

DES ORDINATEURS A L'ECOLE ENFANTINE

Reflets d'une année d'expérience dans le canton du Jura 1998 - 1999

Marie-Jeanne LIENGME BESSIRE

N° 56

Mars 2001

DOSSIERS DE PSYCHOLOGIE

**PERIODIQUE DE L'INSTITUT DE PSYCHOLOGIE
DE L'UNIVERSITE DE NEUCHATEL**

N°56

Mars 2001

Des ordinateurs à l'école enfantine

Reflets d'une année d'expérience dans le canton du Jura 1998 - 1999

Marie-Jeanne Liengme Bessire

Institut de Psychologie
Faculté des Lettres et Sciences Humaines
Espace Louis Agassiz 1
2000 Neuchâtel - Suisse

Table des matières

DES ORDINATEURS A L'ECOLE ENFANTINE – REFLETS D'UNE ANNEE D'EXPERIENCE DANS LE CANTON DU JURA (1998 – 1999)

- | | |
|---|-------|
| 1. Introduire l'outil informatique dans des classes enfantines? Cadre et contexte | p. 2 |
| 2. De quelques projets... | p. 12 |
| 3. Bibliographie | p. 17 |
| 4. Annexe | p. 19 |

Des ordinateurs à l'école enfantine

Reflets d'une année d'expérience

dans le canton du Jura (1998-1999)

Marie-Jeanne Liengme Bessire

Une année (août 1998-juin 1999) de "vie avec l'ordinateur" dans sept classes jurassiennes de niveau préscolaire se trouve ici relatée et succinctement analysée. L'expérience s'est poursuivie durant l'année scolaire suivante, sous une forme moins contrôlée et plus autonome, et s'est terminée officiellement en juin 2000. Dans toutes les classes concernées, l'ordinateur a désormais acquis une place, ou plutôt trouver sa place, même si certains problèmes ou questions demeurent (essentiellement convaincre une commission scolaire de la nécessité d'acquérir certains équipements périphériques - scanner, appareil photonumérique, etc. - et/ ou faire admettre par les collègues et/ou les autorités scolaires que les classes enfantines méritent d'être aussi bien et aussi vite équipées que les autres niveaux primaires).

Se faire reconnaître, faire reconnaître l'importance de son rôle, sa spécificité et les besoins particuliers qui en découlent, voilà sans doute l'un des enjeux primordiaux que recouvre l'arrivée des TIC dans l'école enfantine. Le défi est de taille, mais il nous apparaît que l'immense travail réalisé par les sept enseignantes¹ au cours de ces deux années expérimentales confère à l'école enfantine un statut véritable dans le cursus scolaire de l'élève et démontre que les niveaux -2 et -1 sont à (re)valoriser.

D'un point de vue structurel, cette contribution comporte deux parties. Dans la première sont relatés le cadre, le contexte et les conditions de l'expérience. Sont également présentés les points de vue des enseignantes à la fin de la première année d'utilisation. Dans une seconde section, quelques exemples de projets conduits par les enseignantes et intégrant l'ordinateur d'une manière ou d'une autre sont explicités et discutés.

1. INTRODUIRE L'OUTIL INFORMATIQUE DANS DES CLASSES ENFANTINES? CADRE ET CONTEXTE

L'expérience à laquelle s'attache cette étude est liée au programme TIC-JURA-2002², lancé en octobre 1997 par Madame Anita Rion, Cheffe du Département de l'Éducation du canton du Jura. Divers documents décrivent le contexte politico-social et les objectifs pédagogiques poursuivis au travers de la mise en oeuvre de ce projet d'envergure. Rappelons cependant que l'introduction de l'outil informatique au niveau préscolaire n'en constitue que l'un des volets. Rappelons également que l'idée d'introduire le multimédia dans l'école a été passablement controversée et qu'elle a suscité nombre de discussions et d'interrogations principalement dans les milieux enseignants, mais aussi parmi les parents et dans le grand public.

En particulier, la question de la pertinence, voire du sens, de son introduction dès le niveau préscolaire a été clairement -et parfois vivement- posée. La recherche-action qui a été menée dans sept classes enfantines au cours de l'année scolaire 1998-1999³ se situe dans ce contexte et visait à fournir des éléments de réflexion concrets, fondés sur de "vraies" pratiques, et non pas

¹ Je tiens à remercier vivement les sept enseignantes, à savoir Mesdames C. Bourgnon, V. Crelier, M. Farine, D. Gigon, C. Jolissaint-Lovis, N. Mamie et V. Stubi, de m'avoir témoigné une grande confiance et d'avoir accepté de coopérer, ce qui signifie souvent se mettre en question... Je tiens ici à souligner la qualité de leur engagement et de leur écoute, leur patience et leur très grande disponibilité de temps et d'esprit. Ma gratitude va également à Monsieur Daniel Brosy du Service de l'enseignement jurassien qui m'a permis de travailler dans de bonnes conditions.

²Voir *Le projet "TIC-JURA-2002"*, Département de l'Éducation, Service de l'enseignement, Delémont, 2 octobre 1997, 5 p., Daniel Brosy, *Le point sur l'introduction des TIC dans les écoles jurassiennes*, 5 août 1998, Daniel Brosy, "Canton du Jura : le programme TIC-JURA-2002", *Interface*, 4/ Décembre, 1998, pp. 27-28

³ Et qui s'est poursuivie au cours de l'année scolaire 1999-2000.

sur des discours théoriques⁴, dont on peut toujours dire qu'ils sont forcément orientés ou qu'ils ne correspondent pas à la "réalité jurassienne"... Si, effectivement, le "réalisme" constitue la force indéniable de cette expérience, sa faiblesse tient justement en ce qu'elle se présente comme une étude de cas : on pourra ainsi toujours arguer que cette pratique-là n'est pas représentative de toutes les pratiques et que les résultats obtenus par cette enseignante-ci ne sont pas généralisables à toute la gent enseignante. Ce constat nous précise les limites de notre contribution : loin d'être un livre de recettes infaillibles et à l'efficacité garantie, elle se présente comme une somme :

- d'observations,
- de commentaires,
- de tests,
- de projets,
- de remarques,
- de réflexions

susceptibles de guider, d'éclairer, d'instruire celui ou celle qui, s'appêtant à accueillir un ordinateur dans sa classe, désire éviter certains écueils, avoir connaissance de "pistes de travail" pour vivre dans les meilleures conditions l'intrusion de cette "grosse machine" dans son environnement professionnel ou disposer de quelques clefs essentielles pour franchir le cap de l'ère de l'informatique à l'école sans trop d'embûches et de (mauvaises) surprises.

Afin de pouvoir mettre en perspective les diverses observations que nous allons commenter dans la seconde section, nous allons tout d'abord présenter d'une part quelques données concernant les enseignantes qui ont accepté de participer à l'expérimentation et leurs élèves et, d'autres part, quelques informations d'ordre technique et ergonomique liées à l'équipement informatique en jeu.

1.1. Portrait des enseignantes-expérimentatrices

Créé sans contrôle particulier, le groupe expérimental se compose de sept enseignantes "motivées" et intéressées aux nouveaux moyens d'enseignement. Parmi elles, on compte une majorité d'enseignantes possédant plus de dix ans de pratique et, par conséquent, qui se situe dans la trentaine ou la quarantaine. Les formations suivies attestent une certaine variété⁵. Toutes possédaient un ordinateur à domicile, depuis deux à quinze ans, et une certaine "expérience" de l'ordinateur avant de se lancer dans cette recherche. Mais seule l'une d'entre elles possédait des notions approfondies, acquises par le biais de cours de formation réguliers touchant à divers aspects (traitement de texte, tableurs, dessin, numérisation); les autres relevaient soit l'absence, soit la faiblesse de leur formation en ce domaine, résumant leurs compétences à l'utilisation occasionnelle d'un traitement de texte, de jeux ou à la consultation de cédéroms; l'une d'elle qualifiait même son degré de familiarisation d'"insignifiant".

A l'intérieur du groupe expérimental, l'enseignante qualifiée préalablement en matière informatique est rapidement devenue l'experte que les autres consultaient et mettaient à contribution en cas de pannes, de problèmes techniques ou de questions. Elle a été la personne-ressource/relais de proximité, celle, indispensable qui pose un premier diagnostic et discrimine les problèmes. Elle a souvent constitué une étape intermédiaire avant que n'intervienne un spécialiste du CEIJ⁶. Elle a également contribué à susciter des envies chez ses collègues en leur démontrant les multiples possibilités offertes par l'outil informatique. Soutien technique et émulative, elle a joué le rôle qui est dévolu, dans le programme TIC-2002, aux animateurs TIC, rôle qu'elle dit par ailleurs avoir apprécié, car il s'est révélé gratifiant et valorisant, même si, au départ, elle ne pensait absolument pas l'endosser.

Aucune enseignante ne disposait d'un ordinateur dans sa classe avant août 1998. L'une d'elle -celle que nous allons désormais dénommer "l'experte"- amenait parfois son ordinateur privé en classe.

⁴ Ce type de discours concernant spécifiquement l'école enfantine est par ailleurs particulièrement rare.

⁵ Ecole normale, Maturité commerciale ou type D ou Ecole de Culture Générale + Institut pédagogique, post-formation de Superviseur, etc.

⁶ Centre d'émulation informatique jurassien.

Au début de la recherche, le profil-type de notre groupe expérimental se caractérisait ainsi :

- une femme,
- dans la trentaine ou la quarantaine,
- ayant une pratique professionnelle confirmée,
- n'aimant pas "la routine pédagogique",
- utilisatrice sporadique de l'ordinateur, dans des tâches très ciblées, voire restreintes,
- sans formation informatique ou au bénéfice d'une sensibilisation minimum,
- ayant envie d'intégrer cet outil dans sa pratique.

Il apparaît relativement représentatif d'une large partie du corps enseignant préscolaire de l'époque.

1.2. Présentation des classes expérimentales

Sept classes ont été concernées par cette recherche. En moyenne, ces classes accueillent 15, 4 enfants. Parmi elles, on trouve une majorité de classes comportant deux degrés; une classe ne recevait que des enfants "-2" et une autre que des enfants "-1".

L'examen des effectifs de chaque classe révèle une certaine hétérogénéité du point de la répartition par sexe puisque ont été concernées aussi bien des classes à dominante masculine que féminine ainsi que des classes équilibrées. Aucune analyse de type sociologique n'a été conduite. Nous relèverons cependant que plus d'une moitié des classes concernées étaient géographiquement situées dans des zones plutôt périphériques et rurales, voire relativement isolées (Montenol, Damphreux, Les Emibois, Soulce) et que le restant appartient à des villages (Courroux, Glovelier, Courfayvre).

Du point de vue du type de classes, notre échantillon apparaît donc composé d'éléments contrastés. Sans que tous les cas de figure soient représentés, les classes expérimentales fournissent un large éventail des combinaisons les plus fréquemment observées.

Interrogées sur "l'ambiance" qui avait régné dans leur classe respective au cours de l'année scolaire - leur ayant demandé de la décrire tout à fait subjectivement-, les enseignantes ont utilisé des termes très similaires : "homogénéité", "climat calme", "groupe uni, soudé", "peu conflictuel", "grande sociabilité et attention aux autres", "classe intéressé", "groupe se posant des questions et aimant parler".

Ces perceptions peuvent-elles être mises en rapport avec la présence de l'ordinateur ? Autrement dit l'ordinateur a-t-il favorisé, influencé, induit une telle dynamique ou une telle représentation ? Nous manquons d'éléments pour étayer une telle hypothèse, mais cela mériterait d'être approfondi.

1.3. L'expérience : quelques repères temporels et spatiaux

De facto, les débuts de l'expérience ont été chaotiques, essentiellement en raison de l'apparition rapide de problèmes d'ordre technique. Les PC 486 "gonflés", dont les classes avaient été équipées durant les deux premières semaines après la rentrée, se sont révélés rapidement poussifs, inadaptés et à bout de souffle, comme en témoignent les commentaires des enseignantes extraits du questionnaire final :

"19 août 1998, réception d'un ordinateur de type 486 gonflé, foutu au bout de deux jours!"

“Septembre : première panne. La réalisation de deux histoires collectives illustrées à l’aide de dessins réalisés avec l’ordinateur a dû être abandonnée et effectuée de manière classique. Ce fut une grande déception pour les enfants et pour moi”.

“Début septembre : problème de modem; retour au SDI pour reformater. J’ai auparavant demandé à N [l’enseignante experte en informatique] si elle pouvait faire quelque chose”.

“Le lecteur CDRom’s ne tourne pas bien, de nombreuses pannes présentes”.

Un autre point délicat a été d’obtenir l’accès à l’Internet. Pour être connecté, il est nécessaire de disposer d’une prise téléphone, ce dont quelques classes étaient dépourvues; pour des raisons budgétaires, l’une d’elle n’a d’ailleurs pas pu être reliée durant l’année scolaire 98-99. Même si ces premiers obstacles ont été franchis dès après les vacances d’automne et courant novembre grâce au remplacement des PC 486 “ gonflés ” par des Pentium 90, 64 Ram, avec configuration multimédia, les problèmes techniques sont restés une source de perte de temps, de renoncement à certains projets, de frustration et d’énervement :

“Fin février : changement du lecteur CD. Nous ne connaissons pas véritablement la cause de cette panne. J’ai d’abord demandé à N [l’enseignante experte en informatique] de venir m’aider, ensuite nous avons fait appel à M. Tharin qui a apporté l’ordi au SDI”.

“Mars : problème de son (prise mal branchée!!!). J’ai fait appel à N [l’enseignante experte en informatique] qui a détecté le problème !”

“Mai 1999, une erreur fatale suite à une mauvaise manipulation d’un enfant a bloqué l’ordi complètement et toutes les données ont été perdues. Il a fallu réinitialiser le tout, ceci grâce à Philippe Tharin [CEIJ] et à sa grande disponibilité et amabilité”.

“Fin mai : problème de mémoire. J’ai fait appel à N [l’enseignante experte en informatique] qui a joint M. Tharin qui a défragmenté le disque dur et qui a découvert qu’une de ses parties avait été endommagée; nous n’en connaissons pas la cause”.

Il ressort de ces quelques témoignages que l’enseignante “ experte ” et le responsable du SDI ont souvent été sollicités tout au long de l’année. Introduire l’ordinateur à l’école rend nécessaire la présence d’un soutien technique disponible, rapide et formé, prêt à répondre aux questions des enseignants confrontés à des pannes ou à des questions d’ordre technique, même bénignes. Pour que l’ordinateur à l’école puisse être et rester un outil aisément utilisable, il faut absolument qu’un encadrement technique efficace, constitué d’un nombre suffisant de personnes, soit mis à disposition des enseignants auxquels on ne peut pas demander une connaissance informatique professionnelle.

Une autre question relevant, elle aussi, de l’équipement technique s’est posée : celle des périphériques et des accessoires nécessaires pour réaliser certains projets. Il est en effet rapidement apparu que si l’ordinateur était utilisé en classe, avec un public non-lecteur et dans une perspective pédagogique élaborée (projets, et non pas seulement drill), l’équipement de base (un ordinateur muni d’un lecteur de cédéroms, une imprimante et un accès à l’Internet -modem-) se révélait insuffisant. Cet équipement devrait ainsi idéalement être complété par :

- Des casques d’écoute : les cédéroms et logiciels éducatifs “ dialoguent ” (consignes, sons, musiques) avec l’élève-usager, ce qui rend difficile leur utilisation dans un environnement collectif où les enfants non-usagers sont attelés à d’autres tâches parallèlement à l’atelier-ordinateur. En d’autres termes, l’enfant-usager doit pouvoir bien comprendre les consignes qui lui sont données pour pouvoir réaliser les tâches qui lui sont proposées alors que les autres membres de la classe doivent pouvoir s’adonner à d’autres tâches

sans être dérangés par les bruits émis par l'ordinateur⁷.

- Un micro : non-lecteurs et non-scripteurs, les élèves peuvent néanmoins correspondre avec d'autres classes en envoyant des messages sonores (E-Mails vocaux). Sans cet outil, les élèves restent tributaires de l'enseignante, ce qui ne favorise pas leur autonomisation et bride leurs échanges⁸.
- Un scanner : dans le cadre de projets pluridimensionnels, dans lesquels l'ordinateur fonctionne comme l'une des étapes, il faut pouvoir intégrer des images et des textes provenant de supports non numérisés (dessins réalisés par les enfants notamment)⁹.
- Un appareil photo numérique : dans le cadre de projets pluridimensionnels, dans lesquels l'ordinateur fonctionne comme l'une des étapes, il faut pouvoir intégrer des images qui garde la trace du vécu des élèves¹⁰.

Toutes les enseignantes s'accordent à considérer ces périphériques comme nécessaires à une utilisation véritablement pédagogique (ne pas se cantonner à des cédéroms et des logiciels éducatifs) et multimédia de l'ordinateur. D'ailleurs, la majorité des enseignantes ont acquis certains de ces éléments (casques et/ ou scanner et/ ou micro) au cours de l'année et ont emprunté l'appareil photo numérique au DOCAV.

Quant au nombre de postes dont les enseignantes souhaiteraient idéalement disposer, la majorité estiment que deux postes seraient suffisants, compte tenu de l'espace dont leur classe dispose. L'étude de ce dernier aspect nous montre que la configuration habituelle d'une classe de degré préscolaire se prête plutôt bien à l'insertion d'un ordinateur car elle est d'emblée structurée en "coins" dévolus à des activités diverses et distinctes. Dans cette logique, l'ordinateur trouve, en théorie du moins, facilement sa place, devenant un "coin" supplémentaire offert aux élèves. Mais, en pratique, son installation, s'est révélée plus problématique et plus contraignante : pour faire marcher un ordinateur, il faut une prise, et même une prise téléphonique pour avoir l'Internet ! Et puis un ordinateur, ça prend de la place ! Et puis une classe, c'est généralement très vitré !

C'est ainsi que la majorité des enseignantes n'a pas véritablement eu le choix de placer l'ordinateur là où elle l'aurait voulu et que certaines machines ont été placées à un endroit qui n'est généralement pas recommandé du point de vue de la santé (face à une baie vitrée, problèmes de réverbération) ou qui n'est pas idéal du point de vue de la dynamique de la classe. Ces quelques inconvénients peuvent être minimisés par quelques aménagements (stores, paravents, organisation des activités, etc.), mais il est nécessaire de sensibiliser les enseignants à ces aspects qui relèvent de l'ergonomie et du confort de l'apprenant : l'installation d'un ordinateur dans sa classe devrait être accompagnée d'une réflexion sur la qualité du poste de travail que l'on propose à l'enfant (lumière, hauteur de la table, chaise adéquate, grandeur et qualité de l'écran, qualité de la carte son, etc.).

1. 4. Cédéroms et logiciels ludo-éducatifs

⁷ "Début mai : installation des casques afin de permettre aux enfants d'utiliser le cédérom de POUCE-POUCE; en effet, je voulais que chacun ait le plaisir de découvrir ce cd-rom; en mettant les casques les enfants "spectateurs" n'avaient pas connaissance de l'histoire. De plus, j'ai apprécié la diminution du bruit de fond engendré par l'utilisation de l'ordi".

⁸ "26 avril : début de l'utilisation de la messagerie de façon plus soutenue avec les classes de Coufaiivre et de Soulice. Suite à l'envoi de messages sonores des "Courfaiivre", j'ai introduit le micro".

⁹ "Il permet beaucoup d'utilisations en classe qui sont intéressantes : une photocopieuse en classe, scanner les dessins des enfants et les mettre dans l'ordi pour un projet, retravailler les photos des élèves, imprimer des documents découverts sur l'Internet, imprimer des séquences de cédéroms, envoyer des dessins d'une classe à l'autre".

¹⁰ "J'ai confectionné une fiche et quatre puzzles à l'aide de photos réalisées avec un appareil photo numérique au Sentier Botanique de Vermes. Ce matériel a été utilisé par les enfants lors de la course d'école (chasse au trésor). Les enfants n'ont pas utilisé l'ordinateur, mais ce projet n'aurait pas pu être réalisé sans un appareil photo numérique et sans ordinateur. De même, je n'aurais pas imaginé cette activité si je n'avais pas eu un ordinateur en classe".

De manière générale, le terme didacticiel ou cédérom éducatif recouvre plusieurs significations se rapportant à diverses fonctions. Globalement, on trouvera sur le marché, des produits destinés aux enfants qui désignent tantôt :

- un outil d'acquisition de connaissances,
- un moyen d'explorer certains savoirs,
- un auxiliaire d'apprentissage,
- un répéteur (drill), ou exerciceur
- un pourvoyeur de certains outils de réalisation (traitement de texte, dessin, musique),
- une source de délasserement ou de divertissement.

Les commentaires¹¹ des enseignantes nous montrent que, rapidement, les produits encyclopédiques (dictionnaires et atlas informatisés) se sont révélés les plus intéressants de leur point de vue : richesse informationnelle, variété des canaux d'information (sons, images, animations, textes), possibilité de naviguer au gré des interrogations et du niveau de l'élève, grande interactivité qui renouvelle l'intérêt, possibilité de chercher une information dans le cadre d'un projet mettant en jeu d'autres moyens d'enseignement sont autant d'atouts qui plaident en faveur de ce type de produits. Les logiciels en question sont à la fois des outils d'acquisition de connaissances, des moyens d'explorer certains sujets et des auxiliaires d'apprentissage. Ils laissent une large place à l'enseignante qui peut proposer une utilisation tantôt libre ou semi-dirigée, tantôt dirigée par un projet (étude d'un thème, etc.), permettent un usage individuel ou collectif et des recherches brèves ou étendues sur de plus longues périodes.

Les commentaires concernant les didacticiels de type ludique montrent qu'en ce domaine, il y a de bons et de moins bons produits et que les critères d'évaluation sont plus ou moins subjectifs. Nous renvoyons au catalogue de logiciels éducatifs MAG@LOGIE qui contient, pour chaque logiciel, un descriptif technique et des commentaires liés au contenu¹². Soulignons néanmoins que ces produits, même s'ils sont conçus avec soin, possèdent leurs limites¹³ et qu'ils ne justifient pas à eux seuls la présence de l'ordinateur en classe. Ces produits trouvent leur place si l'enseignante a précisément défini les objectifs qu'elle poursuit à travers leur utilisation. Dans le contexte informatisé (et commercial !) actuel, on a en effet tendance à relier un peu trop rapidement (et *quasi* mécaniquement) jeu et apprentissage dans un rapport de cause à effet trompeur¹⁴ et ambigu.

Il nous semble encore important d'insister sur le fait que, rapidement, le groupe des enseignantes s'est informellement organisé pour, dans un premier temps, se transmettre des informations et des idées concernant principalement les logiciels, les cédéroms ou des activités à réaliser par ces biais. Puis ces réunions ont élargi le cercle de leurs objectifs : échanger des "trucs", conseiller un ouvrage de référence, discuter de problèmes techniques, faire part de son désarroi, dire son enthousiasme, parler de ses projets et de leur réalisation, s'interroger sur les acquis ou l'évaluation, partager en somme une expérience, etc. sont apparus utiles et même nécessaires, du moins à certaines des enseignantes. Le caractère du projet explique sans doute l'émergence de ce besoin, mais sa permanence tout au long de l'année et même son intensification (multiplication des échanges par E-Mail) signalent, de notre point de vue, une certaine modification des pratiques d'enseignement. L'ordinateur a fait souffler un vent d'ouverture, permis la confrontation des pratiques et désenclavé l'espace classe. Ainsi les aperçus théoriques¹⁵ que nous avons présentés se sont inscrits dans un espace de collaborations préalablement construits par les enseignantes en fonction de leurs réalités; à cet égard, ils n'en ont constitué que l'un des aspects.

¹¹ Voir annexe.

¹² Disponible à l'adresse suivante : Rue du Casino 4, 1400 Yverdon-les-Bains, 024/ 420. 26. 70

¹³ "Dans chaque CD-Rom, il y a des activités qui ne sont pas intéressantes. Reste pour nous à trouver ceux qui nous proposent le plus de jeux enrichissants".

¹⁴ Pour plus de détails, lire "Jeu et fiction dans les cédéroms pour enfant", *Apprendre avec le multimédia : où en est-on ?*, Paris : Retz; Ceméa, 1997, pp. 61-70.

¹⁵ Au cours du deuxième semestre, quelques séances collectives ont été organisées. Elles avaient pour objectif d'évoquer certains aspects théoriques (psychologie de l'apprentissage, relations hommes-machines, psychologie de la communication) liés à l'usage de l'ordinateur.

1.5. L'ordinateur intégré : quelles activités ?

L'un des éléments le plus remarquable est le foisonnement d'activités réalisées au cours de l'année, totalement ou partiellement, grâce à l'ordinateur. Toutes les enseignantes -même celles qui ont rencontré des difficultés techniques ou matérielles- ont fait preuve d'inventivité et ont développé des projets variés, d'envergures diverses et dans de multiples directions, suivant leurs intérêts et ceux de leur classe. En vrac, citons :

- dessin libre ou à thèmes;
- création d'un dossier de présentation des enfants de la classe (textes dictés à la maîtresse);
- modification ludique de photos de classe;
- travail de sensibilisation à l'écriture à partir du prénom ou de mots (changer la taille, la police des caractères, la tabulation, la couleur, la disposition, etc.);
- recherche de mots sur l'Internet (... mais l'élève est passif...);
- invention d'histoires courtes à l'aide du programme de dessin;
- échange d'histoires, histoires collectives avec d'autres classes;
- recherches, découvertes et explorations de mots à l'aide de logiciels de type encyclopédique;
- correspondance scolaire via l'E-Mail (véritables forums de discussion);
- envoi de messages vocaux;
- échange de mots croisés "maison" avec d'autres classes;
- création d'histoires et de documents pour le coin bibliothèque (que les enfants empruntaient et emmenaient à la maison);
- consultation suivant l'actualité de sites Internet¹⁶;
- "chasse au trésor" réalisée grâce à un appareil photo numérique;
- création de fichiers thématiques à partir de recherches sur l'Internet;
- fabrication d'une grille d'observation utilisée lors d'une visite au zoo, à partir d'images tirées d'un cédérom;
- impression de photos tirées de cédéroms (dossiers);
- scannage de photos et d'illustrations;
- etc.

¹⁶ Le projet Picard, par exemple :

"Un enfant apporte en classe une page sortie du Net de Bertrand Picard et son départ pour le tour du monde en ballon. Emulation en classe. Chaque jour, on tire l'état d'avancement du ballon dans le monde, on le suit sur notre atlas (livre et cédérom) ce qui nous permet de partir en projet sur les enfants et les cultures du monde".

Nous analyserons plus loin et plus précisément quelques activités, mais il faut tout d'abord souligner l'inventivité des enseignantes et leur capacité à intégrer l'ordinateur dans une démarche pédagogique cohérente. Jamais l'ordinateur a été conçu comme une fin en soi; toujours, il s'est inscrit dans le cadre d'un projet, comme l'une de ses étapes. Parfois, ce projet n'aurait simplement pas pu être réalisé sans l'ordinateur. Parfois, il aurait pu voir le jour, mais n'aurait pas eu cette envergure ou cette forme : on peut correspondre par voie postale, mais il n'y a pas d'immédiateté; on peut se téléphoner, mais il n'y a pas l'idée d'une conception, d'une structuration du message que l'on va délivrer; on peut suivre l'épopée de Picard dans les journaux, mais on ne disposera jamais des images de sa navigation, etc. Les enseignantes, chacune à sa mesure et selon ses priorités, sont parvenues à exploiter le caractère multimédiatique de l'ordinateur. Aucune ne s'est contentée d'un usage "unilatéral" (les jeux et cédéroms éducatifs), trop souvent considéré comme la panacée.

1.6. Quels bénéfices pour les élèves ?

Aucune investigation évaluative n'ayant été effectuée auprès des élèves, nous considérons ici les avis des enseignantes. De leur point de vue donc, grâce à l'ordinateur, les élèves ont :

- découvert les atouts d'un outil moderne ainsi que ses limites;
- appris comment cet instrument s'utilisait et en quoi il pouvait leur être utile (source d'informations, outil de réalisation);
- pu prendre des initiatives en gérant le choix des cédéroms;
- appris à communiquer [on-line] avec d'autres classes;
- développé un sens critique par rapport au savoir;
- accédé à des informations de façon autonome (cédéroms) ou contrôlée (l'Internet);
- vérifié des hypothèses (logiciels);
- fait l'expérience de la gestion d'un objet collectif (attendre son tour sur l'ordinateur, partager la souris, communiquer ses idées pour réaliser un jeu);
- pris conscience de l'utilité de savoir lire et écrire (messagerie);
- échangé leurs découvertes et la façon dont ils y sont parvenus.

Les bénéfices retirés par les élèves (du point de vue des enseignantes) grâce à l'accès à l'ordinateur, ressortissent, on le constate, à trois niveaux :

- sensibilisation, familiarisation, démythification : l'ordinateur est une machine qui renvoie les petits comme un certain nombre de "grands" - à un sentiment d'omniscience et d'omnipotence que relaient ou renforcent encore certains interdits (dans bien des familles, l'enfant ou le novice n'ose pas toucher l'ordinateur).

L'objet mystérieux ou interdit est par excellence un objet doué de toutes les compétences. En autorisant l'accès à l'ordinateur au jeune enfant, en lui apprenant à quoi il sert et quelle est sa logique de fonctionnement, on lui permet de le situer dans le monde qui l'entourne, de comprendre qu'il est inclus dans l'univers qui est le sien, ni plus, ni moins;

- information, apprentissage, consolidation des connaissances : pour les élèves, l'ordinateur a été une source et un lieu d'expériences parmi d'autres; il n'est pas devenu le référentiel privilégié, mais un moyen de connaître et d'apprendre à favoriser dans certaines circonstances ou lorsque l'on se pose certaines questions; en outre, certains didacticiens leur ont fourni la possibilité de consolider (drill) leurs apprentissages sans s'ennuyer;

- communication : les élèves ont compris que l'ordinateur est avant tout un outil qui relie les êtres entre eux, ce qui implique un code (l'image, la langue orale ou écrite), un ordre, une structure (question-réponse, formules de politesse) et des interactions (ta question ou ta proposition me surprend -parce que je n'y avais pas encore pensée-, m'interpelle, m'intéresse, j'y réfléchis, je te réponds).

1.7. Quels profits pour les enseignantes ?

Interrogées sur les principaux bénéfices qu'elles avaient elles-mêmes retirés de la présence d'un ordinateur dans leur classe, les enseignantes ont indiqué que cet outil leur avait permis :

- d'accéder à plus d'informations;
- de faciliter la préparation de leur enseignement (résumés, recherches, impression de photos, dossiers, etc.);
- d'échanger diverses informations avec leurs collègues;
- de proposer un nouvel atelier aux élèves;
- de partager une expérience avec leurs collègues;
- de concevoir de nouvelles activités destinées aux élèves;
- d'aborder certains thèmes différemment;
- d'écrire plus facilement aux parents (et donc plus régulièrement);
- de " s'extraire " du cadre de leur classe grâce à la correspondance avec d'autres classes.

Ces réponses montrent que l'ordinateur a influencé plusieurs aspects de leur pratique. S'il n'a pas changé totalement leur manière d'enseigner, il l'a renouvelée et désenclavée :

- l'ordinateur, via Internet et les cédéroms encyclopédiques principalement, a augmenté la quantité d'informations, de connaissances dont elles pouvaient disposer facilement et à tout instant; ceci les a conduit à imaginer de nouvelles activités et leur a fourni de nouvelles ressources pour aborder certaines thématiques et répondre de façon très ciblée aux questions des élèves;
- l'ordinateur, via la messagerie électronique et, accessoirement, les programmes de traitement de texte, leur a offert la possibilité de tisser et d'entretenir facilement (rapidement) des liens au travers de correspondances régulières avec les autres classes (entre les élèves ou entre les classes), avec les autres enseignantes, ou avec les parents.

En modifiant leur relation au savoir (informations plus disponibles, en plus grande quantité, plus riches, répondant plus précisément à une question donnée, plus variées du point de vue des canaux de transmission), l'ordinateur a transformé leur pratique, d'une part l'élargissant et d'autre part l'approfondissant.

Cette “ transmutation ” -elle s'apparente à un changement de forme et non à une révolution !-, possède son prix : toutes les enseignantes, à l'exception de celle qui possédait préalablement une expérience et une formation informatiques solides, ont souligné le fait que la présence de l'ordinateur dans leur classe avait considérablement augmenté leur temps de préparation. Mais l'examen de leurs réponses montre que cette augmentation est due d'une part à leur manque d'expérience dans le domaine informatique (ce qui est, à court ou moyen terme, remédiable) et d'autre part à la croissance de leur “appétit ” de savoir et de faire :

“L'ordinateur m'a donné envie de faire des choses; j'ai pris beaucoup de temps pour essayer de réaliser ce que j'avais en tête. J'ai plus d'exigences au niveau de la présentation, de la mise en page des documents”.

L'ordinateur : un moyen d'enseignement qui stimule à la fois l'investissement personnel des élèves et celui des enseignants ?...

Interrogées sur leurs besoins en matière d'informatique scolaire, les enseignantes ont été *quasi* unanimes pour réclamer davantage de formation d'une part sur le plan technique (“*Afin de plus être aussi dépendante d'autrui*”) et d'autre part sur le plan psycho-pédagogique. De notre point de vue, ces deux aspects sont indissociablement liés. Passer de l'introduction de l'ordinateur dans la classe à l'intégration du multimédia dans l'enseignement, voilà l'enjeu !¹⁷

1.8. Les atouts pédagogiques du multimédia

En juxtaposant le texte, le son et l'image, le multimédia constitue une source d'information et de formation accessible aux élèves de niveau préscolaire. Il offre à l'élève une plate-forme d'activités ludiques et/ ou éducatives, des plus “ traditionnelles ” (jeux logico-mathématiques classiques informatisés) aux plus innovantes (simulations, environnement d'apprentissage), que l'enseignant peut adapter selon ses projets et ses objectifs. L'ordinateur n'est pas, en soi, un outil pédagogique, il le devient à l'initiative, sous l'impulsion, de l'enseignant. De ce point de vue, il s'intègre totalement dans une pédagogie du projet puisqu'il peut en initier (un message, une information transmis par l'ordinateur peuvent susciter l'envie d'en savoir plus), en marquer l'aboutissement (trace écrite, photos, dossier, évaluation) ou entrer dans l'une ou l'autre phase de sa mise en œuvre et de sa réalisation (recherche d'informations, illustrations, transmission, diffusion, questionnement, etc.).

En outre, pour la majorité des enseignantes, ce médium semble sensibiliser les élèves non-lecteurs et non-scripteurs aux questions liées à la communication, et donc à la lecture et à l'écriture. Même s'ils manifestent davantage d'enthousiasme face aux animations et aux explications données oralement par l'ordinateur, l'écran les confronte aux signes, aux symboles, au texte et aux procédés ainsi qu'aux logiques de signification (rapport forme/ sens) et de symbolisation (icônes, etc.). Lire et écrire se présentent ainsi à eux dans la continuité d'un désir (d'une nécessité ?) de communiquer à l'autre, comme une extension de la parole et du dessin, comme une étape supplémentaire, “ naturelle ” et consécutive de la socialisation, même si celle-ci ne s'actualise pas, cependant, au cours de la période préscolaire.

Par contre, amenées à donner leur avis sur un certain nombre d'axiomes qui sillonnent la problématique “ informatique à l'école ”, tels : l'ordinateur “ favorise la créativité ”, “ facilite l'insertion d'enfants éprouvant des difficultés scolaires ”, “ remédie aux situations d'échec ”, les enseignantes adoptent une attitude prudente et nuancée, répondant qu'elles n'ont, quant à elles, pu vérifier leur pertinence, mais que cela ne signifie cependant pas qu'en certaines circonstances cela ne soit pas le cas. Seule une assertion classique obtient un degré d'accord signifiant, à savoir celle mettant en évidence un degré d'intérêt plus élevé pour l'ordinateur chez les garçons que chez les filles, différence qu'elles imputent à la compétitivité qu'introduit l'usage de certains produits informatiques.

¹⁷Voir : Coll., *L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants*, sous la dir. de Georges-Louis Baron, Jacques Baudé, Paris : INRP, 1992, 285 p.
Coll. *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration*, sous la dir. de Luc-Olivier Pochon et Alex Blanchet, Neuchâtel; Lausanne : IRDP; LEP, 1997, 123 p.

Le débat reste ouvert...

L'ordinateur apporte beaucoup, " oui, mais ce n'est pas tout " concluait l'une des enseignantes...

2. DE QUELQUES PROJETS...

A la fin de l'année scolaire 1998-1999, nous avons demandé aux enseignantes de présenter d'une manière plus détaillée -et par écrit- un projet parmi d'autres qu'elles avaient menés au sein de leur classe grâce à l'ordinateur ou par le biais de cet outil. Aucune contrainte supplémentaire, de forme ou de fond, n'avait été donnée. Nous avons ainsi recueilli l'exposé de divers projets : certains très fournis, d'autres plus synthétiques. Tous attestent un réel souci d'explicitation et d'analyse. Chacun à son niveau manifeste un désir de comprendre, de mettre en question et d'apprendre, ce qui constitue un premier résultat très intéressant et encourageant. Les enseignantes préscolaires : un milieu particulièrement propice au questionnement et ouvert à la formation continue ?

Les travaux reçus ressortent à divers aspects et questions liés à l'utilisation de l'informatique en milieu scolaire, par exemple :

- Internet;
- Les cédéroms thématiques et encyclopédiques;
- Le courrier électronique;
- Un programme de dessin;
- Le traitement de texte.

La quantité d'informations contenues dans certains travaux mériterait une analyse détaillée. Nous nous contentons ici d'en présenter les axes principaux. Pour plus de détails, on se reportera aux documents originaux produits par les enseignantes.

2.1. Internet : facettes et aspects d'un projet centré sur la communication

L'une des enseignantes a choisi de présenter le travail qu'elle a effectué avec sa classe au cours de l'année sur, autour et grâce à Internet. La très riche synthèse qu'elle nous a transmise décrit aussi bien la démarche qu'elle a mise en place que les diverses activités que cet outil lui a permis de réaliser ou dont il a été l'objet.

“Depuis l'aube des temps, l'Homme a besoin de *communiquer*.”

Voici, le point de départ de la réflexion et des actions que cette enseignante a conduites avec sa classe. Elle a ainsi été amenée à aborder différents aspects de cette problématique, à savoir :

- l'évolution des moyens de communication que les hommes ont inventés au fil des âges afin de transmettre leurs opinions, leurs découvertes ou leurs émotions : le dessin, l'écriture sur pierre, puis sur papier, les signaux de fumée, le téléphone, la radio, la TV, le fax, et, enfin l'ordinateur et Internet, qui ont ainsi été situés dans un continuum de temps et de sens.
- les différents systèmes d'encodage qui régissent la communication. Le questionnement et les recherches collectifs sur les codes qui régissent toutes communications humaines ont débouché sur une activité consacré aux structures et calligraphies possibles de son prénom, mêlant le crayon, les découpages et le traitement de texte. Il a également été discuté des :

“différentes langues parlées par les élèves de la classe (arabe, albanais, anglais, allemand). Internet nous a aidé à visualiser les différentes écritures existantes, les élèves énumérant celles qu’ils connaissent (hiéroglyphes, arabe, chinois, etc.). Nous avons visionné certains sites et imprimé, à leur demande, quelques alphabets, semblables ou non aux nôtres. Les élèves allophones ont apporté, en classe, des livres écrits dans leur langue”.

- la notion de langue-lien et de message compréhensible universellement : le statut de langage international acquis par l’anglais au cours des deux derniers siècles a été explicité par l’enseignante.
- le schéma de la communication qui implique nécessairement un émetteur, un message, mais aussi un récepteur qui devient lui-même émetteur en réagissant au message reçu, etc. Cet aspect a été exploré grâce à la correspondance électronique (E-Mail) établie avec d’autres classes préscolaires impliquées dans l’expérience. Au travers de ces échanges de courriers, les élèves ont appris qu’une dynamique communicationnelle s’instaure entre les correspondants si le contenu des messages s’inscrit dans un certain cadre formel (formules de politesse, réponses aux questions, nouvelles questions pour relancer l’intérêt, etc.) qui stimule le désir de communiquer.

La correspondance électronique est rapidement devenue un moyen privilégié (rapide et simple comparé aux envois postaux) de rencontrer d’autres enfants, de partager avec eux les mêmes préoccupations¹⁸ et les mêmes interrogations, d’échanger des idées et de proposer des réalisations. Le dossier des courriers annexé au rapport de l’enseignante mériterait à lui seul une analyse pointue; nous nous bornerons ici à quelques observations.

Au fil du temps les messages sont devenus plus élaborés, plus liés à des propositions de réalisations communes, conjointes ou parallèles (comparaisons). Nous distinguerons ainsi un premier moment où les enfants ont fait connaissance, se sont présentés. Cette première phase apparaît parfois un peu “ artificielle ”, provoquée, peu consistante du point de vue du contenu des échanges. Cela provient sans doute du fait que ce sont les enseignantes qui ont initié les enfants à cet outil et qu’au début les messages étaient écrits et lus par elles. Dans un second temps, les enfants semblent s’être approprié ce mode de communication, d’une part parce qu’ils ont pu dépasser la barrière de l’écriture et de la lecture en envoyant des dessins (réalisés classiquement puis scannés ou grâce à un programme de dessin), des projets/ plans dessinés ou photographiés destinés à être refaits par la classe réceptrice (gym, constructions, etc.), des histoires dessinées (complètes ou à compléter), des images importées, des photos d’eux-mêmes (portraits ou en situation dans leur classe), des paroles, des histoires racontées (voix enregistrées). Ceci démontre combien les périphériques (scanner, micro, appareil photo numérique) sont nécessaires, indispensables, particulièrement à ce niveau d’enseignement puisqu’ils autonomisent l’élève. D’autre part, les enfants se sont investis dans ces échanges car, petit à petit, ils ont pu relier leurs interlocuteurs ou les propos de ces derniers à leur réalité : réalité physique et géographique (rencontres, situation, photos de la classe, etc.), réalité des visages et des êtres (photos, leçons de gym communes, nouvelles des malades, relation de vacances, etc.), réalité de l’actualité (les chutes de neige importantes, la guerre au Kosovo, etc.). En communiquant, les êtres se donnent mutuellement la vie qui est à l’intérieur et autour d’eux-mêmes. Communiquer, certes, c’est transmettre des informations, mais c’est avant tout être relié, être en rapport avec autrui, c’est-à-dire être dans le réel et non dans le virtuel.

2.2.Des outils pour parcourir, explorer et nommer le réel : les cédéroms thématiques et encyclopédiques

Deux enseignantes ont choisi de relater les expériences qu’elles avaient réalisées au moyen de

¹⁸ Les échanges à propos de la guerre au Kosovo sont particulièrement intéressants.

cédéroms thématiques (*Les animaux*, Hachette et *Forestia*, Laser Media Eidos) et encyclopédiques (*Mon premier dictionnaire super génial*, Nathan et *Mon premier atlas super génial*, Nathan). Leurs rapports attestent une approche relativement semblable que l'on peut définir succinctement en ces termes : exploration libre, plus ou moins régulée (temps de passage, de manipulation de la souris, etc.), mais toujours par groupe (deux ou trois élèves), relayée par des activités significatives extra-ordinateur qui conduisent les enfants à contextualiser les informations recueillies. Le passage du virtuel au réel semble, là aussi, prépondérant pour que les découvertes effectuées grâce à l'ordinateur prennent sens et se conservent.

Ainsi, en découvrant la forêt sur un écran, en l'explorant de façon balisée, à la fois ludique et organisée, en "visitant" les fleurs, les arbres, les champignons, les animaux, etc., les élèves sont entrés en contact avec un monde complexe et difficile d'accès (pour des questions de saison,

d'éloignement, de météo, de moment dans la journée, etc.). En se promenant ensuite dans une vraie forêt, par définition d'un abord moins direct et facile, les élèves ont fait l'expérience de la réalité forestière. En orientant et en accompagnant les enfants dans le savoir (facilitation), le cédérom a été un outil qui a éveillé la curiosité et l'intérêt des élèves. Ainsi stimulés, ils ont acquis une certaine méthodologie pour appréhender la complexité du réel (nommer, différencier, comparer, classer, conserver, par exemple en créant un herbier) ainsi qu'un certain esprit critique (la vraie forêt, ce n'est pas comme la forêt virtuelle, pourquoi et en quoi?).

Délivrant de l'information organisée et structurée, ce type de logiciels se prête essentiellement à des activités de recherche (démarche pré-scientifique). Le fait qu'il le fasse sous plusieurs formes (l'écrit, mais aussi le son/ la parole, l'image fixe ou animée) renforce naturellement son attractivité et son efficacité, en terme d'intérêt manifesté et d'autonomie, en particulier dans le cas d'enfants d'âge préscolaire. Il faut néanmoins souligner une évidence : on ne découvre quelque chose que si l'on sait que l'on cherche, et, par conséquent, ce que l'on cherche. Autrement dit, l'information n'est pas le savoir et parcourir l'information n'est pas construire du savoir. Ceci pose la question des apprentissages réalisés au travers de ces logiciels et, subséquemment, de leur évaluation.

De notre point de vue, se borner à observer les actions et les interactions des élèves en situation d'utilisation, est insuffisant, même si cette étape est *a priori* riche d'enseignements. Dans cette perspective, il nous semble nécessaire de concevoir des activités parallèles ou conjointes (les mots croisés, les devinettes, le suivi du parcours de Picard, l'herbier, la peinture artisanale à base d'ingrédients naturels, etc.) qui permettent aux élèves de "pratiquer" les informations (c'est-à-dire de les exercer pratiquement) afin de les ancrer dans divers contextes, de "les agir", d'en être à la fois l'acteur et l'auteur, et non plus seulement le spectateur.

2.3. Courrier électronique, échange d'informations et courses de gastéropodes

Une enseignante a choisi de retracer une expérience menée conjointement avec les classes de Courfaiivre et Soulce, (et même Courroux), grâce au courrier électronique et dont les escargots ont été les héros.

Le projet tire son origine d'une discussion matinale avec les élèves, ayant pour objet la présence abondante d'escargots sur le chemin des écoliers : pourquoi donc ces animaux étaient-ils si nombreux ? Quelques instants plus tard, les élèves étaient confortés dans leur préoccupation par un message vocal (E-Mail) provenant d'une autre classe qui abordait également ce sujet. Chacune des classes a alors fait part de ses hypothèses à l'autre, en utilisant le courrier électronique, sous la forme de messages écrits, dictés à la maîtresse, ou vocaux (enregistrements). Parallèlement à cette correspondance, une recherche documentaire était effectuée au moyen du cédérom des animaux. Les élèves ont estimé qu'il fallait communiquer à l'autre classe les informations recueillies et ont choisi de les transmettre par le biais de messages vocaux¹⁹. En guise de réponse, ils ont alors reçu trois documents scannés concernant les escargots et qui apportaient des réponses et des précisions supplémentaires. Un élève de la classe a ensuite apporté des livres sur le sujet, dont celui d'où étaient

¹⁹ L'enseignante en question analyse les avantages et les inconvénients des deux types de messages (écrits/ vocaux) avec beaucoup de rigueur et de pertinence. On se rapportera à son point de vue pour plus de détails.

tirées les explications scannées. Au travers de ces échanges, on observe que l'ordinateur a permis de stimuler, d'approfondir et d'élargir un questionnement lié a priori à une observation anodine et qui aurait pu restée sans développement. L'intérêt des élèves a été éveillé parce qu'ils ont été confrontés à d'autres points de vue sur leur question initiale, à des idées proches des leurs, mais néanmoins autres (dans leur forme : formulation vocale, mais aussi du point de vue du contenu). Ainsi généralisée, la question est devenue pertinente et particulièrement digne d'attention. Par conséquent, l'interrogation initiale a été dépassée et les élèves ont eu envie d'en savoir davantage, non seulement pour eux-mêmes, mais pour se confronter à l'autre classe (co-élaboration, co-construction du savoir). L'élargissement et l'approfondissement sont ainsi apparus comme un besoin et une nécessité. Motivées, orientées, la recherche et la transmission des informations sont devenues des activités porteuses de sens, et conséquemment des situations d'apprentissage.

Parallèlement à cette correspondance, une autre classe a envoyé un courrier électronique demandant aux élèves s'ils avaient envie de faire une course d'escargots avec eux. Cette proposition a été acceptée et il a fallu mettre en place les modalités et l'organisation de cet événement . L'ordinateur n'est pas intervenu durant cette phase, totalement concrète (choix et création de la piste, entraînement des escargots, instauration de règles, création d'un terrarium, etc.), mais toutes les données y relatives ont été communiquées grâce à lui (message vocal) aux élèves de la classe concurrente. Ces derniers ont répondu, par le même biais (message vocal), qu'ils étaient d'accord avec leurs propositions et qu'il fallait que les maîtresses organisent cette rencontre. Le rendez-vous a été pris et les élèves des deux classes se sont réunis un matin. Les courses ont été photographiées au moyen d'un appareil photo numérique et cette matinée a fait l'objet d'une recension écrite (dictée) accompagnée d'un choix de photos transmis par E-Mail aux trois classes correspondantes. Les escargots ont continué d'être des objets d'étude pendant quelques jours puis ont été relâchés, suite à un message, convaincant, de l'une des classes annonçant que la liberté avait été rendue à leurs escargots, car ils pensaient qu'ils étaient mieux sous la vraie pluie...

Ce second volet montre à quel point le multimédia est un instrument de communication à la fois efficace et sobre. Efficace, au sens où il relie facilement (messages vocaux, images scannées, photos) et rapidement. Sobre, au sens où il est avant tout un moyen et non une fin qui mobiliserait toute l'attention. Facilitant les contacts, diffusant les avis et les expériences, il incite les élèves à agir, à proposer, à concevoir, à vivre et à partager des expériences (avec leurs correspondants, mais aussi avec leurs parents au moyen des " traces d'expériences " que l'ordinateur leur a permis de récolter, de conserver et de transmettre).

2.4. Ordinateur et créativité : dessiner le printemps

A la question " l'ordinateur favorise-t-il la créativité ? ", une très large majorité des enseignantes a répondu négativement. Pourtant l'une des expériences relatées démontre que cet outil peut, à certaines conditions, accompagner une démarche artistique et fournir aux enfants de quoi développer leur créativité et leur sens critique.

Dans le cadre d'un projet centré sur l'arrivée du printemps, l'enseignante a demandé aux élèves de dessiner, avec l'aide de leurs parents, trois fleurs représentatives de cette saison. Ces travaux ont été ensuite réunis dans un cahier dont la couverture a été réalisée par l'enseignante au moyen du programme de dessin Paint (de son propre aveu, un peu par provocation, pour voir la réaction de ses élèves). Les élèves ont immédiatement été intéressés et ont voulu l'utiliser dans le cadre de leur recherche sur le printemps. L'enseignante l'a donc intégré comme l'une des facettes d'une réflexion sur l'art et la représentation qui l'a conduit à aborder quelques oeuvres de grands peintres (Monet, Renoir, Van Gogh, etc.), quelques techniques (le dessin, l'impression, le collage -sur le modèle d'Arcimboldo-, la peinture grand format, etc.). Le programme de dessin Paint s'est donc inscrit parmi d'autres moyens de représentation et n'a pas été particulièrement mis en valeur. Ceci a permis aux élèves de prendre conscience de certaines limites, les leurs (dextérité, précision, etc.) comme celles de la machine (spectre de couleurs limité, absence d'épaisseur, etc.).

De notre point de vue, ce genre de programmes ne favorisent pas à proprement parler la créativité, car les contraintes d'utilisation sont nombreuses et d'un niveau de complexité relativement élevé, en particulier pour des enfants de cet âge. Néanmoins, ils permettent aux enfants de se familiariser avec certains principes graphiques (la droite, l'ellipse, la courbe, le cercle, les contrastes, les couleurs, etc.) et de les manipuler (changer les formes, modifier les couleurs, etc.). S'ils limitent l'expression des enfants en imposant un cadre d'utilisation contraignant techniquement, ils leur offrent la possibilité de

pénétrer dans le monde de la représentation visuelle.

2.5. Approche de l'écrit : Bonne fête maman !

Pour terminer ce survol, nous nous attacherons à un projet d'envergure plus modeste, mais ô combien traditionnel et symbolique : une activité liée à la fête des mères ! Dans le cadre d'un bricolage (un pot, planté de fleurs réalisées avec des perles en bois et des cure-pipes, accompagnées d'une pince crocodile faisant office de porte-billets), les élèves ont eu le choix de recopier le message " Bonne fête Maman " à la main ou sur l'ordinateur. L'utilisation du traitement de texte, étayé par un travail sur fiche, a permis aux élèves de prendre conscience de la variété des polices de caractères, des différentes tailles de caractères ainsi que des changements qu'opère le choix d'une taille de caractère (à la ligne automatique). Il ne s'agit pas ici d'accorder à cette tâche plus d'importance qu'elle n'en a eu tant du point de vue des élèves que du point de vue de l'utilisation de l'ordinateur, conçu comme une machine à écrire perfectionnée -à lui seul, ce type d'activités ne justifie pas la présence d'un ordinateur dans une classe-, mais de la concevoir comme un exemple de premiers pas, d'appropriation, d'insertion naturelle de l'ordinateur. Au travers d'activités simples de ce genre, les élèves apprennent à manipuler la souris, à travailler sur un écran, s'habituent au clavier, au clic, au double-clic, etc. Le fait que cette phase de familiarisation intervienne et s'intègre dans le cadre d'un projet (un bricolage) et d'un contexte (pour la fête des mères) nous apparaît primordial. L'ordinateur est un outil que l'on introduit dans son enseignement, progressivement, et non pas agressivement, dans la mesure de ses moyens et de ceux de ses élèves.

Ici se terminent nos considérations. De notre point de vue, cette première année d'expérimentation s'est révélée riche d'enseignements. En quelques points, nous en soulignerons les principaux :

- l'introduction de l'ordinateur a contribué à faire éclater l'espace de la classe : il a suscité des collaborations, des échanges d'idées, de points de vue et d'information; en quelque sorte, il a rompu l'isolement ou la solitude des enseignantes et de leur classe et leur a permis de transformer, d'élargir leur conception de l'enseignement et de l'apprentissage. La contrepartie consiste en l'augmentation de l'investissement personnel de l'enseignante (temps).
- l'ordinateur a été utilisé à des fins variées comme un moyen de réaliser, totalement ou partiellement, des projets pédagogiques, définis comme tels. Il faut souligner qu'il n'a jamais été conçu comme une console de jeux devant laquelle on " parque " les enfants.
- les problèmes majeurs rencontrés par les enseignantes ont été d'ordre technique ou matériel. En outre, il est rapidement apparu que, pour qu'un ordinateur soit un outil multimédia, il faut pouvoir disposer de périphériques. Ceci est particulièrement vrai lorsque les usagers concernés sont non-lecteurs et non-scripteurs.
- il nous est impossible d'évaluer quantitativement les bénéfices des élèves qui découleraient de la présence de l'ordinateur. Néanmoins, d'un point de vue qualitatif, on notera l'intérêt qu'ils ont manifesté dans les activités conduites grâce à et autour de l'ordinateur, ainsi que leur enthousiasme. Incontestablement, l'ordinateur leur a donné envie de connaître le monde.

C'est sans aucun doute un premier pas vers le savoir et l'autre.

3. BIBLIOGRAPHIE

- Arshad, Farath. (1995). *Creating interactive learning environments : delivering effective computer-based advice*, Hove : Immediate Publishing.
- Behrens, Matthis (1996). *La Télématique à l'école ou de l'obligation de repenser l'enseignement*, Neuchâtel; Lausanne : IRDP; LEP.
- Bérard, J. M. et alter. (1993). *Utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement secondaire*, Paris : CNDP; Hachette livre.
- Bitter, Gary G. (1999). *Using technology in the classroom*, Boston : Allyn & Bacon. (4e éd.)
- Bruillard, Eric . (1997). *Les machines à enseigner*, Paris : Hermes.
- Caillot-Gary, Michèle. (1993). *Ecrire avec et sans ordinateur au collège*, Neuchâtel; Paris : Delachaux & Niestlé.
- Coll. (1992). *L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants*, sous la dir. de Georges-Louis Baron, Jacques Baudé, Paris : INRP.
- Coll. (1992). *Une informatique à but éducatif : concevoir et réaliser des didacticiels*, sous la dir. de Gabriel Charmillot, Genève . Service de la recherche pédagogique (no 43), 1992.
- Coll. (1994). *Apprendre dans des environnements pédagogiques informatisés*, sous la dir. de Pierre Bordeleau, Montréal : Les Editions Logiques.
- Coll. (1995). *Computer supported collaborative learning*, edited by Claire O'Malley, Berlin : Springer.
- Coll. (1996). *L'éducation préscolaire : quels objectifs pédagogiques*, sous la direction de Sylvie Rayna, Ferre Loevers, Michel Deleau, Paris : Nathan.
- Coll. (1996). *Constructionism in practice : designing, thinking and learning in a digital world*, edited by Yasmin Kafai, Mitchel Resnick, Mahwah NJ : L. Erlbaum.
- Coll. (1996). *Hypermedia Learning environments : instructional design and integration*, edited by Piet A. M. Kommer, Mahwah NJ : L. Erlbaum.
- Coll. (1997). *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration*, sous la dir. de Luc-Olivier Pochon et Alex Blanchet, Neuchâtel; Lausanne : IRDP; LEP.
- Coll. (1997). *Apprendre avec le multimédia : où en est-on*, sous la dir. de Jacques Crinon et Christian Gautellier, Paris : Retz.
- Coll. (1998). *Facilitating the development and the use of interactive learning environments*, ed. by Charles P. Bloom, Mahwah NJ : Erlbaum.
- Coll. (1998). *Web-based instruction*, ed. by H. Khan Badrul, Englewood Cliffs NJ : Educational Technology Publications.
- Coll. (1998). *Entretiens de la Villette (septembre 98). Multimédias et réseaux : vivre, échanger apprendre, entreprendre. Actes des 9e entretiens de la Villette*, Paris : CNDP.
- Coll. (1999). *L'école de demain à l'heure des technologies de l'information et de la communication*, Lausanne; Neuchâtel : LEP Loisir et Pédagogie; IRDP.
- Collins, Janet, Hammond Michael, Wellington, Jerry. (1997). *Teaching and learning with multimedia*, London; New York : Routledge.
- Cornali-Engel. (1990). *Entraînement à la lecture au moyen de l'ordinateur : expérience menée dans quatre classes neuchâteloises de 5e primaire*, Neuchâtel : IRDP.
- Depover, Christian. (1987). *L'ordinateur média d'enseignement : cadre conceptuel*, Bruxelles : De Boeck-Wesmeal.
- Depover, Christian, Giardina, Max, Marton, Philippe. (1997). *Les environnements d'apprentissage multimédia. Analyse et conception*, Paris; Montréal : L'Harmattan.
- Duboux, René. (1998). *Du tableau noir aux petits écrans. Des générations de l'écrit aux premières générations multimédia-Internet*, Lausanne : Favre.
- Halperin-Elian, Miri. (1987). *Essai de quelques instruments d'apprentissage assisté par ordinateur en 5e primaire*, Genève : Département de l'Instruction publique.
- Haughey, Margaret. (1998). *Networked learning : the pedagogy of the Internet*, Montréal, etc. : Chenelière; Mac Graw-Hill.
- Haymore Sandholtz, Judith, Ringstaff, Cathy, Dwyer, David C. (1997). *La classe branchée. Enseigner à l'ère des technologies*, Montréal; Toronto : Chenelière; Mc Graw-Hill.
- Kodsi, Rolande. (1999). *Apprendre avec l'écran : qu'est-ce que ça change pour nos enfants ?*, Toulouse : Milan.
- Laguerre, Christian. (1999). *Ecole, informatique et nouveaux comportements*, Paris : L'harmattan.

- Liengme Bessire, Marie-Jeanne. (1997). *Nous, on a trois ordinateurs dans la classe!*, Recherches 97. 102, IRDP.
- Lindstedt, Juha P. (1998). *Computer assisted learning programm analisys*, Helsinki : Department of Education, University of Helsinki.
- Mandinach, Ellen Beth. (1994). *Classrooms dynamics : implementing a technology-based learning environment*, Hillsdale NJ; Hove [etc.] : L. Erlbaum.
- Mangenot, François. (1996). *Les aides logiciels à l'écriture*, Paris : CNDP.
- Maréchal, Anne. (1993). *EAO et mathématique. Proposition d'une typologie et application à quelques logiciels d'enseignement*, Recherches 93. 106, IRDP.
- Margerie, Charles de. (1998). *Parole d'ordinateur : informatique et pédagogie*, Paris : Hatier-Crédif.
- Pouts-Lajus, Serge, Riché-Magnier, Marielle. (1998). *L'école à l'heure d'Internet. Les enjeux du multimédia dans l'éducation*, Paris : Nathan.
- Poyet-Ronin, François (1996), *Format de présentation des informations dans les logiciels éducatifs : multimodalité et charge mentale*, Genève (Thèse de psychologie).
- Retschitzki, Jean, Gurtner, Jean-Luc. (1996). *L'enfant et l'ordinateur*, Liège : Mardaga.
- Schank, Roger C. (1995). *Engines for Education*, Hillsdale NJ : L. Erlbaum.
- Tardif, Jacques. (1998). Intégrer les nouvelles technologies de l'information. Quel cadre pédagogique ?, Paris : ESF (coll. Pratiques et enjeux pédagogiques).
- Toma, Tony. (1997). *Du multimédia et des hommes : l'enseignement face au multimédia*, Paris : Martorans.
- Underwood, Jean D. M. (1990). *Computer and learning helping children acquire thinking skills*, Oxford; Cambridge Mass. : B. Blackwell.
- Versini, Anny. (1996). *Ordinateur et pédagogie différenciée*, Paris : Nathan.

Et quelques pistes à creuser sur l'Internet, en partant des sites :

- www.jura.ch/educ, en particulier sa rubrique lien qui renvoie à une foule d'adresses utiles et intéressantes.
- www.sitinstit.free.fr, dont le but est de créer un lien entre les sites, personnels ou d'associations, d'instituteurs ou de professionnel de l'enseignement primaire et spécialisé afin de mieux faire connaître leur travail et leur richesse.
- www.ordiecole.asso.fr, organisation relais des instituteurs exploitant les capacités de l'ordinateur à ou pour l'école et qui propose des conseils, des trucs, des avis sur des produits informatiques, etc.

4. ANNEXE

QUELQUES LOGICIELS UTILISES : SURVOL NON-EXHAUSTIF DES AVIS DES ENSEIGNANTES

| Titre | Points de vue positifs | Points de vue négatifs |
|--|---|--|
| Pouce-pouce sauve le zoo | <p>Très bien réalisé, beau graphisme. Les enfants sont captivés, ils adorent.</p> <p>Les enfants sont actifs, doivent faire preuve de logique, de raisonnement, d'écoute et de collaboration.</p> <p>Les grands élèves ont adoré le jeu et ont gardé le secret de leurs découvertes.</p> <p>A donné lieu à beaucoup d'échanges entre les enfants pour trouver les chemins.</p> <p>Les élèves ont apprécié ce jeu tout au long de l'année.</p> <p>Le parcours est libre. Chaque groupe fonctionne comme il le souhaite.</p> <p>Le livre de bord qui l'accompagne a bien fonctionné.</p> <p>Pouvoir sauver son travail accompli est un avantage considérable et non négligeable</p> <p>Même si les enfants connaissent le contenu et la forme du jeu, ils recommencent et recommencent.</p> | <p>Le cédérom s'use...</p> <p>Les élèves ne cherchent que ce qui leur paraît utile comme objet et oublie le plus souvent d'écouter les indices donnés dans les dialogues.</p> <p>Les élèves n'ont pas découvert toutes les animations amusantes.</p> <p>Beaucoup de conflits dans les dyades au début.</p> |
| Je découvre l'ordinateur | <p>Outil idéal pour les petits afin de débiter : nomenclature des outils, familiarisation avec le clic et le double-clic, maniement de la souris, exploration du clavier.</p> <p>Bonne entrée en matière.</p> | <p>Limité dans les possibilités d'activités.</p> <p>Commentaires affreux : "Oh comment as-tu fait... tu es un champion ! ? !"</p> |
| Mon premier dictionnaire super génial Nathan | <p>Un cédérom exceptionnel a tous niveaux.</p> <p>Les enfants adorent les animations. Très apprécié !</p> <p>Animations amusantes, que l'élève choisit de voir ou non.</p> <p>Chacun a la possibilité d'avancer à son propre rythme.</p> <p>L'élève choisit également d'entendre ou non la définition.</p> <p>Chaque type d'enfants (celui qui commence à lire un peu, celui qui aime se faire lire le texte, celui qui aime toucher à plein de domaines, à plein de mots, l'enfant allophone) y trouve son compte.</p> <p>La possibilité de faire un retour en arrière sur les pas effectués est intéressante pour l'enseignante.</p> | <p>Animations un peu limitées de mon point de vue.</p> <p>Les enfants ont tendance à ne plus se faire lire le texte et à ne visionner que les animations.</p> <p>Domage qu'il ne soit pas possible d'insérer d'autres mots.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| L'encyclopédie des animaux | Très grande richesse au niveau de l'information. Idéal pour un "surf" libre ou pour rechercher une information précise par l'enseignante. Les enfants sont très intéressés, passionnés par les vidéos. Images réelles et superbes, animations intéressantes et diverses (chants, photos, vidéos, comptines). Nous l'avons utilisé uniquement comme une encyclopédie, et non de façon autonome, à volonté. | Le texte (vocabulaire) n'est pas adapté pour des enfants d'âge préscolaire. Commentaires compliqués, il faut du temps pour les réexpliquer. |
| Ça se transforme | | Peu utilisé, surtout au début; peu de possibilité d'actions. Très limité. Le graphisme n'est pas beau et ne retient pas l'attention des enfants. Les élèves ne le choisissent pas spontanément. |
| Mon premier atlas super génial Nathan | Un des cédéroms les plus utilisés. Employé comme un grand dictionnaire plutôt que comme un atlas. Très apprécié. Joindre, relier le dessin à la réalité était un défi joliment réussi. Animations belles, amusantes et réalistes. Le passeport, le cahier des voyages et le carnet d'autocollants permettent de faire comprendre à l'élève. Jolies animations, les explications sont simples et courtes. L'hymne national et l'extrait de musique locale sont très chouettes. Très utile car on peut imprimer aussi bien les cartes que l'image d'un monument. | Les élèves cherchent à utiliser les jeux annexés et non pas vraiment à découvrir les différents pays, coutumes, animaux, etc. |
| Millie, la maison des Maths | | Pas intéressant, car on refait des activités que nous faisons d'une autre manière. Graphisme et commentaires déplaisants. Je n'aime pas ce jeu. Je n'apprécie ni les animations, ni les voix, ni son contenu, ni même les feedbacks. |
| Lisa, la maison du temps et de l'espace | Très bonne façon d'aborder l'espace avec les points cardinaux et le quadrillage qui permettent à une fourmi de trouver de la nourriture. Le jeu de la fourmi est un bon moyen d'exercer l'orientation spatiale. | Peu utilisé, principalement pour la notion de l'espace. Les élèves n'ont pas flashé sur le jeu de la terre qui tourne et des divers lieux à retrouver (c'est fastidieux et pas logique, à mon avis !). Les enfants apprécient peu les feed-back oraux. Peu d'interactions. Remarques dépréciatives des enfants entre eux au sujet des tâches non réussies. |

| | | |
|--|---|---|
| Marc à Cyberpolis | Jeu agrémenté de chants que les enfants aiment à fredonner. Les lieux où se déplacer sont présentés sur une place centrale, malgré tout les enfants n'en ont pas fait le tour. Jolies animations. | N'apporte pas grand chose au niveau de la stratégie et de la recherche de solutions. |
| Petit ours | Bon pour une introduction. | Devient vite lassant. |
| 102 activités ²⁰ | Graphisme et son plaisants. Cédérom très beau | L'enfant n'est pas obligé de faire tous les jeux et de les réussir pour passer au niveau supérieur. Manque une rubrique d'aide en cas d'échec répété. |
| Marine Malice et le mystère des graines d'algues | Comparable à Pouce-Pouce. | Les enfants ont vite compris que le jeu était différent suivant les parties. Ainsi lorsque cela devenait difficile, ils arrêtaient la partie et en recommençaient une autre (nouvelle disposition des trésors). |

²⁰ Pour plus de détails, se rapporter au protocole de remarques de l'enseignante qui a observé de manière relativement précise les interactions durant la semaine d'introduction de ce cédérom.