



Maîtrise Sciences de l'Education

Usage des logiciels de remédiation dans les écoles élémentaires françaises.

Mémoire soutenu à la session de Juin 2000
Sous la direction de Jacques Wallet

Frédéric Péran

Faculté de Psychologie, Sociologie et Sciences de l'Education
Département des Sciences de l'Education
Université de Rouen

Usage des logiciels de remédiation dans les écoles élémentaires françaises.

Sous la direction de Jacques Wallet:
Université de Rouen, CIVIC
Chercheur associé INRP

Mr. Frédéric Péran a soutenu
son mémoire en Juin 2000
en présence du jury suivant:

Co-responsable du programme RESAFAD

Mme Brigitte Dancel
M. Jacques Wallet

REMERCIEMENTS

Pour leur contribution apportée à ce mémoire:

Abonnés des listes de diffusion

“Freinet“ & “Ecoles francophones“

Marie Laure Caudron

Mme Brigitte Dancel

Mr Detalminil (I.E.N)

Séverine Driel

Mme Feuillet (I.E.N)

Denise Fouquet

Séverine Ladiré

Georges-Eric Paschal et

toute son équipe

Céline Picard

Stéphane Potdevin

Jerry & Karen Plaisance (Etats-Unis)

Sophie Renault

Mr Jacques Wallet

Pour leur soutien:

Mes parents

Noël Mazzocato

Jérémy Picard

Aurélié Pinchon

Larissa Hartzler (Canada)

Michele LaBella (Etats-Unis)

Crissy Long (Etats-Unis)

Lyanna Lucas (Canada)

“ Merci à celles et ceux qui m’ont apporté leur aide

comme leur soutien, de près comme de loin ! “

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	6
I. DEMARCHE METHODOLOGIQUE.	8
A. CHOIX DU SUJET.....	8
B. DIFFICULTES RENCONTREES.	9
1. <i>Choix des écoles</i>	9
2. <i>Choix des logiciels</i>	10
C. RECADRAGE DU SUJET.....	11
D. DEMARCHE METHODOLOGIQUE ADOPTEE.....	12
1. <i>Recherche documentaire</i>	12
2. <i>Recherche empirique</i>	13
E. HYPOTHESES EMISES.....	15
II. LE MARCHE DU MULTIMEDIA EDUCATIF ET SES PRESCRIPTEURS.....	16
A. RAPPELS HISTORIQUES.....	16
B. TYPOLOGIE DES EDITEURS MULTIMEDIAS.....	17
C. SITUATION ACTUELLE.....	19
D. POSITION DES PRESCRIPTEURS PRIVES.	22
E. POSITION DES PRESCRIPTEURS PUBLICS.....	24
III. AMBITION DES LOGICIELS DE REMEDIATION.....	26
A. TYPOLOGIE DES LOGICIELS.....	26
B. EVALUER DES LOGICIELS.	27
C. MODELES D'APPRENTISSAGES RECONNUS.	29

D. RESULTAT DES ANALYSES.....	31
IV. OBSERVATIONS ET ANALYSES DE PRATIQUES DANS LES ECOLES.	47
A. PRESENTATION DES ECOLES.....	47
B. ORGANISATION DES PRATIQUES.....	48
1. <i>Organisation des séances</i>	48
2. <i>Diversité des pratiques</i>	49
3. <i>Pratique de logiciels de remédiation</i>	51
C. ROLE DES DIFFERENTS ACTEURS.....	53
1. <i>Les enseignants</i>	54
2. <i>Les aides-éducatrices</i>	56
D. ACQUISITIONS DES ELEVES.....	58
1. <i>Savoir</i>	58
2. <i>Savoir-être</i>	59
3. <i>Savoir-faire</i>	61
E. REPRESENTATION DES ENSEIGNANTS.....	62
V. ANALYSE GLOBALE DE LA SITUATION.....	67
A. LES LOGICIELS DE REMEDIATION.....	67
1. <i>Généralités</i>	67
2. <i>Un cas particulier: les logiciels ludo-éducatifs</i>	69
B. INSTITUTIONS EDUCATIVES.....	71
C. ECOLES ELEMENTAIRES.....	73
D. ENSEIGNANTS.....	75
CONCLUSION.....	78
BIBLIOGRAPHIE.....	81

SITOGRAFIE.....	84
-----------------	----

GLOSSAIRE.....	87
----------------	----

INTRODUCTION

Les logiciels de remédiation, ainsi que les Technologies de l'Information et de la Communication en général, sont perçus par certains comme une solution miracle pouvant remédier aux échecs auxquels certains élèves doivent faire face. Ils favoriseraient une pédagogie plus active que celle pratiquée actuellement dans les écoles, prenant plus en compte l'individualité de chaque apprenant, en le rendant par la même acteur de ses apprentissages. C'est en effet le genre de discours auquel nous avons le droit depuis ces dernières années, celui-ci étant tenu aussi bien par des éditeurs de logiciels éducatifs, des distributeurs que par divers quotidiens. Le Ministère de l'Education Nationale croit aussi énormément en ces nouvelles technologies et il forme de grands espoirs à leur sujet.

Or, contrairement à ce que peuvent en dire ces divers prescripteurs, il semblerait que les logiciels de remédiation, actuellement disponibles sur le marché, ne répondent pas suffisamment aux attentes et besoins des enseignants et que leur efficacité soit remise en cause par bon nombre d'entre eux.

L'objectif de ce mémoire sera alors d'essayer de répondre à la question suivante: *Les usages prescrits coïncident-ils aux usages réels ?* Si cela est le cas, il faudra bien évidemment en évoquer les raisons apparentes qui nous permettront alors de comprendre pourquoi il semble y avoir une telle différence de discours entre ces différents acteurs.

Pour mener à bien cette recherche, différents outils ont été utilisés. *L'observation de classes* a donné la possibilité de vérifier la véracité des faits énoncés par certains enseignants. Elle

a aussi permis de prendre un cliché des pratiques actuelles en informatique, d'observer des élèves utiliser des logiciels de remédiation, ainsi que les interactions qui pouvaient apparaître entre la machine et l'apprenant. *L'analyse de logiciels de remédiation* a mis en exergue leurs caractéristiques intrinsèques, leurs apports et leurs limites. *Les entretiens* ont fait resurgir la représentation des acteurs interviewés, leurs opinions, leurs préoccupations ainsi que leurs attentes. Précisons de même que quelques *listes de diffusion*, à travers leurs abonnés, ont contribué à l'élargissement du champ d'investigation. En effet, les enseignants avec lesquels j'ai correspondu, provenaient des quatre coins de la France. Ils ont donc facilité la globalisation des pratiques au niveau national et ont par la même étoffé l'argumentaire nécessaire à l'élaboration de ce mémoire.

Tous ces outils ont permis de confronter les hypothèses de départ à la réalité, celles-ci ayant principalement trait aux caractéristiques intrinsèques des logiciels de remédiation. Ils ont également permis de définir divers critères qui pourraient avoir une certaine propension à favoriser ou à limiter l'introduction des logiciels de remédiation dans les pratiques des écoles élémentaires françaises.

I. Démarche méthodologique.

A. Choix du sujet.

Tout d'abord, il est vrai que mon engouement pour les TIC¹ et tout ce qui a trait à la formation initiale ou continue à l'aide de celles-ci, a bien évidemment été la première motivation qui m'a amené à choisir ce sujet.

Ensuite, depuis plusieurs années, on entend des discours de la part de différents prescripteurs, publics ou privés, tels que « l'informatique peut permettre de lutter contre l'échec scolaire » ou bien encore « L'informatique permet de parer à des difficultés rencontrées par des élèves lors de certains apprentissages ». C'est justement ce dernier point auquel je me suis intéressé car l'année précédente, j'avais eu l'opportunité de réaliser quelques observations dans une école qui disposait de tout le matériel nécessaire pour pouvoir exploiter au maximum ce que propose le multimédia, de la connexion internet illimitée en passant par un Intranet jusqu'à la possibilité d'utiliser des dizaines de CD-Roms en réseau. Et à travers ces observations et les questions que j'ai alors pu poser aux enseignants, il ressortait majoritairement que les enseignants étaient satisfaits lorsque nous abordions les TIC en général mais ils étaient par contre plus que dubitatifs lorsque l'on abordait l'utilisation de ces logiciels de remédiation à l'école. De même, ils émettaient certaines réserves quant à leur efficacité actuelle. Pourquoi semblait-il donc y avoir une telle différence de discours entre les usages prescrits et les usages réels ? Cela s'avérait être un point obscur que je désirais étudier. Analyser les éventuelles possibilités de remédiation face aux difficultés d'apprentissage ainsi que leur degré d'efficacité, et ce grâce à ces logiciels, était alors mon objectif premier.

B. Difficultés rencontrées.

1. Choix des écoles.

Le choix de cette recherche s'est porté sur les écoles élémentaires dans la mesure où c'était le degré d'enseignement auquel j'apportais le plus d'intérêt et sur lequel j'avais le plus de connaissances. De plus, la logique voulait que je mène cette étude dans le primaire, l'offre et l'utilisation de logiciels de remédiation y étant semble-t-il plus importante que dans le secondaire.

Il était alors nécessaire de rechercher des écoles élémentaires disposant de postes informatiques multimédias et ayant intégré l'utilisation de ces logiciels dans leurs apprentissages. Cette recherche de terrains a été effectuée via des appels téléphoniques, connaissances personnelles, e-mails envoyés aux écoles disposant d'une adresse électronique et en dernier recours, par le biais de listes de diffusion dont la thématique était "l'utilisation des TIC dans les écoles primaires". Néanmoins, il n'a pas été si aisé de trouver des terrains d'observations et cela pour diverses raisons.

Tout d'abord, malgré l'affirmation du ministère de l'Education stipulant que la totalité des établissements scolaires français, de l'école maternelle à l'université, disposeront tous d'ordinateurs en l'an 2000², il semble que cela ne se vérifie pas. En effet, même si la tendance va vers une généralisation de l'équipement, il y a encore bon nombre d'écoles qui ne disposent pas d'ordinateurs ou bien alors des vétustes qui ne peuvent donc pas lire les CD-Roms. Ensuite, parmi ces établissements qui disposent de postes informatiques, peu encore ont fait le pari de miser sur une remédiation à l'aide de ces logiciels et cela pour diverses raisons qui seront abordées ultérieurement. Enfin, j'étais moi même le sujet de contraintes: contraintes financières car je ne pouvais me permettre de me déplacer trop loin et contraintes de temps car j'avais parallèlement mes études et mon emploi à assurer.

¹ Technologies de l'Information et de la Communication.

² Claude Allègre, Les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement, dossier de la conférence de presse du 17 Novembre 1997

Deux écoles ont finalement été trouvées en Seine Maritime, écoles qui, après l'accord de leur Inspecteur de l'Education Nationale respectif, m'ont autorisé à mener mes observations. La première se trouve être l'école H. Ribière de Grand Quevilly, municipalité considérée comme ville pilote car toutes ses écoles primaires sont en Intranet et elles disposent toutes de 12 postes informatiques en réseau avec un très important matériel informatique annexe. La deuxième est une classe d'une école de campagne à environ 70 kilomètres de Rouen qui pratique une pédagogie Freinet mais ni le nom de l'enseignant, ni celui de l'école ne pourront être cités, ceci faisant parti de l'accord passé avec l'Inspecteur de l'Education Nationale.

2. Choix des logiciels.

Tout d'abord, nous avons convenu, mon directeur de mémoire et moi, que mes observations porteraient uniquement sur des élèves travaillant sur des logiciels de remédiation de français, mathématiques et sciences. Or, il s'est avéré que la plupart des établissements observés disposent surtout de logiciels de remédiation de français et de mathématiques mais ils préféreraient faire travailler leurs élèves sur des logiciels de français. J'ai alors observé des élèves n'utilisant que ces derniers. Aucun des établissements visités ne possédait de logiciels de remédiation de sciences.

Ensuite, ayant également comme objectif l'analyse de quelques logiciels de remédiation, il m'a fallu trouver des personnes susceptibles de m'en fournir, en version complète ou en version démo. J'avais alors souhaité analyser des logiciels français et américains car je pensais qu'une comparaison pourrait être intéressante et constructive. J'ai essayé en vain d'obtenir des démos auprès des principaux éditeurs multimédias français en allant sur leur site ou en leur envoyant des e-mails. La seule possibilité que certains proposaient, était le téléchargement d'une démo. Il m'aura en fait été plus facile d'obtenir des démos bien souvent jouables et des catalogues, aux Etats-Unis qu'en France. J'ai du parfois faire ma demande par l'intermédiaire d'un de mes correspondants américains car certains sites ne prévoyaient pas d'envois vers l'étranger mais

sinon, tous les sites visités proposaient l'envoi de démos. J'ai du au bout du compte me résigner à n'analyser que des logiciels français car, même si la comparaison s'avérait intéressante, il était nécessaire et préférable que mon analyse ne porte que sur les logiciels français pour que l'échantillon soit représentatif et donc objectif.

La seule et unique source à laquelle j'aurai eu accès aura donc été le CRDP³ de Mont Saint Aignan, Seine Maritime mais celui-ci ne dispose pas d'un panel représentatif de tous les logiciels de remédiation disponibles sur le marché. En effet, le CRDP a apparemment deux outils principaux pour achalander ses étalages en logiciels de remédiation. Soit il en fait la demande auprès des éditeurs mais il le fait bien souvent auprès de ceux qui proposent des logiciels à large diffusion tels que ADI ou Graine de Génie et non pas des logiciels à diffusion restreinte créés par des start-ups⁴ ou des enseignants par exemple; soit ce sont les éditeurs qui en font la demande au CRDP mais le problème est que certains ne le font pas ou n'osent pas le faire, alors qu'ils éditent parfois des logiciels de remédiation de bonne qualité très peu connus mais très appréciés des enseignants utilisant très régulièrement ce genre de logiciels dans leur pratiques. De plus, ceux disponibles au CRDP ne sont empruntables que si l'éditeur en donne son accord. Sinon, ils ne sont que consultables sur place. Voilà donc les conditions dans lesquelles j'ai choisi les logiciels de remédiation à analyser.

C. Recadrage du sujet.

De la recherche de terrains d'observations, l'objectif premier était donc de trouver des écoles pouvant répondre à la question suivante: les logiciels de remédiation peuvent-ils ou ne peuvent-ils pas remédier à des difficultés auxquelles font face les élèves lors de certains apprentissages? Mais le problème qui semble subsister est qu'encore peu d'écoles primaires en France ont pris la décision d'intégrer totalement l'utilisation de ces logiciels dans leurs

³ Centre Régional de Documentation Pédagogique.

⁴ Micro-entreprises débutantes étant amenées à prendre plus de risques que les autres en pariant sur l'utilisation d'innovations technologiques.

apprentissages. Cela fait encore partie, comme on peut l'entendre, du domaine de « l'expérimental » ou de « l'innovation pédagogique » dans la mesure où ces pratiques ne sont pas généralisées pour le moment.

Un recadrage du sujet s'est donc avéré nécessaire. Ainsi, les questions suivantes ont été la base de nouvelles orientations: les logiciels de remédiation sont-ils utilisés dans les écoles élémentaires françaises et si oui, le sont-ils réellement ?; peut-on noter une différence entre les usages prescrits et les usages réels de ceux-ci et si oui, quelles en sont les raisons ?

D. Démarche méthodologique adoptée.

1. Recherche documentaire.

Pour mener à bien cette recherche et approfondir mes connaissances en ce domaine, de multiples ouvrages ont été empruntés au CDR⁵ de la faculté des Sciences de L'Education de l'université de Rouen ainsi qu'au CRDP de Mont Saint Aignan. D'autres ont été trouvés dans différentes librairies.

Malgré tout, cela ne suffisait pas car des compléments d'informations, des témoignages, des renseignements ainsi que des documents divers et variés que l'on ne peut obtenir dans des bibliothèques, étaient nécessaires. J'ai donc mis à profit les quelques connaissances que j'avais d'Internet en utilisant toutes les ressources qu'il met gratuitement à disposition et ce relativement rapidement.

De même, l'inscription à quelques **listes de diffusion** à partir d'un site web⁶ qui en répertorie des centaines, a été enrichissante. Celles qui m'ont apporté le plus d'informations et de

⁵ Centre De Recherches

⁶ <http://www.cru.fr/listes/>

satisfaction semblent avoir été la liste Freinet⁷ et la liste Ecoles Francophones⁸. Grâce à elles, j'ai pu obtenir des renseignements sur certains logiciels de remédiation et sur leur utilisation dans les écoles, des références bibliographiques et sitographiques⁹, des témoignages d'enseignants ainsi que leur opinion. Elles m'ont de même permis de converser avec des personnes abonnées à ces listes et de trouver un deuxième terrain d'observation, celui de la classe Freinet de cette école de campagne.

Plusieurs contacts ont également été pris avec diverses personnes via le **courrier électronique**. Ces personnes ont été d'une aide certaine dans la mesure où elles ont accepté de partager leur témoignage, leur expérience, enrichis par l'envoi de textes ou de conseils concernant les ouvrages et sites web susceptibles de contribuer à cette recherche.

En ce qui concerne la **consultation de sites web**, ils m'ont de même permis d'avoir accès à des textes introuvables autrement, traitant pas exemple du marché du multimédia éducatif en Europe ou encore de l'utilisation des TIC dans les écoles primaires françaises. Certains proposaient des grilles d'évaluation de CD-Roms ainsi que des fiches d'évaluation de logiciels de remédiation, d'autres les bulletins officiels du Ministère de L'Education Nationale.

2. Recherche empirique.

En marge de cette recherche documentaire, il fallait donc pouvoir confronter la théorie à la réalité. Pour ce faire, une démarche empirique s'imposait. Celle-ci se décompose en trois axes majeurs:

Tout d'abord, les **observations dans les écoles**. Elles ont eu lieu pendant environ trois mois. En dépit de l'autorisation d'observer des élèves de toutes les classes à l'école H. Ribière de

⁷ Liste Freinet: < freinet@cru.fr >

⁸ Liste Ecoles francophones: < listecolfr@cru.fr >

⁹ Ce terme fait référence aux adresses de sites Web.

Grand Quevilly, mon emploi du temps ne m'a permis d'observer que des classes de CP, CM1 et une classe Freinet de CM2. La classe Freinet de l'école de campagne était une classe à double niveau CM1-CM2.

Ensuite, l'**analyse de logiciels de remédiation** était nécessaire afin de vérifier la véracité des éléments obtenus aux travers des lectures et divers entretiens. Sur la multitude de logiciels observés, sept ont été analysés en détail:

J'apprends à lire avec Tibili, Edition Magnard.

ADI accompagnement scolaire CM2, Français-math, version 4.21, Edition Coktel.

Atout Clic accompagnement scolaire CM1, Français-Math-Histoire-Géographie-sciences, version 2.0, 1996, Edition Hachette Multimédia Education.

102 activités pour lire, écrire, compter, Edition EMME Interactive.

Graine de Génie CM1, Français-Math-Géographie-Sciences, version 98/99, Edition TLC-Edusoft.

Moi je sais lire, Edition Club Pom Logiciels.

20 sur 20 en orthographe, Editions Club Pom Logiciels.

Enfin, **huit entretiens semi-directifs** ont été réalisés. L'échantillon a été choisi en fonction du métier exercé, du nombre d'années d'expérience, de la situation géographique des écoles et de la pédagogie pratiquée:

Un directeur d'école, école H. Ribière, Grand Quevilly, animateur informatique depuis 1984, 3 ans d'expérience.

Une institutrice de CM1, école H. Ribière, Grand Quevilly, 9 ans d'expérience.

Une institutrice de CM2, classe Freinet, école H. Ribière, Grand Quevilly, 27 ans d'expérience.

Une institutrice de CM1-CM2, classe Freinet, école de campagne, 31 ans d'expérience.

Une aide-éducatrice, école L. Michel, Val de Reuil, 2 ans d'expérience.

- # Une aide-éducatrice, école L. Pergaud, Cany Barville, 2 ans d'expérience.
- # Une aide-éducatrice, école G. de Maupassant, Rouen sapins, 3 ans d'expérience.
- # Une aide-éducatrice, école H. Ribière, Grand Quevilly, 3 ans d'expérience.

E. Hypothèses émises.

Les hypothèses que j'avais formulé sur l'utilisation des logiciels de remédiation dans les écoles élémentaires étaient les suivantes:

- ➔ Les logiciels de remédiation actuels sont un « copier-coller » des manuels scolaires.
- ➔ Ils ne sont pas assez adaptés aux besoins spécifiques de l'élève et de la classe.
- ➔ Leur paramétrabilité est insuffisante.
- ➔ La navigation n'est pas aisée.
- ➔ La gestion des erreurs est décevante.
- ➔ Le suivi de l'apprenant est médiocre.
- ➔ L'élève devient davantage autonome et acteur de son apprentissage.
- ➔ La motivation de l'élève s'en trouve accrue.
- ➔ La formation des enseignants est insuffisante.

Les hypothèses principales sont les suivantes:

- ➔ Les usages prescrits ne coïncident pas aux usages réels.
- ➔ Les logiciels de remédiation s'intègrent encore difficilement dans les pratiques scolaires.

II. Le marché du multimédia éducatif et ses prescripteurs.

A. Rappels historiques.

Jusqu'en 1985, les logiciels éducatifs n'étaient bien souvent pas considérés comme des objets marchands. Le CNDP¹⁰ jouait à l'époque un rôle important qui était celui de ressource centrale en diffusant des produits pédagogiques conçus par des enseignants auprès des établissements scolaires.

En 1986, René Monory, alors nommé ministre de l'Education Nationale, prendra un ensemble de décisions que ses successeurs n'ont à ce jour pas remis en cause. Tout d'abord, il mit au premier plan les outils informatiques ne gérant pas de dialogues pédagogiques ce qui préfigure en fait les orientations actuelles. Il récusera le CNDP de son rôle de producteur de logiciels éducatifs en ne lui octroyant plus que le droit d'intervenir dans les secteurs considérés non rentables pour l'industrie privée. En contrepartie, le système de licences mixtes sera créé. Et si celui-ci a permis au ministère de l'Education d'acquérir les droits d'usage de certains logiciels et par la même, d'obtenir des réductions de prix pour les établissements secondaires publics désireux de se les procurer, il a permis l'ouverture du marché de l'éducation aux éditeurs privés. Ce système consacre en fait la reconnaissance du logiciel comme bien de consommation et comme objet didactique. Cette opération reconduite chaque année depuis 1987, a été élargie à l'enseignement élémentaire en 1994.

Malgré tout, ce système de licences mixtes n'a pas réussi à favoriser un développement durable d'une industrie nationale du logiciel éducatif. En effet, les professionnels ne se mettaient à développer principalement des logiciels que dans la mesure où ils semblaient susceptibles d'obtenir cette licence, elle n'était plus considérée que comme simple label. De plus, ces logiciels (qui étaient autrefois fabriqués artisanalement par des enseignants) sont devenus des produits commerciaux offerts sur un marché qui ne subsiste certainement que parce qu'il est soutenu par le ministère de l'Education Nationale.

¹⁰ Centre National de Documentation Pédagogique, <http://www.cndp.fr>

A la fin des années 1980, les éditeurs scolaires alors majoritaires sur le marché des logiciels éducatifs, réorientent progressivement leurs activités informatiques vers des domaines à plus forte rentabilité, et ce tout en restant attentifs à l'évolution du marché scolaire.

B. Typologie des éditeurs multimédias.

Dans la mesure où selon leur origine, leur stratégie et positionnement sur le marché peuvent différer, un aparté concernant tous les genres d'éditeurs multimédias est essentiel.

Commençons tout d'abord par les *éditeurs d'ouvrages scolaires*. Face à tout leurs concurrents potentiels, ils ont de nombreux atouts car ils entretiennent depuis des dizaines d'années des relations étroites avec les écoles. Ceci est notamment du au fait qu'ils participent à la réflexion sur l'évolution des méthodes éducatives mais aussi parce que la plupart des auteurs sont des enseignants en exercice. Aussi, parmi tous les industriels présents sur le marché, les éditeurs de livres sont portés à appliquer une stratégie de continuité entre les produits imprimés et les produits multimédias. En effet, ils détiennent d'énormes bases de données qui constituent un des éléments fondamentaux du développement du marché. Dupliquer les bases de données existantes ou en créer de nouvelles, entraîne des difficultés ainsi que des coûts importants. Ces éditeurs, spécialisés dans le domaine de l'éducation, semblent être dans une position favorable pour valoriser ces contenus en les habillant différemment et sous divers supports. Malgré tout, la pratique a montré que la création d'un département spécialisé au sein de leur entreprise n'a pas apporté les résultats escomptés par les dirigeants. De même, il est intéressant de noter que cette coopération recherchée entre filiales à l'intérieur de grands groupes, débouche elle aussi rarement vers un succès dans la mesure où chaque entité est tentée de protéger ses richesses pour conserver son autonomie, ce qui rend cette coopération difficile à réaliser. Il est aussi tentant pour eux de se reconvertir dans des titres culturels ou ludo-éducatifs qui sont des segments porteurs du marché multimédia. Cela leur permet en un sens de conforter leur image de sérieux et de compétence ainsi que de rentabiliser leurs capitaux.

Face à ces éditeurs se dressent des nouveaux qui ont pour avantage d'être nés au sein de cette culture numérique. Il y a les *éditeurs de jeux vidéos*. Ce sont par exemple des éditeurs tels que Infogrames Entertainment ou Ubi Soft qui ont étendu leur marché en direction de celui de l'éducation et du familial. Il s'est avéré que l'industrie du « non-jeu » a des rapports étroits avec celle du jeu de par les technologies et compétences informatiques qui sont similaires et donc, toujours dans cette démarche de rentabilité optimum, les capitaux peuvent alors être coordonnés. Les éditeurs de jeux vidéos se mettent aussi à investir de l'argent dans d'autres éditeurs, tel qu'Infogrames Entertainment en devenant un des actionnaires principaux de Emme. Ainsi, les grandes sociétés des jeux interactifs ne négligent pas le segment du non-jeu.

Les *start-ups*, elles, jouent un grand rôle dans le secteur du multimédia éducatif car puisqu'elles ne sont que des micro-entreprises débutantes et qu'elles n'ont donc rien à perdre, ce sont celles qui prennent le plus de risques. Elles font donc le pari de l'innovation en étant plus créatives que des grands groupes éditoriaux. Elles favorisent de même un renouvellement permanent des talents et des genres. C'est une des raisons pour laquelle le Ministère de l'Education Nationale encourage depuis peu la création de telles entreprises en lançant un concours de création d'entreprises de technologies innovantes, le dernier en date ayant été organisé au début de cette année.

Voyons à présent une liste d'éditeurs de logiciels éducatifs qui jouent aussi un rôle important. Parlons tout d'abord des éditeurs positionnés exclusivement sur le marché éducatif, familial et institutionnel tels que The Learning Company, qui rencontre un franc succès aux Etats Unis ainsi que Edusoft ou Jeriko en France. Il y a de même de nouveaux acteurs venus du secteur de l'audiovisuel tels que la Cinquième, et de l'ensemble de tous les opérateurs téléphoniques européens. Ces derniers seront des compétiteurs redoutables car cette activité demeurant secondaire pour eux, ils n'en attendront pas de profits économiques directs mais cela leur permettra en fait d'enrichir leur offre de base en direction du marché institutionnel et familial. Si nous désirions dresser une liste exhaustive de tous les éditeurs multimédias éducatifs, il nous faudrait alors signaler la présence de fabricants de jouets tels que Lego ou Mattel qui font leur apparition sur le marché.

C. *Situation actuelle.*

Ces dix dernières années, l'utilisation en classe de logiciels éducatifs stagne, alors que le nombre d'ordinateurs dans les établissements scolaires augmente et les éditeurs semblent en fait se désengager d'un marché qui ne paraît pas tenir ses promesses. D'après **Serge Pouts-Lajus et Marielle Riché-Magnier**¹¹, ce phénomène s'expliquerait principalement par le fait que ce marché du multimédia éducatif ne serait pas assez rentable mais aussi parce que les usages scolaires des technologies évolueraient. Mais n'oublions pas non plus que les enseignants qui sont bien souvent ceux qui choisissent les logiciels à utiliser dans leur établissement, ont toujours été assez méfiants vis à vis des acteurs privés, encore plus quand il s'agit de l'acte éducatif et des contenus. Et **Pierre Moeglin**, professeur à l'université Paris Nord, affirme à ce propos que «le didacticiel, le cédérom et les services éducatifs par internet ont fait et font plus que jamais les frais de la difficulté que ces industries rencontrent inévitablement au moment où il leur faut articuler deux activités aussi différentes l'une que l'autre que la production des contenants et celle des contenus »¹².

En fait, le secteur domestique serait le seul rentable et prometteur sur ce marché mais se concentrer uniquement sur celui-ci serait une stratégie risquée. C'est malgré tout le choix qui a été fait par la plupart des éditeurs de jeux vidéos, le multimédia éducatif étant pour eux un moyen d'élargir leur offre auprès des familles. Par contre, certains industriels dont les éditeurs spécialisés dans l'éducation, ont donc pris la décision de créer ou de cultiver des partenariats avec divers organismes publics, tout en continuant à créer des logiciels pour ceux-ci. Cette stratégie paraîtrait la plus sage à moyen et long terme.

D'ailleurs, d'après une étude récente réalisée par **Datamonitor**¹³, s'installer sur le marché de l'éducation peut être, pour les industriels du multimédia éducatif, une stratégie à ne

¹¹ Serge Pouts-Lajus et Marielle Riché-Magnier, *L'école à l'heure d'internet*, Edition Nathan, Paris, 1998.

¹² Claude Mussou et Ana Vinuela (ouvrage sous la direction de), *L'industrie du multimédia éducatif*, dossier de l'audiovisuel, n°86, INA et la Documentation Française, Juillet-Aout 1999, p 53.

¹³ Claude Mussou et Ana Vinuela (ouvrage sous la direction de), *L'industrie du multimédia éducatif*, dossier de l'audiovisuel, n°86, INA et la Documentation Française, Juillet-Aout 1999, p 10.

pas omettre en raison des liens avec le marché grand public. En effet, une reconnaissance de leurs produits par le système éducatif les fait mieux accepter par les familles. En fait, dès lors que le multimédia est perçu comme un outil pouvant favoriser la réussite scolaire, notamment parce qu'il est adopté par les institutions éducatives, les familles se sentent alors incitées à s'équiper elles aussi. D'ailleurs, un mouvement général d'équipements des établissements scolaires et des familles en ordinateurs multimédias se manifeste dans la plupart des pays européens depuis 1995 avec un dynamisme qui n'évolue qu'en s'accroissant et d'après **Serge Pouts-Lajus**, « il y a de grande chance que ce dynamisme se poursuive jusqu'en 2002 sans aucune rupture, date à laquelle la majorité des établissements scolaires et une proportion non négligeable des familles seraient alors dans une situation leur permettant de consommer les produits de ce marché du multimédia éducatif »¹⁴.

Tous les industriels opérant sur celui-ci devraient donc être satisfaits de toutes ces constatations mais en fait, ce n'est pas le cas. En effet, les éditeurs de logiciels génériques ou bien encore les constructeurs de matériels informatiques trouvent ce marché très lucratif, mais il semblerait que les producteurs de contenus à forte valeur éducative ajoutée soient dans une situation bien moins favorable.

Il y aurait malgré tout une exception, celle des producteurs de logiciels ludo-éducatifs, dits aussi d'accompagnement scolaire. La production de ce type de logiciels serait aujourd'hui le seul modèle économique réellement stable et rentable. C'est pourquoi certains éditeurs scolaires tentent une reconversion dans ce domaine très porteur mais la concurrence qui y règne est plus que sévère. En effet, la gamme *ADI* de Havas-Coktel qui aurait vendu plus de 2 millions d'exemplaires depuis 1990, lutte avec *Atout Clic* de Hachette, *Graine de Génie* de Mattel-TLC ou bien encore *Tim 7* d'Ubi Soft¹⁵.

En fait, il s'avère que chacun des marchés nationaux européens est trop étroit pour amortir les coûts de production de logiciels. Par conséquent, les éditeurs font tout ce qui leur

¹⁴ Serge Pouts-Lajus, *Le marché et l'industrie du multimédia éducatif en Europe*, article présenté au cours du séminaire "Management de projets éducatifs multimédias" organisé par l'Institut National de l'Audiovisuel à Paris les 27, 28 et 29 octobre 1999 dans le cadre du projet TRAM (programme européen MEDIA), <http://services.worldnet.net/ote>.

¹⁵ Claude Mussou et Ana Vinuela (ouvrage sous la direction de), *L'industrie du multimédia éducatif*, dossier de l'audiovisuel, n°86, INA et la Documentation Française, Juillet-Aout 1999, p 22.

est donné de faire pour pénétrer les marchés des autres nations et donc accroître cette rentabilité si recherchée. Mais ceci s'avère être une tâche ardue et cela pour différentes raisons.

Tout d'abord, le marché multimédia éducatif européen est extrêmement fragmenté; les langues, les cultures et les programmes scolaires étant spécifiques à chaque pays. C'est pourquoi ce marché européen est bien souvent qualifié de « marché de niches » qui est donc difficile à exploiter d'un point de vue commercial. Certains éditeurs essaient donc d'adapter leurs produits aux cultures des pays dans lesquels ils désireraient voir distribuer ceux-ci, car elles se trouvent liées à une forme assez particulière d'appropriation du savoir. D'autres s'essaient à créer des partenariats et alliances diverses au sein de l'Europe pour associer leurs compétences et ressources mais la plupart sont éphémères, la cause étant encore cette différence culturelle. En effet, la culture et la langue des uns restant souvent étrangères aux autres, l'organisation du travail et la communication sont alors difficiles. Malgré tout, certaines personnes telles que **Michèle Barrière**, président-directeur général de Jériko, s'accordent à dire qu'il manque un réseau d'exportation international et qu'il serait nécessaire de mettre en place un réseau européen d'éditeurs et de distributeurs de titres à usage éducatif pour les établissements scolaires¹⁶.

A ce diagnostic quoi que pessimiste (concernant cette difficulté des éditeurs à percer le marché international), il faut tout de même introduire certaines nuances car quelques secteurs du marché multimédia éducatif, tel que celui des CD-Roms familiaux, réussissent à distribuer leurs produits au delà de leur frontière. Et à cette diversité linguistique européenne tant de fois présentée comme un fort handicap, il faut y ajouter que les langues européennes sont néanmoins les plus parlées dans le monde et qu'il existe donc bel et bien un marché pour les produits multimédias européens de qualité en dehors des frontières européennes. Mais les producteurs européens doivent faire face aux puissants producteurs nord-américains tels que The Learning Company qui ont en fait deux stratégies différentes; les premiers ayant essayé de rapprocher la culture du livre et du multimédia et les seconds étant pratiquement

¹⁶Claude Mussou et Ana Vinuela (ouvrage sous la direction de), *L'industrie du multimédia éducatif*, dossier de l'audiovisuel, n°86, INA et la Documentation Française, Juillet-Aout 1999.

exclusivement des sociétés multimédias. Quelle serait la meilleure des deux ? Pour l'instant, la stratégie européenne semble avoir été pénalisante¹⁷.

Aux difficultés rencontrées par les éditeurs européens à investir le marché multimédia éducatif international s'ajoute une menace, celle de la mise en ligne de produits et services gratuits sur l'internet. En effet, le Web facilite et encourage l'usage des ressources pédagogiques d'accès gratuits qui sont créées par des enseignants ayant une assez forte propension à s'investir dans des activités à finalités non marchandes. Les industriels du multimédia se mettent aussi à proposer des produits et services en ligne mais *a contrario*, ceux-ci sont bien évidemment payants. Si cette tendance persiste, ils peineront dans les années à venir à pénétrer un marché institutionnel envahi de produits et services gratuits et à plus long terme le marché familial, les pratiques scolaires étant bien souvent considérées par les familles comme le modèle à suivre.

Ayant dressé un panorama assez fidèle et complet du marché du multimédia éducatif actuel et de toutes les difficultés qui sont rencontrées par les industriels, tant au niveau du marché institutionnel et européen considérés comme pas assez rentables qu'à celui des investissements dans la création de ces CD-Roms qui s'en trouvent alors affectés, ils sera alors plus aisé de comprendre certains faits qui seront abordés dans les chapitres à suivre.

D. Position des prescripteurs privés.

Depuis ces dernières années, les Technologies de L'Information et de la Communication sont devenues un phénomène de mode qui semble s'amplifier année après année. On en entend parler partout: à la télévision ainsi que dans des magazines et quotidiens divers et variés. Et il semblerait en fait que leurs opinions divergent¹⁸ selon que ce soient les marchands ou bien encore les journalistes qui prennent position. Il semble alors intéressant d'observer quels sont les discours dominants.

¹⁷ Serge Pouts-Lajus, *Le marché et l'industrie du multimédia éducatif en Europe*, article présenté au cours du séminaire "Management de projets éducatifs multimédias" organisé par l'Institut National de l'Audiovisuel à Paris les 27, 28 et 29 octobre 1999 dans le cadre du projet TRAM (programme européen MEDIA).

Tout d'abord, le mot « éducatif » revient très régulièrement pour justifier l'appropriation par les familles ou par l'école des TIC et cela pour deux raisons principales: *culturelle* parce qu'améliorer l'éducation est un enjeu majeur pour notre société, et *économique*, parce que l'éducation est malgré tout un marché¹⁹. On entend beaucoup moins « le CD-Rom va supprimer l'enseignant », c'est en fait plus un discours de renforcement de son rôle.

D'après une étude²⁰ systématique du vocabulaire portant sur plus de cent documents rassemblés depuis 1997 et s'attachant surtout aux idées mises en valeurs tout particulièrement par les titres et intertitres, il en ressort trois types de discours: celui des *marchands* qui ne regroupe bien souvent que des arguments de vente et qui laisse apparaître une sorte d'opposition au système éducatif classique; celui des *journalistes* pour qui les TIC dans l'enseignement sont vus d'un très bon oeil même si certaines tribunes libres semblent plus nuancées, et celui des *prescripteurs* tels que le CNDP ou la MAFPEN qui placent l'élève au centre du système éducatif. Les mots clés qui sont le plus souvent cités sont les suivants: *soutien scolaire, enseignement à distance, remplacer l'enseignant, résoudre l'échec scolaire, répondre aux besoins des élèves, innover, favoriser l'individualisation, la formation* ou bien encore *la pédagogie active*.

Les *marchands*, distributeurs et autres fournisseurs mettent donc bien souvent en avant l'éducation et le succès scolaire pour pousser à la consommation. Ce discours est crédible aux yeux du grand public car il est en accord avec la plupart des discours journalistiques et politiques. Un autre argument revient très régulièrement, celui bien sûr de la modernité. A celui-ci s'en ajoutent deux autres. Le premier est que « ça marche ailleurs et la France est en retard », la référence faite ici étant celle de l'exemple américain, et le second porte sur la facilitation de l'acte d'apprentissage. Il est vrai que « Les fournisseurs de matériels et de logiciels ne s'y trompent pas et se comportent, parfois très ouvertement, en

¹⁸ Jacques Wallet, *Approche de la conjoncture sociale et professionnelle*, INRP, 1999.

¹⁹ Jacques Wallet, *Questions autour de l'usage des cédéroms pédagogiques*, à paraître aux éditions Belin/Lavillette.

²⁰ Jacques Wallet, *Approche de la conjoncture sociale et professionnelle*, INRP, 1999.

marchands d'armes dans la guerre commerciale »²¹. Et à **Bruno Ollivier** de surenchérir qu'« Un premier risque résiderait dans une politique d'achat (ou de location), dont des politiques angéliques penseraient qu'elle suffit à changer le système éducatif. C'est l'idéologie qu'on voit se développer en France et qui soutient que les TIC augmentent l'efficacité, la convivialité etc. Les derniers travaux menés en Californie laissent pourtant dubitatifs sur leurs effets pour améliorer à elles seules le rendement d'un système scolaire. »²²

E. Position des prescripteurs publics.

En ce qui concerne les prescripteurs publics, leurs attentes semblent être assez grandes mais ils sont malgré tout conscients que « les logiciels existants sont souvent mal adaptés aux méthodes de travail des élèves du primaire »²³ et qu'il faut à tout prix que les éditeurs multimédia adaptent leurs produits éducatifs en fonction des besoins nouveaux que l'école fait émerger. Il est aussi apparu que le passage à la généralisation de l'utilisation des TIC dans les écoles ne pouvait se faire que par l'émergence d'une véritable industrie de ressources multimédias²⁴ et qu'il fallait que ces TIC soient partie intégrante de toute démarche pédagogique.

Pour ce faire, le Ministère de l'Education Nationale a pris des initiatives et défini des priorités. La plus importante semble être l'aide au développement des ressources multimédias avec deux modes d'interventions: le premier est une *aide à la réalisation de projets*. Celle-ci peut prendre différentes formes telles que la participation à la mise en forme, à la réalisation ou encore au développement d'un projet. Cela peut aussi être une aide financière. Le Ministère de l'Education Nationale a par exemple mis en place un concours national d'aide à la création d'entreprises des technologies innovantes, l'objectif avancé étant de « donner les meilleures chances de succès à des porteurs de projets de créations d'entreprises innovantes en

²¹ Jean Louis Gassée, *Ordinateurs à l'école, la grande illusion*, journal Libération, 1997.

²² Bruno Ollivier, *Industrialisation de la formation*, revue Sciences de la société, presse universitaire du Mirail, Toulouse, 1999.

²³ Ministère de l'Education Nationale, Bulletin Officiel n°9, numéro spécial, 10 Septembre 1998.

²⁴ Observatoire des Ressources Multimédias en Education, *Développement du multimédia et des usages des techniques d'information dans l'enseignement: acteurs, contributeurs et prescripteurs*, <http://www.orme.cndp.fr>

leur donnant l'accompagnement et le soutien nécessaire »²⁵. Précisons que le montant maximal octroyé est de 3 millions de francs. Le deuxième mode d'intervention est la *mise en place d'un dispositif d'analyse et d'examen des produits*, qui vise à sélectionner les produits "Reconnus d'Intérêt Pédagogique". Ce label a été mis en place pour qu'il puisse permettre aux enseignants et aux parents de choisir; de les guider dans le monde du multimédia pédagogique grâce à un logo qui permet d'identifier les logiciels qui, après expertise par un public de spécialistes du domaine et d'enseignants, et par décision d'une commission multimédia, répondent aux besoins et aux attentes du système éducatif. Le Ministère précise tout de même qu'« il s'agit d'un conseil et d'en aucun cas d'une prescription »²⁶. Tous les produits RIP sont signalés aux réseaux pédagogiques institutionnels et chaque mois, la liste détaillée de ces produits est mise à jour sur le site web Educnet²⁷. Notons aussi que cette reconnaissance n'est pas seulement normative mais aussi formative dans la mesure elle mène à un échange entre le Ministère de l'Education Nationale, les éditeurs et les enseignants.

Le Ministère de l'Education Nationale a aussi pris d'autres initiatives. Il a par exemple créé deux sites web *Educnet* et *Educasource*²⁸. Educnet est un espace d'échanges ouvert à tous les acteurs concernés par les nouvelles technologies pour l'enseignement. On y traite aussi de sujets tels que la politique menée par le ministère, les expérimentations ou bien encore les partenariats avec les entreprises. Educasource permet aux enseignants et formateurs de se repérer dans l'ensemble des ressources multimédias disponibles en ligne et hors ligne. Il dispose aussi d'un espace d'échanges qui permet le partage des expériences mises en oeuvre grâce à ces ressources. Il y a de même des partenariats entre l'état, les collectivités territoriales, les opérateurs privés et industriels qui se mettent en place, des points d'accès aux ressources qui se développent et un plan d'urgence en matière de formation a été décrété par les IUFM²⁹, celui-ci devant semble-t-il favoriser l'innovation des enseignants et l'intégration des TIC dans toutes les démarches pédagogiques.

²⁵ Ministère de l'Education Nationale, *Deuxième concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes*, journal officiel, 1er Février 2000.

²⁶ Ministère de l'Education Nationale, *Marque « Reconnu d'Intérêt Pédagogique » (R.I.P.)*.

²⁷ <http://www.educnet.education.fr>

²⁸ <http://www.educasource.education.fr>

²⁹ Institut Universitaire de Formation des Maîtres.

III. Ambition des logiciels de remédiation.

A. Typologie des logiciels.

Parler d'une typologie définitive semble pour l'heure utopique, l'apparition du multimédia dans les pratiques éducatives étant récente. Cependant, certaines personnes s'y attellent. Citons par exemple **Robert Bibeau** qui dans son ouvrage "*Guide pour la production d'un logiciel éducatif*", propose une typologie de trente items avec une classification en cinq groupes d'objets³⁰, en précisant malgré tout que celle-ci n'est pas figée et qu'elle sera amenée à évoluer dans les années à venir: *didacticiels, logiciels outils, progiciels et outils de base, langages, logiciels utilisant les techniques de l'intelligence artificielle*.

Le groupe d'objets qui nous concerne est celui des *didacticiels*. Ensuite il nous appartient de définir, ou du moins de nommer ces logiciels qui sont utilisés lors de séquences de remédiation. Plusieurs items signifiant bien souvent la même chose sont utilisés. Pour cette recherche, le choix s'est porté sur l'utilisation de l'item « logiciel de remédiation » parce qu'il est porteur de sens pour la plupart des enseignants et autres acteurs du milieu éducatif. De plus, il est "unificateur" car il regroupe malgré tout des logiciels de conceptions différentes, d'objectifs différents avec aussi parfois des modes de distribution différents.

Il y a tout d'abord les logiciels que certains appellent *logiciels ludo-éducatifs* ou encore *logiciels éducatifs grand public*. Ils sont initialement prévus pour le marché familial mais on les retrouve beaucoup dans les écoles primaires de par leur popularité. Citons par exemple les logiciels *ADI*³¹ et *Atout Clic*³². On les trouve facilement dans la plupart des grandes surfaces et dans les magasins tels que la FNAC.

Viennent ensuite les logiciels dont la principale cible est l'école. Il est plus difficile de se les procurer en grande surface et autres magasins mais cela est encore possible par des catalogues par exemple ou par le site web des éditeurs. Citons ici les logiciels *20/20 en*

³⁰ CNDP, Les Publications du Québec, *Evolution des technologies de l'information et perspectives d'applications dans la formation initiale et continue*, Dossiers de l'ingénierie éducative, p 142.

³¹ <http://www.coktel.tm.fr>

orthographe du Club Pom³³ ou *102 activités pour lire, écrire, compter* de EMME Interactive³⁴.

Enfin, les logiciels conçus par des start-ups ou des enseignants qu'il est pratiquement impossible de se procurer par la voie classique. On leur donne parfois le nom de *tutoriels* ou d'*exerceurs*, ils sont conçus pour être utilisés dans les écoles et leur mode de diffusion est très restreint. Il se limite la plupart du temps à une publicité qui se fait par le bouche à oreille à travers par exemple les listes de diffusion éducatives, et ils peuvent se commander sur leur site web quand ils en disposent, par correspondance, ou à partir d'associations telles que celle de l'E.P.I.³⁵.

Tous ces logiciels seront donc appelés « logiciels de remédiation », même si le terme « remédiation » est assez souvent remis en question par bon nombre d'enseignants estimant que le sens "*remédier*" ne convient pas, son sens étant en fait celui de "*réaliser une seconde médiation*".

B. Evaluer des logiciels.

Il a dernièrement été possible d'assister à une multiplication d'évaluations de logiciels. Elles sont réalisées par les éditeurs eux-mêmes, par les distributeurs (FNAC, CAMIF), par le CNDP, par des magazines et sites éducatifs³⁶ sans oublier bien sûr le Ministère de l'Education Nationale³⁷. Mais qui a autorité pour décerner un label de qualité à un produit pédagogique, et peut-on lui vouer notre entière confiance ?

³² <http://www.hachette-multimedia.com>

³³ <http://www.clubpom.fr>

³⁴ <http://www.emme.com>

³⁵ Enseignement Public et Informatique: <http://www.ac-versailles.fr/epi/epi1b.htm>

³⁶ Observatoire de lectures hypermédias: <http://www.bpi.fr/hypermed/eval.htm>

³⁷ <http://www.educnet.education.fr>

Il est pour l'instant impossible de répondre catégoriquement à ces questions mais certaines dérives peuvent malgré tout être signalées. Il a par exemple été observé que « dans certains mensuels de la presse informatique, certains articles ou bancs d'essai sur des produits pédagogiques s'apparentent davantage à des publicités cachées, du fait par exemple du lien entre l'éditeur de cédérom et la régie publicitaire de publication »³⁸. De plus, le **Cerulej** qui a répertorié 177 titres de cédéroms et de logiciels éducatifs au niveau collège, relate aussi qu'« un ensemble de produits a été présenté par les éditeurs/distributeurs sous le label RIP alors qu'ils ne figurent pas dans la liste officielle diffusée par le Ministère de l'Education Nationale (commission de décembre 1999). »³⁹. Tout ces faits ont alors amené **Serge Pouts-Lajus et Marielle Riché-Magnier** à penser que « pour être acceptable par les enseignants, les créateurs et les diffuseurs, l'évaluation des produits éducatifs devrait s'écarter de toute forme d'institutionnalisation; elle devrait toujours être le fait d'experts s'engageant à titre personnel et se référer le plus souvent possible à des pratiques et des contextes spécifiés »⁴⁰.

La méthode d'évaluation de logiciels la plus répandue actuellement est l'utilisation de grilles d'analyses. En faisant quelques recherches sur le web et en écrivant à quelques personnes, il est assez facile de s'en procurer quelques unes, mais il faut par la suite procéder à une sélection, car si certaines semblent très bien conçues et faciles à utiliser, d'autres le sont beaucoup moins. Mon choix s'est alors porté sur une grille d'évaluation fournie par monsieur **Jacques Wallet**, maître de conférences à l'université de Rouen, chercheur associé à l'INRP⁴¹ car elle était concise et facile à mettre en oeuvre. Mais avant de l'utiliser, il faut d'abord prendre le cas « d'un cédérom facile à installer... ou tout fonctionne (couleurs, animations, carte-son, taille mémoire) pas trop lentement et qui va jusqu'au bout (pas de bug) de son ambition. »⁴² puis ce poser deux questions préalables qui sont "Quel est le public cible ?" et "Quelle est la situation d'usage ?". Il est ensuite possible de passer à l'analyse en question.

La grille d'évaluation en question vous est présentée ci-dessous:

³⁸ Jacques Wallet, *Approche de la conjoncture sociale et professionnelle*, INRP, 1999.

³⁹ INRP, *L'usage des manuels scolaires et des ressources technologiques dans la classe*, Cerulej, Université de Bordeaux 3, Etat de la recherche 40124, Vendredi 14 janvier 2000.

⁴⁰ Serge Pouts-Lajus, Marielle Riché-Magnier, *L'école à l'heure d'Internet*, Ed. Nathan, Paris, 1998.

⁴¹ Institut National de la Recherche Pédagogique.

DESIGN	ACTION	PARCOURS	CONTENUS
1/Présentation et sollicitations d'activation	1/ compréhension de l'acte	1/ arborescence,	1/Pertinence
2/ Mise en page Texte/graphisme	2/ Gestion de l'erreur et tâches proposées	2/ »Auto stop »	2/Exactitude
3/ Sons	3/ les possibilités d'exportation	3/ Scénarisation	3/Niveau de difficulté
4/ Images	4/Légitimité du support multimédia	4/Liaison éventuelle ON Line	4/Situation curriculaire

C. Modèles d'apprentissages reconnus.

Constituer un modèle de l'apprenant n'est pas chose facile. Certains auteurs soutiennent d'ailleurs qu'il est impossible de constituer dans une machine une réplique de l'état de connaissances d'un apprenant. Il semble aussi qu'« il n'existe aucune théorie effective, apte à être opérationnelle dans un système informatique, sur la façon dont les humains apprennent et il est peu vraisemblable qu'une telle théorie puisse émerger rapidement »⁴³. Il subsiste donc une réelle difficulté d'incorporer les théories de l'apprentissage et de l'enseignement dans les systèmes informatiques à finalité éducative mais à défaut de constituer un modèle de l'apprenant, construire un modèle de l'utilisateur où l'on s'intéresse à son comportement en tant qu'utilisateur peut paraître tout aussi important. Et d'après **Du Boulay et Slomans**⁴⁴, les élèves devraient aussi « être modélisés comme des êtres affectifs, avec des motivations à la fois intellectuelles et non intellectuelles et des capacités à jouer un rôle dans l'apprentissage ».

⁴² Wallet Jacques, *Questions autour de l'usage des cédéroms pédagogiques*, à paraître aux éditions Belin/Lavillette.

⁴³ Bruillard Eric, *Les machines à enseigner*, Ed. Hermes, Paris, 1997, ISBN.2-86601-610-6.

⁴⁴ Idem.

La majorité des logiciels de remédiation observés semble suivre une démarche plutôt behavioriste et elle prend ses origines dans l'enseignement programmé dont la paternité est portée par le psychologue américain **Burrhus Frederic Skinner**. Les caractéristiques principales de cet enseignement sont les suivants: la gestion du parcours y est entièrement déterminée à l'avance, les détours sont fondés sur des réponses purement locales; la réponse de l'apprenant fait partie intégrante du processus d'apprentissage et constitue une fin légitime en elle-même. **Célestin Freinet** soutenait fermement que cette théorie behavioriste convenait surtout au tempérament américain mais était peu adapté à la culture européenne. Il s'opposait d'ailleurs à son principe de renforcement car cette conception était trop mécaniste selon lui.

Grâce notamment à l'apport de l'intelligence artificielle, nous passons progressivement des programmes fermés du modèle skinnérien ne tenant pas compte des réponses de l'apprenant, à des programmes capables de générer des exercices et leurs solutions. Nous sommes donc en train de passer d'un modèle élève plutôt statique à un modèle apprenant dynamique, d'une vision axée sur l'optimisation des modèles d'enseignement à une vision centrée sur la construction des connaissances. Les techniques d'intelligence artificielle actuelles permettent donc, d'après **Eric Bruillard**, « un suivi plus fin du voyageur qui permet de créer un cheminement dynamique et, d'autre part, à ajouter des activités de résolutions de problèmes »⁴⁵. Elles restent malgré tout principalement expérimentales et on les retrouve pour l'instant surtout au niveau universitaire. Il est donc peu probable qu'on les retrouve majoritairement dans des logiciels de remédiation du primaire ou du secondaire dans les années à venir, même si un effort a été fait pour les rendre plus ouvert.

D. Résultat des analyses.

⁴⁵ Idem.

Toute l'argumentation de cette partie est basée sur le résultat d'une confrontation de tout ce qui aura pu être observé, à savoir l'analyse des CD-Roms, les observations de classes, les entretiens réalisés et les ouvrages consultés. La ligne directrice de cette analyse sont les critères d'évaluation qui ont été mis en évidence à partir des différents outils cités ci-dessus. Beaucoup de ces critères ont des caractères communs. C'est pourquoi il n'a pas été facile de cibler le contenu et de limiter cet argumentaire uniquement à chacun de ces critères, tant les interconnexions étaient fortes et parfois nombreuses. Avant de débiter cette argumentation, je tiens à signaler qu'un autre critère d'évaluation aurait pu être évoqué, celui des logiciels ludo-éducatifs, ayant reçu des critiques de toute part et pour différentes raisons. Si cela n'a pas été fait, c'est qu'il y aurait ensuite eu une répétition avec le contenu des autres critères, ce qui n'était donc pas souhaitable. Néanmoins, ces logiciels ludo-éducatifs seront abordés lors de l'Analyse *globale de la situation* car il y a malgré tout certains faits à avancer à leur sujet.

Accès Internet:

Depuis quelques années, les éditeurs multimédias se mettent à diversifier leurs services en vue des familles et de l'école. Ils ont dans un premier temps commencé par se doter d'un site web qui équivaut à être un site "vitrine" des produits qu'ils proposent. Ensuite, ils les ont amélioré en donnant la possibilité d'accéder à des fiches descriptives des logiciels ainsi qu'à leur démo téléchargeables. Mais en fait, depuis peu ils se mettent à proposer un nouveau service à plus forte valeur ajoutée qui est celui d'un "site web éducatif". Pour s'y connecter, il est parfois nécessaire d'utiliser un navigateur spécial créé pour l'occasion tel que celui du logiciel ADI et l'opportunité m'aura justement été donnée d'accéder à son site à partir du CD-Rom n°2 "Environnement école" de son coffret. Le navigateur proposé est en fait très convivial et très ludique; trois mondes s'y côtoient: le *coin parents* où ils peuvent consulter les résultats de leurs enfants, réserver des cours et gérer leur dossier, les *classes virtuelles* où les enfants peuvent suivre des apprentissages en math, français et anglais et le *Forum* où ils peuvent discuter entre eux.

Pour pouvoir bénéficier de ce genre de service, les parents doivent donc s'abonner auprès du prestataire choisi pour une centaine de francs par mois . Lorsque cela est fait,

l'élève peut alors se connecter à n'importe quel moment et participer aux classes virtuelles qu'il désire, et à l'heure qu'il souhaite simplement en réservant. L'un des avantages de ce type d'apprentissages est donc que cela se fait en temps et en lieu différés.

Leur efficacité éducative n'a pu être jugée mais ce qui est certain, c'est que les grands éditeurs investissent des sommes considérables dans ces projets et les petits éditeurs commencent à s'y mettre, considérant que c'est un domaine d'avenir pouvant laisser espérer de fortes plus-values, et encore plus rentable que la vente de logiciels de par ces abonnements mensuels proposés. D'ailleurs, certaines personnes avancent que le support multimédia est condamné et qu'il sera irrémédiablement remplacé à terme par ces sites éducatifs. Peut-être que l'apparition de ces derniers préfigure en un sens les orientations générales observées dans le milieu de la formation continue, à savoir le développement de l'enseignement à distance appelé parfois FOAD⁴⁶ par les professionnels.

Aides:

Il y a en fait trois types d'aide: le premier appelé *Aide*, que les enfants utilisent quand ils n'arrivent pas à faire un exercice, le second appelé *Aide technique* qui peut être utilisé par les enseignants s'ils rencontrent quelques difficultés lors de l'installation du logiciel par exemple et le troisième qui est une *Aide à la navigation*, cette dernière ayant pour objectif principal d'expliquer à ses utilisateurs quelles sont les grandes fonctions du logiciel, où trouver celles-ci et comment se déplacer dans ce logiciel pour les atteindre.

Commençons tout d'abord par l'**Aide** que les élèves utilisent lorsqu'ils sont bloqués sur un exercice parce qu'ils ne le comprennent pas, parce qu'ils ne connaissent pas la règle à appliquer, ou tout simplement parce qu'ils ne la reconnaissent pas. Cette aide se retrouve dans la plupart des logiciels analysés et on la retrouve sous différentes formes: vocale, animée, textuelle ou encore sous la forme de tableaux. A quelques exceptions près, elle ressemble bien souvent à un rappel de cours, à un « copier-coller » de la règle donnée en classe, à la différence

⁴⁶ Formation Ouverte A Distance.

qu'elle se retrouve sur un écran. *A contrario*, il arrive que l'aide proposée soit trop longue. Prenons l'exemple du logiciel *ADI* qui propose une aide classique, à savoir la présentation pure et simple de la règle à utiliser, une deuxième qui explique celle-ci vocalement et une troisième appelée "Animation pédagogique". Pour cette dernière, on peut par exemple voir un personnage animé expliquant sur un tableau noir la règle à utiliser. Le problème est qu'il n'y a aucune possibilité de stopper ou de faire une "pause" sur l'animation en cours pour essayer d'assimiler petit à petit ce que le personnage dit, le débit verbal de ce dernier étant assez rapide pour des élèves de primaire. Alors oui, au vu de toutes ces aides qui sont à la disposition de l'élève, il semblerait logique de dire que l'Aide proposée aux enfants est de plus en plus importante et de plus en plus efficace mais ce n'est malgré tout pas ce qui ressort des observations et entretiens. Certains enseignants ou aides-éducateurs la trouvent trop longue et donc pas assez concise. Ils trouvent de même dommage que pour un exercice donné, et combien même on ferait celui-ci plusieurs fois de suite sans le réussir, l'Aide apportée est exactement la même, mot pour mot, alors comment les élèves peuvent-ils réussir celui-ci s'ils n'ont déjà pas compris la règle proposée la première fois ? Concernant le contenu même de cette Aide, une enseignante d'une classe Freinet d'une école de campagne disait: « si l'enfant ne connaît pas la règle, l'aide est insuffisante. S'il l'a connaît, ça rafraîchit la mémoire » et c'est effectivement ce qui a pu être observé dans les classes. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'une aide-éducatrice exerçant dans une école du Val de Reuil, a pris la décision d'expliquer elle même aux élèves les règles qui sont proposées par ces Aides car elle les trouve aussi insuffisantes. Un point positif est tout de même apparu, celui d'élèves qui utilisent l'Aide et qui ensuite contrôlent avec leur classeur de français. Ils essaient en fait de trouver une confirmation de ce qu'ils savent déjà. Ce cas a été relevé dans la classe Freinet de l'école de campagne.

Ensuite, ce qui ressort des observations de classes est que peu d'élèves utilisent en fait l'Aide du logiciel, et combien même vous leur précisez à plusieurs reprises que s'ils butent sur un problème, une aide est à leur disposition, cela ne change pas grand chose et ils préfèrent bien souvent chercher par eux mêmes plutôt que de l'utiliser. Peut-être ont-ils l'impression que cela ne leur apporte rien de plus par rapport au cours, ou peut-être ne la comprennent ils pas. Ainsi on peut se rapporter aux dires d'une enseignante qui faisait en fait un parallèle avec

les systèmes d'Aide présents dans les logiciels outils tels que Word, et l'aide proposée était si compliquée à utiliser et si dense qu'elle préférerait la laisser de côté et la demander à des personnes qui s'y connaissent dans le domaine. Il est vrai que cela se vérifie partiellement en classe car il est souvent arrivé qu'un élève me demande de lui expliquer la règle à utiliser pour une notion donnée, plutôt que d'essayer d'utiliser l'Aide du logiciel.

En ce qui concerne l'**Aide technique** qui peut être apportée à l'utilisateur s'il rencontre des difficultés lors de l'installation du logiciel, elle est accessible par différents moyens. Elle peut se trouver sur le CD-Rom, sur le livret d'accompagnement ou peut être délivrée par téléphone ou par e-mail. A présent, les systèmes d'installation étant de mieux en mieux conçus, peu d'utilisateurs sont confrontés à un problème d'installation mais les éditeurs continuent malgré tout à offrir ce service. Je n'ai personnellement rencontré aucun problème lors de l'installation des logiciels et il semblerait que cela soit également le cas dans les écoles primaires visitées.

Enfin, venons en à ce que nous appellerons l'**Aide à la navigation**. Comme il l'a été stipulé précédemment, l'objectif global de celle-ci est d'expliquer aux utilisateurs comment se servir du logiciel, comment profiter au maximum des possibilités offertes par ces logiciels, expliquer les grandes fonctions disponibles, où elles se trouvent et comment les utiliser. Cette aide est accessible par les mêmes moyens que ceux proposés dans l'Aide technique. Le support le plus approprié semble être le livret d'accompagnement mais l'on retrouve celui-ci principalement avec les logiciels grand public tels que *ADI* ou *Graine de Génie*, ce qui semble logique dans la mesure où ces logiciels ont la réputation de proposer beaucoup plus de fonctions que les autres. Les éditeurs font d'ailleurs de plus en plus d'efforts pour expliciter de façon simple et concise tout ce qu'il faut savoir pour naviguer et pour accroître la compréhension des parcours proposés, mais il semble que cela soit encore insuffisant car les enseignants et aides-éducateurs continuent de se plaindre, avançant des motifs tels que « ce n'est pas assez intuitif » ou encore « on s'y perd facilement ». Il est vrai qu'il n'est parfois pas évident de trouver les fonctions symbolisées par des objets et disséminées par exemple dans une salle telle que « la chambre d'ADI ». Ils remettent donc en cause cette aide à la navigation mais surtout celle des logiciels ludo-éducatifs car ce sont les logiciels qui seraient le

moins facile à utiliser. Citons l'exemple d'une aide-éducatrice exerçant dans une école de Grand Quevilly et qui trouve que *Atout Clic* est assez compliqué à utiliser et elle justifie cela par le fait que les premières années où ils l'utilisaient, les enfants levaient très souvent le doigt. Prenons ensuite celui d'une autre aide-éducatrice exerçant au Val de Reuil et qui affirme que: « ces logiciels sont logiquement conçus pour que les élèves travaillent tout seul mais il y en a certains qui ne peuvent pas. Ils ne savent pas trop où aller. C'est vrai qu'il y en a, on peut leur expliquer une fois et c'est bon mais il y en a d'autres, à chaque fois, il faut revenir dessus parce que...bah c'est pas bien fait ». Mais les élèves ne sont pas les seuls à avoir des difficultés à se déplacer dans le logiciel, certains enseignants et aides-éducateurs aussi. Il semble donc que certains éditeurs devraient se mettre à simplifier cette navigation et à améliorer l'Aide à celle-ci pour que la compréhension du parcours et des fonctions proposées soit la meilleure possible.

Animations vidéos:

Il est vrai que les logiciels de remédiation, principalement ceux appelés logiciels ludo-éducatifs, intègrent des animations vidéos dans leurs applications avec par exemple des images animées et hautes en couleurs. Une assez grande luxuriance de la forme en fait, et cela a tendance à rendre plus attractifs les supports de cours, du moins dans un premier temps. Mais il semble que parfois l'accent soit trop mis sur ce point, un peu trop « tape à l'oeil »⁴⁷. Certains parlent même “d'animations débiles“ avec des connotations désagréables. Il est vrai que l'on a l'impression que parfois, les animations prennent le pas sur les activités proposées. D'ailleurs, une enseignante⁴⁸ disait que pour elle, un mauvais logiciel, « c'est celui où il y a plus d'animations et de jeux que de réelles situations d'exercices ».

Auto stop:

⁴⁷ Directeur d'école et animateur informatique depuis 1984, école H. Ribière, Grand Quevilly.

⁴⁸ Institutrice de CM1-CM2 d'une classe Freinet dans une école de campagne.

L'« auto stop » correspond à la possibilité pour l'élève de s'arrêter quand il le souhaite et de reprendre plus tard l'activité commencée. Cela correspond aussi à une autre possibilité qui est celle du suivi de l'apprenant. Tout d'abord, il semble évident que les élèves ont la possibilité de quitter une activité ou un exercice quand le besoin s'en fait sentir, et cela peut être généralisé à tous les logiciels étudiés. Par contre, en ce qui concerne le suivi de l'apprenant, c'est autre chose. Il y a tout d'abord des logiciels qui ne sont pas réellement prévus pour être utilisés dans le cadre scolaire, le nombre d'utilisateurs étant limité à 4 ou 5 par exemple. Ensuite, le suivi de l'apprenant est en général plus que médiocre. Il se borne à donner des résultats globaux parfois en pourcentage des activités ou exercices que les élèves ont réussi, mais cela ne va pas plus loin et on ne sait donc pas sur quelles notions précises l'élève a buté. Alors oui, les résultats sont enregistrables ou enregistrés automatiquement mais cela n'est pas suffisant.

D'ailleurs, une enseignante de CM1 de l'école H. Ribière de Grand Quevilly disait: « Il faut que le logiciel nous présente une trace de l'élève, ça peut être une courbe ou n'importe quoi [...] Il faut que l'enfant puisse s'évaluer et il faut à tout prix que le logiciel lui ressorte une trace de ce qu'il a fait, qu'elle reste sur l'ordinateur. Il faut une mémoire du travail ». C'est aussi un peu ce que demandait le directeur de cette école, qu'il y ait un « mode TRACE » du suivi du parcours de l'enfant par le logiciel. Il y a malgré tout des logiciels tels que *20 sur 20 en orthographe* des Editions Club Pom qui sortent un peu du lot car chaque élève a son fichier appelé « Rapport » que l'enseignant peut consulter. Il pourra alors observer tous les exercices que l'élève aura réalisé et prendre connaissance du nombre d'erreurs par exercice donné. Ensuite, prenant cela en considération, l'enseignant pourrait faire travailler l'élève uniquement sur les difficultés que ce dernier aura rencontré car les exercices et notions à proposer sont aussi paramétrables. Des progrès ont donc été réalisés mais si l'on désire avoir un suivi réel de l'apprenant, il faut qu'il se généralise et s'améliore.

Contenus:

Les contenus sont bien évidemment un des critères d'évaluation que l'on ne peut négliger, car même si la manière dont sont présentés les contenus est importante, puisque c'est elle qui fera que l'élève aura l'envie ou pas d'utiliser le logiciel, les contenus eux permettront à l'élève de progresser ou pas dans ses apprentissages.

Commençons tout d'abord par la *pertinence* de ces contenus. Ils sont en fait similaires à ce que l'on trouve dans les cahiers de classe, à la différence près que dans ces cahiers, on sait exactement quel en est le contenu. C'est pourquoi certains enseignants souhaiteraient que les éditeurs multimédias incluent dans leur livret d'accompagnement une grille si possible exhaustive qui présenterait la totalité des contenus et exercices abordés par le logiciel. Cela faciliterait le travail de l'enseignant qui pourrait ensuite dire à son élève: « Tu vas utiliser tel logiciel et tu travailleras sur telle notion ».

Ensuite, parlons de *l'exactitude* des contenus. D'après la totalité de mes recherches, il en ressort que celle-ci ne peut être remise en cause. Il subsiste bien évidemment quelques erreurs qui sont d'ailleurs plus des erreurs de « frappe », plutôt que des erreurs dues à un quelconque manque de maîtrise de la matière abordée. Il y a dirons-nous certainement autant d'inexactitudes dans les ouvrages scolaires que dans les logiciels de remédiation observés.

Le *niveau de difficulté* de chacun de ces logiciels est plus qu'abordable par les élèves. Premièrement parce que les exercices proposés suivent une progression qui implique que l'on passe alors d'exercices simples à d'autres plus compliqués. Dans la plupart des logiciels, les élèves peuvent commencer par l'exercice qu'ils désirent, ce qui signifie en un sens, par le niveau de difficulté ou la notion qu'ils souhaitent. Il y a malgré tout des logiciels qui ont une conception plutôt linéaire des apprentissages. Citons par exemple le logiciel *J'apprends à lire avec Tibili* de Magnard qui a, signalons le, reçu le label RIP. Celui-ci suit une progression dans les difficultés et les contenus mais elle est imposée, ce qui signifie que si un enseignant désirait faire travailler un élève sur une notion donnée, il ne pourrait pas car il faut avoir réussi l'exercice proposé si l'on désire poursuivre l'apprentissage. Ceci est donc une conception un peu fermée de l'apprentissage.

En dernier lieu, abordons la *situation curriculaire*, à savoir si les contenus proposés suivent ou ne suivent pas les programmes officiels, de même appelés Instructions Officielles. Aucune omission n'a en fait été relevée à ce propos, les enseignants ne semblaient d'ailleurs pas non plus s'en plaindre. Il est vrai que les éditeurs multimédias s'en vantent assez car on voit souvent apparaître sur les boîtes de ces logiciels "Certifié conforme aux Instructions Officielles", comme ci cela était un gage de qualité et suffisant. A travers les entretiens a resurgi une préoccupation qui provenait du directeur de l'école H. Ribière de Grand Quevilly. Celui-ci trouve dommage que la grande majorité des éditeurs multimédias ne proposent que des logiciels mono-niveau, c'est-à-dire des logiciels destinés uniquement à des élèves de CM1 par exemple alors qu'il souhaiterait « avoir un logiciel qui puisse couvrir le cycle 2 et 3 » principalement parce qu'il y aurait une progression sur la totalité des deux cycles, et aussi parce que cela reviendrait moins cher. Quelques éditeurs ont eu cette démarche. Citons par exemple l'éditeur Club Pom et son logiciel *20 sur 20 en orthographe* qui est prévu pour des élèves du CP au CM2, les contenus étant paramétrables selon que le logiciel est utilisé par un élève du cycle 2 ou cycle 3. Mais autrement, les éditeurs semblent bien avoir suivi les Instructions Officielles "à la lettre".

Gestion de l'erreur:

Ce critère semble être un de ceux qui est le plus souvent revenu lors des entretiens et cela est en fait tout à fait justifié. Il est vrai que la gestion de l'erreur de ces logiciels est régulièrement remise en cause et cela pour les raisons suivantes: tout d'abord, l'analyse des erreurs est bien souvent peu élaborée. C'est-à-dire que lorsque l'enfant fait une erreur, le logiciel ne lui explique pas celle-ci, il lui donne alors la bonne réponse et l'élève passe à la question suivante. Et le nombre d'exercices proposés pour une notion donnée étant la plupart du temps limité, il arrive aussi régulièrement que les élèves retombent sur des exercices sur lesquels ils ont échoué, et la répétition mène bien évidemment l'enfant à répondre correctement à la question au bout d'un certain temps, mais aura-t-il compris la règle en question pour autant ? Ensuite, il arrive aussi que les logiciels proposent des exercices où l'élève doit cliquer sur l'une des cases correspondant à la bonne réponse. C'est le cas par

exemple du logiciel *J'apprends à lire avec Tibili* édité par Magnard et l'élève doit répondre à la question en cliquant sur la bonne réponse correspondant à l'une des 3 ou 4 cases proposées. En fait, dans ce cas de figure, on pourrait très bien cliquer trente fois sur une des cases ne correspondant pas à la bonne réponse que rien ne se produirait car le logiciel attend tout simplement que vous cliquiez la bonne. L'élève est donc obligé de réussir car tant qu'il n'a pas répondu correctement à la question, il ne peut poursuivre l'activité proposée. L'aide-éducatrice de l'école H. Ribière de Grand Quevilly est en accord avec cela et elle nous cite d'ailleurs l'exemple des logiciels *Atout Clic*. Elle les trouve trop répétitifs et d'après elle, « Il y a des exercices qui reviennent très souvent et au fur et à mesure, s'ils ont compris que ce n'était pas la bonne réponse, ils rechantent et puis voilà quoi ». Mais le problème est que les enfants ne savent pas toujours pourquoi ils ont faux. Certains enseignants s'accordent à dire qu'il faudrait en fait que le logiciel ne donne pas la réponse et ce serait à l'élève de trouver celle-ci par lui-même. Il faudrait de même que l'ordinateur soit « plus malin que l'enfant et que par rapport à une erreur, il sache l'analyser pour pouvoir lui proposer une piste de réflexions »⁴⁹. Même si l'intelligence artificielle peut laisser espérer ceci, nous n'en sommes pour l'instant pas encore arrivé là et nous sommes donc en fait limités par le faible niveau d'intelligence qu'il est pour l'instant possible d'intégrer dans un produit multimédia.

Intérêt de la scénarisation:

La scénarisation regroupe tout ce qui concerne les personnages et les objets animés présents dans les logiciels et en dernier lieu, l'intervalle d'âge ciblé par les éditeurs multimédia et s'il correspond bien aux enfants utilisateurs des ces logiciels. Les élèves portent-ils donc un intérêt à tous ces personnages ?

⁴⁹ Enseignante de CM1 à l'école H. Ribière de Grand Quevilly.

En premier lieu, il nous faut préciser que la scénarisation se retrouve majoritairement dans les logiciels ludo-éducatifs. Dans les autres, elle est beaucoup moins présente si ce n'est quasi-inexistante car il y a beaucoup moins d'animations et de personnages animés de ce genre. Au premier abord, il est possible de dire que celle-ci a atteint son but puisque les personnages principaux mis en scène tels que *ADI l'extraterrestre* ou le savant fou du logiciel *Graine de Génie*, plaisent énormément aux élèves. Cela a pu être relevé lors des observations et lors de certains entretiens. Ensuite, il y a parfois des personnages secondaires qui apparaissent par exemple lors de la réponse d'un élève à une question. Et, selon que la réponse est exacte ou pas, le personnage peut alors sauter de joie comme sauter avec un bâton de dynamite.

La majorité de ces personnages est beaucoup appréciée des élèves car ils les trouvent amusants, gais, souriants. Mais il semble qu'avec le temps, une lassitude des élèves s'installe car comme disait une aide-éducatrice⁵⁰: « C'est assez rébarbatif et ça en devient lourd à la longue ». C'est d'ailleurs ce qu'affirmait une élève de la classe Freinet d'une école de campagne. Celle-ci possède *ADI* chez elle depuis trois ans, elle l'a retrouvé à l'école et elle disait que depuis peu, elle s'en lassait. Cela avait d'ailleurs été remarqué par son institutrice qui disait alors: « Au début ça leur plaisait mais après, ils en ont très vite marre car c'est très long et pendant que ça charge, pendant que le petit bonhomme saute les pieds joints, bon bah, ça les énerve ». Cela renforcerait la théorie avancée par certains enseignants et universitaires affirmant que les logiciels éducatifs grand public n'ont pas leur place dans les écoles et que, seuls des logiciels conçus pour celles-ci et distribués uniquement dans celles-ci, devraient y apparaître.

Il serait ensuite possible d'introduire ici une autre notion importante, en lien très étroit avec la scénarisation, celle du ludisme des logiciels, car c'est partiellement à travers cette scénarisation que les éditeurs essaient de rendre leurs logiciels plus ludiques. Mais est-il absolument nécessaire de rendre ces apprentissages plus ludiques ?

Tout d'abord, si l'on devait définir ce qu'est le ludisme, nous pourrions dire que c'est une activité relative au jeu. Dans le cas des logiciels de remédiation, un logiciel ludique serait

⁵⁰ Aide-éducatrice depuis 3 ans, école Guy de Maupassant, Rouen Sapins.

donc un logiciel qui, pour faciliter l'apprentissage des élèves, utilise le jeu comme point d'ancrage ou comme trame de fond. Mais le jeu et les apprentissages, comme on les conçoit de nos jours, peuvent-ils faire bon ménage ? Là est la question et les avis sont plus que partagés.

Si l'on se place du côté des élèves, ceux-ci vous donnerons des réponses du genre: « c'est plus marrant »; « sur le cahier, il n'y a pas de dessins, tu ne fais qu'écrire »; « on n'a pas l'impression d'apprendre »; « j'aime bien apprendre sur l'ordinateur parce que ça change » etc. Ces quelques exemples ont été notés suite aux observations en classe et aucun d'entre eux n'avait une opinion négative de ces logiciels à part bien sûr cette élève qui avait rencontré une certaine lassitude. Les enfants apprécient donc ce côté ludique des programmes et il est vrai que le multimédia a des atouts dans son jeu tels que cette scénarisation, ces images animées et qui plus est, le rapport de l'utilisateur au CD-Rom qui est personnalisé, la machine s'adressant à l'enfant en le tutoyant et en reprenant son prénom.

Si l'on se place à présent du côté des enseignants et des aide-éducateurs, le discours n'est bien souvent pas le même, surtout de la part des enseignants. Certains diront qu'ils ne trouvent pas ces logiciels ludiques ou que c'est un concept intéressant mais qu'il faut proposer alors des problèmes moins ludiques tout en restant attrayant. D'autres disent que « le côté ludique est important mais c'est quand même un type d'activités qui demande chez l'enfant de l'attention, de la rigueur, de la concentration. »⁵¹. Tout cela mène donc bien au paradoxe suivant: est-il possible d'apprendre en « s'amusant » ? Il a été prouvé à maintes reprises que cela était possible mais dans des conditions bien particulières d'apprentissage. L'introduction des logiciels de remédiation et en généralisant un peu, celle des TIC dans les pratiques scolaires, devrait supposer une mutation pédagogique et organisationnelle totale, mais ce genre de pratiques a du mal à se généraliser, principalement dans des conditions banales. Nous en reparlerons plus en détails lors de l'*Analyse globale de la situation*.

Jugement de valeur:

⁵¹ Institutrice depuis 27 ans dont 12 ans de pédagogie Freinet, école H. Ribière, Grand Quevilly.

La plupart des logiciels de remédiation actuels ne porte aucun jugement de valeur sur les connaissances des élèves, qu'il soit positif ou négatif, mais certains se le permettent. Parlons donc tout d'abord du logiciel *ADI* qui était utilisé par les élèves de cette école de campagne. D'après l'enseignante, celui-ci émet des jugements de valeurs du genre « Tu es bon » ou encore « Tu es excellent ». Or celle-ci n'hésite pas à dire que « ce n'est pas à une machine de dire ça, pas plus qu'à un enseignant. "Tu progresses"...oui, "Tu es bon, tu es excellent"...non ». Ensuite, prenons maintenant le cas inverse ou le personnage du logiciel emploie un vocabulaire plutôt cru vis à vis de l'élève lorsque celui-ci a fait une erreur. Cela a été validé par deux aides-éducatrices, l'une d'elle travaillant au Val De Reuil et l'autre à Cany Barville, et elles ont donc toutes les deux observé que le personnage du logiciel *Graine de génie* disait parfois « T'es naze, tu t'es trompé » ou encore « T'as un blême ? ». Tout comme le premier cas de figure, un logiciel n'a pas à porter de jugement de valeur, encore moins quand celui-ci peut vexer l'enfant ou le blesser.

Légitimité du support multimédia:

Ce critère d'évaluation est l'un de ceux qui est le plus évoqué par le monde de l'éducation, des enseignants jusqu'au Ministère de l'Education Nationale. Il induit la question suivante: Le support multimédia apporte-t-il un plus par rapport à un support papier qui présenterait le même contenu ? Ce sujet mène à une argumentation assez dense qui laisse transparaître des opinions partagées.

Les critiques qui reviennent le plus souvent sur les logiciels de remédiation, c'est qu'ils ressemblent trop aux ouvrages scolaires, que ce sont des produits décalqués de livres ou bien encore, qu'il y a un souci de la forme plus que du fond. D'ailleurs, une enseignante⁵² dit à ce propos: « Ceux qu'on a ici, on pourrait les imprimer et faire un exercice de classe avec, ça ne changerait pas grand chose. Il faut faire plus jouer l'image ». Toutes ces critiques sont tout à fait louables car il est vrai que la grande majorité des logiciels de remédiation n'utilisent pas toutes les capacités que le multimédia pourrait leur apporter. Ceci est flagrant dans des

⁵² Institutrice depuis 9 ans, école H. Ribière, Grand Quevilly.

logiciels ayant pour matière le français et les mathématiques mais ça l'est encore plus pour ceux qui proposent d'autres matières tels que les sciences. Prenons par exemple le logiciel *Atout Clic* qui propose 5 matières dont les sciences. Lorsque l'enfant veut consulter cette matière, il aura affaire à du texte avec un peu d'images vidéos et du son mais c'est vraiment trop peu par rapport à ce que peut procurer le multimédia. Citons *a contrario* un logiciel américain en sciences de l'éditeur Steck Vaughn⁵³. Celui-ci proposait beaucoup plus que quelques images vidéos et du son, il proposait entre autre des animations vidéos en trois dimensions avec par exemple celle de l'oreille interne. Donc oui, les logiciels actuels n'utilisent pas tout ce que pourrait leur apporter le multimédia et ils sont bien souvent un « copier-coller » des manuels scolaires mais on ne peut s'arrêter à cette constatation car il subsiste malgré tout des situations où l'on peut dire que le support multimédia est bien un support légitime.

Le support multimédia réussit par exemple à créer parfois chez des élèves un déblocage, celui-ci découlant principalement du passage du support papier à l'outil informatique. Il peut être aussi du au fait que l'enfant soit plus visuel qu'auditif ou à cette présentation des savoirs qui est différente mais ce qui est sûr, c'est que, comme disait le directeur d'école⁵⁴: « Les enfants devant une machine sont capables de tolérer, de supporter, de s'adapter à beaucoup plus de choses que vis à vis d'un enseignant. Ces choses passeront peut être plus facilement avec l'informatique qu'avec un enseignant ». Alors si je n'ai personnellement pas observé cela lors de mes observations, certains l'ont fait. Prenons l'exemple de l'enseignante de CM1-CM2 pratiquant une pédagogie Freinet dans cette école de campagne. Lors d'un entretien, celle-ci me stipulait: « Moi, j'en ai vu accéder aux fractions avec un logiciel de math alors que ce que j'avais fait, ça ne passait pas et en fait, avec une présentation différente, une animation, c'est passé ». A côté de cela, une aide-éducatrice⁵⁵ affirmait: « Il y en a qui ne font des efforts que quand ils viennent sur l'ordinateur ».

⁵³ <http://www.steckvaughn.com>

⁵⁴ Directeur d'école depuis 3 ans, animateur informatique depuis 1984, école H. Ribière, Grand Quevilly.

⁵⁵ Aide-éducatrice depuis 2 ans, école Louise Michel, Val De Reuil.

Ensuite, non seulement le support multimédia peut provoquer des déblocages chez certains élèves mais il peut aussi apparemment aider des enfants en difficulté ou handicapés. D'ailleurs, dans un rapport paru en 1991 sur le rôle des technologies nouvelles pour l'aide aux élèves en difficulté, l'Inspecteur Général notait que « L'emploi des technologies a indiscutablement un effet de réelle stimulation sur les élèves lents »⁵⁶. Prenons par exemple le cas d'un centre pour handicapés mentaux profonds près de Clermont-Ferrand⁵⁷. Une éducatrice affirmait alors en parlant d'un élève: « Nous avons, avec l'ordinateur, accédé à une étape supplémentaire qu'il n'aurait pas atteinte avec les méthodes traditionnelles “crayon-papier“, ses difficultés étant trop importantes. Après un apprentissage très long, on a pu y arriver, avec quelqu'un qui n'a pas la communication verbale ». **Daniel Missy**⁵⁸ relate, elle, le cas de deux élèves de 9 et 11 ans atteints du syndrome de Down⁵⁹ qui avaient du mal à tenir un stylo ou à écrire une phrase lisible, mais installés devant un ordinateur une souris à la main, ils prenaient plaisir à « lire » la version CD-Rom du livre de Mercer Mayer, « Just Grandma and me ». Selon elle, « Les technologies sont le catalyseur [...] Cela promut l'indépendance ». Il arrive aussi que certains élèves accèdent à la lecture grâce aux logiciels de remédiation. C'est une aide-éducatrice⁶⁰ qui affirme que le support multimédia, « ça en a lancé deux ou trois bien [...] quand ils viennent à l'ordinateur, ils essaient de faire des efforts ».

Voici donc deux situations qui montrent que malgré ce que peuvent en dire certains enseignants, le support multimédia semble être légitime. D'ailleurs, un autre avantage de celui-ci est qu'« il n'y a aucune trace de la bêtise »⁶¹ et que de plus, « la machine ne se met pas en colère »⁶².

Possibilité d'exportation etc.:

⁵⁶ Baron Georges-Louis, Bruillard Eric, *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*, Ed. P.U.F., Paris, 1996, ISBN.2.13.047492.6.

⁵⁷ Peyret Emmanuel, *Handicapés, l'éveil par l'écran*, journal Libération, 15 Mai 1998.

⁵⁸ Bierck Richard, Daniel Missy, Gregory Stephen, Sapers Jonathan, Wagner Betsy, *Where computers do work*, U.S. News & World Report, New York, 2 Décembre 1996.

⁵⁹ Appelé aussi *Trisomie 21*, il se caractérise par un retard constant mais de degré variable.

⁶⁰ Aide-éducatrice depuis 2 ans, école Louise Michel, Val De Reuil.

⁶¹ Institutrice depuis 9 ans, école H. Ribière, Grand Quevilly.

⁶² Institutrice depuis 31 ans, école de campagne.

Ce critère d'évaluation regroupe tout ce qui concerne la possibilité d'exportation, d'importation, de « copier-coller », etc. Au vu de tout cela, il semble que la plupart des logiciels de remédiation comportent très peu de possibilités de ce genre. Les possibilités d'exporter sont inexistantes, les possibilités d'importer sont plus que rares. Les logiciels sont donc plutôt fermés, ils n'offrent pas par exemple la possibilité d'entrer les données de la classe, point qui a été évoqué par quelques enseignants. Une plus grande paramétrabilité des logiciels de remédiation est donc quelque chose que les enseignants aimeraient voir apparaître. Le directeur d'école⁶³ affirmait d'ailleurs à leur sujet: « Ils ne sont pas paramétrables comme nous le voulons et ils sont difficiles à mettre en oeuvre pour travailler sur quelque chose de précis et pointu avec les enfants. » Il y a malgré tout des logiciels tels que *Moi je sais lire* qui permettent d'importer des mots, ce qui permet de varier les exercices et de les faire coïncider plus au contenus de la classe. Les possibilités d'impression sont minimales et elles se bornent la plupart du temps à imprimer le tableau des résultats évoqué précédemment. *A contrario*, il y a certains logiciels, notamment ceux appelés “ludo-éducatifs”, qui proposent des possibilités ou des fonctions mais elles sont sans grand intérêt dans le cadre des pratiques scolaires. Donnons quelques exemples: calculatrice, jeux, promenade virtuelle etc. Cela donne l'impression que ces possibilités ont juste été incluses dans les cédéroms pour fournir une certaine valeur ajoutée au produit, mais cela pourrait sembler presque logique dans la mesure où la cible principale annoncée de ces logiciels est le marché familial. Malgré tout, ces éditeurs font leur possible pour améliorer par exemple leurs livrets d'accompagnement pour que les enseignants puissent intégrer plus facilement leurs logiciels dans ces pratiques. Ils ne pourront donc pas nier qu'ils cherchent aussi à introduire le marché scolaire et devraient alors plus tenir compte des préoccupations des enseignants comme font certains éditeurs de plus petite envergure.

Le son:

⁶³ directeur d'école depuis 3 ans, animateur informatique depuis 1984, école H. Ribière, Grand Quevilly.

En ce qui concerne la qualité pure et simple du son, il n'y a en fait rien à en redire car la prise de son semble avoir été réalisée dans de bonnes conditions: il est audible et compréhensible. Cependant, en ce qui concerne la musique ou les chansons, nous pouvons tout d'abord noter que leur présence dans les logiciels de remédiation n'est pas systématique et qu'on les retrouve bien souvent dans les logiciels du type « ludo-éducatifs » dont la cible est davantage le cycle II plutôt que le cycle III. La musique et les chansons peuvent être un outil motivant les élèves car d'après une aide-éducatrice⁶⁴, il arrive très régulièrement que des élèves recommencent un exercice auquel ils ont échoué pour obtenir la petite « récompense » qui se trouve être une chanson. La présence de chansons semble donc positive mais il ne faut pas en abuser car une autre aide-éducatrice⁶⁵ faisant travailler les élèves sur *Adibou* trouve que: « Il n'arrête pas de chanter à longueur de temps, c'est lourd à la fin ».

L'introduction de musiques dans des logiciels de remédiation soulève un autre problème: les élèves doivent-ils porter un casque ou pas sur leurs oreilles lors des activités ? S'ils en utilisent un, ils peuvent travailler sans perturber leurs voisins mais par contre personne ne pourra réellement contrôler ce qu'il fait. *A contrario*, si les élèves n'utilisent pas de casques, il sera alors possible de vérifier aisément ce qu'ils font, mais cela peut alors déranger les autres élèves, que l'activité se fasse en salle informatique ou en classe. Dans certains cas, cela semble incontournable. Prenons par exemple celui cité par une aide-éducatrice où il y avait 7 logiciels différents qui tournaient sur 7 postes ce qui d'après elle était parfois assez cacophonique et créait un manque d'attention, mais ils ne pouvaient faire autrement car ils ne disposaient pas des crédits nécessaires pour investir dans ce matériel.

IV. Observations et analyses de pratiques dans les écoles.

A. Présentation des écoles.

⁶⁴ Aide-éducatrice depuis 2 ans, école Louise Michel, Val De Reuil.

⁶⁵ Aide-éducatrice depuis 3 ans, école Guy de Maupassant, Rouen Sapins.

Rappelons que deux écoles ont été observées: l'école H. Ribière de Grand Quevilly, dans laquelle l'autorisation m'avait été donnée d'observer toutes les classes de celle-ci, et une classe pratiquant une pédagogie Freinet dans une école de campagne dont le nom ne peut être cité, et ce d'un commun accord passé avec l'Inspecteur de l'Education Nationale. Pour éviter tout malentendu, cette dernière sera appelée "classe Freinet".

L'école Henri Ribière se situe à seulement quelques kilomètres de Rouen dans la commune de Grand Quevilly. Cette dernière est considérée comme "ville pilote" dans le domaine de l'intégration des TIC dans les écoles élémentaires, parce qu'elles sont toutes reliées en Intranet et de plus, elles disposent de tout le matériel nécessaire pour exploiter au maximum tout ce que peut offrir le multimédia. Cela fait à présent trois ans que cette opération a débuté à l'initiative de la municipalité et de l'Inspection Académique. Cette école dispose d'une salle informatique avec 12 postes multimédias alignés le long des murs et reliés en réseau. De plus, elle a une connexion internet illimitée et dispose du matériel suivant: deux imprimantes jet d'encre couleur, une imprimante laser noir et blanc, un scanner, deux tours de CD-Roms, des casques, une webcam et elle possède plus d'une quarantaine de logiciels. La BCD⁶⁶ est juxtaposée à la salle informatique et dispose aussi d'un poste sur lequel les enfants peuvent faire de la consultation et des recherches documentaires. Précisons aussi qu'une aide-éducatrice travaille à temps complet dans la salle informatique.

La classe Freinet se situe à environ 70 kilomètres de Rouen. C'est une classe à double niveau de CM1-CM2. Elle dispose de 2 postes multimédias placés au fond de la classe, l'un dédié au journal scolaire et à l'Internet, l'autre dédié à l'utilisation des logiciels de documentation et de remédiation. Elle possède également une imprimante jet d'encre couleur, un scanner et une dizaine de logiciels. Précisons que cela fait 13 ans que l'informatique est à portée des élèves dans cette école et que chaque classe a au moins un ordinateur. Une aide-éducatrice est aussi présente mais ses tâches sont diversifiées.

⁶⁶ Bibliothèque Centre Documentaire.

B. Organisation des pratiques.

1. Organisation des séances.

A l'école H. Ribière, les ordinateurs se trouvant dans une salle informatique et le nombre de classes s'élevant à dix, chaque enseignant ne dispose en moyenne que d'une heure par semaine pour emmener ses élèves en salle informatique ou pour les y envoyer. Des décroissements ont été prévus à cet effet pour qu'il n'y ait au bout du compte qu'un élève par poste. Les effectifs sont alors répartis en trois groupes d'activités: arts plastiques, BCD et informatique. Chaque élève se rend donc en salle informatique toutes les deux ou trois semaines. Quelques accès libres d'une heure chacun ont été définis pour que les élèves puissent venir finir un projet ou faire quelques recherches pour la classe par exemple.

Dans la classe Freinet, les postes se trouvant au fond de la classe et étant à portée de main, aucune organisation n'a été définie catégoriquement. D'ailleurs, l'enseignante disait: « Il n'y a pas de moment privilégié pour l'accès au P.C., il est allumé toute la journée ». Précisons aussi que les ordinateurs sont de même disponibles pendant les récréations, ce qui n'était pas le cas à l'école H. Ribière.

Il semble que l'organisation des séances revenant le plus souvent dans les écoles élémentaires soit celle adoptée par l'école H. Ribière. Cela paraît d'ailleurs tout à fait logique puisque c'est le concept de "salle informatique" que l'on retrouve le plus dans les écoles primaires françaises. Les plannings doivent alors être organisés de telle sorte que chaque classe puisse s'y rendre. Mais cette planification des séances n'a-t-elle pas tendance à inhiber cette part de spontanéité dans le désir d'apprendre ? Ne serait-il pas plus logique que l'enfant utilise l'ordinateur quand il en a un réel besoin et non pas parce que "c'est son tour" ? Cela sera abordé lors de la partie *Représentation des enseignants*.

2. Diversité des pratiques.

L'école H. Ribière a, elle, misé sur une assez grande diversité de ses pratiques. D'ailleurs, son directeur disait qu'au moment de la dotation de son établissement, trois axes avait été choisis: les *logiciels outils* qui sont essentiellement des logiciels de traitement de texte et de dessin, les *logiciels encyclopédiques* qui sont des logiciels favorisant une pédagogie de mise en recherche des élèves et les *logiciels de remédiation*.

Malgré tout, la priorité a été donnée aux *logiciels outils*. Les enseignants justifient ce choix par le fait que cela est plus facile à gérer, qu'il y a un "retour direct". L'aide-éducatrice ajoutait à cela: « c'est la base de l'informatique quand même, c'est le début pour apprendre à se servir d'un ordinateur. C'est le passage un peu obligé je dirai ». Les logiciels outils principalement utilisés sont *Mon atelier d'écriture* pour les élèves de cycle 2 et *Word 97* pour ceux du cycle 3. Ces outils sont utilisés pour rédiger une lettre, une revue de presse, une synthèse de documents, un exposé ou encore un dossier. Et à travers ces productions d'écrits, les élèves se familiarisent avec le clavier, acquièrent une rigueur de mise en page et apprennent à utiliser les différentes fonctions offertes par les logiciels en question. Ils ont également l'opportunité de faire des dessins avec le logiciel *Dessinel*, cela leur permettant parfois d'illustrer un de leurs travaux personnels. Comme autre outil d'expression écrite, les élèves correspondent par le biais de la messagerie électronique, en Intranet avec d'autres élèves de Grand Quevilly ou via Internet mais ce genre d'échanges semble pour l'heure assez limité.

Ensuite, les élèves utilisent aussi les *logiciels encyclopédiques* et *Internet* pour faire de la recherche documentaire. Les logiciels les plus usités sont l'*Atlas Encarta* et l'*Encyclopédie Encarta* ainsi que le logiciel *BCDI2* qui sert à chercher des livres en bibliothèque. Ces recherches leur permettent de compléter mais aussi d'illustrer leurs productions d'écrits. En ce qui concerne la recherche sur internet, il s'agit plutôt d'une initiation ou d'une activité de découverte de l'Internet. Les sites sur lesquels se rendent les élèves sont préalablement sélectionnés, leurs recherches sont bien souvent guidées et surveillées par l'aide-éducatrice qui se trouve constamment en salle informatique.

Enfin, les élèves utilisent aussi des *logiciels de remédiation* qui sont les suivants: *20 sur 20 en orthographe* et *Moi je sais lire* des Editions Club Pom, et la collection des *Atout Clic* aux Editions Hachette Multimédia Education.

La classe Freinet utilise également les trois types de logiciels cités précédemment, et la priorité qu'elle s'est fixée est aussi celle des *logiciels outils*. Les élèves utilisent *Word* essentiellement pour rédiger le même genre de documents évoqués ultérieurement. L'enseignante justifie ce choix par le fait que « sortir quelque chose comme un journal ou comme un album, c'est une satisfaction énorme et puis c'est une reconnaissance ». Les élèves travaillent aussi sur *Print Artist* et *Fine Artist*. Ils correspondent régulièrement avec une autre classe, c'est d'ailleurs eux-mêmes qui relèvent et qui gèrent les e-mails sur l'ordinateur. Ils utilisent aussi des *logiciels encyclopédiques* et internet pour faire de la recherche documentaire, et les logiciels dont ils disposent sont *Encarta* et *World Atlas*. Concernant les *logiciels de remédiation*, ils possèdent les logiciels *20 sur 20 en Orthographe*, *ADI* ainsi que *Maximath* et *Fêtes et Math*.

Soulignons ici que d'après les entretiens et les recherches qui ont été menés sur le Web, il semble que la priorité qui apparaît ici, à savoir celle des logiciels outils, est celle de la plupart des écoles élémentaires et cela pour des raisons similaires. L'utilisation des logiciels de remédiation passe même bien souvent après celle des logiciels encyclopédiques. D'ailleurs, un animateur informatique de la région rouennaise craint qu'il ne soit malheureusement « plus question de remédiation mais d'apprentissage pur et simple. [...] Le primaire apprend à apprendre et donc à maîtriser la lecture, le "calcul", les TIC puis passe le relais à d'autres [...] La notion de relais est clairement définie dans les textes de la Charte de l'an 2000 ». Il semblerait en fait que ces logiciels de remédiation soient majoritairement utilisés dans des structures où les enseignants ou éducateurs n'ont "plus rien à perdre" et "tout à y gagner", c'est-à-dire des élèves en grandes difficultés scolaires ou handicapés pour qui le mode d'enseignement classique ne semble pas pouvoir fournir les résultats escomptés. C'est pourquoi l'on retrouve plus régulièrement ces logiciels dans des CLIS⁶⁷ ou dans des centres spécialisés pour handicapés mentaux par exemple.

3. Pratique de logiciels de remédiation.

⁶⁷ CLasse d'Intégration Scolaire.

Les années précédentes, **l'école H. Ribière** utilisait plus régulièrement les logiciels de remédiation mais de par les priorités qu'elle s'est fixée et pour d'autres raisons qui seront évoquées postérieurement, ces pratiques sont devenues très ponctuelles. D'ailleurs, lorsque l'on demandait aux enseignants quelle était la fréquence d'utilisation des logiciels de remédiation par leurs élèves, elle se résumait dans le meilleur des cas aux dires de cette enseignante: « Quand ils ont fini une recherche sur des moments je dirai un peu libres ou informels. »⁶⁸. Et cette pratique se retrouve assez souvent dans les écoles élémentaires disposant de salles informatiques. Or, les élèves qui finissent en premier leur activité en salle informatique sont la plupart du temps de bons élèves. De cela découle un paradoxe: ce seront donc les bons élèves qui auront accès aux logiciels de remédiation et non pas ceux qui en auraient le plus besoin. C'est donc dans ce contexte que les observations ont eu lieu. Par conséquent, au lieu d'observer des pratiques organisées par les enseignants, celles-ci se limitaient alors à l'utilisation de logiciels de remédiation par des élèves de cycle 2 et cycle 3 qui n'en avaient majoritairement jamais utilisé auparavant, ce qui en un sens était malgré tout fort intéressant et enrichissant. En fait, ce qui a été observé relevait plus de l'interaction entre l'élève et l'ordinateur, si l'enfant réussissait les exercices proposés et s'il arrivait à avoir une bonne compréhension de l'utilisation du logiciel. Cela me permit en fait d'analyser les logiciels de remédiation à travers leur utilisation par les élèves. Cette remarque est de même valable pour la classe Freinet, mais nous y reviendrons ultérieurement. La matière abordée était le français à l'aide des logiciels *Moi je sais lire* pour le cycle 2 et *20 sur 20 en orthographe* pour le cycle 3 et précisons aussi que l'école ne disposait pas de logiciels en mathématiques ou en sciences. Notons que parfois les enseignants demandaient à ce que l'élève travaille sur une notion précise.

⁶⁸ Institutrice depuis 27 ans dont 12 ans de pédagogie Freinet, école H. Ribière, Grand Quevilly.

Les pratiques de la **classe Freinet** de CM1 / CM2 dans ce domaine sont aussi assez rares et les moments d'utilisation de ces logiciels ne sont pas non plus planifiés. Ainsi, l'enseignante avouait qu' « En réalité, c'est priorité au traitement de texte et après s'il y a du temps. Ce qui fait qu'ils travaillent dessus surtout pendant les récréés ». Les conditions d'observations étaient donc les mêmes que celle de l'école H. Ribière à la différence près que l'enseignante venait "jeter un coup d'oeil" de temps en temps sur ce que faisaient ses élèves puisque l'ordinateur était dans la classe. Ces derniers ont principalement fait des exercices de français à l'aide du logiciel *ADI* et ils ont travaillé sur des notions qu'ils avaient préalablement abordé en cours.

A partir des observations et entretiens, il est alors possible d'affirmer que l'utilisation réelle des logiciels de remédiation dans les écoles élémentaires est dirons nous assez sporadique. Cela était aussi le cas dans les deux écoles visitées mais il y en a malgré tout certaines qui ont pris la décision de mettre en place de réelles activités de remédiation à l'aide de ces logiciels. Citons par exemple le cas de l'école Louise Michel du Val De Reuil qui a confié à son aide-éducatrice quatre élèves de Cours Préparatoire en assez grande difficulté qui n'arrivaient pas à s'en sortir avec la méthode classique d'apprentissage de la lecture. Elle les prend trente ou quarante-cinq minutes chacun par semaine depuis plusieurs mois et depuis, ils ont fait d'énormes progrès et ils ont pratiquement rattrapé leur retard sur le reste de la classe, dit-elle.

Avant d'aborder le rôle des différents acteurs, revenons un instant sur les deux écoles observées et l'utilisation qu'elles font des logiciels de remédiation. Puisque celles-ci ne les avaient pas réellement intégré dans leurs pratiques, on pourrait alors se demander pourquoi elles avaient accepté de me recevoir. Il semble que, mis à part ce désir qu'elles avaient de faire progresser mes recherches, les écoles cherchaient très probablement à travers celles-ci un partage et un retour d'informations. Ceci était plus flagrant dans la classe Freinet où l'enseignante avait toujours été fortement intéressée par la remédiation à l'aide de ces logiciels, mais elle ne disposait pas des sources nécessaires pour faire le "bon choix" parmi tous ces

logiciels qui sont proposés actuellement sur le marché. Précision que ses élèves utilisaient auparavant le logiciel *ADI* mais, après nous être entretenus à plusieurs reprises, et depuis que l'observation a pris fin, elle s'est décidée à acheter le logiciel *20 sur 20 en orthographe*. A ce jour, les élèves ont d'eux-mêmes mis de côté le logiciel *ADI* et ils ne travaillent plus que sur ce logiciel du Club Pom. Nous reparlerons de cette difficulté apparente d'accès des enseignants aux ressources pédagogiques multimédias lors de la partie *Représentation des enseignants*.

C. Rôle des différents acteurs.

Jusqu'à ce jour, les élèves vont en classe dans un même lieu et au même moment, assistent à des cours qui se déroulent, la plupart du temps, à travers un enseignement qu'il est convenu d'appeler "frontal": le professeur face à ses élèves. Celui-ci y est le dépositaire du savoir, le garant de l'évaluation et il y est celui qui organise, transmet et accompagne. Or il s'avère que l'introduction des TIC induit des modifications profondes dans la relation enseignant-élèves qui devraient remettre en question cette organisation du cours.

Dans cette partie seront donc abordés les différents rôles que peuvent avoir les acteurs lors d'une activité en informatique et si cela a une quelconque influence sur celles réalisées en classe. Nous verrons de même que, selon le cycle d'apprentissage évoqué, le type d'activité proposé (production d'écrits, recherche documentaire, remédiation) et selon que l'enseignant est présent ou pas lors de celle-ci, leur rôle n'est pas forcément le même et peut être sujet à réflexion.

1. Les enseignants.

Les nouveaux programmes du Ministère de l'Education Nationale, mis en vigueur à la rentrée 1995, demandent à l'enseignant de « familiariser l'élève à l'utilisation de l'ordinateur qu'il met au service des disciplines et dont il fait comprendre les différentes possibilités »⁶⁹. L'un de ses objectifs premiers sera de rendre l'élève autonome, acteur de son apprentissage et pour ce faire, il devra placer celui-ci dans des situations d'auto-apprentissage. L'enseignant devrait alors voir alors son rôle de guide, de médiateur, ou encore de référence dans la construction des apprentissages de l'élève, renforcé.

Ensuite, selon que l'enseignant professe en cycle 2 ou cycle 3, des variantes de son rôle apparaissent. Le cycle 2 est celui où les élèves acquièrent les bases en informatique. C'est pourquoi les activités sont beaucoup plus dirigées, les consignes sont précises et le temps de parole pris par l'enseignant est plus long. Dès le cycle 3, les enfants deviennent autonomes alors l'enseignant a tendance à guider les élèves, plutôt qu'à les diriger.

A cela s'ajoute le fait que l'enseignant se doit de vérifier le travail réalisé par les enfants et corriger les erreurs commises. Il doit prendre en compte les différences de rapidité des élèves dans l'accomplissement d'une tâche puisqu'ils « ne sont pas égaux face aux technologies, en raison des différences dans les styles intellectuels, les profils psychologiques, l'environnement familial ou le conditionnement social »⁷⁰. Il doit alors anticiper ces différences en prévoyant des activités pour les enfants les plus avancés. « La démystification de la machine et de sa toute puissance » semble être aussi un point important, avancé par deux enseignantes pratiquant une pédagogie Freinet, celles de la classe Freinet et de l'école H. Ribière. La première affirme que: « C'est l'essentiel parce que on a quand même affaire à des enfants qui vivent avec le virtuel [...] ça doit faire partie de la vie de la classe, c'est un outil, c'est tout. ». La deuxième, elle, pense qu'il faut « leur montrer que, non, c'est une outil d'abord bête, il obéit à ce qu'on lui dit de faire et qu'il ne substitue pas à notre réflexion ». Eduquer à l'audiovisuel est primordial car, selon cette même enseignante, « l'école a raté un grand truc, c'est le rapport à l'image et aux médias [...] L'utilisation des ordinateurs, ça me

⁶⁹ Ministère de l'Education Nationale, *Programmes de l'école primaire*, collection "Une école pour l'enfant, des outils pour les maîtres", coédition CNDP-Savoir Lire, Paris, 1995.

⁷⁰ Pouts-Lajus Serge, Riché-Magnier Marielle, *L'école à l'heure d'Internet*, Edition Nathan, Paris, 1998, ISBN.2.09.173000.9, page 98.

paraît important de pas le rater cette fois-ci et de s'en servir justement pour cette éducation à l'audiovisuel qu'on n'a pas fait avec la télé ».

A partir de l'observation des écoles et des entretiens, nous pouvons en déduire que l'introduction des TIC dans celles-ci n'influence pas pour l'instant le mode d'enseignement dans les classes mêmes, puisqu'il reste majoritairement frontal avec une démarche tendant à rendre les élèves autonomes mais principalement lors des séances d'informatique. L'ORME⁷¹ appelle cela « une logique dérivée des attendus de la pédagogie Freinet ».

Ensuite, les écoles observées n'utilisant que très ponctuellement les logiciels de remédiation, l'occasion ne m'a pas été donnée de vérifier quel rôle avaient les enseignants dans ce cas précis. Par contre, celui-ci a pu être observé et vérifié dans le cadre de séquences faisant appel aux logiciels outils et encyclopédiques. Néanmoins, le rôle qu'ils peuvent avoir dans ces deux cas est sensiblement le même, à la différence que dans celui de la remédiation où les groupes sont d'ailleurs plus restreints, les enseignants se doivent d'être plus présents, plus près des élèves car il s'agit d'apprenants en difficulté et ils ne sont pas égaux face aux problèmes posés par les apprentissages autogérés.

Un troisième point important a été mis en exergue grâce aux observations et entretiens: l'absence répétée d'un bon nombre d'enseignants en salle informatique alors que leurs élèves y travaillent. Deux cas de figure sont alors à prendre en compte. Le premier est celui des décloisonnements, principalement de cycle 3 et dans ce cas, les enseignants donnent leurs consignes aux élèves en classe puis ils se rendent à un autre atelier qui peut être Arts plastiques ou BCD. A charge de l'aide-éducatrice de combler leur absence en supervisant l'activité et en apportant une aide technique et méthodologique à ces élèves. Nous y reviendrons plus tard lorsque nous aborderons le rôle des aides-éducatrices. Le deuxième cas de figure est celui des séquences de remédiation réalisées par les aides-éducatrices et non par les enseignants. Ceci n'est bien entendu pas généralisable ni généralisé mais cela a tout de même été observé sur trois des quatre entretiens réalisés avec elles. Alors je ne peux ni ne veux mettre en doute les compétences pédagogiques de celles-ci, des résultats positifs ayant

d'ailleurs été observés mais, comme le souligne l'enseignante de la classe Freinet: « La pédagogie, c'est l'affaire de l'institut ». Les aides-éducatrices avouent de même n'avoir reçu aucune formation en ce domaine. Alors pourquoi cette absence des enseignants en salle informatique, et comment peuvent-ils confier des activités à des aides-éducatrices alors que ces activités nécessitent des compétences certaines, autres que techniques ou méthodologiques? Ceci sera évoqué ultérieurement lors de la partie *Analyse globale de la situation*.

2. Les aides-éducatrices.

Tout d'abord, n'oublions pas de préciser que les deux écoles visitées disposaient d'aides-éducatrices car toutes les écoles de France n'ont pas cette chance. Il était, me semble-t-il, important de le signaler parce que leur présence au sein de ces écoles induit irrémédiablement des modifications dans les pratiques des enseignants lors des activités en informatique, ainsi que le rapport qu'ils peuvent avoir avec l'outil informatique. Notons de même, avant d'aller plus loin, que toutes les aides-éducatrices interrogées ont été sélectionnées pour leurs compétences en informatique, celles-ci étant ensuite amenées à travailler uniquement en présence de cet outil.

Venons en à présent au rôle que les aides-éducatrices tiennent lors de séquences qui prennent bien souvent place dans une "salle informatique". Dans un premier temps, il consiste à gérer cette dernière, c'est-à-dire vérifier que tous les postes sont en état de fonctionner, que ce soit au niveau de l'unité centrale comme à celui des logiciels. On leur demande aussi de connaître tous les logiciels dont ils disposent et de savoir les utiliser. Leur rôle est aussi d'accueillir les enfants lorsqu'ils arrivent et de les diriger si nécessaire.

⁷¹ Observatoire des Ressources Multimédias En Education, *Développement du multimédia et des usages des techniques d'information dans l'enseignement: acteurs, contributeurs et prescripteurs*, Décembre 1997, <http://www.orme.cndp.fr>

Ensuite, le rôle d'une aide-éducatrice dépend de l'activité réalisée. Si c'est une *activité de production d'écrits ou de recherches documentaires*, elle devra alors apporter une aide technique aux élèves si l'un d'entre eux rencontre une difficulté lors de l'utilisation d'un logiciel. L'enseignant ne peut en effet faire face à tous les problèmes qui surviennent lors des séances, c'est pourquoi la présence de l'aide-éducatrice est fortement appréciée. Son aide peut être aussi méthodologique, c'est-à-dire aider ces derniers à avoir un souci de la mise en page, leur montrer et expliquer les fonctions disponibles sur les logiciels. On pourrait en fait dire que l'aide-éducatrice seconde l'enseignant, et l'on voit toute l'importance de sa présence en cycle 2, cycle où les enfants débutent en informatique. En cycle 3, les élèves font beaucoup moins appel à celle-ci car ils commencent à être autonomes et semblent déjà avoir une assez bonne maîtrise de l'outil informatique, alors son rôle se cantonne bien souvent à les encourager et à leur donner son opinion sur leurs productions. Comme il l'a été signalé précédemment, il arrive régulièrement que l'enseignant soit absent, majoritairement en cycle 3 et dans ce cas, l'aide-éducatrice est là pour vérifier que les élèves respectent les consignes données par les enseignants et que le travail est bien fait.

Enfin, concernant les *activités de remédiation*, on ne peut ici se référer qu'aux entretiens réalisés avec trois des quatre aides-éducatrices. Ces activités ont donc souvent lieu par groupe de sept élèves ou encore par groupe de deux. La décision a été prise de prendre comme exemple ou comme référentiel celui de l'école Louise Michel du Val De Reuil, un réel projet de remédiation à l'aide des logiciels ayant été mis en place par une enseignante de CP et une aide-éducatrice⁷². A travers cet exemple, il nous sera alors possible d'observer quel rôle y tient cette dernière. Elle s'occupe donc de quatre élèves de CP qui ont des difficultés à lire. Elle les prend en salle informatique deux par deux, trente à quarante-cinq minutes chacun. Elle reçoit les consignes de l'enseignante, à savoir sur quelle notion précise les élèves doivent travailler et elle se rend alors avec les deux élèves sur un poste. Ensuite, elle les laisse suivre cet apprentissage autogéré tout en gardant un œil sur ce qu'ils font. Elle n'intervient auprès d'eux que pour les aider à utiliser le logiciel, c'est-à-dire: « en fait, je les accompagne dans l'exercice, je leur explique les règles...je fais un petit peu le complément de ce que ne fait pas le logiciel ». Suite à cela, elle note tout sur un cahier, des évolutions des élèves aux difficultés

⁷² Aide-éducatrice depuis deux ans, école Louise Michel, Val De Reuil.

rencontrées, puis elle fait son « rapport » à l'enseignante. Cette dernière utilise ces informations pour mettre en place une nouvelle séquence de remédiation. Il est intéressant de préciser que l'enseignante ne se rend jamais en salle informatique et elle ne connaît pas réellement le logiciel utilisé. Précisons d'ailleurs que c'est l'aide-éducatrice qui a financé l'achat de celui-ci. Cette démarche a été mise en place en début d'année dernière et les résultats sont concluants puisque « ça a en lancé deux trois bien » dit-elle en parlant des élèves.

D. Acquisitions des élèves.

A travers les séquences de remédiation réalisées à l'aide de logiciels, les élèves acquièrent des savoirs que nous pourrions qualifier de *savoir*, *savoir-être* et *savoir-faire*. Ceux-ci découlent bien évidemment des pratiques des enseignants et de leurs choix pédagogiques et didactiques. Ils peuvent différer d'un établissement à un autre, d'une pédagogie pratiquée à une autre. La somme de ces savoirs aura été, soit observée dans les écoles, soit mise en évidence par les interviewés. Elle ne concernera que les savoirs acquis dans des situations de remédiation, même si certains d'entre eux peuvent aussi être retrouvés lors d'autres types d'activités.

1. Savoir.

La remédiation est l'activité en informatique qui apporte en fait le plus de savoirs "quantifiables" aux élèves car il est effectivement difficile de se rendre compte de ce qu'ils retiennent réellement lors des activités de productions d'écrits ou de recherches documentaires. Or, l'objectif de cette remédiation étant de placer les élèves dans des situations qui les aideront à combler leur lacunes dans une matière donnée, il semble alors logique qu'il y ait une acquisition de savoirs lors de celle-ci. Cela a été difficilement observable dans les écoles visitées, car la durée des séances étant de trente minutes par élève, ce qui était trop court pour juger des connaissances acquises par ceux-ci. Cependant, Yoann, un élève de CM1 de l'école H. Ribière, affirme que le logiciel *20 sur 20 en orthographe* lui a permis de comprendre mieux

le “passé composé” qui venait d’être abordé en cours. Les entretiens ont aussi fait resurgir une acquisition de savoirs par les élèves dans les écoles qui avaient construit un projet de remédiation faisant appel à des logiciels, ces savoirs étant majoritairement des notions en français, les écoles semblant se lancer difficilement dans la remédiation en mathématiques.

2. **Savoir-être.**

➔ **Autonomie:**

L’autonomie est un des savoir-être que les enseignants cherchent le plus à faire acquérir à leurs élèves, l’objectif souhaité étant qu’ils puissent se prendre en charge et obtenir une certaine indépendance vis à vis des enseignants. Mais en fait, celle-ci n’est bien évidemment pas totale. Nous pourrions d’ailleurs appeler cela une “autonomie secondée” dans le sens où, lors de ces apprentissages, on les laisse agir mais les enseignants ou les aides-éducatrices sont présents pour guider leur démarche ou leur navigation et leur donner des conseils ou des explications si nécessaire. Les élèves ont donc une autonomie moindre lors des séances de remédiation ce qui, à première vue, paraît normal de par le type d’activités réalisées.

➔ **Apprendre à vivre avec la machine:**

Ce critère a été énoncé par l’enseignante de la classe Freinet . Celle-ci considère que c’est un outil qui doit faire partie de la vie quotidienne de la classe. Elle dit d’ailleurs: « ça fait aussi du bien d’être confronté à une machine qui n’a aucun jugement par rapport à eux [...] il faut la voir comme quelque chose qui va nous aider ». Mais pour amener les élèves à apprendre à vivre avec cette machine, il est préférable que celle-ci se trouve dans la classe et non pas dans une salle informatique, car comment pourraient-ils apprendre à vivre avec si elle n’est, ni présente dans la classe, ni disponible à tout moment ?

➔ **Entraide:**

Même s'il arrive encore que des enseignants refusent ou limitent l'entraide entre les élèves pour éviter que cela ne crée des débordements, ils l'acceptent et la facilitent de plus en plus. Celle-ci a été observée dans la classe Freinet où des élèves venaient ponctuellement voir ce que faisait leur camarade sur l'ordinateur et lui apportaient parfois une aide. Ceci était dans le cas où un seul élève travaille sur l'ordinateur mais que se passe-t-il si ce sont deux élèves qui travaillent avec ? Y aura-t-il entraide ou pas ? Cela peut dépendre de la pédagogie pratiquée ou même tout simplement des élèves. Prenons encore l'exemple de la classe Freinet. Depuis peu, ils utilisent le logiciel *20 sur 20 en orthographe* avec lequel il est possible de "jouer" à quatre. Le principe est un peu celui du jeu de l'oie et du trivial poursuit: pour progresser dans le jeu, il faudra répondre correctement aux questions posées et pour gagner la partie, il faut récupérer quatre objets. Précisons que la matière abordée par ce logiciel est le français. Il est apparu dans cette classe que, lorsque les élèves y jouent à deux, il n'y a pas d'esprit de compétition et les élèves s'entraident. *A contrario*, à l'école de Rouen les Sapins pratiquant une pédagogie frontale, une aide-éducatrice⁷³ a relaté le cas d'élèves, utilisant le même logiciel, qui avaient bien souvent cet esprit de compétition et ces derniers préféraient se taire pendant que l'autre jouait, pour être sûr de gagner. Or, comme le signale l'enseignante de la classe Freinet: « Parfois, ils discutent à deux car il n'y a pas cet esprit de compétition et pour moi, c'est ça l'intérêt du logiciel et de travailler sur un ordinateur, de pouvoir dialoguer face à une machine ». Un autre type d'entraide signalé est celui de "l'élève ressource" dont nous parle une enseignante Freinet de l'école H. Ribière. L'objectif est d'utiliser les compétences et connaissances personnelles des élèves dans différents domaines tels que celui de l'informatique par exemple et « ce genre d'entraide permet de mettre en place le partenariat ou le tutorat [...] c'est bien qu'on puisse utiliser cet outil là de façon autre qu'individualiste ». Cette coopération journalière entre les élèves et ce système de vie collective sont donc opposés à la compétition individuelle. C'est apprendre aux autres en apprenant soi-même.

⁷³ Aide-éducatrice depuis 3 ans, école Guy de Maupassant, Rouen Sapins.

3. Savoir-faire.

➔ Compétences informatiques:

Les logiciels utilisés font bien évidemment assimiler ou renforcer des compétences informatiques (utilisation du clavier, de la souris, sauvegarde, etc.) mais ici, nous essaierons de répondre à la question suivante: des compétences informatiques sont-elles nécessaires pour utiliser des logiciels de remédiation ? Si oui, lesquelles ? **Georges-Louis Baron et Eric Bruillard**⁷⁴ appellent cela le *noyau de compétence* et d'après eux: « il est maintenant couramment admis qu'un savoir minimal est indispensable pour mettre en oeuvre de manière autonome et créatrice ces outils ». L'élève doit donc acquérir un certain nombre de compétences avant d'utiliser ces logiciels. Cela a bien souvent lieu en CP où les élèves apprennent à utiliser la souris, le clavier, démarrer et quitter un programme etc. D'après l'aide-éducatrice de l'école H. Ribière, il faut environ dix séances pour que les enfants sachent bien se servir du clavier et de la souris. Elle souligne malgré tout qu' « en CP, certains élèves ont des difficultés avec le double-clic ». Ensuite, « il faut aussi que l'élève connaisse un peu le logiciel sur lequel il travaille »⁷⁵. Pour ce faire, les enseignants devront montrer à leurs élèves comment on les utilise avant de les laisser suivre un quelconque apprentissage autogéré. Enfin, suite aux observations et aux entretiens, il apparaît que la plupart des logiciels de remédiation amènent les élèves à utiliser surtout la souris et très peu le clavier.

➔ Gestion du temps et du travail à réaliser:

La gestion du temps et du travail, qui sont deux savoir-faire nécessaires et primordiaux lors d'activités informatiques classiques, le sont beaucoup moins lors d'activités de remédiation car les tâches à effectuer par les élèves sont plus dirigées et les notions à aborder très précises. Ces deux critères sont, dirons nous, définis par les enseignants. Par exemple, les séances de remédiation durent entre trente minutes et une heure, et l'enseignant donne très précisément à l'élève la tâche à accomplir. Or, comme l'enseignant se trouve toujours près de l'élève, il ne donne lui pas beaucoup l'opportunité de les gérer par lui même.

⁷⁴ Baron Georges-Louis, Bruillard Eric, *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*, Ed. P.U.F., Paris, 1996, ISBN.2.13.047492.6.

⁷⁵ Directeur d'école depuis 3 ans, animateur informatique depuis 1984, école H. Ribière, Grand Quevilly.

Cela est surtout valable lors de séances de remédiation pensées faisant partie d'un projet d'école ou de classe.

E. Représentation des enseignants.

Il nous a été donné de voir quelles étaient actuellement les séances de remédiation pratiquées dans les écoles. Il est alors apparu que les enseignants intégraient très rarement l'utilisation de logiciels de remédiation dans leurs pratiques. A présent, nous allons donc aborder la représentation qu'ont les enseignants de l'utilisation de ces logiciels de remédiation dans les pratiques scolaires et les difficultés qu'ils y rencontrent. Précisons qu'il ne sera pas fait état de la représentation qu'ils ont de ces logiciels, celle-ci ayant été abordée lors de l'analyse des résultats de la partie *Ambition des logiciels de remédiation*. Enfin, il sera régulièrement fait référence à une étude⁷⁶ qui a été menée aux Etats-Unis auprès de 1407 enseignants en 1999, celle-ci relatant les principales raisons pour lesquelles ceux-ci ont des difficultés à intégrer, ne serait-ce que partiellement, des logiciels de remédiation dans leurs apprentissages.

➔ Emplacement des ordinateurs:

La plupart des écoles ont donc opté pour la salle informatique. Celle-ci est héritée des structures du plan IPT⁷⁷ de 1985 et elle est généralement organisée pour recevoir des demi-classes avec souvent un élève par machine. Aussi, même si cette salle informatique a toujours la faveur des enseignants, elle fait l'objet de bien des critiques. En fait, c'est la disposition matérielle des machines qui conditionne les types d'activités envisageables, alors « avant d'investir, demandez vous ce que vous voulez que les ordinateurs fassent pour votre école. »⁷⁸ affirme **Betsy Wagner**. Et donc, d'après elle, si la réponse est simplement d'enseigner des compétences informatiques, une salle informatique devrait être adéquate. Par contre, si l'on désire inclure l'utilisation de logiciels dans la majorité des apprentissages

⁷⁶ Fatemi Eric, *Building the Digital Curriculum*, 23 Septembre 1999, <http://www.teachermagazine.org/sreports/tc99/articles/summary.htm>

⁷⁷ Informatique Pour Tous.

⁷⁸ Bierck Richard, Daniel Missy, Gregory Stephen, Sapers Jonathan, Wagner Betsy, *Where computers do work*, U.S. News & World Report, New York, 2 Décembre 1996, page 92.

scolaires, des ordinateurs dans chaque classe serait la meilleure solution. Elle ajoute enfin: « Et si vous désirez des ordinateurs pour triompher d'un enseignement pauvre, de classes en surnombre ou d'étudiants démotivés, oubliez cela ». Dans le cadre de la remédiation, il paraîtrait plus logique que le poste soit en classe plutôt qu'en salle informatique parce que cela permet d'avoir cet outil constamment sous la main. Dès qu'un élève rencontre une difficulté, l'enseignante peut l'envoyer travailler sur un logiciel tout en étant à proximité pour l'aider et l'accompagner si besoin est. Plusieurs enseignants ont émis le souhait d'avoir un poste à disposition dans leur classe et cela semble justifié car d'après l'étude menée aux Etats-Unis en 1999: « 67 % des enseignants qui ont six ordinateurs ou plus dans leur classe, disent qu'ils comptent sur les contenus numériques à un degré "très grand" ou "modéré", comparé aux 40 % des enseignants dont leur classe ne dispose que d'un ou deux ordinateurs ». Disposer d'ordinateurs en classe serait en fait quelque chose de plus souple à gérer et comme le précisait une enseignante lors d'un entretien⁷⁹: « Ca s'intégrerait mieux à la vie de la classe et aux pratiques individualisées, ou justement au moment de soutien ou de remédiation qu'on pourrait avoir ».

➔ **Manque de temps:**

Ce critère est en fait double. Le premier est celui où les enseignants avancent qu'ils n'ont pas le temps pour essayer les logiciels et voir comment ils fonctionnent. A ce propos, une enseignante⁸⁰ disait: « C'est vrai qu'après, tu bloques par rapport aux logiciels qui sont là, tu ne les connais pas à fond, t'as pas le temps de les connaître à fond quoi ». D'ailleurs, l'étude réalisée citée précédemment, signale que ceci est la deuxième raison pour laquelle les enseignants n'utilisent pas ce genre de logiciels. Néanmoins, lorsque les aides-éducatrices ont abordé ce sujet, de la façon dont elles en parlaient et d'après ce qu'elles disaient, leur opinion concernant ce manque de temps des enseignants à venir essayer les logiciels, semblait plus nuancée. Citons par exemple l'aide-éducatrice de l'école H. Ribière: « C'est pareil, il y a plein de réglages à faire et si les instits ne prennent pas le temps de voir comment ça fonctionne. Je veux bien faire les réglages mais il faudrait que eux, ils viennent voir comment ça fonctionne pour savoir le type d'exercices quoi. Cela suppose donc qu'ils prennent un peu de temps et

⁷⁹ Institutrice depuis 27 ans dont 12 ans de pédagogie Freinet, école H. Ribière, Grand Quevilly.

⁸⁰ Institutrice depuis 9 ans, école H. Ribière, Grand Quevilly.

ça, ils ne le font pas...toujours. ». Ensuite, les enseignants parlent du manque de temps «scolaire» pour utiliser les logiciels de remédiation. Une enseignante⁸¹ dit à ce propos: « Ce temps là, on ne l'a pas ». Elle se justifie par le fait que « les élèves sont peu de temps devant les ordinateurs et que dans la mesure où on l'utilise pour le traitement de texte, pour la correspondance ou qu'on l'utilise pour la recherche documentaire, et bien il ne reste plus beaucoup de temps pour l'utiliser autrement ».

➔ **Manque de financements:**

Les coûts que l'achat de ces logiciels engendre, reviennent aussi régulièrement dans leurs discours. Les budgets sembleraient parfois très serrés si ce n'est inexistant. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle certains enseignants ou aides-éducatrices paient de leurs deniers. C'est le cas de l'aide-éducatrice de l'école Louise Michel du Val de Reuil qui a dû financer elle-même le logiciel qu'elle utilise avec les élèves en difficulté, les crédits alloués à son établissement étant insuffisants. Notons que, toujours d'après cette même étude, un cinquième (parmi ceux qui utilisent des logiciels de remédiation) des enseignants disent qu'ils ont dû payer d'eux-mêmes les logiciels qu'ils utilisent en classe. Alors si le Ministère de l'Education Nationale souhaite réellement favoriser l'introduction des TIC dans les écoles et la généraliser, peut-être pourrait-il leur en donner les moyens.

➔ **Manque de formation:**

D'après **Eric Fatemi**⁸², « Le manque de formation est l'obstacle le plus important entravant l'utilisation des contenus numériques ». Or, lorsque l'on questionne les enseignants sur la formation en informatique qu'ils ont reçue, certains disent qu'ils n'en ont pas suivie depuis le plan IPT de 1985, d'autres disent qu'ils en ont reçue une de quelques jours, parfois interne à leur établissement comme celle réalisée à l'école H. Ribière. Ils en sont malgré tout bien souvent mécontents parce que le problème qui subsiste est celui de la « mise en pratique [...] il faut s'y mettre après les stages »⁸³. Or le taux d'équipement des enseignants est encore

⁸¹ Institutrice depuis 27 ans dont 12 ans de pédagogie Freinet, école H. Ribière, Grand Quevilly.

⁸² Fatemi Eric, *Building the Digital Curriculum*, 23 Septembre 1999, <http://www.teachermagazine.org/sreports/tc99/articles/summary.htm>

⁸³ Institutrice depuis 9 ans, école H. Ribière, Grand Quevilly.

trop faible même si une enquête révèle chez les futurs enseignants, « des taux de possession d'ordinateurs personnels élevés (60 % en moyenne à l'entrée à l'IUFM, 75 % à la sortie) »⁸⁴. Cela ne signifie d'ailleurs pas que les nouveaux enseignants en feront un meilleur usage car, « bien que les jeunes enseignants devraient être moins apeurés par les technologies que leurs pairs vétérans, ils ont souvent moins de compétences pour manager une classe et des lacunes dans le domaine des contenus ».⁸⁵ A cela s'additionne cette tendance des enseignants à n'utiliser dans leurs pratiques que les logiciels qu'ils connaissent le mieux, ce qui se limite bien souvent aux logiciels outils. C'est pourquoi une aide-éducatrice⁸⁶ disait: « Il faut former plus les instits pour utiliser plus de logiciels. Les instits, c'est traitement de texte, tableur, traitement de texte, tableur. Alors il faut les former et leur montrer plus l'utilité que ça peut avoir avec les enfants en difficulté ». Elle faisait bien évidemment référence ici aux logiciels de remédiation. Alors, comme il l'a été signalé dans une étude du **Ceri**⁸⁷, « il devient urgent de les préparer et de les former afin qu'ils intègrent l'utilisation des nouvelles technologies dans leurs pratiques pédagogiques ». En premier lieu, la priorité doit être donnée à la dimension pédagogique de l'usage de ces logiciels car, comme le stipule une enseignante⁸⁸ à propos des formations actuelles proposées: « c'est une formation technique. Après, il reste toute l'adaptation de l'outil et des techniques à la pédagogie et là-dessus, il n'y a pas de formation donc c'est à nous d'y pourvoir quoi ». Il semble donc que c'est un plan de formation construit et réfléchi qui mènera à la généralisation de l'utilisation de tout type de logiciels dans les écoles françaises. Les IUFM ont ici un rôle important à tenir car ils auront à préparer l'ensemble des futurs enseignants à l'usage des TIC et à anticiper les compétences qui leur seront demain nécessaires pour les intégrer, dans les différentes composantes de la formation. L'Education Nationale devrait aussi permettre à plus d'enseignants de suivre une formation si son souhait est de généraliser l'intégration de celles-ci dans les pratiques scolaires car plus ils seront formés, plus il y aura de chances qu'ils les utilisent. Et d'après **Eric Fatemi**⁸⁹: « La meilleure formation pour intégrer ces technologies doit les aider à leur apprendre comment choisir les

⁸⁴ Baron Georges-Louis, *Applications et usages éducatifs des technologies de l'information et de la communication : éléments pour une analyse de la conjoncture scientifique*, à paraître dans la revue *Educations*.

⁸⁵ Fatemi Eric, *Building the Digital Curriculum*, 23 Septembre 1999, <http://www.teachermagazine.org/sreports/tc99/articles/summary.htm>

⁸⁶ Aide-éducatrice depuis 2 ans, école Louis Pergaud, Cany Barville.

⁸⁷ Mussou Claude, Vinuela Ana (ouvrage sous la direction de), *L'industrie du multimédia éducatif*, dossier de l'audiovisuel, n°86, INA et La documentation Française, Juillet-Aout 1999, ISSN.0767-4775, page 8.

⁸⁸ Institutrice depuis 27 ans dont 12 ans de pédagogie Freinet, école H. Ribière, Grand Quevilly.

contenus numériques basés sur leurs besoins et les différentes manières d'apprendre de leurs élèves, ainsi qu'à les infuser dans les programmes scolaires au lieu qu'elles soient une fin en elles-mêmes ».

⁸⁹ Idem.

V. Analyse globale de la situation.

A. Les logiciels de remédiation.

1. Généralités.

De toutes les recherches documentaires et empiriques qui ont été effectuées, il ressort que les logiciels de remédiation sont peu usités dans les écoles élémentaires. Pour justifier ce fait, nous n'allons pas nous mettre à lister de manière exhaustive apports et limites de ces logiciels évoqués lors de l'analyse des CD-Roms, mais il semble tout de même nécessaire de rappeler les points principaux.

Tout d'abord, même s'il est indéniable que les enfants aiment utiliser ces logiciels de par cette luxuriance de la forme, cette richesse en animations de toutes sortes et ce côté ludique, il n'en reste pas moins que de gros efforts, de la part des éditeurs et des producteurs, restent encore à faire. Les arguments qui revenaient souvent dans les entretiens étaient *simplifier, limiter, améliorer* ou encore *rendre plus intelligent*. Simplifier l'Aide et la navigation. Améliorer cette Aide et la rendre plus intelligente de telle sorte que celle-ci change à chaque réponse fautive de l'élève, pour le même exercice réalisé. Limiter les animations et la musique. Rendre la gestion des erreurs et leur explicitation plus intelligente de telle manière que le logiciel génère des exercices et leurs solutions en fonction des réponses des élèves. Rendre les logiciels plus ouverts en permettant une plus grande paramétrabilité et une meilleure traçabilité des activités réalisées par les élèves. Tels étaient les préoccupations majeures des différents acteurs en ce qui concerne les logiciels de remédiation mais certaines d'entre elles, comme celle qui concernait la gestion des erreurs, sont irréalisables sans l'aide de l'intelligence artificielle. Ensuite, il faut souligner que les logiciels de remédiation que l'on retrouve le plus souvent dans les écoles, sont des logiciels de mathématiques et de français, très majoritairement de français en fait. Il semble donc que les enseignants aient une certaine réticence à en utiliser d'autres, certainement parce qu'ils n'en sont pas satisfaits, probablement à cause des matières abordées qui impliquent des difficultés de conception encore plus grandes, et des investissements de la part des éditeurs qui s'en trouvent accrus.

Il appartient à ces derniers d'élargir leur panel en n'omettant pas d'y inclure des possibilités que seul le multimédia peut offrir.

A présent, il serait donc sage d'éviter, pour un temps, de faire l'apologie des logiciels que l'on trouve actuellement sur le marché et de se questionner sur ce que devraient être ou ce que seront les logiciels de remédiation de demain. Ces logiciels devront adapter la pédagogie proposée à chaque élève, ce que fait quasi-instinctivement un enseignant. Ils seront en fait des aides à la construction des connaissances et non pas de simples distributeurs de savoirs. Les élèves devront être capables de les utiliser sans la présence d'un adulte. Or, vue les difficultés de conception que tout cela engendrera pour les producteurs, ils auraient tout intérêt, dans les années à venir, à faire collaborer leurs programmeurs avec des spécialistes du domaine de l'Education car comme le précise **Geneviève Jacquinot**: « "Savoir programmer" ne donne pas plus de capacité à créer un logiciel que savoir taper à la machine ne donne du talent pour écrire de la poésie »⁹⁰. En sus, les industriels du multimédia devraient faire la démarche de se rendre dans les écoles pour essayer de faire resurgir quels sont les besoins réels des enseignants et des élèves. Cela leur donnerait l'occasion de repenser la conception même des logiciels de remédiation. En fait, ceci étant adressé majoritairement en direction des éditeurs de logiciels ludo-éducatifs, un diktat de l'offre sur la demande semble s'être installé, sous prétexte que leurs logiciels aient acquis une certaine notoriété sur le marché multimédia éducatif des "familles" qui est leur cible principale. Ils ont malgré tout intérêt à cesser ce diktat et à prendre en considération toutes ces critiques qui émergent de la part du monde enseignant car, avec le temps, une "sélection naturelle" pourrait se faire à leur dépens. Ils ne devraient pas non plus négliger le rôle de "prescripteur" des enseignants auprès des familles concernant ces logiciels. Ce rôle n'évoluera qu'en s'accroissant, les enseignants étant amenés, dans les années à venir, à devenir des usagers éclairés et experts des TIC. Et n'oublions surtout pas que c'est aux TIC de s'adapter aux élèves qui les utilisent et à leurs besoins, et non le contraire.

⁹⁰ Crinon Jacques, Gautellier Christian (ouvrage collectif dirigé par), *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on ?*, Ed. RETZ, Paris, 1997, page 163.

2. Un cas particulier: les logiciels ludo-éducatifs.

Dédier une partie aux logiciels ludo-éducatifs paraissait nécessaire et justifié, et ce pour la raison suivante: les logiciels ludo-éducatifs sont ceux que l'on retrouve le plus souvent dans les familles et du fait de cette popularité, dans les écoles aussi. Or, paradoxalement, ce sont aussi les logiciels qui sont le plus souvent critiqués et remis en cause, et cela de toute part. Citons par exemple le directeur de l'école H. Ribière qui dit à leur propos: « On arrive quand même à différencier les logiciels adaptés au grand public, moins pédagogiques, de ceux qui sont un peu plus fouillés, qui s'adaptent mieux aux écoles ». Pourquoi ces logiciels ludo-éducatifs sont-ils si décriés? Pour répondre à cette question, nous nous aiderons d'une analyse réalisée par **Serge Pouts-Lajus et Marielle Riché-Magnier**⁹¹, ces derniers appelant ce type de logiciels de remédiation, des "logiciels éducatifs grand public". La critique qu'ils peuvent en faire, rejoint en tout point l'opinion de la plupart des enseignants et chercheurs à leur sujet.

Tout d'abord, Serge Pouts-Lajus et Marielle Riché-Magnier sont conscients des quelques apports de ces logiciels mais leur opinion générale n'en est pas moins négative. En effet, les logiciels éducatifs grand public « à base de questionnaires, permettraient de repérer des lacunes mais non d'y remédier »⁹². Ils seraient en fait surtout utilisables dans le cas du contrôle des connaissances. *A contrario*, ils seraient peu efficaces pour faire acquérir de nouveaux savoirs. Cela a d'ailleurs été relaté lors des observations en classe. Les élèves eux-mêmes laisser entendre qu'ils considéraient ces logiciels plus comme des "exerciceurs", à savoir un moyen de réinvestir les connaissances acquises en classe, que comme un moyen d'en acquérir de nouvelles. D'ailleurs, les bons élèves aimaient utiliser ces logiciels car c'était un moyen pour eux de se valoriser.

⁹¹ Pouts-Lajus Serge, Riché-Magnier Marielle, *L'école à l'heure d'Internet*, Ed. Nathan, Paris, 1998, ISBN.2.09.173000.9.

⁹² Idem, page 167.

Ensuite, **Serge Pouts-Lajus et Marielle Riché-Magnier** réalisent une analyse tout à fait réaliste de ces logiciels, celle-ci coïncidant en de nombreux points à ce qui aura été relaté lors des analyses de CD-Roms et des observations de classes: « Ils sont bien souvent décevants. Les analyses d'erreur sont peu élaborées, les rappels de cours sont sommaires, les cheminements possibles peu différenciés. Le plus gros effort semble porter sur l'habillage, l'interface utilisateur riche en animations et en jeux »⁹³. Il est vrai qu'une partie non négligeable des limites des logiciels de remédiation, mise en lumière lors de l'analyse de CD-Roms, semble en fait se retrouver dans ces logiciels ludo-éducatifs. Il s'avère que c'est dans le cadre scolaire que ces limites sont le moins pénalisantes pour les apprenants, de par cette présence des enseignants qui peuvent alors leur fournir un complément d'information ou de contenus. Par contre, notons que dans le cadre familial, les bons élèves auront tendance à renforcer leurs acquis alors que les mauvais ne disposeront pas des connaissances nécessaires et suffisantes pour combler leurs lacunes. Il semble alors logique que, si les producteurs de logiciels ludo-éducatifs souhaitent obtenir une quelconque approbation de la part des enseignants, ils se doivent de suivre une nouvelle approche. Mais que leur est-il donné de faire? Dans un premier temps, même s'ils disent avoir d'énormes difficultés à rentabiliser l'argent investi, ils devraient malgré tout essayer de procéder comme certains producteurs américains de logiciels ludo-éducatifs l'ont fait, à savoir « développer deux versions de leurs logiciels comme un moyen d'accommoder les différents besoins des foyers et des écoles »⁹⁴. Cela pourrait se traduire par une suppression pure et simple de fonctions inutiles lors d'une utilisation en classe, telles que l'agenda, la calculatrice et par une diminution significative des musiques et animations périphériques, et ce pour laisser la place à l'essence même de ces

⁹³ Idem, page 168.

⁹⁴ McLester Susan, *Revisiting Edutainment*, Technology & Learning, Mai/Juin 1996.

logiciels, à savoir les exercices. Une simplification de la navigation et la possibilité d'accéder aux activités, sans avoir affaire à toutes ces animations, serait aussi de mise.

B. Institutions éducatives.

Les institutions éducatives ont clairement montré quelle était leur orientation concernant l'introduction des TIC dans les écoles élémentaires, et plus particulièrement l'introduction des logiciels de remédiation. Elles ont d'ailleurs commencé à initier bon nombre de projets ambitieux mais cela pourrait paraître insuffisant si l'on considère toutes les difficultés qui ont été signalées. C'est pourquoi elles doivent à présent se donner les moyens de mener ce projet à terme. Pour ce faire, en *donner les moyens financiers aux écoles primaires* pourrait dans un premier temps paraître logique. En effet, le Ministère de l'Éducation Nationale affirme qu'il veut fournir un accès aux TIC à tous les écoliers de France dans un but égalitaire. Or certaines municipalités ne peuvent se permettre financièrement de doter leurs écoles de postes informatiques ou de logiciels. Et comme ce n'est pas aux enseignants ou aux aides-éducatrices d'apporter ce financement, peut-être que le ministère pourrait alors faire un geste au moins pour ces municipalités nécessiteuses. Ensuite, d'autres actions sont envisageables.

Parlons tout d'abord de la commission qui décerne le label RIP aux logiciels qui remplissent les critères définis par celle-ci. Loin de moi l'idée de remettre en cause ce label, mais cette commission pourrait tout de même spécifier pour quelles pratiques et dans quels contextes ces logiciels peuvent être utilisés. Citons de nouveau le cas du logiciel *J'apprends à lire avec Tibili* aux Editions Magnard. Ce dernier a acquis le label RIP, or il est pratiquement inutilisable lors de séances de remédiation, celui-ci étant beaucoup trop linéaire. D'où l'utilité de spécifier dans quels cadres ces logiciels sont exploitables et si la commission ne le fait pas, il est fort probable que ce label soit dévalorisé, au moins aux yeux des enseignants. J'en veux pour preuve le discours de

certain d'entre-eux, dont par exemple celui du directeur de l'école H. Ribière qui dit: « Ce n'est pas parce qu'un logiciel a un label Reconnu d'Intérêt Pédagogique qu'il suffit à nos besoins ».

Ensuite, le Ministère de l'Education Nationale pourrait *mettre en place une commission d'évaluation des logiciels de remédiation présents sur le marché*. Celle-ci les évaluerait en intégralité en utilisant par exemple les critères énoncés dans ce mémoire. Elle devrait, bien évidemment, préciser dans quel cadre ces logiciels sont utilisables par les élèves. A la suite de cela, elle pourrait mettre ces fiches d'évaluation à disposition des enseignants à l'aide de différents moyens: sites Web ("Educnet" par exemple), Inspections Académiques, CDDP, CRDP etc.

Créer des listes de diffusions thématiques d'origine institutionnelle (par exemple, listes hébergées par le site Web du Ministère l'Education Nationale et destinées uniquement aux enseignants) pourrait être aussi une possibilité. L'une d'entre elles pourrait alors s'appeler "Usage des logiciels de remédiation dans les écoles élémentaires" et les enseignants pourraient alors échanger sur leurs pratiques, sur les difficultés qu'ils ont rencontré, les logiciels qu'ils utilisent et ce qu'ils en pensent, dans quel cadre les utiliser etc. Ce genre de débat et de discussion a déjà lieu sur certaines listes de diffusion, mais il semblerait qu'aucune ne traite de ce thème pour le moment et de plus, encore trop peu d'enseignants connaissent l'existence de ces listes, d'où l'intérêt de les institutionnaliser et de les présenter ensuite aux enseignants. Une autre solution serait de populariser celles préexistantes auprès des écoles en leur disant où elles se trouvent.

Approfondir la formation des enseignants aux nouvelles technologies à travers les IUFM (formation initiale) et les MAFPEN (formation continue) mais en y incluant cette fois-ci une formation pédagogique. Ils devront donc leur fournir les outils qui permettront aux enseignants de mettre en place des séquences de remédiation, d'évaluer les logiciels, de savoir où les trouver etc. Cela pourrait combler en partie le manque d'information et de temps qui fait, apparemment,

cruellement défaut aux enseignants. Il faut aussi à tout prix que l'offre de formation s'en trouve élargie si possible à la majorité de la population enseignante, comme cela avait été fait lors du plan IPT.

Mettre un conseiller pédagogique TIC à la disposition des enseignants dans chaque circonscription. Cela se fait déjà mais cette pratique n'est pas généralisée. Ce conseiller pourrait alors aider les enseignants à mettre en place leur projet d'école visant à intégrer les TIC et à accompagner cette intégration. Il pourrait aussi les conseiller, selon les priorités qui auront été choisies, sur les logiciels disponibles.

Faciliter la diffusion de tous les types de logiciels de remédiation. Cela pourrait se faire à travers les CDDP et les CRDP par exemple. Il faudrait en fait que ceux-ci jouent pleinement leur rôle de centre de "ressources" en offrant une diversité de logiciels de remédiation au public enseignant et non pas principalement des logiciels ludo-éducatifs. C'est ce qui avait été observé au CRDP de Mont Saint Aignan, la moitié des logiciels de remédiation empruntables étant des logiciels ludo-éducatifs. Signalons tout de même que pour qu'un logiciel soit empruntable, l'accord de l'éditeur est nécessaire.

C. Ecoles élémentaires.

Introduire les Technologies de l'Information et de la Communication n'est en rien comparable à celle d'un autre outil tel qu'un téléviseur ou qu'un rétroprojecteur, loin s'en faut. Cette introduction implique beaucoup plus de changements qui doivent être réalisés en profondeur. C'est pourquoi l'introduction des TIC dans les écoles élémentaires, si l'on désire qu'elle se fasse dans les meilleures conditions, doit être faite volontairement et de façon réfléchie

et concertée. Ce point est très important car « l'histoire nous montre que les travaux menés à différentes époques sur les usages éducatifs des instruments situés sur le front de l'innovation ont mis en évidence une série d'effets intéressants, dont un des problèmes est

qu'ils se transposent mal dans des conditions banales »⁹⁵. *Relevant* d'un projet d'établissement à long terme, cela ne peut donc se faire sur un coup de tête. Les enseignants doivent d'abord se demander pour quelles raisons ils veulent utiliser les TIC en général mais surtout pour quoi faire? Est-ce pour placer les élèves dans de nouvelles situations de recherche, pour les amener à diversifier leur productions d'écrits ou bien est-ce pour remédier à des difficultés qu'ils auront rencontrés lors de leurs apprentissages ? Quels logiciels seront-ils ensuite amenés à utiliser ? Les ordinateurs seront-ils placés dans une salle ou en classe? Une aide-éducatrice sera-t-elle nécessaire ou pas ? Tout ces changements doivent être préparés et planifiés à l'avance et doivent tenir compte, en premier lieu, des besoins spécifiques de l'établissement en question et de ceux de ses élèves. Si l'introduction se fait trop rapidement sans une profonde réflexion sur les finalités attendues et sans un réel désir de faire quelque chose de ces outils, des effets contraires à ceux recherchés et une démotivation des enseignants pourraient alors apparaître. De plus, d'après **Georges-Louis Baron et Eric Bruillard**⁹⁶, « L'introduction de nouvelles technologies ne peut, dans un premier temps, que perturber cet équilibre souvent fragile et obliger à des prises de risque supplémentaires. Dans ces conditions, ont-ils intérêt, en l'absence d'incitation forte, à accepter des dispositifs techniques complexifiant la situation didactique, susceptibles d'introduire des changements non maîtrisés et amenant une charge de travail supplémentaire alors qu'ils ont déjà suffisamment de mal à gérer l'état actuel du système ? ». Citons par exemple le cas d'une école,

⁹⁵ Baron Georges-Louis, Bruillard Eric, *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*, Ed. P.U.F., Paris, 1996, ISBN.2.13.047492.6, page 292-293.

⁹⁶ Baron Georges-Louis, Bruillard Eric, *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*, Ed. P.U.F., Paris, 1996, ISBN.2.13.047492.6, page 257.

signalé par son aide-éducatrice⁹⁷. D'après elle, la priorité a été donnée aux logiciels de remédiation et c'est elle qui s'occupe de ces séances en salle informatique. Mais il est apparu au long de cet entretien que celles-ci étaient plus une activité d'éveil ou d'initiation à ces logiciels, dans le sens où les élèves essaient toutes sortes de logiciels de remédiation, sans aucune réalisation d'évaluations. Il est alors encore préférable de voir des écoles n'utilisant pas ces logiciels et faisant de la remédiation de manière classique, plutôt que des écoles qui en utilisent mais qui ne semblent pas s'en servir comme il se doit. Il faut donc aussi que certains enseignants cessent de penser que le simple contact des TIC avec leurs élèves fera des miracles car, comme **Geneviève Jacquinot** l'affirme, il ne faut pas non plus confondre l'« utilisation de nouvelles technologies dans l'enseignement et innovation pédagogique. Il faut sans doute rappeler qu'il peut exister des pratiques pédagogiques remarquables sans l'utilisation de ces nouveaux outils et d'autres forts médiocres les utilisant »⁹⁸. Mais il arrive encore malgré tout que la fascination de la nouveauté de ce média, l'emporte de très loin sur la question didactique de l'exploitation et de l'intégration en classe de produits multimédias.

D. Enseignants.

Nous allons ici faire le point sur les raisons qui font que les logiciels de remédiation sont peu usités dans les écoles élémentaires. Tout d'abord, notons la déception que les enseignants peuvent avoir vis-à-vis des logiciels de remédiation ou parfois même, simplement des technologies en générale. Celle-ci peut donc être due à la suspension du plan IPT que certains ont encore en mémoire, déception due à un fort investissement des enseignants qui avait été réduit à néant de par cette suspension. Elle peut être aussi due au premier contact que les enseignants ont eu avec les logiciels de remédiation, ceux-ci ayant ensuite préféré ne plus les utiliser. Ceci est en partie le cas à l'école H. Ribière car il semblerait que la première utilisation des logiciels de remédiation que

⁹⁷ Aide-éducatrice depuis 3 ans, école Guy de Maupassant, Rouen Sapins.

⁹⁸ Crinon Jacques, Gautellier Christian (ouvrage collectif dirigé par), *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on ?*, Ed. RETZ, Paris, 1997, page 163.

les enseignants avaient fait, les ait un peu débouté. Signalons que ces logiciels étaient des logiciels ludo-éducatifs de la collection *Atout Clic* et qu'ils sont depuis soigneusement rangés dans un placard. En partie, disais-je, car ils ont toujours une opinion négative des logiciels de remédiation actuels et de surcroît, ils ne disposent pas du temps nécessaire ni des sources pour savoir ce qui se fait actuellement. Ajoutons de même que l'utilisation des logiciels de remédiation ne fait plus partie des priorités qu'ils se sont fixés. Il est vrai que la priorité semble avoir été donnée majoritairement, dans les écoles élémentaires, aux logiciels outils. Précisons que ce sont les logiciels que les enseignants connaissent le mieux, ce qui fait qu'ils se sentent plus à l'aise pour les utiliser et que l'investissement à fournir qui en découle est donc moindre. Enfin, le manque de formation contribue aussi à ce que les logiciels de remédiation soient peu utilisés de nos jours dans ces écoles.

En ce qui concerne cette formation des enseignants, même si leurs revendications sont tout à fait louables, ils devraient tout de même penser à s'équiper dans leur foyer. Cela leur permettrait de s'auto-former et s'ils désirent réellement suivre une formation, peut-être pourraient-ils penser à le faire sur leur temps libre car d'après le directeur de l'école H. Ribière: « Les personnes qui ont souhaité avoir une formation en informatique ont pu la demander mais la plupart du temps, c'était sur la base du volontariat en dehors des horaires scolaires ». Ensuite, il faudrait qu'ils reprennent possession de leur classe en salle informatique car on ne peut laisser ce genre d'apprentissage, et surtout celui de la remédiation, aux mains d'aides-éducatrices qui n'en ont pas les compétences pédagogiques, même si certaines travaillent bien. Ou alors, peut-être devraient-ils penser à les former dans le domaine de la pédagogie et de la didactique, et à redéfinir leur rôle et leur statut. Cela serait en fait à réaliser en collaboration avec le Ministère de l'Education Nationale car il est vrai que ce serait à lui de redéfinir le rôle des aides-éducatrices si besoin est, et de les former. Dans ce cas, le terme d'aide-enseignante serait plus approprié. De même, l'enseignant se doit de maîtriser tous les outils informatiques mis à sa disposition et il ne devrait pas se reposer sur la présence de l'aide-éducatrice pour régler par exemple les problèmes techniques. Soit, l'aide-éducatrice peut aider les élèves mais uniquement en la présence d'un

enseignant. D'ailleurs, si les enseignants ont tendance à revenir cette année en salle informatique à l'école H. Ribière, c'est parce qu'« ils se sont aperçus que l'année dernière, ils n'avaient pratiquement pas suivi leur classe en salle informatique et puis que eux mêmes étaient un peu déboussolés, enfin, si on ne l'entretient pas, bah c'est vrai qu'ils ont eu une petite formation mais s'ils ne s'y remettent pas derrière, c'est vrai que...ils oublient quoi »⁹⁹.

Faisons alors la remarque que la présence d'une salle informatique et d'une aide-éducatrice dans une école, induit des stratégies parallèles et différentes. Si les ordinateurs étaient dans leur classe sans aide-éducatrice, les enseignants n'auraient pas d'autres choix que de les intégrer. En effet, plus l'enseignant est en contact avec les TIC, plus il sera amené à les utiliser, plus il sera à l'aise pour les utiliser et plus il y fera référence lors de ses apprentissages en classe. De plus, il est important d'apprendre aux élèves à vivre au quotidien avec cet outil, outil dont ils se servent dès que le besoin s'en fait sentir. Cela renforce encore l'idée que celui-ci s'intègre mieux dans une classe que dans une salle. Il faut aussi que les enseignants montrent aux élèves que l'ordinateur peut être utilisé autrement qu'individuellement et démystifier cet outil à leurs yeux.

En ce qui concerne les critiques que les enseignants portent aux logiciels de remédiation, celles-ci sont bien souvent légitimes alors ils pourraient essayer de faire remonter leurs préoccupations et leurs désirs auprès du Ministère de l'Education Nationale par leur Inspection Académique respective. Et même si ces critiques sont fondées, il ne faut pas non plus les généraliser à tous les logiciels, et les enseignants pourraient de même se rendre compte que, même avec un logiciel de remédiation qui ne leur conviendrait pas, la motivation des élèves pour cet outil est telle que celui-ci pourrait fort bien convenir aux élèves et les aider à résoudre certaines de leurs difficultés.

⁹⁹ Aide-éducatrice depuis 3 ans, école H. Ribière, Grand Quevilly.

CONCLUSION

Dresser un panel représentatif et complet de l'usage des logiciels de remédiation dans les écoles élémentaires françaises n'est pas chose facile, de par la diversité des pratiques, des logiciels de remédiation utilisés et des organisations des séances. L'occasion m'a néanmoins été donnée de vérifier les hypothèses émises ultérieurement. En effet, il est à présent possible d'avancer que les usages prescrits ne coïncident qu'à moindre échelle aux usages observés dans les écoles élémentaires. Ils sont plus le fait d'initiatives locales d'enseignants qui ont décidé de "miser" sur cet outil pour essayer de remédier aux problèmes d'apprentissages rencontrés par les élèves. Mais celles-ci sont encore rares et sembleraient se retrouver majoritairement dans des écoles et centres spécialisés où cet outil est alors perçu comme une des dernières possibilités envisageables pouvant faciliter l'acquisition d'élèves en grande difficulté. L'hypothèse selon laquelle les logiciels de remédiation s'intègrent encore difficilement dans les pratiques scolaires semble par la même vérifiée. Cette tendance actuelle pourrait même être amenée à se généraliser dans les années à venir, si la priorité donnée par un assez grand nombre d'enseignants aux logiciels outils et de références se confirme, et si un certain nombre d'éditeurs ne fait pas les efforts nécessaires pour améliorer ses produits et les adapter en fonction des besoins nouveaux que les écoles font émerger. En effet, même si l'utilisation des logiciels de remédiation semble accroître la motivation des élèves et favoriser leur autonomie, quoi que relative pour le moment, la conception même de ces logiciels doit être repensée et améliorée. D'ailleurs, notons que les hypothèses selon lesquelles les logiciels de remédiation actuels sont un "Copier-Coller" des manuels scolaires, leur paramétrabilité insuffisante, la navigation non aisée, la gestion des erreurs décevante et le suivi de l'apprenant médiocre, ont toutes été confirmées à des degrés divers et pour une majorité des logiciels de remédiation observée, surtout en ce qui concerne les logiciels ludo-éducatifs.

Enfin, je souhaiterais souligner qu'une autre hypothèse fort intéressante aurait pu être incluse mais elle est apparue trop tardivement lors des recherches effectuées. Elle pourrait être

formulée de la sorte: les logiciels de remédiation sont amenés à disparaître de par l'apparition et le nombre en constante croissance des sites Web éducatifs. A ce sujet, l'**Oravep**¹⁰⁰ affirmait: « On peut également se demander si le développement d'Internet n'ira pas plus vite dans les établissements scolaires et de formation que ne l'a été celui du Cédérom. L'édition multimédia doit peut-être déjà se repenser alors même qu'elle n'a pas encore trouvé son point d'équilibre ».

De tout ces faits, il en découle que tous les acteurs de l'éducation doivent oeuvrer de concert et mener une réflexion commune pour que tout le monde puisse sortir son épingle du jeu. En effet, même si la plupart des éditeurs multimédias actuels rencontre d'énormes difficultés à rentabiliser leurs investissements, ces éditeurs ne peuvent plus ignorer les revendications justifiées du monde enseignant tant elles s'accroissent, sous peine pour certains d'entre eux de perdre à terme ne serait-ce qu'une partie de ce marché des écoles et par la même une partie de celui des familles, la prescription des enseignants auprès des familles ayant tendance à se confirmer et se développer. Aussi devraient-ils commencer à intégrer l'intelligence artificielle lors de la conception des logiciels.

Ensuite, le Ministère de l'Education Nationale ainsi que ses diverses ramifications, doivent poursuivre leurs initiatives et les élargir. L'accès des enseignants aux informations relatives aux ressources multimédias disponibles actuellement, devra être facilité. Il faudra aussi leur fournir tous les outils dont ils ont besoin pour choisir les logiciels en fonction des pratiques que les enseignants décideront de mettre en place dans leur classe. Pour ce faire, la formation des enseignants étant d'ailleurs jugée insuffisante par un grand nombre d'entre eux, le Ministère de l'Education Nationale pourrait alors mettre en place des formations prenant en compte ces nouveaux paramètres et leur apporter une formation à visée pédagogique et non plus seulement technique et méthodologique. De plus, si sa volonté réelle est de faciliter une généralisation de l'intégration des TIC et des logiciels de remédiation dans les pratiques des écoles élémentaires

¹⁰⁰ Observatoire des Ressources pour la Formation, *L'offre et les éditeurs français de multimédia pour l'Education et la Formation*, synthèse de l'enquête menée par l'Oravep vers les éditeurs français dans le cadre du projet BASE 1998 (Socrates - Commission européenne, DG XXII), <http://www.oravep.asso.fr>

françaises, élargir l'offre de formation au plus grand nombre d'enseignants possible serait alors une nécessité.

Les écoles, elles, avant de commencer à introduire ces nouvelles technologies au sein de leur établissement, devraient dans un premier temps procéder à une concertation et mettre en place un réel projet d'établissement. En effet, l'intégration des TIC dans leurs pratiques implique que celles-ci soient préalablement définies à savoir, utiliser les TIC, oui, mais dans quel but ? Selon les priorités qui auront été établies, le choix de l'emplacement des postes multimédias et de celui des logiciels à utiliser en découlera. N'oublions pas de préciser que la présence des ordinateurs en classe semble faciliter et accentuer l'intégration des logiciels dans les apprentissages, les enseignants étant alors amenés à y faire référence plus régulièrement lors de ceux-ci, et elle se prête d'ailleurs plus à la mise en place de séquences de remédiation, celle-ci pouvant se faire à tout moment de la journée du fait de la suppression des contraintes apparentes dues à l'accès de ceux-ci en salle informatique, un planning y étant bien souvent de mise.

Ensuite, même si la relative déception des enseignants concernant les logiciels de remédiation est compréhensible, il serait nécessaire qu'ils se rendent compte que l'on peut malgré tout aider les élèves à résoudre des problèmes à l'aide de ceux-ci, de par leur motivation évidente à utiliser cet outil. Et ceux pour qui ce n'est pas encore fait, ils devraient commencer à s'équiper d'ordinateurs personnels car il ne faudrait pas non plus tout attendre des formations proposées, la meilleure d'entre elles ne pourra d'ailleurs jamais tout leur apprendre et tout leur donner. Une démarche auto-formative semble donc aussi nécessaire. De plus, certains enseignants devraient reprendre possession de leur classe lors des activités informatiques car celles-ci ne peuvent pas être confiées à des aides-éducatrices n'ayant reçu aucune formation pédagogique. Le rôle de ces dernières devrait se limiter à seconder les enseignants et non pas à s'y substituer, auquel cas il faudrait redéfinir leur statut et leur donner les moyens de le faire.

En guise de conclusion, je souhaiterais terminer par cette citation de **Geneviève Jacquinot**¹⁰¹: « Il est grand temps de se demander sérieusement ce qu'il y a au juste dans

¹⁰¹ Crinon Jacques, Gautellier Christian (ouvrage collectif dirigé par), *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on ?*, Ed. RETZ, Paris, 1997, page 164.

l'interactivité et dans le multimédia qui réussisse à mieux faire apprendre, pour qui et à quelles conditions: sinon, on risque de voir multiplier, sous couvert de nouveaux écrans du savoir, de véritables "écrans au savoir" ».

BIBLIOGRAPHIE

APPLE, *Changing the conversation about Teaching Learning & Technology - A report on 10 years of ACOT Research*, 1995, <http://www.apple.com/education>.

BARON Georges-Louis, BRUILLARD Eric, *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*, Ed. P.U.F., Paris, 1996, ISBN.2.13.047492.6.

BARON Georges-Louis, *Applications et usages éducatifs des technologies de l'information et de la communication : éléments pour une analyse de la conjoncture scientifique*, à paraître dans la revue *Educatives*.

BIERCK Richard, DANIEL Missy, GREGORY Stephen, SAPERS Jonathan, WAGNER Betsy, *Where computers do work*, U.S. News & World Report, New York, 2 Décembre 1996.

BRUILLARD Eric, *Les machines à enseigner*, Ed. Hermes, Paris, 1997, ISBN.2-86601-610-6.

CNDP, Les Publications du Québec, *Evolution des technologies de l'information et perspectives d'applications dans la formation initiale et continue*, Dossiers de l'ingénierie éducative, Paris, 1995, ISBN.2.240.00435.5.

CRINON Jacques, GAUTELLIER Christian (ouvrage collectif dirigé par), *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on ?*, Ed. RETZ, Paris, 1997.

DE BUNGE Guillaume, DEMASSIEUX Nicolas, ENGELHARD Jean-Marc, LACOURCELLE Céline, MOLE Ariane, ROULLEAUX Fabienne, SEMONT Dominique, *Multimédia & Enseignement Supérieur*, Les Editions du GO, Paris, 1996.

DGES A2 / DISTNB, *Technologies d'information et de communication et formation initiale des enseignements*, document officiel, 01/10/1997.

DUCHATEAU Charles, *Plaidoyer pour les activités autour des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement secondaire*, CeFIS, <http://agora.unige.ch/ctie/unesco/EISON2.htm>.

FATEMI Eric, *Building the Digital Curriculum*, 23 Septembre 1999, <http://www.teachermagazine.org/sreports/tc99/articles/summary.htm>

GASSE Jean-Louis, *Ordinateurs à l'école, la grande illusion*, journal *Libération*, 1997.

INRP, *L'usage des manuels scolaires et des ressources technologiques dans la classe*, Cerulej, Université de Bordeaux 3, Etat de la recherche 40124, Vendredi 14 janvier 2000

MCLESTER Susan, *Revisiting Edutainment*, Technology & Learning, Mai/Juin 1996.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, *Dispositif de soutien au développement des ressources multimédias et audiovisuelles pédagogiques*, Bulletin Officiel de l'Education Nationale, N°9, 10 Septembre 1998, numéro spécial.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, *Enseignements élémentaire et secondaire*, Bulletin Officiel de l'Education Nationale, N°18, 1er Mai 1997.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, *Les nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement*, Dossier de la conférence de presse de Claude Allègre du 17 novembre 1997, <http://www.education.gouv.fr/actu/techno.htm>

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, *Règlement d'usage de la marque Reconnu d'Intérêt Pédagogique par le Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie*, Paris, Juillet 1999.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, *Marque « Reconnu d'Intérêt Pédagogique » (RIP)*, <http://www.educnet.education.fr>.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, *Deuxième concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes*, journal officiel, 01/02/2000.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, *Programmes de l'école primaire*, collection "Une école pour l'enfant, des outils pour les maîtres", coédition CNDP-Savoir Lire, Paris, 1995.

MUSSOU Claude, VINUELA Ana (ouvrage sous la direction de), *L'industrie du multimédia éducatif*, dossier de l'audiovisuel, n°86, INA et La documentation Française, Juillet-Aout 1999, ISSN.0767-4775.

OBSERVATOIRE DES RESSOURCES POUR LA FORMATION, *L'offre et les éditeurs français de multimédia pour l'Education et la Formation*, synthèse de l'enquête menée par l'Oravep vers les éditeurs français dans le cadre du projet BASE 1998 (Socrates - Commission européenne, DG XXII), <http://www.oravep.asso.fr>

OLLIVIER Bruno, *Industrialisation de la formation*, Revue Sciences de la société, Toulouse, presse universitaire du Mirail, 1999.

OBSERVATOIRE DES RESSOURCES MULTIMEDIAS EN EDUCATION, *Développement du multimédia et des usages des techniques d'information dans l'enseignement: acteurs, contributeurs et prescripteurs*, Décembre 1997, <http://www.orme.cndp.fr>

PEYRET Emmanuel, *Handicapés, l'éveil par l'écran*, journal Libération, 15 Mai 1998.

PICARD Céline, *Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication à l'école*, mémoire de maîtrise Sciences de l'Education, université de Rouen, 1999.

POUTS-LAJUS Serge, RICHE-MAGNIER Marielle, *L'école à l'heure d'Internet*, Ed. Nathan, Paris, 1998, ISBN.2.09.173000.9.

POUTS-LAJUS Serge, RICHE-MAGNIER Marielle, *Un ACOT en Wallonie - Quand l'informatique pédagogique traverse l'Atlantique*, Juin 2000, <http://services.worldnet.net/ote>

POUTS-LAJUS Serge, *Le marché et l'industrie du multimédia éducatif en Europe*, article présenté au cours du séminaire "Management de projets éducatifs multimédias" organisé par l'Institut National de l'Audiovisuel à Paris les 27, 28 et 29 octobre 1999 dans le cadre du projet TRAM (programme européen MEDIA), <http://services.worldnet.net/ote>

SHARMA Anjali, *Multimedia Application: Exploring new horizons in education*, Computer education, n° 91, Février 1999.

WALLET Jacques, *Approche de la conjoncture sociale et professionnelle*, INRP, 1999.

WALLET Jacques, *Questions autour de l'usage des cédéroms pédagogiques*, à paraître aux éditions Belin/Lavillette.

SITOGRAPHIE

ACADEMIES ET UNIVERSITES:

Académie de Rouen: <http://www.ac-rouen.fr/>

Académie de Versailles: <http://www.ac-versailles.fr>

Université de Laval, Québec: <http://www.ulaval.ca/>

Université de Rouen: <http://www.univ-rouen.fr>

ANNUAIRES ET MOTEURS DE RECHERCHE:

Altavista: <http://www.altavista.fr>

Altavista: <http://www.altavista.com>

Francopholistes: <http://www.francopholistes.com/>

Spinoo: <http://www.cndp.fr/moteurrech/>

Voila: <http://www.voila.fr>

Yahoo: <http://www.yahoo.fr>

Yahoo: <http://www.yahoo.com>

EDITEURS:

Bayard: <http://www.bayardpresse.fr/>

Chrysis: <http://www.chrysis.com>

Club Pom: <http://www.clubpom.fr>

Coktel: <http://www.coktel.tm.fr>

Emme: <http://www.emme.com>

Génération 5: <http://www.generation5.fr>

Hachette multimedia: <http://www.hachette-multimedia.com>

Havas: <http://www.havas-interactive.com/>

Jeriko: <http://www.jeriko.fr>

Steck Vaughn: <http://www.steckvaughn.com>

Syrinx: <http://www.syrinx.fr>

The Learning Company: <http://www.learningco.com>

The Learning Company: <http://www.learnincompanyschool.com>

TLC-Edusoft: <http://www.tlc-edusoft.fr>

Ubisoft: <http://www.ubisoft/educatif>

MINISTERES:

Ministère de l'Éducation Nationale: <http://www.education.gouv.fr>

Ministère de l'Éducation du Québec: <http://www.pomme.qc.ca>

Sénat: <http://www.senat.fr>

Le Bulletin Officiel: <http://www.education.gouv.fr/botexte/>

Rapport du sénateur Gérard: <http://www.senat.fr/senateurs/gerard-alain/proger.html>

PRESSE:

Internet Actu: <http://www.internetactu.com>

Libération: <http://www.liberation.fr>

Le Monde: <http://www.lemonde.fr>

Le Monde Diplomatique: <http://www.lmi.fr>

Le Nouvel Observateur: <http://www.nouvelobs.com>

SERVICES EN LIGNE:

Après l'école: <http://www.apreslecole.fr>

BBC Education: <http://www.bbc.co.uk/education/home>

Dorling Kindersley Family Learning: <http://www.lilsis.com>

Id-clic: <http://www.club-internet.fr/id-clic>

La cinquième: <http://cat-bps.lacinquieme.fr>

SITES EDUCATIFS

Apple éducation: <http://www.apple.com/fr/education/acot/acot.html>

Cartables: <http://www.cartables.net>

C.R.U. (Comité Réseau des Universités): <http://www.cru.fr>

Educasource: <http://www.educasource.education.fr>

Educnet: <http://www.educnet.education.fr>

Edumedia: <http://www.edumedia.risq.qc.ca/>

Observatoire de lectures hypermédias: <http://www.bpi.fr/hypermed/eval.htm>

INSTITUTIONS, OBSERVATOIRES:

C.L.E.M.I. (Centre de Liaison de l'Enseignement et des Moyens d'Information):

<http://www.cleml.org/mission.html>

C.N.D.P (Centre National de Documentation Pédagogique): <http://www.cndp.fr>

E.P.I. (Enseignement Public et Informatique): <http://www.ac-versailles.fr/epi/epi1b.htm>

Eurydice: <http://www.eurydice.org>

I.C.E.M. (Institut Coopératif de l'Ecole Moderne): <http://www.u-psud.fr/association/icem>

I.N.R.P. (Institut National de la Recherche Pédagogique): <http://www.inrp.fr>

Innova: <http://www.inrp.fr/Acces/Innova/Accueil.htm>

ORAVEP (Observatoire des Ressources pour la Formation): <http://www.oravep.asso.fr>

O.C.D.E. (Organisation de Coopération et de Développement Economiques):

<http://www.oecd.org/els/edu/index.htm>

O.R.M.E. (Observatoire des Ressources Multimédias en Education):

<http://www.orme.cndp.fr>

O.T.E. (Observatoire des Technologies pour l'Education en Europe):

<http://services.worldnet.net/ote>

GLOSSAIRE

Adresse électronique :

Sur le réseau Internet, la forme de l'adresse électronique est composée de plusieurs éléments normalisés, le plus souvent : *prénom.nom@domaine.pays*.

@ se lit *at*, c'est-à-dire *chez* : c'est un signe de liaison avec le nom du *domaine* du fournisseur d'accès suivi du code du pays.

Application :

Logiciel ou ensemble de logiciels permettant d'effectuer une tâche donnée (traitement de texte, tableur, programme de dessin, etc.).

Cédérom (CD-Rom, Compact Disc Read Only Memory) :

Disque compact qui stocke l'information mais ne permet pas les modifications de celle-ci car il est gravé une fois pour toute. C'est un support idéal pour la distribution de logiciels ou de documentations volumineuses.

Didacticiel :

Néologisme utilisé pour qualifier tout logiciel conçu pour un usage principalement éducatif.

E-Mail (Electronic Mail) :

Courrier électronique. Pour pouvoir l'utiliser, il faut disposer d'une *adresse électronique* et d'un *logiciel* permettant d'envoyer et de recevoir des messages à travers le réseau. Il permet aux personnes connectées au réseau d'échanger des messages personnels dans leurs boîtes aux lettres électroniques, emplacements réservés aux abonnés sur le serveur pour y recevoir et envoyer ses messages.

Forum (Newsgroup ou groupe de discussion) :

Discussions en ligne auxquelles on peut participer par courrier électronique.

Icônes :

Petits dessins affichés sur l'écran et sur lesquels on clique pour accéder à une fonction informatique (fichier, logiciel, etc.).

Interactivité :

Type de relation avec une machine, qui implique une réciprocité des échanges.

Internet :

Internet a d'abord été un réseau d'ordinateurs à vocation militaire, capable de continuer à fonctionner en cas de défaillance des machines connectées. A partir de 1969, il est utilisé sous le nom d'*Arpanet* par les universités américaines puis s'ouvre aux entreprises et aux particuliers sous le nom d'*Internet*. Depuis la fin des années 80, Internet se développe de façon importante.

Intranet :

L'Intranet fonctionne de la même façon que l'Internet mais l'accès est limité. C'est un réseau fermé et protégé.

Listes de diffusion :

C'est un service gratuit de diffusion d'informations par courrier électronique. Il suffit de s'inscrire en ligne pour recevoir, dans sa boîte aux lettres électronique, des bulletins portant sur divers sujets.

Logiciel :

Programme informatique regroupant des fonctions spécialisées permettant d'exploiter la partie matérielle de l'ordinateur. Le système d'exploitation, le traitement de texte, les jeux vidéo, de même que les programmes de navigation sur Internet sont des logiciels.

Logiciel de remédiation :

Programme informatique aidant un apprenant à résoudre certaines difficultés d'apprentissage qu'il a rencontré dans une matière et pour une notion donnée.

MODEM (Modulateur-Démodulateur) :

Boîtier permettant la liaison entre des ordinateurs par le réseau téléphonique.

Moteur de recherche :

Ce sont des serveurs mis à dispositions des internautes qui peuvent ainsi retrouver par mots-clés les informations stockées sur des sites.

Multimédia :

Intégration du son, du texte et de l'image fixe et animée sur un même support.

Navigateur :

C'est un logiciel qui permet de consulter les pages *Web* et d'accéder aux autres services de l'Internet. *Navigator* de Netscape et *Internet Explorer* de Microsoft sont les deux navigateurs les plus utilisés.

Remédiation :

Reprise souvent individualisée d'un apprentissage en vue d'aider à son acquisition.

Réseau :

Ensemble de systèmes informatiques véhiculant de l'information et communiquant entre eux grâce à des voies locales (réseau local), privées (réseau privé) ou publiques (réseau national et international).

Scanner :

Appareil permettant de transformer une image, une photo, un texte, en signes électroniques lisibles par l'ordinateur.

Système d'exploitation :

Logiciel assurant la gestion des échanges entre l'unité centrale et ses périphériques, notamment celle des fichiers enregistrés sur le disque dur.

Tableur :

Logiciel permettant de réaliser des présentations et des calculs en tableaux et qui peuvent produire toutes sortes de résultats à partir de colonnes de chiffres ainsi que des graphiques.

Téléchargement :

Action d'enregistrer sur son ordinateur des fichiers informatiques à partir d'Internet (logiciels gratuits, etc.).

Traitement de texte :

Logiciel permettant de taper des textes, de corriger les fautes, de mettre en forme les documents, d'imprimer, etc.

WEB : World Wide Web

Ou toile d'araignée mondiale. Partie multimédia d'Internet composée de millions de sites reliés entre eux par des liens hypertextes.