

## Le B2i : une prescription ambiguë

Claude Bertrand  
IUFM Aix-Marseille

### Introduction

L'instauration du Brevet informatique et Internet (B2i) par la note de service n° 2000-206 du 16-11-2000<sup>1</sup> s'inscrit dans le constat de la part prépondérante et banalisée prise par les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans notre société et affirme le rôle de formation assigné à l'éducation nationale dans ce domaine.

Ce texte fondateur participe de la promotion des TIC dans l'enseignement : « *Dans le but de soutenir et de valoriser les efforts éducatifs appliqués aux technologies de l'information dès l'école élémentaire, il est instauré un brevet informatique et internet ( B2i).* »<sup>1</sup>

Le choix a été fait de créer un référentiel de compétences dans l'usage des TIC et une validation de celles-ci au sein même de l'Education Nationale<sup>2</sup> plutôt que de faire appel à des systèmes de validation mis en œuvre par des institutions à statut privé comme le Permis de Conduire Informatique Européen (PCIE, 2004) tel que c'est le cas dans d'autres pays européens<sup>3</sup> : il s'agit de compétences acquises à l'école et validées par l'école.

Instauré dans un premier temps pour l'école primaire (niveau 1) et pour le collège (niveau 2), il a été ensuite étendu à la formation professionnelle (B2i GRETA)<sup>4</sup> et à l'enseignement supérieur (C2i niveau 1<sup>5</sup>, en cours d'expérimentation dans quelques universités et IUFM ; C2i niveau 2<sup>6</sup> dont une expérimentation démarre à la rentrée 2004).

Le B2i niveau 1 est devenu une annexe des nouveaux programmes de l'école primaire applicables à la rentrée 2002. « *L'objectif de ce brevet est de spécifier un ensemble de compétences significatives dans le domaine des technologies de l'information et de la communication et d'attester leur maîtrise par les élèves concernés.* »<sup>1</sup> Les compétences devant être maîtrisées à l'issue de la scolarité élémentaire constituent le référentiel d'apprentissage associé au B2i niveau 1. Elles sont classées en cinq domaines :

- maîtriser les premières bases de la technologie informatique ;
- adopter une attitude citoyenne face aux informations véhiculées par les outils informatiques ;
- produire, créer, modifier et exploiter un document à l'aide d'un logiciel de traitement de texte ;
- chercher, se documenter au moyen d'un produit multimédia (cédérom, dévédérom, site internet, base de données de la BCD ou du CDI) ;
- communiquer au moyen d'une messagerie électronique.

<sup>1</sup> Bulletin officiel de l'Education nationale (BO) n° 42 du 23-11-2000.

<sup>2</sup> L'expression B2i appartient au ministère de l'éducation nationale et ne peut être utilisée sans son accord

<sup>3</sup> Comme en Italie ou en Autriche par exemple

<sup>4</sup> BO n°31 du 30-08-2001

<sup>5</sup> BO N°19 du 09-05-2002

<sup>6</sup> BO N° 11 du 11-03-2004

Une fiche de compétences, appelée feuille de position, reprenant l'ensemble de ces compétences déclinées en 18 items, est renseignée par l'élève et validée, item par item, par l'enseignant. L'attestation — le B2i n'est pas un diplôme — sera délivrée à l'élève qui maîtrise l'ensemble des compétences prévues.

Le B2i<sup>7</sup> constitue l'armature des nouveaux programmes : il participe de la prescription envers les enseignants de l'usage des TICE à l'école primaire. Dans ce texte, nous proposons une analyse du B2i en tant qu'objet de prescription pour dégager quelques éléments de compréhension de la tâche des enseignants et, par conséquent, de leur action en matière d'usage des technologies dans la classe. Nous essayons d'en souligner toute l'ambiguïté, reposant essentiellement sur le dilemme irrésolu « approche transversale vs approche disciplinaire », et la difficulté de mise en œuvre par les enseignants qui en découle. Notre analyse porte sur les textes mêmes de la prescription. Elle est étendue, à travers quelques exemples, aux modes de sa diffusion en direction des enseignants.

### **Le B2i dans les nouveaux programmes de l'école primaire**

Le B2i est un référentiel de compétences relatives à l'usage des TIC qu'il s'agit de faire acquérir par les élèves de l'école primaire. Il est maintenant intégré aux nouveaux programmes<sup>8</sup>. Cette prescription, définie en termes de compétences à acquérir, ne figure pas explicitement dans les programmes de 1995. Dans ces programmes, il n'est jamais fait mention de technologies d'information et de communication. On ne trouve que des références à l'informatique qui apparaissent de manière très discursives : « *le maître familiarise l'élève avec l'utilisation de l'ordinateur qu'il met au service des disciplines et dont il fait comprendre les différentes possibilités* ». La section sciences et technologie précise : « *quelques utilisations de l'informatique à l'école et dans l'environnement quotidien [...] utilisation raisonnée d'un ordinateur et de quelques logiciels (traitement de textes, tableur et logiciels spécifiques à l'école primaire) dans le cadre des champs disciplinaires ; approche des principales fonctions des micro-ordinateurs (mémorisation, traitement de l'information, communication)* » (Programmes, 1995)

Depuis 1985, l'informatique à l'école primaire est passée du statut d'objet d'enseignement (en particulier par le biais de la programmation) à celui d'outil au service des disciplines, c'est à dire d'une approche disciplinaire à une approche transversale. Les nouveaux programmes réaffirment fortement cette orientation : « *à l'école, l'informatique est avant tout un outil au service des apprentissages des diverses disciplines* ». Dans le préambule des nouveaux programmes, il est clairement affiché que « *les technologies de l'information et de la communication ne s'organisent pas en une discipline autonome : ce sont des outils au service des diverses activités scolaires dont l'appropriation active conduit au premier niveau du Brevet informatique et internet (B2i)* ». (Nouveaux programmes, 2002, p. 49). Toutefois, si dans ce préambule un paragraphe substantiel est consacré aux instruments de travail, on ne trouve nulle mention des TIC autre que l'affirmation « *[...] les produits multimédias constituent des ouvrages de référence que les élèves prennent l'habitude de consulter avec l'aide du maître.* » (Nouveaux programmes, 2002, p. 54 – 55).

Si le caractère transversal de l'informatique et maintenant des TIC est réaffirmé, il convient de noter l'apparition d'un nouvel objet de prescription, le B2i, avec un statut juridique différent : défini par une note de service alors que les programmes le sont par un arrêté, il a été finalement intégré dans les programmes de l'école primaire dont il constitue une annexe. Cet

<sup>7</sup> Dans le texte, nous désignons le « B2i niveau 1 » par B2i

<sup>8</sup> La mise œuvre des nouveaux programmes s'échelonne de la rentrée 2002 à la rentrée 2004

objet prescriptif devient une référence en matière d'usages des TIC, un élément constitutif des programmes de cycle comme le suggérait le rapport IGEN sur le B2i (IGEN, 2001). Ainsi la prescription n'est plus seulement formulée à travers les programmes mais elle est en quelque sorte renforcée, redoublée par la création d'une attestation formelle de compétences significatives dans le domaine des TIC acquises en fin d'école primaire.

Cette approche en terme de référentiel de compétences est en cohérence avec l'écriture des nouveaux programmes : « [...] chaque partie du programme est suivie de la liste de compétences exigibles à la fin de l'école maternelle, du cycle des apprentissages fondamentaux et du cycle des approfondissements. Chaque fois sont distingués d'un côté les comportements et les savoir-faire (être capable de), de l'autre les connaissances (avoir compris et retenu). » (Nouveaux programmes, 2002, p. 50 – 51).

Si l'on s'en tient à cette distinction, les compétences affichées dans le B2i ne concerneraient alors que des comportements ou des savoir-faire.

L'aspect attestation formelle de compétences est nouveau dans le domaine scolaire. Il s'agit de dépasser la simple inscription dans un programme, comme pour les autres compétences à acquérir à l'issue de la scolarité élémentaire, pour aller vers un système de validation des acquis propre au champs particulier des TIC. Au delà de l'affichage de l'importance de ce champs, on peut émettre l'hypothèse que cette extériorisation a pour fonction d'inciter les enseignants à développer des activités intégrant les technologies dans leur classe. Par ailleurs, la difficulté à mettre en place une évaluation efficace et structurée — diversité des équipements, manque de moyens humains, temps ... — constitue l'un des facteurs qui a conduit à rejeter le principe de l'examen, comme celui de l'enseignement. C'est une co-évaluation continue qui est proposée dans laquelle l'élève sollicite le maître pour valider des compétences qu'il pense avoir acquises lors des apprentissages disciplinaires<sup>9</sup>. Nous pouvons enfin noter que, dans un domaine totalement différent, le précédent du B2i (approche transversale, pas d'enseignement, co-évaluation de compétences en vue d'une attestation) a été repris par l'attestation de première éducation à la route (APER) délivrée à l'issue de la scolarité primaire<sup>10</sup>.

L'informatique et les TIC ne constituent pas en elles-mêmes une discipline scolaire, et les programmes précisent qu'elles « sont des instruments ordinaires du travail quotidien qui au même titre que la maîtrise du langage et de la langue française ne peuvent être exercés à vide. ». Elles ne sont pas pour autant affichées comme domaine transversal comme le sont la maîtrise du langage et l'éducation civique, avec des contenus de savoirs explicites. « En fin de cycle, les élèves doivent avoir été suffisamment familiarisés avec leurs différentes fonctions pour avoir acquis sans difficulté les compétences prévues au niveau 1 du Brevet informatique et internet (B2i) précisé en annexe » (Nouveaux programmes, 2002, p. 161). Il s'agit donc bien d'outils dans toute leur dimension transversale et les compétences associées devront être acquises par familiarisation aux différentes fonctions. Il n'y a donc pas de contenus de savoirs propres à l'usage de ces outils, pas d'enseignement particulier ni de besoin didactique déclaré. Toutefois, ainsi que le souligne l'inspecteur général JM. Bérard, ayant participé à la création du B2i : « [Le B2i] tente de tenir le pari impossible de valider l'acquisition d'un certain nombre de compétences, de connaissances et de savoir faire en informatique sans introduire d'enseignement de l'informatique dans les programmes. Le B2i doit prendre appui sur l'enseignement dans les différentes disciplines, dans les différents champs disciplinaires à l'école primaire ou dans les pratiques pédagogiques telles que TPE, PPCP, sans introduire

<sup>9</sup> « On peut se demander dans quelle mesure cette idée est pure ou dictée par les contraintes » (Vandeput, 2003)

<sup>10</sup> Circulaire n° 2002-229 du 25-10-2002, BO n° 40 du 31 octobre 2002.

*de notion supplémentaire par rapport au programme. Je crois que l'exercice est extrêmement difficile, presque pari intenable. A tel point qu'à l'école primaire on ne l'a pas réellement tenu car dans les récents programmes qui sont parus on a introduit l'ensemble des compétences du B2i comme compétences du programme » (Bérard, 2002)*

Si l'on examine les différents programmes d'enseignement disciplinaires ou transversaux, hormis les sciences expérimentales, parmi les compétences à acquérir, une seule est directement extraite du B2i : « *trouver sur la toile des informations xxx simples, les apprécier de manière critique et les comprendre* » (où xxx concerne le domaine transversal maîtrise de la langue, l'histoire, la géographie, les arts, l'éducation physique et sportive).

C'est dans le programme de sciences expérimentales et technologie du cycle 3 que se concrétise toute l'« ambiguïté » du B2i. Les TIC, déclarées partout ailleurs outils transversaux au service des apprentissages disciplinaires, figurent explicitement comme 1 des 8 parties de ce domaine disciplinaire. Toutefois, les TIC ne sont pas affichées comme peuvent l'être les différentes parties du programme (la matière, unité et diversité du monde vivant, éducation à l'environnement ...) mais dans un paragraphe qui, après avoir affirmé en une sorte d'avertissement la priorité de l'observation du réel sur le recours au virtuel, affirme de façon restrictive l'intérêt des TIC pour la recherche documentaire. Aucun contenu de savoir n'est présenté (contrairement aux programmes de 95) : seule figure la liste des 5 domaines de compétences du B2i.

Quant aux compétences devant être acquises en fin de cycle dans ce programme de sciences expérimentales et technologie, ce ne sont bizarrement pas toutes les compétences précitées mais seulement deux d'entre elles — « *produire, créer, modifier et exploiter un document à l'aide d'un logiciel de traitement de texte* » et « *communiquer au moyen d'une messagerie électronique* » — qui figurent comme savoir-faire. Dans les connaissances devant être acquises dans la discipline (*avoir compris et retenu*), il n'y a aucune référence à l'informatique ou aux TIC.

On peut noter dans le programme du cycle 2 (Nouveaux programmes, 2002, p.122), au chapitre « découvrir le monde », la curieuse formulation : « *les compétences, connaissances et savoir-faire citées dans le [...] B2i font partie du programme du cycle 2* ». En matière de compétences acquises en fin de cycle 2, dans le « *domaine de la matière, des objets et des technologies de l'information et de la communication* » (qui sont donc situés sur le même plan) : « *utiliser quelques fonctions de base d'un ordinateur* » dont on peut apprécier la forte analogie avec « *utiliser des thermomètres dans quelques situations de la vie courante* », ainsi que « *avoir compris que l'ordinateur n'exécute que les consignes qui lui ont été données* ».

A l'objet B2i, les programmes associent donc indistinctement compétences, savoir-faire, connaissances, c'est à dire des niveaux d'apprentissage très différents pourtant mis sur un même plan. Comme le souligne E. Vandeput : « *.. un des reproches qui peut être fait au B2i concernant les compétences à attester, c'est le mélange d'apprentissages à des niveaux très différents sans apparente distinction. Savoir, savoir-faire et attitudes se retrouvent parfois sans distinction au sein d'un même module. Parfois aussi, un module met en évidence un seul niveau d'apprentissage.* ». On pourra se reporter à son article pour une analyse détaillée des items du B2i et une comparaison avec d'autres systèmes d'attestation de compétences TIC (Vandeput, 2003).

L'informatique et les TIC figurent dans la prescription comme des outils au service des apprentissages. S'agissant d'un apprentissage par enseignement, il est légitime de considérer ces outils comme des instruments didactiques que l'enseignant peut introduire dans les situations d'enseignement – apprentissage qu'il met en place. C'est, d'une certaine façon, renvoyer les TIC au statut de technologies éducatives, et ainsi à la « liberté pédagogique de

l'enseignant » qui, dans sa classe, a toute autonomie pour mettre en œuvre des programmes en utilisant les moyens qui lui paraissent le plus adéquat en fonction du contexte dans lequel il travaille. Il y aura donc tension entre cette autonomie, intrinsèque au métier même d'enseignant, et une prescription qui pèsera sur la mise en œuvre des situations d'enseignement – apprentissage. L'acquisition des compétences B2i par les élèves renvoie aux usages qui peuvent être développés dans la classe en matière de TIC, et ainsi à l'action de l'enseignant. L'objet B2i constituerait en quelque sorte un révélateur de l'existence de ces usages. Ainsi, le B2i est à rapprocher des problématiques liées à la mise en place des nouveaux dispositifs au collège et lycée (IDD, TPE ...), innovations institutionnelles prescrites aux enseignants, dans la volonté de modifier leurs pratiques pédagogiques.

### **La diffusion vers les enseignants**

Une prescription figure d'abord de façon formelle dans des programmes et des circulaires officielles : c'est à partir de ces textes que nous avons mené la brève analyse précédente à propos du B2i. Pour devenir opérationnelle et définir ainsi la tâche de l'enseignant, la prescription se diffuse par différents canaux : circuit institutionnel, commentaires et rapports. Dans le rapport IGEN sur la mise en place du B2i dans les collèges et les écoles de juillet 2001 il est décrit le « *dispositif d'information et d'incitation* » mis en place : réunion des conseillers TICE, ouverture d'un espace Web sur le site Eduscol, note du directeur de l'enseignement scolaire aux recteurs et inspecteurs d'académie, circulaire de préparation de la rentrée etc ... (IGEN, 2001). Cette diffusion est prolongée par les corps d'inspection, les conseillers pédagogiques. Ainsi que le décrit le rapport précité : « *le conseiller TICE du recteur (CTICE) a attiré l'attention des inspecteurs d'académie [...] et des IA-IPR dès la parution du texte au BOEN. Des courriers ont été adressés aux IEN et aux principaux de collège une fois mis en place le dispositif académique d'information et d'animation [...]. Il faut noter l'importance de tels courriers et peut-être s'en étonner : un texte officiel, publié au BOEN et connu d'un chef d'établissement, ne semble prendre d'existence réelle qu'après un renforcement par les autorités académiques ou départementales.* » (IGEN, 2001)

Cette diffusion n'est pas limitée aux seuls « prescripteurs » institutionnels. Elle est aussi le fait d'associations pédagogiques ou des différents acteurs d'accompagnement des TIC (cellules TICE, animateurs informatiques, formateurs d'enseignants ...). La diffusion est toujours une interprétation de la prescription en fonction des publics auxquels elle est destinée, des différents contextes, des valeurs des différents acteurs qui y participent. C'est en général un renforcement qui est visé, et à ce titre, on peut considérer que la pression sociale participe de cette diffusion. Nous donnons quelques exemples de modes de diffusion.

Ainsi, la lettre de cadrage d'une Inspection Académique, intitulée « circulaire B2i », présente le B2i comme devant « *soutenir et valoriser les différents apprentissages réalisés par les élèves.* », en insistant sur l'aspect « contrôle continu » avec un outil fourni par ses services (finalisation du B2i). Il formule une injonction forte dans la mise en œuvre du B2i (dans un premier temps auprès des écoles pilotes) en précisant : « *Il faut éviter le risque de voir la tâche confiée aux aide-éducateurs, ce qui « élèverait » l'informatique au rang d'une discipline « enseignée » par un spécialiste et nous ferait perdre de vue son simple statut d'outil utilisé au cours des séances d'apprentissage.* ». En concluant par : « *Je vous remercie de votre investissement afin de permettre aux élèves une meilleure appropriation des Technologies de l'Information et de la Communication.* » (IA, 2002)

Sur un serveur Web académique, dans la rubrique « Questions / Réponses à propos du B2i », on peut trouver un positionnement par rapport au problème de la transversalité des TIC. A la question « *comment assurer les enseignements nécessaires au B2i sans dotation horaire*

complémentaire ? », on répond : « *Le B2i ne constituant pas un enseignement, aucune dotation horaire n'est nécessaire pour sa mise en place . Il s'agit avant tout de confier aux élèves les feuilles de suivi, et de valider les compétences à la demande des élèves* ». Positionnement que l'on retrouve à propos de la formation des enseignants dans une transposition immédiate élève / enseignant et B2i / formation au B2i : « *cependant il ne peut s'agir de formations spécifiquement organisées pour le B2i, celui-ci ne constituant pas un corpus d'enseignement* » (Serv. Acad, 2003).

Si l'on prend l'exemple d'une cellule chargée d'accompagner le développement des usages des TICE auprès des enseignants des écoles primaires du département, un document intitulé « commentaires sur le B2i niveau 1 » a été diffusé sur le serveur Web de cette structure. Il vise à moduler la prescription. On peut lire en introduction : « *Après deux remarques sur le cadre général de la définition des objectifs, des propositions sont faites sur chacun des items de la feuille de position. Plus que de "corriger" ou de "combler des oublis", il s'agit, à travers ces propositions de formulation, de faire ressortir, en les illustrant et, donc, en allant jusqu'au bout de la démarche, quelques réflexions sur le fond.* ». Il s'agit là d'un travail d'interprétation, de reformulation, d'« enrichissement » de la prescription : « *Il nous semble que cette formulation [le texte officiel du B2i] occulte deux éléments. L'évolution des technologies et des cultures [...] La participation citoyenne à l'internet (Cet aspect est pris en compte dans le B2i, mais il nous semble nécessaire de le compléter)* ». En accompagnement de ce texte, il est fourni un outil (feuille de position) qui prend en compte cette reformulation et institue une « *meilleure reconnaissance des compétences* » suivant une progression en 4 étapes : phase de découverte - l'enfant découvre une activité ; phase d'exploration - l'enfant structure ses connaissances (avec l'aide de l'adulte) ; la compétence est acquise ; la compétence est acquise et consolidée (l'enfant est capable de la mettre en œuvre plusieurs semaines au moins après la validation de l'acquisition) (TICE-IA, 2002)

Dans ce processus de diffusion et d'interprétation, il peut y avoir un détournement de la prescription qui peut devenir par exemple un outil de négociation vis à vis des municipalités pour obtenir des équipements, ainsi que le présentait un directeur d'école<sup>11</sup> : « *Lors d'une réunion de travail avec un inspecteur... On a parlé du B2i et il nous a dit "Le B2i c'est pas le B2i qui est important, c'est surtout le fait de donner une espèce de raison aux communes d'investir dans ces outils-là pour les écoles, en disant il y a un examen à passer, vous n'allez quand même pas être la seule commune du département ou de la circonscription à ne pas le faire passer aux enfants, sous prétexte qu'ils n'ont pas internet, qu'ils n'ont pas ceci, cela". Donc je me suis dit, pourquoi pas.* »

Mais en retour, la pression sociale s'exerce sur les enseignants de façon plus ou moins diffuse et peut jouer un rôle non négligeable dans leur prise en compte de la prescription. Que ce soit en rapport à une évolution sociale évidente<sup>12</sup> : « *Parce que c'est obligatoire maintenant d'utiliser les TICE parce que les 3/4 des élèves ont un ordinateur à la maison.[...] Donc, bon si on ne le fait pas à l'école, on est complètement en porte-à-faux, ce n'est plus du tout pareil* »

Ou plus directement vis-à-vis des parents d'élèves ou de la municipalité, comme le disait le directeur d'école précédent : « *Toujours dans mon souci de justifier au regard des contribuables l'investissement d'une mairie dans une école pour autant de machines. [...] en tant que directeur je peux dire que j'ai vraiment œuvré dans le village pour inciter la mairie à faire des investissements considérables dont je me sens un petit peu responsable donc*

<sup>11</sup> Cf les entretiens présentés dans l'article « B2i et pratiques professionnelles des enseignants du primaire »

<sup>12</sup> L'enquête de la DEP 03-04 fait apparaître que le facteur incitant à l'utilisation des TIC mis en avant par 80% des enseignants est le désir de participer à une évolution sociale (DEP, 2003)

*redevable, pas redevable mais je me sens engagé dans l'idée que l'école a un retour, enfin je ne sais pas comment dire, c'est pas en termes d'argent mais en termes de qualité d'enseignement. »*

## **Conclusion**

Nous avons essayé d'analyser le B2i en tant qu'objet de prescription de l'usage des TIC à l'école primaire. Nous en avons souligné l'ambiguïté liée au statut d'outil au service des apprentissages disciplinaires assigné à l'informatique et aux TIC dont on veut évaluer les compétences d'usage. Cette prescription laisse ouverte la question des modes d'acquisition de ces compétences. Ne pouvant être laissée totalement au privé de l'élève, ne serait-ce que pour des raisons d'égalité des chances au sein l'école, cette acquisition se fera par familiarisation des élèves avec ces technologies dans les activités courantes de la classe. La condition en est que les enseignants proposent des situations d'apprentissage qui intègrent des outils informatique et c'est en cela que le B2i constitue en une prescription d'usage pour les maîtres. Il y aura donc une tension constante entre la liberté pédagogique de mise en oeuvre des programmes laissée à l'enseignant et cette prescription. La réintégration des compétences du B2i comme compétences disciplinaires du programme de sciences expérimentales et technologie, sans aucun contenu de savoir, accentue l'ambiguïté de la prescription et n'atténue en rien cette tension.

Il nous semble toutefois que la véritable question posée par cet objet de prescription qu'est le B2i concerne les savoirs en jeu dans les usages scolaires des TIC. Ces outils sont-ils transparents ? La simple familiarisation suffit-elle à développer des compétences pour leur usage raisonné ? Pourtant, pour reprendre une phrase de JM. Bérard, l'utilisation d'un outil, si fréquente et diversifiée soit-elle, ne porte pas en elle-même les éléments qui permettent d'éclairer sa propre pratique. Beaucoup de travaux mettent en évidence le fait que l'absence de conceptualisation constitue rapidement un frein au développement des usages. Finalement, l'essentiel de l'ambiguïté de cette prescription repose selon nous sur l'impasse totale faite sur cette question des savoirs en jeu dans l'usage des TIC et sur la nécessaire genèse instrumentale à opérer sur ces outils.

## **Références**

Bérard, JM. (2002). *Le B2i : finalité et outil pour l'introduction des TIC dans le système éducatif*. Colloque « Intégrer les TIC dans et pour la formation des enseignants, [http://www.cepec.org/i-colloque/article.php3?id\\_article=14](http://www.cepec.org/i-colloque/article.php3?id_article=14) (consulté le 21/05/04)

DEP (2003). *Les attitudes des enseignants vis-à-vis des technologies de l'information et de la communication*, DEP note d'évaluation 03.04

IA (2002). [http://ecoles33.ac-bordeaux.fr/R\\_Ressources/B2i/circulaire%20B2i-33.PDF](http://ecoles33.ac-bordeaux.fr/R_Ressources/B2i/circulaire%20B2i-33.PDF) (consulté le 21/05/04)

IGEN (2001). *Mise en place du brevet informatique et internet dans les collèges et les écoles au cours de l'année 2000-2001*. Rapport au Ministre de l'éducation nationale <http://www.education.gouv.fr/syst/igen/rapports.htm> (rapports 2001, juillet)(consulté le 21/05/04)

Nouveaux programmes (2002). *Qu'apprend-on à l'école élémentaire ?* Ministère de l'éducation nationale. CNDP / XO éditions

Programmes (1995). *Programmes de l'école primaire*.

Serveur académique (2002). *B2i – Questions les plus fréquemment posées*. [http://pedagogie.ac-aix-marseille.fr/b2i/pages/FAQ\\_B2i.htm](http://pedagogie.ac-aix-marseille.fr/b2i/pages/FAQ_B2i.htm) (consulté le 21/05/04)

TICE-IA (2002). *Commentaires sur le B2i niveau 1*. <http://ia13.tice.free.fr/B2i/Commentaires%20B2i.pdf> (consulté le 21/05/04)

Vandeput, E. (2003). *Evaluation des compétences en TIC*. Colloque Didapro, 11-12 juillet 2003. <http://O/edutice.archives-ouvertes.fr/docs/00/14/59/10/HTML/>