



HAL
open science

Intégrer les technologies nouvelles à l'école

Christine Bosc

► **To cite this version:**

Christine Bosc. Intégrer les technologies nouvelles à l'école. Expressions, 1998, 12, pp.153-172. hal-02406060

HAL Id: hal-02406060

<https://hal.univ-reunion.fr/hal-02406060v1>

Submitted on 12 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INTÉGRER LES TECHNOLOGIES NOUVELLES À L'ÉCOLE

Christine BOSC
IUFM de la Réunion

On assiste actuellement à une volonté d'introduire massivement les nouvelles technologies dans le système éducatif : après les NTIC et autres TIC, voici maintenant les TICE (technologies d'information et de communication éducatives).

Mais suffit-il d'ajouter un « E » au sigle pour transformer un outil technologique en outil d'apprentissage ? Pourquoi cette introduction massive ? Pourquoi cet équipement coûteux des établissements, et que penser de l'écart entre le nombre de machines présent dans les établissements et le peu de réflexion existant sur l'outil ainsi que son apport dans le cadre des objectifs que se fixe l'école ?

La finalité doit-elle être d'informatiser le système éducatif ou, comme le pense Robert Bibeau¹, de « transformer les pratiques de l'école » ? Autrement dit, ne faut-il pas d'abord se poser la question de savoir pourquoi on veut intégrer les TICE dans le système scolaire avant de se demander comment le faire ?

Plusieurs motivations, en effet, peuvent pousser à cette intégration. Larry Cuban² en distingue trois : le désir « de mettre les écoles au diapason des entreprises sur le plan technologique » afin de préparer les élèves au marché du travail, l'espoir d'augmenter la productivité des enseignants – on enseignera plus et en moins de temps avec des machines – et enfin la conviction que les environnements informatiques sont favorables à une approche constructiviste et à un apprentissage autonome. Or chacune de ces motivations véhicule un ensemble de représentations différentes de ce que devrait être l'école.

1. Cf. <http://www.orme.cndp.fr/Chroniques/Eleve.htm>.

2. « Salle de classe contre ordinateur », *Recherche et formation*, n° 26, 1997 (voir aussi le site internet de l'INRP).

I. État des lieux

A. Rappel historique

Si l'on considère ce qui s'est passé pour l'audiovisuel et l'informatique à travers l'expérience de cinquante-huit lycées, le plan « Informatique pour tous », l'introductions de la télématique et maintenant d'Internet, il semble que le même phénomène se reproduise régulièrement et aboutisse à la même conclusion pessimiste : malgré une meilleure maîtrise des outils informatiques, et en particulier bureautiques, par les élèves et les enseignants, les pratiques d'enseignement n'ont guère changé et, affirme M. Dizambourg, « l'intégration des usages des technologies d'information et de communication dans les disciplines reste un objectif à atteindre »³. En effet, d'après Jacques Baudé⁴, selon les statistiques du ministère, 68 % des enseignants des collèges et des lycées utiliseraient rarement ou jamais l'outil informatique, les utilisateurs réguliers étant ceux des enseignements technologiques .

Le même constat est fait au Canada où une enquête a montré que, si 55 % des enseignants possédaient un ordinateur personnel et manifestaient une attitude favorable à l'égard des nouvelles technologies, seulement 18 % utilisaient l'ordinateur avec leurs élèves et moins de 1 % menaient des projets Internet.

Comment expliquer ce fait ?

B. Deux attitudes possibles

Face à l'intégration d'outils technologiques nouveaux, on peut en effet :

1. Donner du matériel dans l'espoir qu'il y aura, par l'usage, modification spontanée des processus cognitifs. Il s'agit là d'une attitude peu réaliste, voire dangereuse car si modification spontanée il y a, on n'en maîtrise pas les effets. Tout changement n'est pas nécessairement positif ; de plus, il ne s'agit pas de changer les comportements et les démarches à tout prix mais de savoir ce que l'on veut modifier et pourquoi.

2. Intégrer l'outil dans un scénario d'enseignement aux objectifs clairement définis pour développer des compétences précises. C'est dans cette direction que travaillent des équipes de recherche de différents instituts (INRP, IUFM) ou associations comme l'Association française pour la lecture

3. *Bulletin officiel de l'Éducation nationale*, n°18 du 1er mai 1997.

4. « Conclusion des troisièmes journées "Hypermédiat et apprentissages" », in *Hypermédiat et apprentissages, technologies nouvelles et éducation*, INRP.

(AFL). Mais ce travail, très intéressant, reste assez confidentiel et, sur le terrain, rares sont encore les utilisations qui s'effectuent dans le cadre d'un projet et d'une démarche pédagogique particulière.

Cette utilisation limitée ne met pas en cause les enseignants ; elle semble plutôt liée aux modes d'organisation et de mise en place des outils techniques. En effet, la plupart des décisions sont prises sans concertation ni coordination des différents partenaires et sans mobilisation des équipes pédagogiques. On se contente d'installer des machines et d'implanter des logiciels sans prendre en compte le nécessaire changement de l'organisation pédagogique.

La conception de la formation des enseignants renforce cette approche puisqu'elle repose essentiellement sur une formation technique qui consiste à comprendre le fonctionnement d'une machine et savoir s'en servir sans se demander ce que l'on va en faire ni à quels besoins pédagogiques ou didactiques elle répond. Cela va en sens inverse des démarches constructivistes préconisées par l'école elle-même dans le domaine des apprentissages et de la formation !

Pourtant, une étude menée par les responsables du projet franco-canadien de recherche-action « École informatisée clés en main », conclut : « L'intégration des technologies nouvelles pose d'abord des problèmes organisationnels, administratifs et humains ; ensuite, des problèmes pédagogiques, de formation, d'information et de soutien ; et enfin, des problèmes financiers et technologiques. Or la plupart des efforts portent exclusivement sur les problèmes financiers et technologiques. »⁵⁵

C. Pourquoi cette difficulté à s'interroger sur les liens entre didactique et technologie?

Dans un domaine disciplinaire particulier, celui du français, Sylvie Plane⁶ avance que la difficulté à mettre en place une didactique de la lecture/écriture utilisant les TICE serait liée à la simultanéité entre l'introduction de l'outil à l'école et son développement dans la société, ce qui entraînerait une absence de recul pour une transposition didactique.

On peut ajouter également que cette transposition risquerait d'amener à une refonte de la didactique traditionnelle et exigerait donc beaucoup de

5. Cf. Roger Bibeau, « L'école informatisée clés en main », 1996 (http://www.grics.qc.ca/cles_en_main/projet/realisa.htm).

6. « Pratiques sociales expertes et dispositifs didactiques d'écriture sur traitement de texte », in *Repères*, n° 11, INRP, 1995.

temps et de remise en cause ; on préfère alors parler de la possibilité d'accès à l'autonomie que développeraient les machines et de la rigueur qu'elles exigent. Attitude qui confère toutes les qualités à la machine et nie le rôle de l'enseignant, d'un « médium », au moment même où, à la suite des travaux de Jérôme Bruner, on en affirme la nécessité, la plus grande partie des apprentissages se mettant en place grâce à différentes interactions. On développe alors l'enseignement à distance, la visio-conférence, le courrier électronique, les salles en libre-service, ce qui n'est pas sans intérêt d'un point de vue social ou du point de vue du confort que ces supports permettent dans la diffusion de l'information, mais ne modifie rien sur le plan des pratiques pédagogiques. Or a-t-on acquis des connaissances parce qu'on a eu accès à un grand nombre d'informations ? A-t-on acquis plus de rigueur parce qu'on a respecté la syntaxe exigée par une machine ? Est-on devenu plus autonome parce que l'on est resté seul devant une machine ?

S'il est vrai que les outils techniques présentent, dans certains cas (usage professionnel), un intérêt direct et ne demandent aucune transposition, il semble que le rôle de l'école, et tout particulièrement des instituts de formation, ne soit pas de s'adapter entièrement aux impératifs des sociétés actuellement en mutation technologique. Leur rôle est de les intégrer, mais comme moyens pour atteindre des finalités de formation et non comme des finalités en soi. Il faut donc tenir compte, comme le dit Edgar Morin de « la tension croissante entre le rythme des évolutions technologiques et celui, nécessairement plus lent et maîtrisé du système éducatif » car, toujours selon le même auteur, « dans l'Histoire, la suradaptation à des conditions données a été, non signe de vitalité, mais annonce de sénescence et de mort »⁷.

II. Pour une approche didactique centrée sur le savoir, l'enseignant et l'élève, et prenant en compte les nouvelles technologies

Les questions à se poser, dans le cadre d'une réflexion au sein du système scolaire, pourraient être les suivantes :

1. Quels sont les apprentissages que ces outils peuvent favoriser ?
2. Peuvent-ils le faire seuls ?

7. *Le Monde de l'éducation*, octobre 1997.

3. Quels sont les choix didactiques et les conditions pédagogiques qui permettraient à ces outils technologiques de devenir de bons outils d'apprentissage ?

L'intégration des technologies ainsi posée, on peut se demander ce qu'il en est de leur introduction dans un domaine particulier, celui de l'enseignement du français, langue maternelle et langue littéraire, en s'intéressant plus particulièrement à l'intégration et l'utilisation :

- d'outils informatiques particuliers : les progiciels de traitement de texte et les générateurs d'hypertextes ;
- de certains logiciels éducatifs.

A. Constats

Au début de son introduction, le traitement de texte a surtout été utilisé comme outil bureautique ayant des fonctionnalités pratiques de mise en page ; on s'en servait comme d'une machine à écrire améliorée, et cet usage était surtout celui du professeur qui pouvait ainsi présenter des documents plus lisibles à sa classe ou de quelques étudiants qui rendaient des devoirs mieux mis en page ou pouvaient rédiger leur mémoire plus aisément. Cette fonction du traitement de texte s'est développée, et tous les étudiants, du moins dans l'enseignement supérieur, présentent leurs travaux à l'aide de cet outil.

La lecture des textes officiels préconisant l'intégration du traitement de texte au primaire révèle la même approche : les instructions officielles de 1985, date à laquelle l'initiation au traitement de texte figure dans les programmes de l'école primaire, ne s'intéressent qu'à la dimension technique de l'outil ou à sa dimension sociale ; il n'est jamais question d'outil pédagogique ; la brochure *La Maîtrise de la langue à l'école* poursuit dans cette voie : « Si l'on dispose d'une imprimerie scolaire ou d'un système de traitement de texte et d'une imprimante, on peut jouer alternativement des possibilités qu'offrent ces instruments pour initier les enfants à la réalité de l'imprimé sans négliger pour autant le manuscrit. »⁸

Depuis 1995, avec l'entrée en vigueur des nouveaux programmes, on assiste à un changement, puisque le traitement de texte semble être considéré comme un outil d'apprentissage au service d'un champ disciplinaire ; il est en effet question d'« utilisation raisonnée d'un ordinateur et de quelques logi-

8. *La Maîtrise de la langue à l'école*, Paris, CNDP / Ministère de l'Éducation nationale, 1992 (« Disposer d'une écriture manuscrite efficace et s'initier à l'édition des textes », p. 94).

ciels (traitement de texte, tableurs et logiciels spécifiques à l'école primaire) dans le cadre de l'enseignement des champs disciplinaires » ; cet outil est aussi présenté comme ayant un intérêt dans les apprentissages car il « développe des qualités de méthodes et de rigueur »⁹.

On constate donc une évolution dans la manière d'envisager les nouvelles technologies ; mais faire passer un outil du niveau technique au niveau des apprentissages ne suffit pas ; encore faut-il se demander quels sont précisément les apprentissages qu'il peut favoriser et comment.

En effet, au moment où les instructions officielles reconnaissent la nécessité de s'intéresser au rôle nouveau que peuvent jouer les outils informatiques dans les apprentissages, sur le terrain, la désillusion est parfois grande sur les transformations que devaient opérer ces outils.

Il faudrait alors s'interroger à la fois sur les conditions matérielles, souvent lourdes et difficiles, de mise en place, mais également sur l'environnement didactique et pédagogique dans lequel ils sont utilisés.

Or il semble bien, avec l'arrivée des multimédias et en particulier d'Internet et des hypertextes, qu'on assiste à nouveau à un engouement technique et qu'on reproduise exactement la même attitude, à savoir ne s'intéresser qu'à l'aspect technique et non à l'intérêt didactique ou psychocognitif : « L'enseignant stagiaire devra être incité à présenter son mémoire professionnel avec un logiciel de présentation ou un navigateur »¹⁰ ; Pourquoi pas ? Mais les raisons de cette incitation devraient être précisées en termes d'intérêt didactique. Le but d'un établissement de formation est-il d'initier à Internet et à la navigation, ou de s'interroger sur l'intérêt de cette navigation du point de vue de l'information et de l'accès aux savoirs ? L'accès à l'information est-il l'équivalent de l'accès à la connaissance ? Le passage de l'un à l'autre peut-il se faire de manière autonome (pour qui, dans quelles conditions ?), le maître n'a-t-il pas un rôle à jouer et lequel ? Qu'est-ce qui fait l'intérêt et la spécificité des hypermédias en ce qui concerne les apprentissages ?

L'espoir placé dans les hypermédias, et particulièrement Internet, ne risque-t-il pas à nouveau de décevoir, de se limiter à son utilisation professionnelle dans les sections technologiques et de ne pas avoir plus de conséquences pédagogiques que l'espoir placé autrefois dans l'audiovisuel ou la télématique si l'on ne développe pas la réflexion sur les conditions permettant de faire de ces outils, des outils d'apprentissages ?

9. *Programme de l'école primaire*, Paris, CNDP, 1995, p. 59.

10. Plan académique triennal de développement des techniques de l'information et de la communication dans l'enseignement, Académie de la Réunion.

B. Quels sont les impacts de l'outil sur la représentation des connaissances? Quels choix didactiques et pédagogiques effectuer pour s'appropriier et utiliser les éventuels changements conceptuels qu'apporte l'outil ?

Il est important qu'une réflexion se fasse à ce niveau car, souvent, l'outil est absent de la réflexion didactique ; ainsi, Jean-François Berthon, dans la revue *Recherche et formation*¹¹, fait-il remarquer que le fameux triangle didactique savoir/enseignant/élève oublie de mentionner le support du savoir à transmettre ; or on sait que tout changement de forme ou de support dans cette transmission apporte aussi un changement de fond et que les processus de connaissance mis en place sont liés au mode de formalisation, à la langue et à l'outil adoptés à partir desquels l'apprenant construit des schèmes d'utilisation. Les différentes représentations que l'enfant se fait de l'outil ne sont pas sans rapport avec son mode d'utilisation, son appropriation du support et son utilisation efficace.

1. Le traitement de texte

Jacques Anis, dans un article paru dans la revue *Repères*, s'intéresse particulièrement à la représentation différente du texte et du signe que l'outil informatique implique, et aux effets en résultant sur la conception de l'écriture chez l'enfant.

Il met en évidence le fait que le texte vu à l'écran n'est pas forcément celui qui est enregistré et n'est le plus souvent qu'une partie du texte en mémoire dans la machine ; paradoxalement donc, le texte virtuel est plus riche que le texte réel et « le scripteur travaille subjectivement sur le texte représenté, qu'il construit à partir de la vue fragmentaire que lui offre l'écran »¹², ce qui lui demande un effort d'abstraction pour se représenter les choses et explique un certain nombre d'erreurs commises par les débutants qui confondent les deux états du texte.

Il insiste également sur la particularité des touches représentant les caractères ; en effet, ces touches ont à la fois « une fonction scripturale et méta-scripturale » puisqu'aussi bien elles servent à inscrire un signe mais également à commander une action ; ainsi, la touche « A » peut inscrire un « A » à

11. « La didactique, la raison graphique et l'ordinateur », in *Recherche et formation*, n° 26, 1997.

12. Jacques Anis, « Le traitement de texte: écriture ou méta-écriture », *Repères*, n° 11, INRP, collection « Didactique des disciplines », 1995.

l'écran, mais elle peut également, combinée avec l'appui sur la touche « contrôle », permettre une sélection du texte.

Quels sont les effets de ces spécificités sur les apprentissages, les processus cognitifs mis en œuvre et quelles sont les caractéristiques linguistiques de la production écrite sur ordinateur ? Autant de questions qui méritent d'être étudiées dans le cadre de l'intégration des nouvelles technologies.

Si le traitement de texte présente, selon certains, des avantages au niveau de la visualisation des processus d'écriture et permet un premier jet plus rapide, un esprit plus critique sur sa production et une plus grande exigence car offrant une plus grande facilité de correction, il présente aussi, selon d'autres, des inconvénients, les facilités de mise en page menant parfois à se contenter de la forme ou à y passer trop de temps.

Les avis à son sujet sont très partagés. On peut en vanter les qualités car il permet de rendre conscientes des procédures qui sont partiellement automatisées ou invisibles dans l'écriture manuelle, et rend plus simple et plus ludique l'activité d'écriture mais on peut penser également que le traitement de texte constitue « un environnement d'apprentissage encore à expérimenter »¹³ et se demander quel rôle exact il joue dans l'amélioration, la planification et la rédaction du texte par les enfants.

Est-il vrai, en particulier, que les fonctions du traitement de texte facilitent le contrôle et la réorganisation de l'écrit ? Pour qui ? Comment ? Que permettent-elles exactement de corriger ?

Le recours aux utilitaires (correcteurs, dictionnaire...) allège-t-il vraiment la surcharge cognitive ? N'y-a-t-il pas risque de trop s'attacher à l'esthétique, la révision portant alors essentiellement sur la forme ?

Telles sont les questions que se posent la plupart des équipes de recherche travaillant dans ce domaine. Le débat est ouvert ; en fait, comme tout outil, son intérêt réside dans l'usage qu'on en fait et il semble que les discussions sur les avantages et inconvénients du traitement de texte en lui-même ne fassent pas avancer la réflexion, l'intérêt résidant certainement dans les choix pédagogiques et didactiques opérés au profit de certains objectifs d'enseignement ou d'apprentissage.

Il s'agit alors de voir les effets possibles des outils informatiques sur le développement des compétences d'écriture ou de lecture et se demander comment intégrer l'outil dans une séquence pédagogique dont les objectifs sont clairement définis.

13. Cf. Annie Piolat et Jean-Yves Roussey, *Repères*, n° 11, 1995.

S'il est important de mesurer l'impact de l'outil sur la représentation des connaissances, il faut également considérer que l'outil en lui-même, en dehors de toute démarche, ne modifie pas tout et que l'amélioration des compétences n'est pas liée seulement au changement de support mais liée à tout un environnement et une démarche : laquelle ? Quels sont précisément les paramètres ? Cela nécessite de définir le rôle que l'on donne à l'outil, au maître et à l'élève dans une séquence.

Ainsi, dans l'enseignement du français langue littéraire, on peut voir que, selon la conception que l'on a de ce qu'est la lecture d'un texte, on peut utiliser le traitement de texte comme un outil de lecture méthodique qui, grâce à ses possibilités de mise en valeur graphique, donne à voir, concrétise les indices matériels du texte, ou bien, si on conçoit plutôt le texte comme un champ problématique ouvert, l'utiliser comme un outil permettant, par rapport à l'approche précédente plus formaliste, la mise en évidence, au moment de la lecture, des choix possibles d'écriture. Dans cette perspective, le traitement de texte ne sera pas utilisé de la même façon, cette dernière approche permettant non la mise en valeur d'indices mais la modification, la transformation du texte, liant ainsi les situations de lecture et d'écriture à celle de construction de sens. Dans les deux cas, ce sont les spécificités ou, du moins, certaines spécificités de l'outil qui sont utilisées, mais dans des scénarios différents, eux-mêmes liés à des conceptions différentes de ce qu'est un texte et une lecture de texte.

2. Les hypertextes

Le même constat peut encore être fait ; en effet, s'il est vrai que les hypertextes et les hypermédias offrent des atouts et peuvent permettre l'accès à une information importante et, installés sur Internet, développer l'enseignement à distance, encore faut-il définir les modes et finalités d'apprentissage que l'on souhaite développer. L'accès à l'information n'est pas la formation, et l'enseignement à distance est une commodité mais ne constitue pas un critère d'apprentissage.

Quel type d'acquis et de savoir se constitue l'élève dans un tel environnement et comment l'évaluer ? Quel rôle le formateur a-t-il à assumer ?

L'accès libre et non orienté ne risque-t-il pas de mener à se perdre et se décourager ? La lecture, la recherche, l'écriture, même à l'aide des outils informatiques, exigent une certaine concentration. Sont-elles compatibles avec les possibilités de « zapping » ?

Par ailleurs, ces supports et outils n'étant pas spécialement conçus pour des apprentissages, il est bon de se demander en quoi leur spécificité justifie

leur place dans des situations qui sont, elles, des situations d'enseignement et d'apprentissage. En effet, les hypertextes, hypermédias et autres « hyper », « super », « multi »... sont à la mode et ce n'est pas pour cette raison qu'ils doivent retenir l'attention mais pour leur intérêt d'outil cognitif.

Il faudrait donc se demander ce que cette spécificité peut apporter au niveau de la lecture et quel environnement multimédias aide l'apprenant à construire un savoir et une réflexion. Ainsi, on pourrait s'interroger sur les conséquences positives et/ou négatives d'une lecture modulaire et non linéaire du texte, s'interroger également sur les risques de désorientation et de surcharge cognitive liés à ce genre de consultation et sur les moyens qui permettraient de les supprimer, se poser des questions sur l'intérêt réel d'une immense banque de données pour un apprenant et essayer de voir comment des accès rapides et nombreux à l'information peuvent mener à une compréhension d'ensemble.

Des travaux ont montré que, dans le cadre de l'enseignement du français, et en particulier de l'écriture et de la réécriture, l'accès à une base de données spécifique, sélectionnée pour être adaptée au public avec lequel on travaille, permet de transformer l'hypermédia en didacticiel en offrant à l'apprenant les seules informations pertinentes pour la réalisation de son projet, évitant ainsi la désorientation ; on peut ainsi utiliser les écrits existants plus facilement que sur papier et s'en servir pour construire et enrichir ses propres productions écrites, mettant alors en relation les processus de lecture et d'écriture dans une situation réelle de production que ne peut fournir une situation traditionnelle d'écriture. En effet, ce contexte permet de faire interagir le schéma mental que l'élève se fait du texte à produire et celui sous-jacent aux textes sélectionnés. Il s'agit d'inciter à l'écriture à partir d'observations de banques de textes appropriés à un projet d'écriture, de réfléchir à l'organisation et au classement des informations nécessaires à la réalisation de ce projet et de passer à l'acte d'écriture à partir de manipulations et transformations successives de textes.

Il semble alors que l'intérêt des hypertextes soit – du moins dans le domaine du français – moins dans leur consultation que dans leur création à partir de générateurs. Ces derniers peuvent permettre, en effet, la mise en place d'aides au niveau des savoir-faire et non des savoirs, ce qui est particulièrement intéressant, la difficulté pour un enseignant étant justement de passer de la transmission magistrale de connaissances sur la façon d'écrire à la mise en place d'un environnement permettant leur mise en pratique. De plus, l'hypertextualisation met en évidence le lien étroit qui existe entre la lecture et l'écriture ; elle « mêle les fonctions de lecture et d'écriture ou du moins les

rapproche et les relie, objective cette identification croisée du lecteur et de l'auteur »¹⁴.

Toutefois, on peut également créer un hypertexte qui se contentera de donner des informations, aura le même fonctionnement qu'un dictionnaire et sera utilisé comme un manuel ou des fiches ordinaires. Les produits actuels sont en général de type « encyclopédie » et utilisent le support numérique pour faciliter la navigation. Ils permettent simplement l'accès à un mode plus rapide et plus agréable de consultation qui offre un intérêt de confort mais ne bouleverse pas la pédagogie traditionnelle. Une utilisation des hypertextes véritablement novatrice est celle qui permet une autre approche de la construction du savoir par l'apprenant.

Comme on le voit, deux approches sont possibles. Ou bien l'enseignant crée pour ses élèves des données qui lui seront utiles pour rédiger et, dans ce cas, l'ordinateur est un outil pour l'enseignant, mais ne joue qu'un rôle de tutoriel pour l'enfant. Ou bien l'enseignant fait créer des hypertextes aux apprenants et les place alors dans une démarche constructiviste : la machine ne diffuse plus le savoir mais est au service de l'enfant qui élabore ses propres outils et réfléchit sur sa production.

Ce qui devrait donc préoccuper les lieux de formation et de réflexion, ce ne sont pas les TICE en tant que telles, mais les activités pédagogiques liées à leur usage et les conditions matérielles qui permettraient d'en favoriser l'intégration.

Jean-François Berthon reproche à la réflexion didactique actuelle d'oublier le rôle de l'outil en limitant son champ à celui du fameux triangle savoir/élève/enseignant, négligeant l'incidence de l'outil sur les contenus enseignés. Mais on pourrait aussi reprocher à l'intégration des technologies dans le système scolaire l'approche opposée qui consiste à ne s'intéresser qu'à l'outil en dehors de son contexte d'utilisation.

Il faut d'abord savoir dans quelle situation d'apprentissage et dans quelle approche didactique disciplinaire on se situe pour juger de l'intérêt d'un outil. C'est alors aussi que l'on se rend compte du rôle important qui revient à l'enseignant ; il ne transmet plus seulement des connaissances mais en facilite les acquisitions en créant des environnements favorables. Ce rôle exige beaucoup de travail de préparation et de disponibilité sur le terrain. Loin d'éliminer l'enseignant, dans ce contexte, l'environnement informatique en

14. Jacques Rheaume, « La virtualisation du texte », in la revue électronique *Éducativotechnologies* (<http://www.fse.ulaval.ca/fac/ten/reveduc/>).

fait un partenaire indispensable pour, en amont, la mise en place d'un projet, et en aval, le guidage et l'aide à l'apprenant.

Mais ce nouveau rôle exige une infrastructure, une organisation particulières, sinon il risque, même s'il leur semble intéressant, de paraître à beaucoup trop lourd et trop contraignant, surtout lorsque s'y ajoutent les difficultés techniques de mise en place des outils.

3. Les logiciels éducatifs

Si les outils techniques et sociaux comme les traitements de texte ou les générateurs d'hypertextes ne sont pas directement révélateurs d'une conception de la discipline et des apprentissages, les logiciels éducatifs, quant à eux, le sont. Il peut être intéressant, avant de les utiliser, de s'interroger sur les conceptions implicites qu'ils véhiculent, et les apports spécifiques qu'ils proposent. Portent-ils sur les contenus seuls ? les méthodes pédagogiques ? les apprentissages ? Quel rôle assignent-ils à l'élève ? à la machine ?

Autant de questions soulevées par leur utilisation.

a) Des logiciels révélateurs d'une conception des apprentissages

1. Ceux qui reposent sur une conception mécaniste : les tutoriels.

Pour les concepteurs de ces logiciels, le complexe se décomposerait en éléments simples qu'il suffirait d'assembler ; ces produits sont ceux qui ont le plus de succès car ils sont faciles à mettre en œuvre ; ils ne demandent aucun effort pour repenser l'enseignement et ne sont, la plupart du temps, que la simple transcription de livres sur ordinateur. L'outil sert de simple support à la diffusion de leçons ou d'exercices ; cet enseignement s'adresse en général à un seul usager en train d'apprendre ; ce sont les didacticiels de l'enseignement assisté par ordinateur (EAO), ainsi appelés car la matière enseignée et le déroulement pédagogique sont inscrits dans le logiciel.

Dans ce cadre, on trouve les répéteurs ou exercices ; il s'agit d'une application de l'enseignement programmé, lui-même issu d'une approche behavioriste : un stimulus entraîne une réponse et une évaluation. S'il y a succès, on passe à l'exercice suivant, censé être plus complexe ; sinon, on recommence. Dans ce dispositif, l'enseignant n'occupe pratiquement aucune place.

Dans cette catégorie on trouve également les tutoriels ; il s'agit, là encore, de leçons sur ordinateur, mais l'interactivité entre la machine et l'apprenant est plus forte et la leçon s'inscrit dans un scénario ; souvent, celui-ci met en jeu la compétition et une dimension ludique.

Ces didacticiels sont, en général, ceux qui fleurissent dans le commerce dans la mesure où ils ne supposent aucune mise en place de scénario pédago-

gique et s'adressent à un seul individu travaillant sur des exercices de type mécanique faciles à évaluer.

2. Ceux qui permettent la construction de savoirs : l'outil informatique est alors considéré comme une technique au service de l'intelligence humaine. L'ordinateur est un outil qu'il faut maîtriser pour s'en servir, mais qui n'impose pas un mode particulier d'enseignement ; il est utilisé pour sa fonctionnalité en vue d'un projet.

C'est le cas, par exemple, des logiciels de l' INRP produits sous la direction de Pierre Muller à partir de 1980 dans la série « Logitexte ».

* Il s'agit de logiciels de *lexicométrie* où l'ordinateur est utilisé pour sa capacité à compter rapidement des formes et établir des fréquences.

L'ordinateur permet un repérage de mots à partir duquel on peut émettre des hypothèses de lecture, que l'on peut vérifier en contexte.

L'élève est en position de recherche et participe activement à l'élucidation d'un problème ou à l'analyse des faits linguistiques observés. Cela demande une certaine maîtrise de la part du professeur qui doit guider la recherche de l'élève pour lui éviter de se perdre dans la masse des données ; il doit également être disposé à envisager plusieurs interprétations et accepter de répondre à chaque proposition particulière. Il s'agit véritablement de situations où l'élève est au centre des apprentissages, mais qui demandent, pour être efficaces, peu d'élèves et une grande disponibilité de la part du professeur. On s'appuie, dans cette démarche, sur les capacités et les limites de l'ordinateur : il traite des formes indépendamment de leurs sens ; on limite le rôle de la machine qui ne fait qu'isoler et compter des formes et on laisse à l'élève la maîtrise de l'interprétation à partir des questions qu'il se pose et des mises en relation qu'il opère avec l'aide de la classe. Les particularités de chacun sont respectées et employées à bon escient : la capacité de repérage et de calcul rapide du côté de la machine ; l'analyse, la mise en relation et l'interprétation du côté de l'élève.

C'est également le cas des logiciels spécifiques, ou didacticiels, conçus directement pour un usage pédagogique. Ils proposent des pistes d'utilisation mais ils n'imposent pas un scénario ; ils demandent à être intégrés dans une séquence pédagogique, et d'autres exploitations que celles suggérées sont possibles. C'est sur ce modèle que fonctionnent, dans le cadre d'ateliers d'écriture, certains logiciels d'aide à l'écriture comme *GramR junior*, ou de générateurs de textes comme *Roman* ou *Conte*. Ces deux derniers sont conçus comme des générateurs de textes, mais leur intérêt ne réside pas tant dans la production proposée que dans la réécriture, selon des critères mis en place par

un enseignant, des textes produits par l'ordinateur. Ces logiciels ne peuvent pas être utilisés par un enfant seul ; le maître est nécessaire comme médium.

* Le logiciel *Genèse du texte*, produit par l'AFL, est le résultat d'une expérience liée aux outils nés des recherches en génétique du texte et utilisés en particulier par Claudine Fabre pour une analyse des brouillons d'écoliers.

Son but est de faire prendre à l'élève de la distance par rapport à sa production, et de permettre à l'enseignant une étude de l'écriture en train de se faire. Les hésitations, ratures, retours en arrière du scripteur sont conservés et peuvent être étudiés par la suite pour voir comment le sens se forme à partir de la mise en place des mots.

Il s'agit donc, en fait, d'un outil perfectionné d'observation de l'écriture en cours – observation impossible à réaliser sans l'ordinateur – et c'est essentiellement la pédagogie mise en œuvre autour de ce logiciel qui permettra d'atteindre les objectifs que se fixe le maître. L'idée est que le maître qui corrige une production d'enfant n'accède qu'au produit fini (même s'il s'agit d'un premier jet) et ne voit pas la manière dont il a été élaboré. Le logiciel permet de visualiser le processus d'écriture et donc, pour le maître, d'accéder en partie à la manière de penser du scripteur et, pour ce dernier, de s'interroger sur sa démarche. La spécificité de ce logiciel est de placer les élèves en situation d'observation et d'analyse, non pas de leur texte mais de leur itinéraire d'écriture ; le travail sur ordinateur se prolonge donc en dehors de l'environnement informatique dans des séances d'analyse, de discussion et de théorisation animées par le maître pour amener les enfants à mieux maîtriser l'écriture. Ce logiciel permet une recherche poussée sur le processus d'écriture mais demande énormément de temps à l'enseignant ; il est surtout utilisé, à l'heure actuelle, par un groupe de chercheurs de l'INRP.

* *Gammes d'écriture* : il s'agit de l'adaptation française du logiciel italien *Word prof* ; son objectif est d'aider au développement des compétences nécessaires à la production de textes. C'est en fait un environnement d'écriture qui est proposé puisque à un éditeur de textes simple sont associés des modules permettant de consulter une bibliothèque, de se former à des techniques d'écriture et de faire des exercices. Le logiciel est ouvert, il permet l'ajout de textes personnels dans la bibliothèque, mais ce n'est pas un logiciel d'auto-apprentissage dans la mesure où il ne propose pas de scénario et nécessite la présence d'un formateur pour insérer l'ensemble des travaux possibles dans un projet d'écriture.

* *Le Livre de Lulu* est un livre sur CD-Rom qui se feuillette et peut constituer un point de départ pour la découverte de l'objet « livre » ainsi qu'une réflexion sur les liens lecture/écriture et les rapports texte/image. Là encore, aucun scénario n'est proposé et l'exploitation pédagogique va dépendre du maître et de ses objectifs ; le CD permet, par exemple, de mettre en évidence de façon concrète les spécificités des différents supports que sont le texte, l'image fixe ou l'image animée et de s'interroger sur le rôle de la description dans le récit.

Ainsi, comme l'écrivent Annie Piolat et Jean-Yves Roussey, « les étayages technologiques ne peuvent pas se substituer aux étayages pédagogiques et didactiques ».¹⁵

b) Des logiciels révélateurs d'une représentation du savoir

Dans le domaine littéraire, on peut distinguer :

1. Ceux qui révèlent une conception de la lecture du texte. Certains considèrent que la lecture consiste en la recherche d'un sens unique que le lecteur aurait à découvrir ; c'est le cas du logiciel *Étude de textes* qui laisse penser qu'il existe une sorte de grille universelle de lecture des textes ; c'est aussi ce qui apparaît dans le volet « commentaire » des logiciels de lexicométrie des éditions Ilias, où sont notées les analyses prévues par le concepteur, donnant ainsi aux élèves l'impression qu'il s'agit de la seule lecture possible et qu'elle n'est réalisable que par le maître ou l'expert. Dans ce cas, on n'utilise pas seulement le support informatique pour sa spécificité qui consiste à compter des formes, mais aussi pour sa possibilité de diffuser un savoir, celui du professeur et, par là même, sa conception de la lecture et son interprétation du texte.

2. Ceux qui révèlent une conception de la langue.

Dans le logiciel *Analyse de textes* et, parfois, dans ceux des éditions Ilias déjà cités, les fréquences d'occurrences sont calculées à l'avance sur des mots choisis par le concepteur ; le logiciel, au lieu de se contenter de repérer et de compter des formes, les regroupe en champs notionnels, opérant déjà une interprétation ; une interprétation toutefois bien sommaire qui considère que le regroupement peut s'effectuer sur des mots en dehors de leur contexte, reproduisant ainsi une attitude propre à l'élève et menant à des interprétations aberrantes, la collecte de mots hors contexte ne suffisant bien évidemment pas à dégager des champs lexicaux ; or cet apport contextuel et culturel joue un

15. *Op. cit.*

rôle important dans l'interprétation et c'est ce qui pose des problèmes aux apprenants. Sur ce plan, le logiciel n'apporte aucune aide.

Enfin, certains tentent d'appliquer au langage naturel les règles des langages formels fermés et univoques. Cette confusion sur la nature des langages, en particulier l'assimilation d'une langue à un code, amène à attribuer au langage humain des caractéristiques du code informatique, ce qui n'est pas sans poser des problèmes de communication !

III. Alors, quel modèle d'intégration ?

Tout d'abord, il faudrait s'entendre sur le terme même. Il s'agit, en effet, d'intégrer et non d'ajouter. Les TICE sont-elles bien intégrées si la plupart des établissements sont équipés et si quelques-uns proposent des activités innovantes, ou bien le sont-elles si elles sont utilisées régulièrement par l'ensemble des enseignants pour améliorer les pratiques scolaires ? La plupart du temps, les problèmes d'intégration des TICE en éducation sont sous-estimés ou ignorés ; on ne se préoccupe pas, ou peu, de l'intégration réelle du produit sur le terrain. On se contente de le diffuser sans s'interroger sur l'environnement nécessaire, qui ne se limite pas seulement à un environnement informatique s'évaluant en nombre d'ordinateurs. S'il est important que les instances institutionnelles reconnaissent l'intérêt de ces outils, il ne suffit pas de dire ou écrire qu'ils « doivent devenir banals dans le cadre des enseignements disciplinaires » pour qu'ils le deviennent, ni d'affirmer que « les logiciels et les CD-Rom multimédias doivent aussi servir pour des activités de soutien [...] à l'apprentissage de la lecture pour des élèves en difficulté »¹⁶ pour que leur utilisation soit réelle.

On parle souvent, quand on songe à l'utilisation des TICE, d'activités et non de compétences à mettre en place et que l'outil privilégierait. Si le soutien et l'autonomie consistent à mettre des enfants seuls devant un ordinateur, leur effet risque fort d'être nul ; or c'est l'utilisation la plus fréquente dans les salles informatiques !

Alors, quels sont les facteurs qui permettraient une intégration réelle, non pas des TICE, mais de leur utilisation dans des pratiques pédagogiques, et à quelles conditions cela est-il possible ?

16. Plan académique triennal de développement des techniques de l'information et de la communication dans l'enseignement, Académie de la Réunion.

A. Les conditions de prise en charge par les enseignants

En général, l'emploi d'un outil se réalise rapidement si son utilisation apparaît comme peu contraignante et son efficacité immédiate. Il est donc évident que, si l'enseignant doit passer trop d'heures à préparer un cours avec les TICE pour une efficacité dont il n'est pas certain, il n'utilisera pas cet outil.

Par ailleurs, la plupart des enseignants préfèrent les outils qui ne remettent pas fondamentalement en cause leur conception de l'enseignement et des apprentissages ; si l'on introduit un instrument qui bouleverse – et souvent à juste titre – des pratiques, dans un contexte éducatif non préparé (non pas techniquement, mais pédagogiquement), il est évident qu'on aura à faire face à des résistances. Seuls les enseignants qui ont la volonté de pratiquer des activités centrées sur l'élève et qui souhaitent s'interroger sur leur pratique et la remettre éventuellement en cause pourront s'engager dans l'usage de cet outil et modifier ainsi le rapport au savoir.

Enfin, faire des TICE la panacée n'est pas réaliste ; en effet, il n'existe aucun logiciel, ni aucune approche, qui permette de couvrir tous les besoins éducatifs. La plupart du temps, c'est grâce à la complémentarité de différents modes d'enseignement que les choses évoluent. Il s'agit de remettre les TICE à leur juste place : un outil d'enseignement parmi d'autres et qui n'a donc – pédagogiquement parlant – pas besoin d'être sur le devant de la scène ni d'utiliser tous les crédits au détriment d'autres approches tout aussi intéressantes. Ainsi, des écoles ont-elles des ordinateurs, mais pas de bibliothèque centre documentaire, ou bien des machines, mais pas de budget pour acheter des chaises adaptées aux enfants. Comment, dans ces conditions, apprécier les bienfaits de l'informatique ?

B. Des innovations portées par la pédagogie

La politique d'intégration est portée par la technologie ; elle repose sur l'idée que c'est le développement du matériel qui va développer les usages pédagogiques et non les besoins pédagogiques qui vont faire appel aux machines. Il n'est que de lire certains articles pour s'en convaincre : « Le développement des usages repose d'abord sur la disponibilité des matériels et des connexions »¹⁷ ; et plus loin : « Le plan académique fixe un équipement minimal dont doit disposer chaque établissement de l'académie » ; comme si tous les établissements avaient les mêmes besoins ! Pour certains, cet équipement minimal sera inutile, pour d'autres ayant des projets, insuffisant ; pourquoi ne

17. *Arum*, n° 19.

pas équiper sur projets et pour répondre à des besoins précis exprimés par des enseignants, non pas en termes de matériels mais de tâches que des machines pourraient accomplir ? aux techniciens, alors, d'envisager les problèmes concrets de réalisation et de mise en place.

Une intégration guidée par la technologie mène à une surenchère et à une volonté de coller au plus près des dernières performances techniques sans se demander si l'on en a vraiment besoin et pour quoi faire. Résultat, malgré toutes les vertus que l'on prête à l'ordinateur, celui-ci n'a pas changé grand chose dans les apprentissages. Comme on l'a déjà dit, les statistiques ministérielles montrent qu'il est surtout utilisé dans les sections professionnelles ; ailleurs, c'est ou le gadget, ou le placard, ou le fait de quelques inconditionnels.

C. Une infrastructure adaptée

Si l'on veut que l'enseignant puisse vraiment utiliser un outil en fonction de ses besoins propres, qui vont varier d'une classe à l'autre, et selon les disciplines, il faut qu'il puisse assez facilement et sans y passer trop de temps, créer, améliorer ou modifier des produits existants. L'idée avancée par quelques-uns de laisser les enseignants élaborer leurs propres outils est assez utopique. On sait que, pour réaliser un bon produit, il faut, même pour des professionnels, travailler en équipe. Il vaudrait donc mieux que les enseignants élaborent des scénarios et des démarches et que des spécialistes puissent réaliser techniquement ce que ces derniers souhaitent. En effet, ou bien le travail de création sur ordinateur est formateur, et alors il faut qu'il soit réalisé par les enfants – c'est le cas d'une certaine utilisation des générateurs d'hypertextes –, ou bien il ne l'est pas, et alors ce travail relève de l'informaticien capable de réaliser un travail nettement supérieur à celui de l'enseignant dans ce domaine.

Ce n'est alors plus la technique qui est au centre de l'innovation, mais l'enseignant et une certaine conception pédagogique.

Peut-être alors l'environnement informatique pourrait-il contribuer à une amélioration des apprentissages et à une plus grande efficacité de l'école dans le développement de l'esprit critique et de l'autonomie de l'enfant, à condition toutefois de ne pas laisser dans l'ombre d'autres approches tout aussi intéressantes et complémentaires d'un autre point de vue.

Bibliographie

- BARON G.-L. (sous la direction de) (1996), *Informatique et éducation : regards cognitifs, pédagogiques et sociaux* ; textes issus du séminaire « Informatique et formation des enseignants », Paris, INRP.
- Collectif (1992), *Passé, présent, futur des technologies nouvelles en éducation*, CRDP de Poitiers.
- MANGENOT F. (1996), *Les Aides logicielles à l'écriture*, Paris, CNDP.
- PAPERT S. (1981), *Jaillissement de l'esprit*, Paris, Flammarion.
- FABRE C. (1991), *Brouillons d'écoliers*, Grenoble, Ceditel.
- ORIOLE-BOYER C., « Hypertexte et didactique de la production textuelle en français », *EPI*.

Logiciels

- Analyse des Fleurs du mal*, CNDP / INRP, série « Logitexte ».
- BALPE J.-P., *Roman*, Paris, Nathan-logiciels.
- Gammes d'écriture*, Paris, CNDP, collection « Lire-écrire ».
- LAMBERT A., *Conte 2*, Paris, CNDP.

CD-Rom

- PUJEBET R.-V. (1995), *Le livre de Lulu*, Paris, Flammarion multimédia, « Dada Média ».