

Rapport d'étape
« L'usage pédagogique des ressources multimédias
à l'école élémentaire »
Recherche INRP 40126
Equipe Aix-Marseille

Introduction

Le développement du multimédia éducatif met à la disposition des enseignants et des élèves de nouveaux outils et de nouveaux types de ressources, qui dans certaines situations, pourraient faciliter les apprentissages scolaires. On voit là tout l'intérêt des recherches en éducation qui permettraient d'analyser les caractéristiques de telles situations, en particulier autour de la problématique innovation / diffusion, de dégager des éléments facilitateurs ou au contraire des facteurs de résistance, pour en prédire *in fine* l'efficacité sur les apprentissages.

Toutefois, les apprentissages scolaires sont des apprentissages par enseignement : ils ne peuvent être prédits indépendamment de la prise en compte de l'action des enseignants (Durand, 1996)

La recherche engagée, dont on présente ici un rapport d'étape, porte sur l'observation et l'analyse des pratiques réelles des enseignants intégrant des Technologies d'Information et de Communication (TIC)¹. Elle se place dans le cadre de l'analyse du travail, dans une démarche ergonomique.

Jusqu'à présent, les recherches en éducation ont témoigné de peu d'intérêt pour l'analyse du travail de l'enseignant. On peut constater une inflation de discours, de jugements, de prescriptions, de préconisations sur l'action des enseignants, notamment en matière de TICE, et un vrai déficit d'analyse de situations concrètes de travail et des modalités selon lesquelles les enseignants les affrontent. (Saujat, 2001) (Tardif & Lessard, 1999)

Le parti pris de cette recherche est de s'intéresser aux environnements *ordinaires* des faits d'enseignement. Elle délaisse donc les situations « innovantes », ou déclarées telles. Ces situations, souvent exemplifiées dans l'accompagnement des discours prescripteurs, recouvrent, de fait, des micro pratiques écologiques à l'intérieur de sous systèmes aménagés dont il est difficile d'établir une transposition au « faire ordinaire » de la classe. De plus, l'accent généralement mis sur les « innovations » amène à refuser une analyse de l'intégration des TIC dans les pratiques enseignantes autrement qu'en termes de résistance, occultant ainsi la dimension professionnelle de ces pratiques.

Dans ses gestes professionnels, l'enseignant fait appel à diverses ressources ou technologies éducatives dont beaucoup sont largement naturalisées. En suivant la métaphore informatique de Chevallard (1996), on peut distinguer trois niveaux dans les situations d'enseignement : le niveau du « hardware » didactique, constitué justement par ces ressources ; le niveau du « software » didactique constitué par les séquences d'enseignement ; et enfin le système d'exploitation didactique, essentiel, qui assure la coordination et l'intégration des deux premiers niveaux. Les TIC constituent de nouvelles ressources à disposition de l'enseignant et enrichissent donc le « hardware » didactique dont il peut disposer. Comment le software évolue-t-il ? Comment le système d'exploitation didactique est-il mis à jour ? Quels « bugs » apparaissent ?

¹ Dans la suite du texte on parlera aussi de TICE pour Technologies d'Information et de Communication pour l'Enseignement

Plus précisément, dans quel type de situation de travail ces nouveaux instruments apparaissent-ils ? Comment ? Dans quel contexte ? Par rapport à quelles tâches prescrites ? En quoi les TIC modifient-elles ces situations, en terme d'organisation ou en terme de processus ? Quel lien existe-t-il avec des pratiques antérieures qui ont fait leur preuve dans d'autres situations ? Cette pénétration est-elle réellement plus difficile quand on se rapproche du processus didactique ? Comment appréhender le travail de l'enseignant sur les conditions et les modalités d'intégration fonctionnelle des instruments dans les situations pédagogiques ? Comment l'enseignant résiste-t-il à la pression sociale et culturelle sur les choses de l'enseignement face à l'interrogation de pertinence pédagogique et didactique ? Comment le nécessaire travail de légitimation professionnelle des instruments s'opère-t-il ?

L'année 2000 – 2001 a été une année préparatoire. Dans une approche macroscopique, une enquête auprès d'une population d'enseignants d'une zone éducative défavorisée de Marseille a permis d'établir une photographie des usages « ordinaires » déclarés en matière de TICE, en repérant les outils ou les produits utilisés en liaison avec les domaines scolaires concernés, les modes d'organisation des activités, les usages personnels des enseignants (cf. annexe 2). Nous en proposons une première analyse dans la seconde partie de ce rapport.

Pour la deuxième et troisième année de cette recherche, l'analyse par observations et entretiens, portera sur des situations spécifiques de travail auprès d'un groupe restreint d'enseignants, en privilégiant certaines tâches prescrites et certaines activités de l'enseignant :

- ✓ Comment s'opère l'évaluation des compétences des élèves en matière d'usage des TIC, en liaison notamment avec l'apparition du B2i ?
- ✓ Comment s'opère la dévolution à des intervenants extérieurs de certaines situations intégrant les TIC ? Pour quels types de situations ? Analyse des différents éléments : préparation, organisation, passation de consignes, évaluation ...

Analyse de l'enquête

1. La population concernée

333 enseignants des écoles primaires et maternelles de la zone Euroméditerranée à Marseille sont concernés.

La zone Euroméditerranée est une zone défavorisée d'un point de vue socio-économique (taux de chômage de 28%) qui fait l'objet d'un plan d'aménagement urbain et de développement économique. Ce plan de redynamisation urbaine comprend un volet éducatif (réhabilitation des écoles, développement des TICE ..).

La zone étudiée comprend **36** établissements scolaires du primaire dont **17** sont de type maternelle. Ces établissements se répartissent sur 3 circonscriptions dont 1 est entièrement sur la zone d'étude. Ce choix rend caduque la variable « circonscription » qui, pourtant, peut avoir un certain poids dans le développement des usages liés aux TICE, notamment à travers l'implication des IEN et Conseillers Pédagogiques sur la question des TICE. Elle est « transcendée » par l'action globale menée par l'IA13 sur cette zone.

Ces établissements appartiennent pour la plupart à des zones d'éducation prioritaires (ZEP) ou des réseaux d'éducation prioritaires (REP) : **33** établissements sont classés en ZEP ou en REP.

Répartition du nombre d'enseignants par établissement		
Moyenne : 9,3		
Min : 3	Max : 18	Somme : 333
Moins de 6	5	14%
De 6 à 12	21	58%
12 et plus	10	28%
Total	36	100%

2. Administration du questionnaire

La présente enquête a été administrée du 1^{er} au 12 mars 2001. Pour les écoles de moins de 8 enseignants, les questionnaires, accompagnés d'un texte de présentation (cf. annexe 1), ont été envoyés aux directeurs d'école après entretien téléphonique. Pour les établissements plus importants, les questionnaires ont été remis directement aux directeurs d'école avec une courte entrevue d'explicitation. La récupération des questionnaires renseignés a été faite directement dans les écoles par les membres de l'équipe IUFM.

Les données de l'enquête ont été traitées avec les logiciels Sphynx et Euréka

Le taux de retour est de **53%** : **178** enseignants ont renseigné le questionnaire .

Il est à noter qu'il n'y a eu aucun retour de la part de 9 écoles. Différents facteurs peuvent expliquer cette non remise collective : refus délibéré valant protestation (grève administrative des directeurs d'école, manque de moyens, faible différenciation de l'IUFM d'avec l'IA13) ; pour certaines écoles, non implication des directeurs d'école à l'égard des TICE (apparue lors de l'entrevue de remise des questionnaires).

Il n'y a pas de relations significatives entre le type (maternelle / élémentaire) ou la taille d'établissement, la circonscription et le taux de réponses.

3. Les équipements des établissements

Ces résultats s'appuient directement sur une première enquête (partenariat Euromed, CRDP, IUFM et IA13) concernant l'équipement, la maintenance et le fonctionnement général liés au TICE qui s'est déroulée en novembre et décembre 2000 avec entretien auprès des directeurs d'écoles. Elle a fourni une photographie de la réalité de l'environnement TIC des écoles concernées.

Le constat général est que le taux d'équipement des établissements est très faible.

Equipement des écoles				
	Etablissements	Ordinateurs multimédias	Ordinateurs non multimédias	Ordinateurs connectés
Maternelles	17	15	32	1
Elémentaires	19	61	56	33
Total	36	76	88	34

Nombre d'élèves			
	par ordinateur	par ordinateur multimédia	par ordinateur connecté Internet
Maternelles	49	154	2310
Elémentaires	36	69	128
Total	40	86	192

Le matériel est **vétuste** : **80 %** du parc en maternelle et **60%** du parc en élémentaire a plus de 5 ans. Les usages décrits plus loin sont fortement conditionnés par la vétusté de cet environnement informatique.

Il est à noter que **11** écoles sont sans équipement ou alors équipées uniquement avec du matériel personnel.

12 écoles disposent d'une connexion internet : 11 par câble et 1 par modem RTC

5 écoles disposent d'un site Web

Quand le matériel existe, la maintenance et l'administration du parc informatique est le problème majeur pour les établissements : ces tâches sont assurées en général par un aide éducateur ou par un enseignant (qui peut être le directeur) ayant quelques compétences, parfois par la collectivité locale. Les problèmes de maintenance sont accentués par la vétusté des matériels.

Personnes ressources déclarées par le directeur d'école				
<i>Ecoles sans matériel : 11</i>				
	Enseignant	Directeur	Aide éducateur	Total
Maternelles	2	1	1	4
Elémentaires	6	4	9	19

La plupart des établissements possèdent au moins 1 téléviseur et 1 magnétoscope.

4. La population enseignante concernée

Il s'agit d'une population

- ✓ jeune : **2 enseignants sur 3** ayant répondu ont **moins de 40 ans**
- ✓ féminine : **80%** des enseignants ayant répondu sont des femmes
- ✓ intervenant également sur les 3 cycles d'enseignement

Age		
20 à 30 ans	60	34%
31 à 40 ans	58	33%
41 à 50 ans	35	20%
Plus de 50 ans	24	13%

Répartition sur les 3 cycles d'enseignement		
Cycle 1	48	27%
Cycle 2	59	33%
Cycle 3	51	29%
Classe spécialisée	9	5%
Zil/ brigade	9	5%

En formation initiale, **plus de 1 enseignant sur 2** est passé par l'IUFM : ceux-ci ont donc reçu une formation minimale en matière de TICE (une vingtaine d'heures en moyenne en 2^{ème} année à partir de 1997, une dizaine en moyenne avant 1997).

Quelle formation initiale ?		
IUFM après 97	62	35%
IUFM avant 97	31	17%
Ecole Normale	48	27%
Autre (listes complémentaires ...)	35	20%

En formation continue, **plus de 3 enseignants sur 4** n'ont pas suivi de formation sur le thème des TICE (**78%**).

Nombre de jours de formation continue axée sur les TICE, pour ceux qui en ont suivi une		
Moyenne : 7		
Moins de 4 jours	5	14%
De 4 à 8 jours	11	30%
8 jours et plus	10	27%

Les enseignants ayant répondu se déclarent **massivement intéressés par l'informatique (82%)** ; une infime minorité s'affirme réfractaire à l'informatique.

Intérêt pour l'informatique		
Passionné	12	7%
Intéressé	133	75%
Dubitatif	24	13%
Réfractaire	8	4%

Il n'y a pas de relations statistiquement significatives entre l'intérêt pour l'informatique et le sexe, l'âge, la formation initiale ou le cycle d'exercice.

Le taux d'équipement des enseignants ayant répondu est relativement important : **près de 3 enseignants sur 4** déclarent posséder un ordinateur. Un peu moins de la moitié ont une connexion internet personnelle.

Equipement personnel		
Non réponse	18	10%
Rien	36	20%
Ordinateur de bureau	117	66%
Ordinateur portable	12	7%
Imprimante	110	62%
Scanner	48	27%
Modem	72	40%

Connexion personnelle internet		
Non réponse	49	28%
Oui	79	44%
Non	50	28%

Une infime minorité possède sa page Web personnelle (**6%**) ou est abonnée à une liste de diffusion à vocation pédagogique (**3%**)

Cet équipement personnel est utilisé pour le travail, en dehors de la présence des élèves.

Près de 2 enseignants sur 3 ayant répondu déclarent utiliser au moins quelques fois l'ordinateur pour préparer leur travail en classe.

Il n'y en a plus que **1 sur 3** à utiliser internet pour ce travail.

Utilisation de l'ordinateur pour préparer la classe		
Non réponse	51	29%
Souvent	60	34%
Quelquefois	53	30%
Jamais	14	8%

Utilisation d'internet pour préparer la classe		
Non réponse	55	31%
Souvent	8	4%
Quelquefois	50	28%
Jamais	65	37%

Près de 1 enseignant sur 2 utilise au moins quelques fois l'ordinateur pour les aspects administratifs de son travail. Une enquête plus fine serait nécessaire pour savoir ce que recouvre cette affirmation : travail du directeur, gestion des notes ou des absences, correspondances administratives ...

Utilisation de l'ordinateur pour les aspects administratifs du travail		
Non réponse	49	28%
Souvent	35	20%
Quelquefois	52	29%
Jamais	42	24%

5. Les usages en classe

A la question 17: « *avez-vous organisé avec vos élèves une activité intégrant les TICE depuis septembre 1999 ?* », c'est à dire lors des 18 derniers mois, **un peu moins de la moitié** des enseignants (**47%**) déclare n'avoir jamais organisé une telle activité.

Avez-vous organisé avec vos élèves une activité intégrant les TICE depuis septembre 1999		
Non réponse	4	2%
Régulièrement	44	25%
Quelquefois	47	26%
Jamais	83	47%

Il n'y a pas d'éléments dans le questionnaire qui permette de déterminer précisément ce que recouvrent les affirmation « régulièrement » et « quelquefois ».

Les enseignants qui déclarent n'avoir jamais organisé une activité intégrant les TICE avec les élèves invoquent essentiellement les problèmes de matériel et, dans une moindre mesure, les problèmes de formation.

Pourquoi ne pas organiser des activités intégrant les TICE avec les élèves ?		
<i>Limité à la sous population ayant répondu « jamais » à la question 17</i>		
Matériel absent	46	36%
Matériel inadapté	13	10%
Matériel peu accessible	15	12%
Manque de formation	38	30%
Pas de temps	7	6%
Autre	8	6%

Toutefois, a contrario, il est à remarquer que **1 enseignant sur 3 (25)** déclarant avoir organisé une activité intégrant les TICE avec les élèves travaille dans une école où il n'y a pas d'ordinateur recensé : l'activité peut avoir été organisée avec un ordinateur personnel ou en partenariat avec des associations (Friche Belle de Mai, Maison Orangina ..) qui mettent des locaux équipés à disposition des classes ou qui amènent, pour un temps donné, le matériel à l'école. Il peut aussi témoigner d'une activité organisée l'année scolaire précédente dans un autre établissement.

De même, il est à remarquer que le fait d'avoir suivi une formation continue en matière de TICE n'est pas un gage de mise en œuvre avec les élèves : parmi les 21 enseignants ayant suivi une formation continue TICE de plus de 4 jours, seuls 9 ont organisé au moins quelquefois une activité intégrant les TICE avec les élèves.

Il n'y a **pas de relations statistiquement significatives** entre le sexe ou la taille de l'établissement et la mise en place d'une activité TICE avec les élèves.

La relation est **peu significative** avec le cycle d'enseignement ou le type de formation initiale²

	jamais	au moins quelquefois
cycle1	62%	38%
cycle2	40%	60%
cycle3	45%	55%

p = 8% ; chi2 = 5 ; ddl = 2 (PS)

	jamais	au moins quelquefois
IUFM après 97	40%	60%
IUFM avant 97	37%	63%
Ecole normale	51%	49%
Autre	65%	35%

p = 7% ; chi2 = 7 ; ddl = 3 (PS)

En revanche, il y a des **relations statistiquement significatives et très significatives** entre l'âge, l'intérêt pour l'informatique ou la possession d'un ordinateur personnel **et** la mise en place d'une activité TICE avec les élèves.

² La catégorie Autre recouvre essentiellement des enseignants admis sur listes complémentaires

	jamais	au moins quelquefois		jamais	au moins quelquefois
ordi perso	41%	59%	passionné	27%	73%
pas d'ordi perso	<u>68%</u>	<u>32%</u>	intéressé	44%	56%
			dubitatif	<u>63%</u>	38%
			réfractaire	<u>86%</u>	<u>14%</u>
	p = <1% ; chi2 = 8 ; ddl = 1 (TS)			p = 3% ; chi2 = 9 ; ddl = 3 (S)	

On peut dire également avec quelques précautions (faibles effectifs) que les plus de 50 ans organisent moins d'activités intégrant les TICE.

	jamais	au moins quelquefois
20-30	44%	56%
31-40	38%	63%
41-50	51%	49%
+ 50	<u>74%</u>	<u>26%</u>
	p = 3% ; chi2 = 9 ; ddl = 3 (S)	

6. Quels usages en classe ?

L'analyse qui suit porte sur les éléments de la population (95) n'ayant pas répondu « jamais » à la question 17 : « avez-vous organisé avec vos élèves une activité intégrant les TICE depuis septembre 1999 ? »

A la question 25 à propos des objectifs poursuivis dans la mise en place d'une activité intégrant les TICE avec les élèves, il n'y a pas de facteur qui se détache réellement, hormis peut être la familiarisation des élèves avec des outils TIC (en fait l'ordinateur) cité dans 30% des cas. Il est à noter que le facteur « motivation » n'a jamais été cité.

Objectifs poursuivis		
<i>Taux de réponse : 56%</i>		
<i>Pourcentages sur les citations</i>		
Familiarisation TICE	25	29%
Approche ludique	5	6%
Recherche documentaire	10	12%
Production	13	15%
Contenus disciplinaires	19	22%
Travailler différemment	13	15%
Total	85	100%

Les usages répertoriés doivent s'interpréter prioritairement par rapport au faible niveau d'équipement des établissements concernés.

On constate un usage massif du traitement de textes, cité par **près de 3 enseignants sur 4**. Cet usage concerne essentiellement la maîtrise de la langue ou le journal scolaire.

Traitement de textes		
<i>Pourcentages sur les observations</i>		
Non réponse	26	27%
Maîtrise de la langue	61	64%
Journal scolaire	17	18%
Maths	8	8%
Histoire-Géographie	8	8%
Ludique	7	7%
Sciences	5	5%
Autre	11	12%
Total	95	

Il y a un usage quasi inexistant d'autres outils bureautiques, cités par **moins de 6%** des enseignants.

On peut noter un usage peu significatif de dictionnaires ou encyclopédies électroniques (**moins de 8%** des enseignants), à mettre en rapport avec le niveau d'équipement, ainsi que de logiciels ou documents numériques créés par des enseignants (**moins de 9%** des enseignants).

Par contre, **plus de 1 enseignant sur 2** utilise des logiciels ou des CD-Rom éducatifs, essentiellement autour des apprentissages fondamentaux : maîtrise de la langue ou mathématiques.

Logiciels ou CD-Roms éducatifs		
<i>Pourcentages sur les observations</i>		
Non réponse	44	46%
Maîtrise de la langue	36	38%
Maths	34	36%
Ludique	22	23%
Sciences	5	5%
Autre	9	9%
Total	95	

Les **103 titres** de logiciels éducatifs cités (il était demandé de citer 3 titres) correspondent à **49 produits différents**. Il n'y a pas de produit phare, hormis peut être Adibou (CocktelVision) qui est cité **13** fois.

Cette dispersion est à mettre en corrélation avec les facteurs intervenant dans le choix des produits cités : pour **plus de 40%** des enseignants, c'est parce que le produit était là déjà disponible (on fait avec ce que l'on a !), plus rarement sur recommandation. Il est à remarquer que le facteur institutionnel comme la labellisation RIP par exemple n'intervient pratiquement pas : seuls 6 enseignants le signalent.

Facteurs de choix des logiciels ou CD-Roms éducatifs		
<i>Pourcentages sur les observations</i>		
Non réponse	36	38%
Mis à disposition	40	42%
Recommandation	24	25%
Prix	8	8%
Institutionnels	6	8%
Autre	16	17%

Il est à noter que sur les 103 titres cités, **74%** l'ont été par des enseignants exerçant en cycle 1 ou 2.

Sur les 49 produits cités, 3 sont en fait des logiciels outils (Word, ClarisWork, KidPix) et 5 sont des encyclopédies ; 26 sont des produits éducatifs concernant exclusivement les cycles 1 ou 2.

35 logiciels éducatifs cités sont orientés vers les apprentissages fondamentaux : français (14 sont des logiciels de lecture) et mathématiques.

Un tiers des enseignants déclarent utiliser des jeux, là aussi essentiellement autour des apprentissages fondamentaux : maîtrise de la langue ou mathématiques, assez peu pour des aspects ludiques.

Jeux		
<i>Pourcentages sur les observations</i>		
Non réponse	61	64%
Maîtrise de la langue	23	24%
Maths	24	25%
Ludique	10	11%
Autre	7	7%
Total	95	

Sans étonnement, compte tenu de la vétusté du parc informatique, on constate un faible usage d'internet :

- ✓ 2 enseignants déclarent utiliser le courrier électronique avec leurs élèves
- ✓ 2 enseignants déclarent utiliser un éditeur de page Web avec leurs élèves
- ✓ moins de 10% des enseignants utilisent un navigateur ou consultent des sites Web éducatifs avec leurs élèves

Concernant plus spécifiquement l'audiovisuel (ce qui correspondait aux activités n'intégrant pas l'ordinateur), **moins de 1 enseignant sur 4** utilise des documents audiovisuels, essentiellement autour des disciplines d'éveil ou des sciences.

La production de documents audiovisuels (appareil photo numérique, caméscope ..) est peu développée : elle est le fait de **moins de 1 enseignant sur 5**.

Parmi les 26 exemples de documents audiovisuels cités, 16 concernent des documentaires ou des enregistrements personnels.

7. Quelle organisation ?

Dans **3 cas sur 4**, l'enseignant délègue à une autre personne les activités avec les élèves intégrant les TICE.

Direction des activités intégrant les TICE par l'enseignant		
Non réponse	4	4%
Toujours	25	26%
Quelquefois	46	48%
Jamais	20	21
Total	95	100%

Cette délégation s'opère massivement vers les aide-éducateurs, très rarement vers d'autres enseignants de l'école.

Vers qui est déléguée l'activité ?		
Autre enseignant	7	8%
Aide éducateur	65	78%
Association	6	7%
Autre	5	6%
Total	83	100%

Si l'on regarde les répartitions des élèves, le travail en classe entière représente **moins de 20%** des différentes répartitions possibles. L'organisation du travail se répartit équitablement suivant divers modes allant de la classe entière au travail en atelier à 1 ou 2 élèves. Cette répartition peut être due au manque de matériel (on s'adapte à la pénurie), mais aussi à la place assignée à l'informatique dans ces activités (cf les objectifs poursuivis)

Répartition des élèves		
Classe entière	21	18%
Demi classe	30	26%
Petit groupe d'élèves	38	33%
1 à 2 élèves	27	23%
Total	116	100%

Ces activités se déroulent majoritairement en « salle informatique », c'est à dire une salle regroupant les quelques ordinateurs de l'école, distincte des salles de cours banalisées. Sinon, le travail se déroule dans la classe banalisée ou la BCD .

Les lieux de l'activité		
Classe	20	20%
Salle informatique	49	49%
BCD	21	21%
Extérieur	6	6%
Autre	5	5%
Total	101	100%

Concernant la gestion des élèves durant ces activités, très majoritairement, on constate qu'il s'agit d'un travail en groupes restreints (1/2 classe, quelquefois 1/3 ou 1/4 de classe) , chacun des groupes travaillant sur un domaine particulier (BCD, langues, EPS ..) dont l'informatique. C'est souvent un aide éducateur qui prend en charge cette activité, quelquefois avec les directives de l'enseignant mais parfois à sa propre initiative. En général, le maître conserve le groupe travaillant sur des apprentissages fondamentaux (souvent la lecture). Il a souvent été

noté qu'il s'agit d'une activité concurrentielle : l'accès aux machines est autorisé aux élèves ayant terminé leurs tâches. On est amené à penser que l'informatique est une activité encore marginale, à la périphérie des processus didactiques, avec un statut pédagogique hésitant.

La gestion des élèves		
Groupe avec AE	29	56%
Rotation enseignant - AE	3	6%
Atelier fonds de classe	4	8%
Groupe en autonomie	4	8%
Groupe avec enseignant	3	6%
Autre	9	17%
Total	52	100%

Il serait intéressant de savoir comment se passe cette dévolution de l'activité : peut-on la comparer à d'autres dévolutions comme parfois pour l'EPS, les langues ou les arts plastiques ? quelles directives sont transmises par le maître à l'AE ? comment l'AE rend compte au maître des activités des élèves ?

Enfin, il est à noter qu'une petite minorité d'enseignants (**1 sur 4**) déclarent évaluer les compétences informatiques des élèves.

Evaluation des compétences informatiques des élèves		
Non réponse	8	8%
Oui	26	27%
Non	61	64%
Total	95	100%

Cette faible prise en compte des compétences informatiques des élèves souligne elle aussi la marginalité des usages. Il serait intéressant d'étudier l'évolution que peut induire une prescription comme le B2i dans les écoles. Quel impact peut-elle avoir sur les tâches et les activités des enseignants ?

Références

Chevallard, Y. (1992). « Intégration et viabilité des objets informatiques dans l'enseignement des mathématiques ». Dans : Cornu, B. (dir), *L'ordinateur pour enseigner les mathématiques*. Paris : P.U.F

Durand, M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. Paris : PUF

Saujat, F. (2001). « Coanalyse de l'activité enseignante et développement de l'expérience : du travail de chacun au travail de tous et retour ». *Education Permanente* N° 146 pp. 87 - 98

Tardif, M. & Lessard, C. (1999). *Le travail enseignant au quotidien*. Bruxelles : De Boeck