

Former aux TICE : entre compétences techniques et modèles pédagogiques

Jacques Béziat
Université de Limoges
jacques.beziat@unilim.fr

Texte de réflexion pédagogique

Résumé

Cette contribution discute des enjeux et des limites d'une formation aux compétences techniques attendues des futurs enseignants d'école primaire. Une formation est certainement nécessaire pour espérer voir des pratiques pédagogiques avec les TICE se développer en classe. Mais ce n'est qu'un des leviers pour leur intégration dans les pratiques scolaires. Une formation aux TICE suppose que l'on mette l'accent sur l'analyse de pratiques. Plus que de former « simplement » à l'usage pédagogique d'outils numériques, il est indispensable de former à la complexité de leurs enjeux intellectuels et pratiques.

Mots-clés

TICE, école primaire, formation, compétence technique, pratique pédagogique

Abstract

This contribution discusses stakes and limits of training in the technical skills waited at the future teachers of primary school. ICT training is certainly necessary to hope to see educational practices developing with. But it is only one of the levers for their integration in the school practices. ICT training supposes that we emphasize the analysis of practices. More than to train “simply” in the educational use of digital tools, it is indispensable to train in the complexity of their intellectual and practical stakes.

Keywords

ICT, primary school, training, technical skill, educational practice



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU_v09_n01-02_54.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Position du problème

En l'état actuel des orientations officielles et des pratiques déclarées, à la sortie de leur formation, les jeunes enseignants d'école primaire sont formés à l'usage des TICE dans la classe. Ainsi, en France, les étudiants doivent valider le C2i (niveau 1)¹ dans les années de licence à l'université, et le C2i2e (niveau 2) en formation aux métiers de l'enseignement. Le C2i2e doit être validé en fin de formation, avant qu'ils entrent dans l'enseignement.

Pourtant, de manière empirique, si on observe la réalité des pratiques TICE en classe, on est loin d'une appropriation massive des technologies éducatives par les jeunes enseignantes et enseignants. Toujours de manière empirique, par expérience personnelle, nous trouvons étonnantes les difficultés éprouvées par une bonne partie des étudiantes et étudiants de fin de licence (en sciences humaines) avec la validation du C2i, alors qu'ils font état de compétences TICE, parfois avancées, dans le cadre de leur activité en formation (en séances de travaux dirigés, dans l'usage de l'ENT, de moyens d'échanges et de communication à distance et sur réseaux sociaux, dans la production de documents...). Qu'est-ce qui résiste? Est-il difficile de prendre en compte en formation ce « déjà là » sur lequel les étudiants vont probablement s'appuyer en situation d'enseignement?

Cette faiblesse des usages, constatée par ailleurs (Claus, 2008; Fourgous, 2010), dans un environnement de plus en plus favorable à l'intégration des TICE en classe, fait question. Parmi les raisons évoquées, la culture professionnelle semble constituer un obstacle (Kellner, Massou et Morelli, 2010). Les postures professionnelles elles-mêmes résistent, car elles se construisent « entre des croyances et des intentions qui vont orienter l'action » (Lameul, 2008). Dans ce jeu de résistances, que dire des futurs enseignants en formation qui ont à se projeter dans un métier et sa communauté? S'intéressant

aux enseignants débutants, Heer et Akkari (2006) remarquent leur bonne maîtrise technique et leur usage restreint des TICE en classe.

Si une formation aux compétences d'usage des TICE est à l'évidence nécessaire, elle semble ne pas suffire à faire levier pour une pratique assurée et assumée en classe, pas plus que d'apprendre à apprendre à lire à de futurs enseignants n'en fera, la première année dans la classe, des enseignants ayant la pleine maîtrise de l'apprentissage de la lecture chez les jeunes élèves. Les enseignants débutants vont, lors de leur entrée dans le métier, fortement subir les contraintes du terrain et se rabattre sur des modèles pédagogiques connus, par expérience propre (leur histoire d'élève) ou par l'exemple de collègues plus expérimentés. Ils vont ainsi chercher à adopter des pratiques validées et acceptées par la communauté.

Des compétences en formation

Le B2i (pour les élèves)² et le C2i (pour les enseignants) ont été lancés en France au début des années 2000 pour répondre aux besoins de maîtrise des outils numériques par les acteurs de l'école. D'abord inscrits dans une logique de validation de listes d'items, ce brevet et ce certificat ont évolué en cherchant davantage une mise en contexte des compétences attendues. C'est un net progrès (Loisy, 2006).

Le C2i est centré sur ce dont l'étudiant a besoin pour « être acteur de sa formation » (Mission numérique pour l'enseignement supérieur [MINES], 2011). Le C2i2e adopte une approche centrée sur les compétences en situation scolaire ou de formation. De fait, le C2i traite des questions d'organisation de l'espace numérique de travail, de responsabilité, de l'usage et de la gestion des documents numériques, de la recherche d'informations et de travail collaboratif. Ces cinq domaines sont évidemment des compétences nécessaires pour pouvoir engager un usage raisonné et maîtrisé des TICE.

1 C2i : Certificat informatique et Internet. C2i2e : Certificat Informatique et Internet niveau 2 Enseignant. <http://eduscol.education.fr/dossier/competences/b2ic2i>

2 B2i : Brevet informatique et Internet. <http://eduscol.education.fr/cid46073/b2i.html>

Quant à lui, le référentiel du C2i2e rend compte de certaines postures « idéales » en matière de maîtrise des TICE en situation scolaire. En quatre domaines de compétences sont traitées les questions d'ingénierie éducative et d'analyse de pratiques, de direction et de conduite de projets, de gestion des interactions et des ressources pour se former et travailler en réseau, et des enjeux liés à l'éthique et la déontologie dans l'exercice de la profession sur des espaces numériques. Là encore, ces domaines semblent s'imposer pour pouvoir exercer en classe en ayant recours à des instruments numériques. Ces compétences doivent être travaillées au long de la formation et validées à l'aide d'un « suivi longitudinal ». Ces compétences portent sur trois axes : les ressources, l'activité, la distanciation (Chamberland, Council, Journu, Vincent et Bertrand, 2010). Nous suivons cette approche : porter l'attention des étudiants sur l'usage des ressources, sur les scénarios pédagogiques et sur l'analyse de pratique. C'est ce qu'il faut faire pour l'ensemble des disciplines que les étudiants ont à apprendre à enseigner.

Pourtant, plusieurs questions se posent :

- La formation C2i2e ne renvoie pas à des modèles pédagogiques particuliers, alors qu'utiliser les TICE revient à faire évoluer profondément sa pratique de classe (Caillot, 2001), d'un point de vue pratique et axiologique. Les utiliser suppose de réfléchir aux modèles pédagogiques mis en œuvre et d'être formé à ces modèles, indépendamment des TICE;
- L'enseignant débutant, quand il arrive en classe, va découvrir les contraintes de classe et d'école et adapter son action par rapport à ses doutes et aux moyens matériels et humains effectifs, et en référence aux objectifs premiers de l'école (Cuban, 1998, 2001) : enseigner les savoirs fondamentaux, et non pas faire une démonstration instrumentale;
- À lire le référentiel du C2i2e, on peut penser que l'on atteint rarement ce niveau de maîtrise en fin de formation. Les TICE sont formées d'un ensemble d'instruments complexes et sans culture d'usage (Baron et Bruillard, 1996). Leur usage assuré en classe impose

donc une certaine maîtrise de la conduite de classe elle-même.

L'enjeu en formation pour le C2i2e est de traduire un référentiel métier en un répertoire de tâches (Bertrand, 2006). L'objectif poursuivi par la mise en situation de ces tâches est de permettre à l'étudiant de mettre à distance des compétences déjà acquises en autodidaxie et de manière fortement contextualisée pour en faire des compétences métier. Ainsi, « le C2i2e marque une rupture dans la problématique du développement des usages pédagogiques des TICE dans les pratiques professionnelles des enseignants ». Cela dit, la mise en situation des compétences, pour le travail d'analyse de pratiques des étudiants, se fait par la présentation de séquences proposées par des enseignants réellement usagers des TICE en classe, impliqués, voire innovateurs. Ce qui, d'emblée, ne place pas ces modèles d'usage dans le champ des pratiques habituelles de l'école.

Du discours à l'action

La littérature a déjà largement évoqué la difficulté qu'il y a à intégrer les TICE dans les pratiques scolaires (Baron, 2005; Baron et Bruillard, 1996; Cuban, 1998, 2001; Puimatto, 2007). Parmi les freins à un usage convaincant et assuré des TICE en classe, nous nous arrêtons ici sur les processus de représentations des premiers acteurs concernés : les enseignants (en formation ou sur le terrain). Ainsi, certains travaux rendent compte de ce qu'en pensent de futurs enseignants.

Baron et Bruillard (1996) ont mené une enquête auprès d'étudiants s'inscrivant à l'IUFM³ en 1992 et en 1993. Les auteurs relèvent un assez faible niveau moyen de compétences informatiques des étudiants sondés, des attentes importantes envers l'informatique comme outil pédagogique et personnel, et des attentes moins fortes envers l'outil pour les disciplines. Seize entretiens ont ensuite été menés et ont fait apparaître chez les étudiants le souci de sensibiliser les élèves à l'informatique et les réti-

3 Institut universitaire de formation des maîtres. <http://www.iufm.education.fr/>

cences à les intégrer en tant qu'outil d'enseignement. Les étudiants ont toutefois formulé l'attente d'être formés pour en faire un outil personnel de travail.

Gentil (2000), reprenant le type d'échantillonnage de Baron et Bruillard, interroge une dizaine d'étudiants en fin de formation pour devenir enseignants d'écoles primaires. Il remarque que les étudiants interrogés voient dans l'informatique un formidable outil au service des élèves, et que l'ordinateur en classe se justifie pleinement de manière transversale. Ce constat peut laisser penser que le regard des étudiants sur les TICE a changé dans la décennie. L'auteur contacte ces étudiants l'année suivante, en situation professionnelle. Leur avis a quelque peu bougé : ils ont tous été amenés à utiliser la salle informatique (ou les ordinateurs en fond de classe), ces séances ont été considérées comme occupationnelles ou imposées par la direction de l'école. Nous voyons là l'empreinte du hiatus important qui accompagne certains non-dits sur l'intégration des TICE en classe, entre ce qu'il faut dire et ce que l'on peut faire. Parmi eux : quels sont les modèles pédagogiques réellement pratiqués ? Les moyens mobilisés sont-ils cohérents avec les objectifs éducatifs visés ?

Deaudelin, Lefebvre, Mercier, Brodeur, Dussault, et Richer (2005) ont repéré cet écart entre les discours et la réalité des pratiques. Alors que les enseignants ont tendance à déclarer une évolution de leurs pratiques vers des modèles néoconstructivistes avec l'usage des TICE, les auteurs observent une permanence de modèles pédagogiques de type behaviorisme social. De manière symptomatique, en France, on peut voir dans les écueils de la mise en œuvre du B2i (Archambault, 2012) l'attention réelle qui est portée aux TICE dans le fonctionnement quotidien des écoles. Les modes de validation observés sont parfois un contresens par rapport à l'esprit de ce brevet (absence de validation, validation hors contexte d'activité, validation de compétences sur un mode magistral...). D'une manière générale, les usages des TICE ne sont pas encore ancrés dans la culture et les pratiques profession-

nelles. Le seront-ils uniquement par effet de diffusion de compétences techniques chez les élèves et chez les enseignants ? Nous ne le pensons pas.

Pour les étudiants en formation, le travail sur les compétences TICE n'a qu'un impact relatif sur les représentations qu'ils se font du métier et de son environnement instrumental. Ainsi se crée un écart entre ce qui est vu en formation et ce qui est vu sur le terrain (Karsenti et Larose, 2001). Larose, Lenoir, Karsenti et Grenon (2002) ont déjà observé que les étudiants vont avoir tendance à s'appuyer sur les modèles d'actions observés lors de leur stage plutôt que sur leur formation universitaire. Sur les lieux de stage, l'exposition à l'usage des TICE est faible, et les enseignants ont tendance à considérer « l'utilité pédagogique de l'informatique et de la réseautique de façon limitée en l'associant à des contextes d'enseignement de matières scolaires particulières ». Ce faisant, les étudiants reproduisent les profils d'intégration des TICE qu'ils observent sur le terrain, quand ils en observent. De ce point de vue, le terrain est assez peu favorable à la généralisation des modèles proposés en formation universitaire. La littérature plus récente, notamment parmi les auteurs cités dans ce texte, confirme cette tendance au décalage entre ce qui est prescrit en formation et les pratiques observées sur le terrain.

Les étudiants sont dans une position de repli derrière la norme (ce qui se fait vraiment) et dans une recherche de légitimité. Ils vont s'appuyer sur des pratiques validées par la communauté scolaire. La posture n'est pas incongrue et renvoie à la réalité de ce qu'est la formation professionnelle « sur le tas ». Ces représentations, préconstruites ou construites en situation, sont des leviers importants d'usage ou de non-usage des TICE. La classe résiste à leur intégration, car elles transforment profondément les contextes d'enseignement et d'apprentissage, sur le plan des finalités, des objectifs et des méthodes (Linard, 1992). Sous cet angle, les pratiques effectives en classe relèvent souvent de simples accommodations, sans réflexion sur les modèles canoniques.

Écoformation et analyse de pratique

Perrenoud (2001) suggère qu'il faut se « fonder sur une analyse des situations professionnelles les plus courantes et problématiques en début de carrière, comme fondement d'une formation initiale ». Dans notre cas, l'idée n'est pas de partir nécessairement de contextes d'intégration réussie, mais du tout-venant dans les pratiques de classe, et d'interroger à chaque fois la possibilité ou la nécessité d'un usage des TICE. Cette disposition réflexive ne s'acquiert « qu'au gré d'un entraînement intensif et délibéré ». Autrement dit, l'enseignant doit avoir l'intention d'utiliser les TICE. Trois remarques ici : une formation initiale ne peut manquer d'interpeller sur cette intention d'usage; une formation initiale ne peut pas seulement reposer sur un principe d'application de modèles observés; le processus de formation ne peut pas laisser croire à une facilité d'usage des TICE en classe.

Dans les discours publics, les TICE souffrent encore d'une image de simplicité et d'efficacité (technique, pédagogique, pratique...). Ainsi, les regards se portent sur l'artefact et non pas sur l'action et son produit (Albero, 2010a, 2010b). Ce faisant, on évacue les questions qui portent sur la complexité du geste pédagogique. En réalité, les TICE apportent de nouvelles questions plus qu'elles ne fournissent de réponses aux problèmes de l'école. Les intégrer en classe ajoute à cette complexité et impose un niveau de formation adapté. Plusieurs dimensions sont à prendre en compte dans la préparation des étudiants à l'intervention éducative numériquement instrumentée :

- Le choix et la gestion des ressources nécessaires à l'activité;
- Le choix des scénarios, des modèles pédagogiques, des objectifs à poursuivre;
- L'intérêt, la confiance et la motivation pour un usage pédagogique des TICE;
- L'appréhension des enjeux contextuels : contraintes et moyens matériels et humains;

- La capacité à problématiser les usages : gagner en autonomie professionnelle.

Cette connaissance des moyens techniques, des ressources, des dispositifs, des scénarios et des contextes, et sa capacité de mobilisation sont au service d'un usage pédagogique des TICE. Leur intégration va largement au-delà des problématiques de formation, car l'innovation ne porte pas sur le matériel et ses évolutions, mais bien sur ses usages en classe (Baron, Bruillard et Lévy, 2000; Bonamy et Voisin, 2001). Les TICE sont au service des pratiques pédagogiques tout en les transformant (Charlier, Daele et Deschryver, 2002). De fait, la capacité d'innovation, d'analyse et de projection des enseignants est fortement sollicitée pour « réussir » cette intégration. Ce savoir d'action – ce savoir faire avec – n'est accessible qu'en contexte (Huberman, 1986). Se former à partir de l'expérience, la sienne ou celle des autres, suppose donc sa propre implication sur la question.

Lebrun (2004) propose des voies pour la formation des enseignants aux TICE : information, partage de pratiques, accompagnement de projet personnel, encouragement du travail d'équipe, soutien pédagogique et technique aux efforts entrepris, évaluation et valorisation du travail... D'une manière générale, les auteurs du champ semblent converger vers l'idée que l'étudiant doit s'impliquer dans sa formation à l'usage des TICE, dans une démarche de réflexion sur soi et sur l'école, pour pouvoir espérer tirer profit des TICE dans sa future pratique professionnelle et continuer à se former sur le terrain. Par ce levier réflexif se jouent réellement des enjeux d'adaptation aux contextes scolaires et à leurs évolutions. La réflexivité doit « être pensée comme une compétence à reconstruire mentalement ses expériences » (Guillaumin, 2009). De ce point de vue, qu'elles soient positives ou négatives, travailler nos représentations sur les TICE est fondamental et va opérer comme déclencheur ou inhibiteur de l'action pour leur usage ou non-usage scolaire (Béziat, sous presse).

Quel ancrage dans les pratiques de terrain?

L'utilisation des TICE dans les classes d'écoles primaires amène les enseignants à adopter de nouvelles postures et à développer des savoir-faire qui tiennent compte des spécificités des instruments techniques utilisés et de leurs potentialités (Villemonteix, 2004). Autrement dit, former aux TICE de futurs enseignants conduit en partie à les former à des pratiques nouvelles pour un métier qu'ils ne connaissent pas encore. On peut raisonnablement penser que les jeunes enseignants vont avoir du mal à déterminer les invariants de l'action pédagogique pour la faire évoluer en intégrant les TICE. La référence à ce que l'on sait de l'éducation scolaire (le terrain vécu ou observé) est prégnante pour le jeune ou le futur enseignant. La littérature a déjà exploré l'influence des pratiques de terrain sur les représentations et l'usage des TICE des jeunes ou des futurs enseignants (Larose, Grenon, Lenoir et Desbiens, 2007; Larose, Grenon, Morin et Lenoir, 2005; Karsenti, 2007). D'une manière générale, les jeunes enseignants, en situation d'insécurité, de doute, vont se rabattre sur des pratiques qui ont déjà fait leurs preuves d'un point de vue éducatif, aux yeux de l'établissement, des pairs et des parents. Ils vont reproduire les modèles d'usages d'enseignants plus expérimentés.

Coen (2007) a repéré cette ambiguïté des formations aux TICE : former à l'intégration des TICE dans les pratiques classiques de l'école ou faire évoluer les pratiques par l'intégration des TICE? À partir de ce flou s'impose un écart important entre l'environnement et les pratiques de formation des enseignantes et enseignants d'écoles primaires et les terrains scolaires sur lesquels ils auront à travailler (Karsenti et Larose, 2001). Les jeunes enseignants ne peuvent être à eux seuls les agents du changement. C'est à l'établissement de dire s'il doit y avoir changement et sur quelles bases (pourquoi, comment, où), et d'en fournir les moyens.

D'une manière générale, on associe trop rapidement une intégration pédagogique des TICE avec une

évolution des pratiques nécessairement constructivistes et pédagogiquement meilleures. Les futurs enseignants veulent être formés à conduire une classe et non à se faire les héros du changement. Cet écart d'attentes et de perspectives freine une réelle intégration des TICE. Celles-ci peuvent être au service de tous les styles pédagogiques, des plus classiques aux plus alternatifs. Une formation initiale à l'usage des TICE peut donc potentiellement être en décalage avec les pratiques observées par les futurs ou jeunes enseignants, avec un fort sentiment d'inadéquation entre ce qui est proposé en formation universitaire et ce qui est vécu sur le terrain.

Ce décalage se ressent dans les discours. Par exemple, en faisant une recherche Internet rapide sur les termes « enseignement magistral et TBI/TNI », on se rend compte que nombre de pages web répondent à la question de savoir si le TNI renforce ou non une pédagogie magistrale. Les conclusions vont souvent dans le même sens : non, car le TNI est réellement un outil interactif si l'on prend la peine de s'en servir comme il le faut. L'usage technique conduirait donc à adopter certaines postures pédagogiques que nous n'aurions pas anticipées en tant qu'enseignants. En réalité, il n'est pas anodin de constater que ce sont les technologies les plus congruentes avec les pratiques habituelles de l'école qui remportent le plus de succès auprès des enseignants intéressés par les TICE : tableau mural numérique, traitement de texte, manuels numériques sur tablette...

Depuis l'émergence du multimédia dans les pratiques scolaires, certains auteurs émettent des réserves sur l'implantation de modèles pédagogiques dans les systèmes techniques. Les constats convergent : les ressources numériques ne suffisent pas à elles seules à faire apprendre et enseigner autrement (Braun, 1997). Bruillard (1997) relève qu'il est « probable qu'il n'existe aucune théorie effective, apte à être opérationnelle dans un système informatique, sur la façon dont les humains apprennent » (p. 18). Sous un angle néobehavioriste, Maddux et Cummings (1999) font une critique de l'usage du terme « constructivisme ». Trop galvaudé, le ter-

me perd de sa valeur explicative. C'est devenu un concept fourre-tout qui ne représente pas la réalité des pratiques pédagogiques de ceux qui le revendiquent. Quant à eux, Legros, Maître de Pembroke et Talbi (2002) constatent la multiplicité des représentations derrière chaque conception pédagogique avec les TICE. Toujours est-il que la tendance actuelle, dans les discours, est d'invoquer une pédagogie constructiviste rendue possible grâce aux TICE, pour réformer les pratiques scolaires.

La recherche rend compte de cet écart, avec des déclarations de type constructiviste pour qualifier ce que les TICE apportent, avec parfois des pratiques très proches des modèles classiques d'enseignement (Deaudelin, Lefebvre, Brodeur, Mercier, Dusault et Richer, 2005). Il n'y a pas de lien automatique entre une pédagogie constructiviste, forcément meilleure, et l'usage des TICE, par opposition à des pratiques classiques, historiques, magistrales. La réalité est plus complexe. Tous les styles pédagogiques sont transposables dans des environnements numériquement instrumentés (Ferrero et Clerc, 2005), et on ne peut justifier le coût matériel et pédagogique qu'imposent les TICE au nom d'une pédagogie nécessairement renouvelée. Avec ou sans les TICE, la pédagogie reste une science de l'action, de l'intervention. Les TICE n'apportent pas davantage de rationalité à l'action éducative, elles apportent de nouvelles zones d'incertitude dans la pratique pédagogique que les professionnels, novices ou expérimentés, doivent apprendre à négocier.

La compétence en TICE des jeunes enseignants est donc un objet complexe qui relève à la fois de facteurs humains, institutionnels, pratiques et matériels. Là encore, la littérature a déjà exploré certains des enjeux liés à la formation dans ce champ de compétences. Parmi les auteurs qui s'y sont intéressés, Martinet, Raymond et Gauthier (cités par Karsenti, 2007) établissent quatre compétences que devrait posséder un étudiant en sortant de formation : 1) manifester un esprit critique et nuancé sur les TICE; 2) disposer d'une vue d'ensemble des possibilités qu'elles offrent; 3) pouvoir les utiliser efficacement pour ses différentes activités professionnelles; 4) être capable de transmettre à ses élève

ves la capacité de les utiliser. Charlier *et al.* (2002), quant à eux, donnent le curriculum que l'on pourrait mettre en œuvre : 1) articuler diagnostic institutionnel et construction participative du dispositif de formation; 2) articuler des pratiques locales et de réseau; 3) associer autonomie des enseignants et accompagnement par des formateurs. À travers ces travaux apparaissent des enjeux en formation liés aux approches réflexives, ingénieriques, extensives, transmissives, instrumentales, systémiques et cognitives. Autrement dit, le jeune enseignant devrait être capable d'avoir une bonne maîtrise technique des TICE, en sachant s'en servir en classe pour soi et pour les élèves et en travaillant en réseau et en phase avec le cadre institutionnel, tout en ayant une bonne connaissance de ce qui se fait déjà en matière de scénarios pédagogiques instrumentés, en sachant l'analyser et l'interpréter pour pouvoir produire soi-même de nouvelles situations. On est loin d'une formation à l'utilisation de simples outils.

À l'heure actuelle, cet ancrage des TICE dans la culture de l'école reste à construire. Par effet de synthèse ici, et au-delà des compétences techniques nécessaires, on peut évoquer trois leviers pour une intégration des TICE dans les pratiques et la culture scolaires :

- Reconnaître que la formation continue des enseignants est aussi importante que leur formation initiale (Karsenti, 2007);
- Travailler sur une connaissance des modèles pédagogiques d'accueil des TICE et sur la *réorganisation des schèmes d'action pédagogique* (Coen, 2007);
- Apprendre à problématiser les usages pour développer ses compétences (Jonnaert, 2006).

L'étudiant doit intégrer différents niveaux de représentations sur l'enfant et son éducation en milieu scolaire, sur apprendre et enseigner, sur les TICE... pour pouvoir enclencher un processus d'appréhension des enjeux et des moyens liés à l'intégration des TICE dans sa pratique de classe (Albero, 2010b; Béziat, 2011, sous presse). Dans

cette approche, l'analyse des pratiques pédagogiques – proposée par les travaux d'innovateurs depuis une trentaine d'années et par les efforts actuels d'intégration – est à la fois un contenu, un support et un produit de formation : savoir, savoir analyser et savoir agir. La compétence technique à laquelle il faut nécessairement former est seconde dans le processus de formation à l'intégration et à l'usage des TICE en classe.

Vers quels modèles d'intervention ?

Les discours publics d'accompagnement des TICE nous laissent entendre que nous y sommes enfin : les technologies numériques vont massivement entrer dans les salles de classe. De fait, l'observation de situations positives d'usages (expérimentations volontaristes) nous démontre que les technologies numériques sont plus fiables et plus simples à manipuler (tablettes, TNI, réseaux...), que les interfaces sont mieux intégrées, que les éditeurs s'impliquent, que les élèves sont à l'aise... C'est oublier que les pratiques pédagogiques sont profondément ancrées dans le quotidien de la classe et que les TICE ne simplifient ni les publics, ni les contextes, ni les enjeux liés à l'éducation scolaire.

Un modèle instrumental d'usage n'est pas un modèle d'action pédagogique, il peut éventuellement en être un élément. Former de futurs enseignants engage à les préparer à entrer dans un métier complexe, fortement contraint, et dans son environnement instrumental en forte évolution.

Références

- Albero, B. (2010a). Penser le rapport entre formation et objets techniques. Repères conceptuels et épistémologiques. Dans G. Leclercq et R. Varga (dir.), *Dispositifs de formation et environnements numériques: enjeux pédagogiques et contraintes informatiques* (p. 38-69). Paris, France : Lavoisier. [Récupéré](http://edutice.archives-ouvertes.fr) de l'archive *EduTice* : <http://edutice.archives-ouvertes.fr>
- Albero, B. (2010b). Une approche sociotechnique des environnements de formation. *Éducation et didactique*, 4(1). [Récupéré](http://educationdidactique.revues.org) du site de la revue : <http://educationdidactique.revues.org>
- Archambault, J.-P. (2012). Au bout de dix ans de pratiques du B2i, nous constatons un échec. *Revue de l'EPI*, 141. [Récupéré](http://www.epi.asso.fr/revue/articsom.htm) du site de la revue : <http://www.epi.asso.fr/revue/articsom.htm>
- Baron, G.-L. (2005). De l'usage de la mémoire en TICE. Contribution à l'analyse d'un champ de pratiques. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 50, 14-17.
- Baron, G.-L. et Bruillard, É. (1996). *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Baron, G.-L., Bruillard, E. et Lévy, J.-P. (dir.). (2000). *Les technologies dans la classe. De l'innovation à l'intégration*. Paris, France : EPI/INRP.
- Bertrand, C. (2006). Le C2i2e, de l'affichage des compétences à leur acquisition. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 55, 16-19. [Récupéré](http://www2.cndp.fr/DOSSIERSIE) du site de la revue : <http://www2.cndp.fr/DOSSIERSIE>
- Béziat, J. (2011). Se former aux TICE: discours et représentations. Dans G.-L. Baron, E. Bruillard et V. Komis (dir.), *Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) en milieu éducatif: Analyse de pratiques et enjeux didactiques. Actes du 4^e colloque international DIDAPRO* (p. 109-123). Athènes, Grèce : New Technologies. [Récupéré](http://www.eccedu.upatras.gr/didapro/programma.htm) du site du colloque, section *Programme* : <http://www.eccedu.upatras.gr/didapro/programma.htm>
- Béziat, J. (sous presse). À distance d'un objet proche. Stéréotypes et réflexivité en se formant aux et par les TICE. *Recherches et Éducatives*, 6.
- Bonamy, J. et Voisin, A. (dir.). (2001). La qualité de la formation en débat [numéro thématique]. *Éducation permanente*, 147.
- Braun, G. (1997). Ce qu'il ne faut pas attendre du multimédia dans l'enseignement. Dans J. Crinon et C. Gautellier (dir.), *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on?* (p. 145-154). Paris, France : CEMÉA-Retz.

- Bruillard, E. (1997). *Les machines à enseigner*. Paris, France : Hermès.
- Caillot, C. (2001). Pour une politique réaliste de l'intégration des TICE. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 35, 39-40. [Récupéré](http://www2.cndp.fr/DOSSIERSIE) du site de la revue : <http://www2.cndp.fr/DOSSIERSIE>
- Chamberland, P., Counil, E., Journu, A., Vincent, J. et Bertrand, C. (2010). *C2i niveau « enseignant ». Document d'accompagnement 2. L'évaluation des compétences*. Paris, France : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. [Récupéré](http://www.c2i.education.fr) du du portail des C2i : <http://www.c2i.education.fr>
- Charlier, B., Daele, A. et Deschryver, N. (2002). Vers une approche intégrée des technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 345-365.
- Claus, P. (dir.). (2008). Les TICE au service des élèves du primaire. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, hors série.
- Coen, P.-F. (2007). Intégrer les TIC dans son enseignement ou changer son enseignement pour intégrer les TIC : une question de formation ou de transformation? Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 123-136). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Cuban, L. (1998). Salle de classe contre ordinateur : vainqueur la salle de classe. *Recherche et formation*, 26, 11-29. [Récupéré](http://edutice.archives-ouvertes.fr) de l'archive EduTice : <http://edutice.archives-ouvertes.fr>
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Deaudelin, C., Lefebvre, S., Brodeur, M., Mercier, J., Dussault, M. et Richer, J. (2005). Évolution des pratiques et des conceptions de l'enseignement, de l'apprentissage et des TIC chez des enseignants du primaire en contexte de développement professionnel. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 79-110.
- Deaudelin, C., Lefebvre, S., Mercier, J., Brodeur, M., Dussault, M. et Richer, J. (2005). Le développement professionnel d'enseignants du primaire lié aux technologies de l'information et de la communication. Un regard sur l'évolution de leurs pratiques. Dans T. Karsenti et F. Larose (dir.), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant* (p. 97-138). Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Ferrero, M. et Clerc, N. (2005). *L'école et les nouvelles technologies en question*. Paris, France : L'Harmattan.
- Fourgous, M. (2010). *Réussir l'école numérique. Rapport de la mission parlementaire sur la modernisation de l'école par le numérique*. Paris, France : Ministère de l'éducation nationale. [Récupéré](http://www.ladocumentationfrancaise.fr) du site *La documentation française* : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr>
- Gentil, C. (2000). Les novices en informatique, attentes en formation, utilisation des TICE et évolution. *Revue de l'EPI*, 100, 101-108. [Récupéré](http://www.epi.asso.fr/revue/som.htm) du site de la revue : <http://www.epi.asso.fr/revue/som.htm>
- Guillaumin, C. (2009). La réflexivité comme compétence : enjeu des nouvelles ingénieries de la formation. *Cahiers de sociolinguistique*, 14, 85-101.
- Heer, S. et Akkari, A. (2006). Intégration des TIC par les enseignants : premiers résultats d'une enquête suisse. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3(3), 38-48. [Récupéré](http://www.ritpu.org) du site de la revue : <http://www.ritpu.org>
- Huberman, M. (1986). Répertoires, recettes et vie de classe. Comment les enseignants utilisent l'information? Dans M. Crahay et D. Lafontaine (dir.), *L'art et la science de l'enseignement* (p. 151-185). Bruxelles, Belgique : Labor.
- Jonnaert, P. (2006). Action et compétence, situation et problématisation. Dans M. Fabre et E. Vellas (dir.), *Situations de formation et problématisation* (p. 31-39). Bruxelles, Belgique : De Boeck.

- Karsenti, T. (2007). Comment s'articulent les facteurs qui influencent leur utilisation? Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 201-217). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Karsenti, T. et Larose, F. (2001). Les TIC en formation des maîtres : enjeux et défis. *Cahiers pédagogiques*, 396, 29-30.
- Kellner, C., Massou, L. et Morelli, P. (2010). Des usages limités des TIC chez les professionnels de l'éducation et du conseil dans le lien social. *Questions de communication*, 18.
- Lameul, G. (2008). Les effets de l'usage des technologies d'information et de communication en formation d'enseignants sur la construction des postures professionnelles. *Savoirs*, 17, 71-94. doi:10.3917/savo.017.0071
- Larose, F., Grenon, V., Lenoir, Y. et Desbiens, J.-F. (2007). Le rapport des futurs enseignants à l'utilisation de l'informatique pédagogique : fondements et trajectoire longitudinale. Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 219-239). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Larose, F., Grenon, V., Morin, J.-F. et Lenoir, Y. (2005). Le rapport de futurs enseignantes et enseignants au regard de l'utilisation de l'informatique pédagogique en phase préactive et active de l'enseignement. Trajectoire longitudinale. Dans T. Karsenti et F. Larose (dir.), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant* (p. 141-165). Sainte-Foy, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Larose, F., Lenoir, Y., Karsenti, T. et Grenon, V. (2002). Les facteurs sous-jacents au transfert des compétences informatiques construites par les futurs maîtres du primaire sur le plan de l'intervention éducative. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 265-287.
- Lebrun, M. (2004). La formation des enseignants aux TIC : allier pédagogie et innovation. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1(1), 11-21. [Récupéré](http://www.ritpu.org) du site de la revue : <http://www.ritpu.org>
- Legros, D., Maître de Pembroke, E. et Talbi, A. (2002). Les théories de l'apprentissage et les systèmes multimédias. Dans D. Legros et J. Crinon (dir.), *Psychologie des apprentissages et multimédia* (p. 23-39). Paris, France : Armand Colin.
- Linard, M. (1992). Les nouvelles technologies, moyen de repenser la formation des enseignants. Dans G.-L. Baron et J. Baudé (dir.), *Actes du colloque L'intégration de l'informatique dans l'enseignement et la formation des enseignants* (p. 26-45). Paris, France : EPI/INRP.
- Loisy, C. (2006). C2i2e : questions autour de l'intégration des technologies dans les pratiques des formateurs. Dans *Actes de la 8^e Biennale de l'éducation et de la formation*. [Récupéré](http://www.inrp.fr/biennale/8biennale/contrib) du site des actes, section *Contributions* : <http://www.inrp.fr/biennale/8biennale/contrib>
- Maddux, C. B. et Cummings, R. (1999). Constructivism: Has the term outlived its usefulness? *Computers in the schools*, 15(3-4), 5-20. doi:10.1300/J025v15n03_02
- Mission numérique pour l'enseignement supérieur (MINES). (2011). *Document d'accompagnement pour la mise en place du C2i niveau I*. Paris, France : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. [Récupéré](http://www.c2i.education.fr) du portail des C2i : <http://www.c2i.education.fr>
- Perrenoud, P. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant*. Issy-les-Moulineaux, France : ESF.
- Puimatto, G. (dir.). (2007). TICE : l'usage en travaux. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, hors série.
- Villemonteix, F. (2004). La formation continue des enseignants aux TICE : Impact sur les contextes locaux. Dans *Actes du 5^e congrès international d'actualité de la recherche en éducation et en formation*. [Récupéré](http://edutice.archives-ouvertes.fr) de l'archive EduTice : <http://edutice.archives-ouvertes.fr>