Internet, vérifier l'accessibilité aux sites prévus à partir du réseau de l'école... Il s'agit aussi de prévoir une activité alternative (la roue de secours) au cas où, pour des raisons techniques, l'accès à Internet serait impossible ce qui compromettrait totalement l'activité. Charles Duchâteau (1994), professeur d'informatique aux FUNDP, rappelle d'ailleurs souvent à ce sujet : « [Il n'existe pas] *de règles stables lors de l'utilisation des environnements informatisés. Il en est pourtant une qui résiste et s'affirme depuis de nombreuses années : "ça marche toujours moins bien que prévu" [...]. Ce n'est pas de la "panne" pure et dure (celle où l'écran reste éteint ou le clavier inactif) dont je parle ici, mais plutôt de ces milliers de comportements inexplicables des systèmes informatiques utilisés quotidiennement* ».

La répartition des élèves autour des ordinateurs est également à prévoir. Deux critères sont à considérer pour former les sous-groupes : l'affinité entre les élèves et leurs compétences (surtout techniques). En effet, les élèves sont souvent amenés à travailler par deux face à l'ordinateur et l'entente au sein de chaque sous-groupe conditionne énormément la satisfaction des élèves au

terme de l'activité. Dès lors, sauf si l'enseignant souhaite explicitement développer chez les élèves la compétence de travailler avec n'importe quel autre élève, il est préférable de leur offrir le choix de leur partenaire. En ce qui concerne le critère des compétences, l'association d'un élève qui se débrouille bien au niveau des technologies avec un élève novice permet de rendre le travail plus efficace et de minimiser les interventions de l'enseignant. Il est alors nécessaire de préciser une série de consignes comme : l'élève novice tient la souris, l'autre élève joue le rôle de tuteur...

Il s'agit enfin de se préparer psychologiquement à une activité bruyante, dynamique et à un déroulement différent de celui initialement planifié. En effet, laisser une porte entrouverte pour les inévitables imprévus et les opportunités rendra sans doute la leçon infiniment plus attrayante tout en déviant le déroulement initialement pensé. L'enseignant est donc amené à travailler dans une certaine incertitude, une certaine complexité qui est parfois peu évidente à appréhender.

« Moi j'ai tout appris au niveau d'Internet puisqu'au départ je ne connaissais rien. J'ai appris que je pouvais l'utiliser, qu'il ne faut pas l'utiliser tout le temps, qu'il faut faire attention à ce qu'on trouve comme renseignement dans les sites, que je peux les intégrer de manière intéressante dans mes cours. J'ai appris surtout à structurer une recherche, à ne pas utiliser Internet comme cela mais à très bien préparer la leçon. J'ai appris à gérer un groupe qui n'est pas face à moi mais face à l'ordinateur, qui sont à des niveaux différents dans des petits groupes, à gérer les différences de niveau en réalisant des feuilles de synthèse, etc. »¹¹

Pendant

Au tout début de l'activité, une mise au point des consignes de travail constitue une étape incontournable. Certains enseignants les lisent en classe avec leurs élèves avant de se rendre au centre cybermédia pour que ceux-ci les écoutent attentivement sans être distraits par les ordinateurs. D'autres distribuent des documents reprenant toutes ces consignes pour rendre les élèves les plus autonomes possible. D'autres encore font rappeler oralement par les élèves les consignes habituelles de travail. Du respect de ces consignes dépend très souvent la bonne tenue de l'activité. Cela permet aussi à l'enseignant d'anticiper un certain nombre de questions des élèves concernant l'organisation de leur travail et de se centrer sur les aspects plus pédagogiques.

Pendant l'activité, les moments « métacognitifs » dont nous parlions plus haut peuvent jalonner les différentes tâches. Il s'agit en fait d'arrêter un court moment les élèves pour leur faire remarquer une manière efficace de réaliser telle ou telle étape du travail. Par exemple, un élève qui a surmonté seul une difficulté technique sera amené à expliquer à l'ensemble de la classe comment il a procédé. Ces moments permettent entre autres d'éviter à l'enseignant de devoir répondre plusieurs fois à la même question et de fixer chez les élèves des stratégies

efficaces de travail. Mais certains élèves apprécient moyennement d'être arrêtés en « plein élan ». On peut donc planifier ces moments en fin de séance ou lorsque la classe est « en panne ».

En cours d'activité, lors d'une recherche de documentation par exemple, les élèves risquent de tomber sur des informations peu sérieuses, carrément hors sujets ou même sur des sites à contenu litigieux... Ce point est très délicat et constitue un des arguments les plus souvent émis par les personnes réticentes à l'idée d'utiliser Internet à l'école. Il s'agira pour l'enseignant d'être vigilant et d'intervenir directement en amenant par exemple les élèves à comparer diverses

¹¹ Interview d'un enseignant à la fin de la recherche-action (juin 2001).

sources d'information (site web, journal, encyclopédie...) ou à réfléchir à la nécessité de filtrer les accès au web dans les écoles.

Dans la plupart des activités mises en œuvre, les élèves travaillent à leur rythme et, souvent par groupes, sur des sujets différents. Les moments de synthèse et de structuration en fin d'activité sont donc essentiels. Ils permettent à chaque élève ou chaque groupe de présenter ce qu'il a réalisé et de faire ainsi le bilan des apprentissages de la classe.

Après

L'expérimentation sur le terrain d'une activité semble constituer un recueil précieux d'informations et d'idées qui permettent de la réguler. Ainsi, chaque enseignant envisage l'activité différemment après l'avoir expérimentée en classe. Tous nous ont confié souhaiter la mettre en œuvre différemment « si c'était à refaire ». Pourtant ces informations sont souvent perdues dans le tourbillon infernal de l'horaire, des autres activités, des corrections, des réunions... En se constituant en groupe et en s'aménageant un moment régulier (et un lieu) pour l'échange et l'analyse, les enseignants peuvent réfléchir à leur action quotidienne mais aussi la partager avec d'autres et ainsi apprendre ensemble et se développer professionnellement (Engeström, 1994 ; L'Hortie et Anadon, 2000).

« Une partie intéressante, c'était l'évaluation, car quand on est tout seul, on se demande comment je vais évaluer ça et ici on a beaucoup discuté. Ici par vos questions, vous m'avez obligée à aller plus loin dans la réflexion. »¹²

7. DES PIEGES, DES DERIVES, DES DIFFICULTES A EVITER...

Comme nous l'avons déjà mentionné, les activités qui intègrent l'utilisation d'Internet couvrent en général un nombre impressionnant de compétences que les élèves doivent encore développer. Dès lors, l'enseignant se sent souvent noyé tant les demandes d'intervention sont nombreuses sur une heure de cours. « *Madame, ça ne marche pas, Monsieur, il ne veut pas que je tiens la souris, Monsieur, l'ordinateur s'est planté, Madame, je ne comprends pas...* ». La gestion de la classe, de la discipline, la gestion matérielle et technique monopolisent temps et énergie au détriment de la gestion pédagogique au service des apprentissages.

De plus, certains enseignants se sont rendus compte qu'ils se laissaient parfois davantage piloter par le produit fini de l'activité (la page HTML, le site, le jeu à concevoir) que par les démarches à réaliser pour y aboutir et les apprentissages sous-jacents. Ainsi dans certaines classes, la répartition des différentes tâches à réaliser s'est faite selon les compétences individuelles de chaque élève. Par exemple, l'utilisation d'un moteur de recherche est pris en charge par Bernard car il est très performant dans ce domaine alors que la copie de photos sur Internet est confiée à Noémie puisqu'elle excelle dans cet exercice... Les élèves valident donc essentiellement leurs compétences lors de ces activités mais n'en développent pas de nouvelles. Les élèves qui au

¹² Interview d'une enseignante à la fin de la recherche-action (juin 2001).

départ se sentent incompetents gardent malheureusement cette perception au terme de l'activité. Ce sont ces mêmes élèves qui n'apprécient pas, le plus souvent, la séquence.

Plus une activité est complexe et intégrée c'est-à-dire qu'elle associe à la fois l'exploration, la création et la communication, plus le maintien du cap sur les apprentissages par l'enseignant est hasardeux. En effet, les difficultés mentionnées ci-dessus sont démultipliées. Doser l'ambition et les difficultés de l'activité relève donc d'un art qui s'acquiert au fil de l'expérience et de la connaissance des élèves de sa classe.

Une autre difficulté majeure semble liée à la fiabilité précaire du matériel ou à l'absence dans l'établissement de personnes suffisamment compétentes pour régler les problèmes et suffisamment disponibles pour régler ces problèmes dans les meilleurs délais (parfois dans les 5 minutes !). Voici à titre d'illustration un témoignage qui en dit long :

« Nous sommes restés un mois et demi non connectés. La personne ressource propre à l'école a contacté Apple qui renvoyait la balle à Belgacom et ainsi de suite. Ils sont même venus changer le routeur mais ça n'a rien arrangé. Finalement, on s'est rendu compte qu'un enfant ou un collègue, par une mauvaise manipulation, avait changé la configuration... »

La gestion de la classe est un autre type de difficulté importante épinglée par les enseignants. Plus le nombre d'élèves est élevé, plus la difficulté est mise en avant. Quand les ordinateurs sont disposés dans deux locaux adjacents, la gestion de la classe est encore plus difficile, a fortiori lorsqu'il n'y a pas de personne ressource dans l'école ou lorsque cette dernière est absente.

L'absence de compétences techniques des élèves constitue également un frein. Certains enseignants organisent dès lors presque toujours une ou deux séances de préparation des élèves à l'utilisation de ces outils avant d'entamer réellement une activité d'apprentissage.

« Je me suis rendue compte que les élèves ont oublié certains aspects techniques de l'utilisation de l'ordinateur et d'Internet en deux mois de vacances. C'est donc qu'ils ne manipulent pas non plus en dehors de l'école. »

« J'ai fait un petit relevé et il n'y a quand même pas énormément d'élèves qui ont fait de l'informatique à l'école primaire ce qui m'a quand même étonné. »

Le temps nécessaire pour découvrir, ensuite visiter et évaluer toute une série de sites à proposer aux élèves est important et ceci sans même compter le temps effectif de préparation de l'activité. Les enseignants sont donc à l'affût de sites intéressants, en lien avec leurs programmes et déjà exploités par des collègues¹³.

8. LES AVANTAGES

Du point de vue des enseignants.

Les avantages perçus par les enseignants de l'intégration de l'outil Internet dans les cours sont multiples et souvent fonction de la nature des activités proposées aux élèves. Un apport semble toutefois omniprésent quelle que soit le type d'activité. Il s'agit de la **motivation des élèves** suscitée par l'utilisation de ce nouvel outil. Celle-ci est inhérente à la fois à la nouveauté et à la manipulation des outils informatiques ainsi qu'au rôle actif des élèves pendant l'activité. De plus, selon les enseignants, la motivation des élèves est également suscitée par un défi à relever¹⁴, ce qui rejoint les modèles de la motivation scolaire de Tardif (1992) et Viau (1994). Nous pensons ainsi que la motivation des élèves pour les activités qui intègrent Internet n'est pas seulement liée à l'utilisation du nouveau « joujou » Internet mais dépend surtout de la nature intrinsèque de l'activité. En effet, cette dernière offre un défi et elle est en général suffisamment bien calibrée au niveau de la difficulté pour que les élèves soient capables de la réaliser. Il y a donc beaucoup de chance que cette motivation ne soit pas éphémère mais au contraire, se renforce par le sentiment de compétence que les élèves acquièrent au fil du temps. En conséquence, les enseignants remarquent une réelle attention des élèves et un investissement de leur part dans l'activité même pour ceux qui sont vus habituellement comme des « perturbateurs » ou des élèves « passifs ».

Un autre avantage cité par les enseignants est le fait qu'Internet constitue une source d'informations extraordinaires qui peut les conduire à imaginer des séquences d'activités complexes mettant en œuvre différents types de ressources et de tâches. Au cours des activités qu'ils organisent, ils ne sont plus les seuls dispensateurs de savoir, face à leurs élèves mais des « guides » qui les accompagnent dans la réalisation de tâches d'apprentissage. Ce changement de position de l'enseignant avec ses élèves entraîne bien souvent des changements d'attitudes :

« Les effets par rapport aux élèves c'est leur motivation importante. Je les sens étonnés positivement quand je les emmène sur Internet et que je les fais travailler. Je trouve que la relation et le contact se sont améliorés et qu'il y a plus de considération dans les deux sens. Par exemple, j'ai découvert certains élèves qui s'ennuient en classe et qui sont un petit peu à la traîne et qui au Centre CyberMédia aident les autres et peuvent se débrouiller très, très bien. Donc quelque part le regard des autres a changé positivement. De plus, je suis un prof assez carré et assez sévère et il y a des limites à ne pas dépasser mais là-bas le contact a été plus proche avec les élèves et quelque part il y a des liens qui se sont créés. Dans les classes avec lesquelles j'y suis allée plus

¹³ On trouvera des adresses de sites scientifiques commentés et évalués à cette adresse :

http://newton.det.fundp.ac.be/cip/sciences_internet/liens.htm

¹⁴ Des exemples d'activités sont proposés sur le site du projet à cette adresse :

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

souvent l'ambiance est plus cool. Il y a plus d'humour aussi, je ne sais pas, c'est plus humain, c'est le terme ! Ça je le ressens assez fort. »¹⁵

Autre avantage cité, le fait que pour les élèves issus des milieux les plus défavorisés, l'intégration d'Internet à l'école constitue une occasion importante d'acquérir des compétences techniques qu'ils pourraient ne pas développer chez eux ou lors de stages parascolaires.

Du point de vue des élèves

Au cours de nos observations en classe, nous avons recueilli l'avis des élèves à propos de l'activité qu'ils venaient de vivre à l'aide d'un questionnaire. Nous avons ainsi analysé les réponses de 231 élèves. Plus de 80% des élèves apprécient réellement les activités qui intègrent l'utilisation d'Internet, des expressions telles que « super », « génial », « chouette », « extra », « intéressant »... montrent leur enthousiasme. Les élèves mettent en évidence trois éléments particulièrement prisés et ce, quelle que soit l'activité. Il s'agit de l'**utilisation des nouvelles technologies**, du **travail en groupe** et de leur **autonomie** inhérente à ce genre d'activité :

- l'utilisation des nouvelles technologies est mentionnée par 56% des élèves qui apprécient les utiliser comme l'ordinateur, un logiciel de traitement de texte, Internet et toutes ses potentialités : le courrier électronique, les *chats*, les forums...
- des élèves de chaque classe (20%) soulignent aussi comme aspect positif le fait de travailler en groupe, l'entraide qui en découle ainsi que l'aide ponctuelle et personnalisée apportée par l'enseignant et/ou la personne ressource lors de l'activité.
- les activités sont appréciées enfin par les élèves (9%) pour l'autonomie qu'elles leur offrent et le sentiment de liberté qu'elles procurent. En effet, les élèves sont souvent amenés à effectuer des choix (du sujet, du moteur de recherche utilisé, de la source d'information à privilégier...), à prendre une série de décisions et sont la majeure partie du temps amenés à organiser en autonomie leur travail ce qui leur permet d'avancer à leur propre rythme sans générer de stress.

Quelques élèves, surtout ceux du primaire, mettent aussi l'accent sur des éléments attrayants des sites visités tels que les couleurs, les mouvements, les dessins, la structure, le forum... 4% des élèves expriment le souhait de vivre de telles activités plus fréquemment à l'école. De plus, 7% des élèves mettent plutôt l'accent sur le sentiment d'avoir appris. La diversité des apprentissages réalisés et les apprentissages liés aux nouvelles technologies sont ainsi soulignés.

Lors des activités, le professeur est principalement perçu par les élèves comme une **personne ressource** : une personne qui les aide, qui explique, qui conseille, qui répond aux questions, qui fait découvrir. Plusieurs élèves soulignent que ces interventions se font la plupart du temps, à leur demande expresse, quand ils en ressentent le besoin, quand ils se sentent en difficulté. L'aide apportée concerne tant les problèmes techniques que les compétences spécifiques liées à l'activité ou encore la compréhension de la matière traitée.

Le professeur est également perçu comme un gestionnaire qui distribue les documents, met des ressources à disposition, répartit les élèves en sous-groupe et aux ordinateurs, veille au bon déroulement de l'activité, s'assure de l'avancement du travail des élèves.

¹⁵ Interview d'une enseignante à la fin de la recherche-action (juin 2001).

Quinze élèves seulement soit 7% mentionnent le rôle de vérificateur, de surveillance, de gestionnaire de la discipline. Nous avons pu constater que ce rôle était retenu le plus souvent par les élèves pour lesquels l'enseignant avait du intervenir au niveau de la discipline, pendant l'activité et plus particulièrement dans deux classes du secondaire relativement nombreuses.

9. CONCLUSIONS

Nous avons décrit tout au long de cet article les changements pédagogiques que la mise en œuvre d'activités intégrant Internet pouvait entraîner. Mais nous avons évoqué aussi en substance quelques changements au niveau du « système scolaire » au sens large.

Ainsi il semble que le rôle des enseignants soit modifié lors de ces activités. De transmetteur de connaissances, l'enseignant devient facilitateur d'apprentissages, les élèves l'ont d'ailleurs bien senti. Les objectifs ne sont plus seulement centrés sur la matière à enseigner mais bien sur les compétences que les élèves vont être amenés à développer. Dès lors, des activités intégratives qui impliquent divers types de compétences sont particulièrement bienvenues : défis, situations-problèmes... amenant les élèves à développer leur autonomie et leur créativité... Mais à partir du moment où les enseignants mettent en œuvre des activités intégratives faisant appel à divers types de compétences, ils se rendent compte, surtout dans le secondaire, qu'ils sont amenés à introduire des compétences disciplinaires d'autres matières ; par exemple le cours d'informatique pour les apprentissages techniques, le cours de français pour la rédaction d'une lettre, le cours de mathématiques pour la lecture de graphiques... Au bout du compte, certains enseignants de notre groupe se sont même demandés si c'était bien leur rôle de développer ces compétences-là et s'ils ne devraient pas contacter leurs collègues d'autres disciplines pour s'accorder... On retrouve bien ici la philosophie de travail qui prévaut dans l'organisation en cycles ou en degrés : les enseignants, pour que l'ensemble des enseignements suivis à l'intérieur d'un cycle soit en cohérence, sont amenés à travailler en équipe pluridisciplinaire.

Enfin, le travail en équipe dans un cycle ou un degré implique aussi une nouvelle organisation du travail des enseignants et de l'école toute entière. Clairement, pour travailler ensemble, il faut un lieu et un moment. Le système scolaire tout entier s'en trouve changé. On voit ici la responsabilité que les directions et les inspections peuvent prendre par rapport à ce changement.

Au travers de cet article, nous espérons avoir pu mettre en évidence pour les enseignants les différents enjeux liés à l'utilisation d'Internet en classe : enjeux pédagogiques tout d'abord mais aussi enjeux institutionnels. Nous avons essayé de présenter les avantages pour les enseignants de l'utilisation d'Internet sans pour autant taire les difficultés et les défis pédagogiques à relever. Internet est un outil pédagogique très riche. Cependant il n'est qu'un outil et le rôle de l'enseignant au côté des élèves pour réaliser des apprentissages est plus que jamais indispensable.

Les activités qui intègrent l'utilisation d'Internet comportent une situation-problème, un défi. Les enseignants adoptent le rôle d'une personne ressource, d'un facilitateur d'apprentissage, d'un guide. Les élèves quant à eux sont placés au cœur des apprentissages. N'est-ce pas une magnifique porte d'entrée vers la pédagogie du développement des compétences ?

10. POUR PARTICIPER AU RESEAU D'ENSEIGNANTS – COMMENT FAIRE ?

Si cette façon de travailler en réseau fait écho en vous, le groupe d'enseignants qui a participé à la recherche-action garde le contact et est ouvert à toutes les questions, réflexions, débats qui pourraient faire avancer leur expérience et la vôtre. Nous vous invitons donc à entrer en contact avec le groupe via le site du projet à http://www.det.fundp.ac.be/cip/sciences_internet.

11. BIBLIOGRAPHIE

- Basque, J. (1996). *Stratégies d'intégration des technologies de l'information et des communications à l'école (trente recommandations)*. EICEM, Montréal.
- Bibeau, R. (1999). *L'élève « rapaillé »*. Document électronique accessible à <http://www.vitrine.ntic.org/vitrine/veille/Textes/BIBrapaille.html> (31/01/01).
- Daele, A., Houart, M. & Charlier, B. (2000). Internet en classe ? Comment accompagner des enseignants ? *Le Point sur la Recherche en Education*, n° 18, décembre 2000, pp.47-57.
- Donnay, J. (1999). Processus cognitifs, dans quel(s) sens ? In C. Depover & B. Noël *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs*. Bruxelles, De Boeck.
- Duchâteau, Ch. (1994). « Faut-il enseigner l'informatique à ses utilisateurs ? » Communication au quatrième colloque francophone sur la didactique de l'informatique. Québec, avril 1994.
- Engeström, Y. (1994). Teachers as Collaborative Thinkers: Activity-theoretical Study of an Innovative Teacher Team. In I. Carlgren, G. Handal & S. Vaage (Ed.). *Teachers' Minds and Actions*. London: The Falmer Press, pp. 43-51.
- Hubert, S., Petit, C., Demily, F., Detroz, P. & Denis, B. (2001). *De l'utilisation pédagogique d'Internet dans l'enseignement secondaire*. *Le point sur la Recherche en Education*, n° 20, juin 2001, pp. 17-40.
- Leyens, P. (2000). *Innovation pédagogique et structure intermédiaire. Diffusion de l'innovation au sein de l'établissement scolaire secondaire*. Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de licencié en sciences de l'éducation. Louvain-la-Neuve, septembre 2000.
- L'Hostie, M. & Anadon, M. (2000). *Renouveler la formation des praticiens de l'éducation*. Colloque international de Sciences de l'Education « Les pratiques dans l'enseignement supérieur », AECSE-CREFI, Toulouse, 2-4 octobre 2000.

Michel, A. (1999). « L'innovation, hasard ou nécessité ? ». In *L'innovation, levier de changement dans l'institution éducative*. Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie, Direction de l'Enseignement Scolaire, Paris, pp 28-45.

Obin, J.P. (1999). « L'innovation scolaire a-t-elle un sens ? ». In *L'innovation levier de changement dans l'institution éducative*. Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie, Direction de l'Enseignement Scolaire, Paris, pp 18-27.

Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique*. Montréal, Editions Logiques.

Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles, De Boeck.