



# Évaluation d'une formation aux TICE : développement de compétences et sentiment d'auto-efficacité

*Stéphanie Boéchat-Heer*

## 1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

L'intégration des nouvelles technologies dans les pratiques d'enseignement est devenue une priorité pour les autorités scolaires en Suisse. Selon les recommandations fédérales et cantonales, les technologies de l'information et de la communication devraient comprendre deux types d'enseignement : l'un basé sur les aspects techniques et l'autre sur la réflexion à l'usage des Médias.

Dans cet article, nous présentons certains résultats d'une recherche menée entre 2009 et 2010. Cette étude a pour objectif général d'évaluer les effets d'un dispositif de formation en Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sur le développement de compétences pédagogiques et didactiques ainsi que du sentiment d'auto-efficacité des enseignants. Les résultats présentent les effets bénéfiques de la formation mais aussi les facteurs inhibant le processus d'intégration.

Cette étude a été réalisée en collaboration avec le Centre MITIC Interjurassien (CMIJ) des Cantons de Berne et du Jura ainsi que la formation continue de la Haute École Pédagogique Berne-Jura-Neuchâtel. Elle s'inscrit dans le prolongement de deux autres recherches (Heer & Akkari, 2006 ; Boéchat-Heer, 2008) et d'une thèse de doctorat (Boéchat-Heer, 2009) sur l'intégration des TICE dans l'enseignement.

En 2006, nous avons réalisé une recherche sur l'intégration des TICE en classe en collaboration avec le Canton du Jura (Heer & Akkari, 2006). Les résultats montraient que les enseignants jurassiens disposaient d'un bon équipement

en TICE et étaient formés pour la plupart en formation continue. Cependant, 27 % des enseignants ne font aucun usage des TICE en classe. Nous avons constaté que ces résultats n'étaient pas corrélés avec les années d'expérience des enseignants. En effet, 33 % des enseignants débutants n'utilisent jamais les TICE en classe. Ce résultat interpelle quand on sait que les jeunes enseignants viennent de recevoir une formation en TICE, et devraient ainsi être plus à l'aise avec les TICE et motiver leurs collègues au sein de leur établissement.

Suite à ce constat, nous avons réalisé une deuxième étude, afin de comprendre quelles sont les compétences acquises en formation et comment se réalise le transfert de la formation à la pratique (Boéchat-Heer, 2008). Nous nous sommes entretenus avec douze étudiants en fin de formation au préscolaire/primaire formés sur le site de Porrentruy dans le Canton du Jura. Les résultats révélaient que les étudiants avaient acquis des compétences techniques mais se sentaient encore insuffisamment formés pour une utilisation pédagogique et didactique. Cela signifiait que le transfert des connaissances acquises en formation, relatives à une utilisation des TICE se réalisait difficilement dans la pratique. Une maîtrise de l'outil ne se transposait donc pas naturellement en compétences didactiques et pédagogiques.

En synthèse, les résultats montraient qu'il est important d'accentuer certaines pratiques lors de la formation : favoriser les expériences de réussite, en accompagnant les étudiants dans des activités qu'ils maîtrisent (expérience positive) ; renforcer les feedbacks positifs de la part du formateur, du professeur de stages ou des collègues de formation après une activité impliquant les TICE (feedbacks positifs) ; proposer d'observer des professeurs de stage ou des collègues de formation utiliser les TICE lors de leur pratique (expérience vicariante/observation de modèles) ; diminuer le sentiment d'anticipation négative en permettant la réussite d'une activité impliquant les TICE. Il est donc primordial que les étudiants aient l'occasion d'appliquer durant leur stage les compétences TICE acquises en formation, qu'ils arrivent à concevoir des scénarios de leçons impliquant les TICE. Pour ce faire, il est important que les formateurs accompagnent les étudiants dans ce processus, en apportant des exemples de pratiques TICE, en travaillant les aspects pédagogiques et didactiques, en renforçant positivement les étudiants, en leur permettant de faire l'expérience de la réussite et en les motivant à les utiliser. Les perceptions personnelles, relatives au sentiment d'auto-efficacité, à la motivation et à l'autorégulation, jouent un rôle dans l'utilisation des TICE et dans l'acceptation de l'innovation.

Ces résultats ont alimenté notre réflexion et ont suscité l'intérêt de mettre en place un dispositif de formation et de l'évaluer.

## 2 RECENSIONS DES ÉCRITS

Les recherches nationales et internationales s'accordent à dire que l'intégration des TICE dans la pratique enseignante se réalise difficilement, malgré une volonté politique marquée et un financement important en équipement et en for-

mation. Ce constat interroge et demande à aller voir de plus près quelles sont les difficultés de cette intégration et à donner des pistes concrètes pour la favoriser.

Au niveau des écrits, nous nous arrêtons tout particulièrement au modèle de l'intégration de Depover et Strebelle (1997), à la formation des enseignants dans le domaine des TICE, ainsi qu'au sentiment d'auto-efficacité.

## 2.1 MODÈLE D'INTÉGRATION

Le modèle de Depover et Strebelle (1997) propose une analyse écosystémique, en montrant l'importance de l'environnement sur la pratique des TICE. Il est construit selon deux axes : un axe dynamique et un axe topologique. L'axe dynamique désigne un processus d'innovation en trois moments : adoption ; implantation et routinisation. L'axe topologique contient différents systèmes : microsystème ; mésosystème ; macrosystème, périssystème. Le microsystème est caractérisé par le profil d'entrée des enseignants et des étudiants, qui correspond à l'équipement, l'ouverture à l'innovation. Le climat relationnel englobe le mésosystème. Le macrosystème apporte des indications sur les capacités d'ouverture du système éducatif, la prise en compte des TIC et de l'innovation dans les programmes scolaires.

Les auteurs parlent du processus d'innovation qui se déroule en trois temps. Tout d'abord, la phase d'adoption, dans laquelle les enseignants se motivent et se préparent, puis vient l'implantation où ils réalisent des projets d'intégration, des activités d'apprentissage, et ont un sentiment de maîtrise professionnelle. Finalement, les enseignants parviennent à une phase de routinisation qui correspond à une stabilisation, une amplification et une diffusion des activités. Ils expliquent l'importance du soutien des différents systèmes (mésosystème ; macrosystème ; périssystème) pour que le processus d'innovation ait lieu. Ils révèlent l'importance de l'individu, mais également l'influence du milieu de formation et de travail sur l'individu, pour obtenir un changement réel.

## 2.2 FORMATION DES ENSEIGNANTS À L'USAGE DES TICE

Quelques recherches se sont intéressées à la formation des enseignants en TIC et plus particulièrement au sentiment d'auto-efficacité et à l'autorégulation. Nous remarquons cependant que relativement peu de recherches ont été réalisées sur le transfert des compétences de la formation à la pratique (Boéchat-Heer, 2009 ; Peraya, Viens, Karsenti, 2002 ; Larose, Lenoir, Karsenti, Grenon, 2002). Nous en présentons ci-après quelques-unes. Certaines recherches proposent d'analyser la situation de la formation des enseignants et les facteurs influençant l'adaptation aux usages des TIC en classe. Les auteurs cherchent à comprendre comment favoriser le transfert des compétences acquises au cours de la formation à la pratique. Ils montrent l'importance de l'imitation de modèles lors de la formation ou en stage. Larose, Karsenti, Lenoir et Grenon (2002) étudient les facteurs favorisant ou inhibant l'adaptation aux usages des TICE dans la pratique des enseignants, ainsi que

l'influence du modelage de la formation pratique sur la reproduction des modèles d'utilisation des TICE. À ce sujet, l'étude de Rogers postule que :

L'exposition des étudiantes et des étudiants aux discours et aux pratiques d'utilisation des TIC par les enseignantes et les enseignants chevronnés et l'interaction avec ces derniers semblent constituer un des facteurs affectant les probabilités de transfert des compétences informatiques construites en milieu universitaire sur le plan des pratiques professionnelles des novices. (Rogers, 2000, cité dans Larose, Karsenti, Lenoir & Grenon, 2002, p. 269).

D'autres recherches se sont intéressées à l'observation des pratiques et à des facteurs émotionnels comme l'anxiété. Carugati et Tomasetto (2002, p. 306) postulent que « les connaissances implicites et les attitudes des enseignantes et enseignants novices au regard du profil d'utilisation pédagogique des TIC dépendent donc en grande partie des apprentissages informels réalisés par observation plus en moins systématique dans les milieux de la pratique ». Ils découvrent que « les enseignantes les plus expertes sont celles qui témoignent de moins d'anxiété, d'un désir plus élevé d'améliorer leur niveau d'expertise, de plus de confiance dans les NTIC, jusqu'au point d'en préconiser une utilisation systématique dans leurs classes » (p. 321).

Force est de constater à travers les différentes études l'importance de la formation, mais surtout de l'accompagnement sur le terrain pour que les enseignants utilisent les TICE dans leur enseignement. Elles montrent que le transfert de la formation à la pratique se réalise difficilement et font l'hypothèse que l'observation de pratiques impliquant les TICE permettrait de favoriser ce transfert. Plusieurs facteurs contextuels peuvent toutefois nuire à ce transfert, comme l'équipement en classe, le temps à disposition, la reconnaissance de l'institution, la formation des directeurs d'école, la collaboration entre collègues.

Afin de permettre une meilleure implantation des TICE, Deaudelin, Dussault et Brodeur (2002) proposent de « favoriser le transfert, mettre l'accent sur les communautés d'apprenants, susciter chez les enseignants une réflexion sur leur apprentissage et leur pratique, enfin, intervenir autant sur les croyances que sur les pratiques » (p. 258).

### **2.3 RECHERCHES SUR LE SENTIMENT D'AUTO-EFFICACITÉ EN TICE**

Quelques études se sont intéressées à l'importance du sentiment d'auto-efficacité et son influence sur la pratique des TICE en classe. Carugati et Tomasetto (2002) ont montré de quelle manière la perception de sa propre performance face à l'utilisation de l'ordinateur (self-confidence, self efficacy) a un impact sur la modification des usages et des pratiques d'intégration des TICE. De plus, Deaudelin, Dussault et Brodeur (2002) ont mis en évidence comment une stratégie de

développement professionnel qui favorise le sentiment d'auto-efficacité peut avoir un impact sur l'intégration de l'apprentissage coopératif et sur celui des TICE dans la pratique professionnelle. Ils promulguent que « les enseignants ayant un fort sentiment d'efficacité ont une tendance plus grande à l'innovation » (p. 393). Une étude pilote de Abbitt et Klett (2007) recherche les influences du sentiment d'efficacité de futurs enseignants sur l'intégration des technologies aux États-Unis. Elle indique que le sentiment de maîtrise de l'ordinateur est un bon indicateur du sentiment d'efficacité personnelle en technologies, alors que les représentations de l'utilité de l'ordinateur n'en est pas un. Ces résultats suggèrent qu'un plan de cours basé sur les problèmes diagnostiqués lors de l'intégration des technologies dans l'enseignement a un impact plus positif sur le sentiment d'efficacité personnelle qu'un cours basé sur le développement de compétences techniques spécifiques. Il faut rappeler que les enseignants les plus experts en informatique participent davantage à ce genre de cours, ce qui augmente le clivage entre enseignants novateurs et leurs collègues moins orientés vers les nouvelles technologies (Tomasetto, 2000).

Pajares et Zeldin (1999) indiquent que la persuasion verbale et les expériences vicariantes (modelage) constituent des éléments importants dans la construction de l'efficacité personnelle. Selon Bandura cité dans Bourgeois et Chappelle (2006), le sentiment d'efficacité personnel est un déterminant fondamental et immédiat de l'engagement et de la performance du sujet dans la tâche. À titre d'exemple, une étudiante qui se sent à l'aise dans l'utilisation des TIC et qui a ainsi confiance dans ses capacités à réussir, s'engagera plus facilement dans la tâche que sa collègue qu'une telle utilisation embarrasse et qui doute de ses capacités à mener à bien un enseignement faisant place à l'emploi des TICE.

Les études réalisées sur le sentiment d'auto-efficacité montrent l'influence d'un sentiment élevé sur une meilleure adaptation au changement et à l'innovation, sur la réduction de l'anxiété et du stress, ainsi que sur une meilleure acceptation de la formation. Dans cette étude, nous nous sommes penchés sur l'observation et l'analyse de l'impact du sentiment d'auto-efficacité et de la motivation sur les pratiques des TICE en classe. Nous avons fait l'hypothèse que plus les enseignants ont un sentiment d'auto-efficacité élevé, plus ils se sentent motivés à s'engager dans la pratique des TICE et à persévérer dans son intégration.

### 3 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Les résultats d'une précédente recherche (Boéchat-Heer, 2009) ont donné des pistes pour mettre en place un dispositif de formation qui favoriserait l'intégration des TICE en classe. Ces pistes proposent que la formation soit basée sur l'observation de pratique, l'accompagnement, les expériences de réussite et les feedbacks positifs. À partir de ces constats, nous avons formulé l'objectif de recherche suivant : évaluer les effets d'un dispositif de formation sur le développement de compétences pédagogiques et didactiques liées à l'intégration des TICE dans certaines pratiques d'enseignement.

## 4 MÉTHODOLOGIE

### 4.1 QUESTIONS DE RECHERCHE

À partir de cet objectif, nous avons émis deux questions de recherche :

1. Quelle peut être l'influence d'un dispositif de formation aux TICE sur le développement de compétences pédagogiques et didactiques de l'enseignant ?
2. Quelle peut être l'influence d'un dispositif de formation sur les perceptions personnelles de l'enseignant (sentiment d'auto-efficacité, motivation et stratégies d'autorégulation) ?

Nous avons visé certaines compétences pédagogiques et didactiques liées à l'utilisation des TICE. Il s'agit en effet des compétences relatives à l'élaboration d'un cours impliquant les TICE (scénarios pédagogiques), à l'application des scénarios dans des activités d'apprentissages et à la réflexion sur la pratique.

Il convient de préciser également ce que nous entendons par « perceptions personnelles de l'enseignant ». Il s'agit des variables liées au sentiment d'auto-efficacité, à la motivation et aux stratégies d'autorégulation de l'enseignant.

L'objectif pragmatique est d'accompagner les enseignants dans le processus d'intégration en les suivant du début de la formation jusqu'à la pratique réelle en classe.

### 4.2 DÉROULEMENT DE LA RECHERCHE

L'étude que nous avons réalisée s'inscrit dans une logique de recherche-intervention (Van der Maren, 2003). Nous présentons ci-dessous le déroulement de la recherche et son articulation avec la formation.

La formation était structurée en trois cours. Lors de la première séance, des vidéos de leçons intégrant les TICE (réalisées en collaboration avec le centre MITIC Interjurassien<sup>1</sup>) ont constitué les principaux outils didactiques pour commencer la construction d'un scénario pédagogique. Les séances suivantes ont permis de finaliser des scénarios pédagogiques et de les tester en classe. Le dernier cours avait pour objectif de favoriser un processus réflexif en permettant aux participants de donner un retour sur leur pratique et de communiquer leurs expériences au groupe.

### 4.3 PARTICIPANTS

Nous avons envoyé un mail à l'ensemble du corps enseignant des cantons de Berne et du Jura pour présenter la formation et faire un appel à participation. Neuf enseignants ont été volontaires pour participer à la formation et se sont inscrits.

---

1 Centre MITIC Interjurassien et HEP-BEJUNE. (2009). *Utilisation des TICE en classe : exemples filmés de séquences d'apprentissage (DVD)*. Tramelan : CMIJ.

## 4.4 INSTRUMENTS

Nous avons fait appel à quatre principaux instruments de collecte de données : les vignettes de situations, l'entretien, l'observation et le journal de bord en ligne. Le tableau 1 ci-dessous expose le type de données, les instruments ainsi que les types d'analyse.

**Tableau 1 :** Données, instruments et types d'analyse

Données	Instruments	Types d'analyse
Niveau d'intégration des TICE	Vignettes de situations VISITIC enseignants (Coen & Schumacher, 2006)	Analyse descriptive (Excel)
Perceptions personnelles (sentiment d'auto-efficacité et motivation)	Guide d'entretien semi-directif (Boéchat-Heer, 2008)	Analyse de contenu
Compétences pédagogiques et didactiques (stratégies d'autorégulation)	Journal de bord en ligne (inspiré de Zimmerman, 2000)	Analyse de contenu (NVivo)
Compétences pédagogiques et didactiques	Observation	

## 4.5 VIGNETTES DE SITUATIONS VISITIC

Nous avons pris les vignettes de situations VISITIC enseignants version française (Coen & Schumacher, 2006) pour évaluer le niveau d'intégration. Elles sont composées de deux parties : l'une contient des données personnelles (âge, genre, années d'enseignement, degré, discipline, etc.) et des données relatives à l'expérience dans le domaine des TIC (types de formations suivies, nombres d'heures de formation, etc.), l'autre partie contient douze vignettes représentant des situations d'intégration. Nous avons passé le questionnaire avant et après la formation puis analysé les données de manière descriptive.

### 4.5.1 JOURNAL DE BORD EN LIGNE

Nous nous sommes inspirés de la structure des phases et des sous-processus de l'autorégulation de Zimmerman (2000) pour construire le journal de bord en ligne. Il est composé de trois phases : la planification (analyse de la tâche, établissement des buts, planification stratégique, attentes de résultats); le contrôle d'exécution (auto-instruction, imagerie, auto-observation); l'autoréflexion (auto-évaluation, attributions causales, autosatisfaction). Il a apporté des informations sur les stratégies d'autorégulation de l'enseignant et, par conséquent, sur le développement de ces compétences pédagogiques et didactiques lors de la pratique.

Le recueil des données a été réalisé avant et après la mise en pratique des TICE en classe. Pour analyser les données, nous avons utilisé la méthode de l'analyse de contenu.

#### 4.5.2 ENTRETIENS

Nous avons procédé à des entretiens individuels et semi-structurés auprès de 9 enseignants en formation continue dans l'objectif d'évaluer le sentiment d'auto-efficacité en TICE et la motivation de l'enseignant à utiliser les TICE en classe. Les entretiens ont eu lieu avant et après la formation. Nous avons utilisé le guide d'entretien de Boéchat-Heer (2008) et utiliserons comme méthode d'analyse des entretiens l'analyse de contenu.

#### 4.5.3 OBSERVATIONS

L'observation a été réalisée auprès de ces 9 enseignants en salle de classe pendant un cours intégrant les TICE. Ces observations nous ont permis de mieux comprendre le niveau d'utilisation des TICE en classe et d'observer le développement des compétences pédagogiques et didactiques de l'enseignant.

## 5 RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

### 5.1 DÉVELOPPEMENT DE COMPÉTENCES PÉDAGOGIQUES ET DIDACTIQUES

Pour la mesure du niveau d'intégration, nous avons passé les vignettes de situation de Coen et Schumacher (2006). Le questionnaire comprenant les vignettes se compose de quatre panels. Chaque panel contient trois situations, basées sur les témoignages d'enseignants des degrés primaires et secondaires. Ces enseignants s'expriment sur la manière dont ils intègrent et utilisent les TIC dans leur pratique enseignante.

Selon les vignettes de situation, les participants peuvent se situer à trois niveaux d'intégration : la phase d'adoption, dans laquelle les enseignants se motivent et se préparent ; la phase d'implantation dans laquelle ils réalisent des projets d'intégration, organisent des activités en classe, des activités d'apprentissage et ont un sentiment de maîtrise professionnelle ; enfin, la phase de routinisation durant laquelle ils pratiquent régulièrement et intègrent aux activités scolaires habituelles.

Les résultats révèlent qu'au début de la formation, cinq enseignants se situaient au niveau de l'adoption et quatre au niveau de l'implantation. À la fin de la formation, deux se situaient encore en phase d'adoption, cinq en phase d'implantation et deux en phase de routinisation. Nous pouvons dire que six enseignants ont amélioré leur niveau d'intégration, deux sont restés stables et une a baissé son niveau.

Les données obtenues à l'aide des vignettes avant la formation sont concordantes avec le discours des enseignants lors des entretiens.

Les enseignants en phase d'adoption disent utiliser les TICE pour préparer leur cours et réaliser des fiches : « toutes mes fiches, ça passe évidemment par traitement de textes » (E3) ; « je l'utilise pour préparer mon travail mais vraiment pas pour travailler avec mes élèves » (E5) ; « j'emploie Internet comme bibliothèque, cela fait longtemps que je fais mes cours sur les traitements de texte » (E7). Quant aux enseignants en phase de routinisation, ils disent utiliser les TICE dans des activités en classe avec leurs élèves : « je réécris souvent les fiches, j'agrandis pour les enfants dyslexiques » (E6).

La majorité des enseignants utilisent les TICE comme un complément à leur enseignement et ne modifient ainsi que très peu leur pratique : « la conception est un peu la même chose, c'est les outils qui diffèrent » (E3) ; « comme appui à l'enseignement, pour un élève qui a des difficultés [...] le petit cadeau de celui qui est toujours en avance [...] l'ordinateur, c'était l'outil de présentation » (E4) ; « comme une leçon normale [...] c'est pareil au point de vue pédagogique qu'une leçon traditionnelle, c'est l'outil qui change » (E5) ; « durant la matinée, ils doivent tous passer et puis ils viennent me donner le résultat au bureau [...] ils font un exercice sur l'ordinateur au minimum une fois par semaine » (E6) ; « des éléments d'appoint, d'aide pour les élèves » (E7). Nous observons souvent dans le discours des enseignants qu'ils utilisent d'abord les TICE à des fins personnelles avant de se lancer dans des activités en classe.

Ces constats révèlent que les enseignants se situent plutôt en phase d'adoption des TICE avant la formation, phase durant laquelle ils se motivent et se préparent. En fin de formation, par la réalisation d'un scénario pédagogique et par l'expérience du terrain, les enseignants se situent en phase d'implantation, phase où ils réalisent concrètement un projet en classe avec leurs élèves. La formation permet ainsi de donner l'impulsion aux enseignants et de les faire passer du stade de la préparation à l'utilisation en classe. Une fois en phase d'implantation et selon l'expérience vécue, nous pouvons espérer qu'ils seront motivés à réaliser d'autres activités et passeront ainsi en phase de routinisation. L'élan apporté par la formation devient ainsi un élément central de l'intégration.

Les différentes collectes de données (entretiens, observations, journaux de bord) font ressortir des catégories en lien avec l'organisation et la gestion de la classe. Nous constatons que les TICE demandent une modification de l'espace et du temps, ainsi qu'une plus grande gestion de la discipline. Les enseignants se trouvent face à une réalité différente auxquelles ils doivent s'adapter. Ces changements se situent à plusieurs niveaux : une nouvelle configuration de l'espace ; un investissement en temps important ; une gestion de classe difficile ; un changement du rôle de l'enseignant ; un changement dans les pratiques de l'enseignant ; un changement de rôle et une perte du contrôle ; une interaction accrue entre élèves.

## 5.2 DÉVELOPPEMENT DU SENTIMENT D'AUTO-EFFICACITÉ

Nous évaluons le développement du sentiment d'auto-efficacité en comparant le discours des enseignants à deux moments : avant et après la formation. Selon Bandura (1997), les déterminants du sentiment d'auto-efficacité sont l'expérience vécue, l'expérience vicariante, la persuasion verbale et l'état physiologique. Nous reprendrons entre autres ces déterminants pour évaluer le sentiment d'auto-efficacité.

### 5.2.1 AVANT LA FORMATION

#### Un sentiment d'incapacité et d'insécurité

L'analyse des entretiens laisse apparaître que les enseignants ressentent un sentiment d'incapacité qui peut se traduire par un sentiment d'insécurité. Cela peut se manifester par un découragement dû à un manque de compétences et conduire à un abandon : « ça me décourage parce qu'il me semble que j'ai des compétences tellement réduites que je vais passer un temps considérable » (E2) ; « il faut quand même un minimum d'appoint, un minimum de compétences pour se sentir bien. Si on n'est pas à l'aise, que c'est toujours la peur de l'outil, on va le laisser de côté » (E1). Une enseignante dit à ce propos se sentir dépassée par la rapide évolution des TICE : « on est vite dépassé, il faut tout le temps se mettre au courant ». Les problèmes techniques sont également source de découragement : « dès qu'il y a un problème technique, ça me découragerait presque [...] les problèmes techniques me bloquent complètement [...] s'il y a un bug, je n'aurais pas les capacités de trouver ce qui fonctionne pas » (E4). L'enseignante ne se sent pas « tranquille », ne se sent pas « très à l'aise » avec ça, elle a toujours « peur d'être coincée par un problème technique » (E4).

Cela peut également se traduire par le sentiment d'être déstabilisé par le manque de contrôle de la situation : « c'est un peu insécurisant des fois parce que je ne suis pas bien sûr de ce qui se passe derrière l'écran [...] des fois les ordis buggaient donc ça posait problème » (E5) ; « je vais à l'école bien avant, je les allume, je regarde si ça marche, et puis voilà, après ça plante » (E8) ; « tout l'aspect technique va être très déstabilisant pour moi, je suis paniquée, comment gérer la classe pour que tout aille bien et que je ne m'énerve pas » (E9). À ce sujet, un enseignant a peur de ne pas pouvoir répondre dans l'immédiat et y renonce si ça se passe mal : « j'arrive ici et l'ordi gère les choses différemment donc là je suis mal à l'aise, c'étaient des choses essentielles pour l'activité, donc ça m'ennuie [...] cette activité là, je ne la referai certainement plus, à moins qu'on puisse, comment dire, parer à ce problème. » (E5).

Puis, le fait d'être déstabilisé et de ne pas tout contrôler est en lien avec la confiance que l'enseignant a en lui-même et en ses élèves : « ce que j'ai trouvé vraiment intéressant pour moi avec mes élèves, c'est de leur faire confiance, et puis de les laisser autonomes face à l'utilisation, sans avoir peur qu'ils détruisent et leur faire confiance, les lâcher et se dire, ils sont tout à fait capable de le faire [...] c'est ce lâcher-prise qui a été le plus convainquant pour moi, je peux leur faire confiance » (E9).

Enfin, le sentiment d'insécurité peut également se traduire par un stress, une tension de la part de l'enseignante à l'idée d'imaginer une leçon impliquant les TICE: « je dois avouer que ça me stresse un peu d'utiliser ça et d'imaginer que ça soit efficace [...] j'ai l'impression que je perds en efficacité [...] je ne peux pas contrôler [...] je suis toujours un petit peu tendue [...] je ne vais jamais décontracter » (E4); « tout pose problème, on est vite à courir dans tous les sens [...] je me demande toujours, ils sont passés où, qu'est-ce qu'ils ont fait, qu'est-ce qu'ils ont touchés? » (E2).

### **Une peur de se lancer et une anticipation négative**

Le discours des enseignants lors des entretiens révèle fréquemment le sentiment de peur face à l'outil, à des problèmes techniques et à la gestion d'une classe avec les TICE: « Ca me fait peur, je le dis franchement, c'est un outil qui me fait peur, la peur de ne pas savoir utiliser correctement, ce sont les inconnus qui sont derrière qui me font peur » (E9); « j'ai toujours peur d'être coincée par un problème technique, ce qui fait que j'ai une certaine appréhension chaque fois quand même, je ne suis pas tranquille, j'ai de l'appréhension, j'ai peur de ne pas pouvoir tout résoudre, je me sentirais gênée vis-à-vis des élèves [...] Une première chose à vaincre est la peur, la peur de se planter » (E4); « ce qui me fait peur, c'est tout ce qui est musique, photo » (E2).

À travers les extraits d'entretiens, nous observons que les enseignants anticipent négativement la pratique des TICE en classe: « c'était aussi un peu le stress, je sais pas, j'arrivais pas à faire comme je voulais, et pis ça m'a un peu stressée en me disant si ça fonctionne pas aujourd'hui [...] dès que je sens la complexité, je peux baisser les bras [...] un projet d'une ampleur un peu plus grande, ça me fait peur [...] c'est là que viendraient les peurs » (E1); « c'est beaucoup plus difficile et plus fatigant [...] il y a une autre conception, comment je m'y prends? » (E2); « au départ comme c'est nouveau, il y a une part d'insécurité [...] comme dans tout ce qui est nouveau, il y a une part d'appréhension [...] une part de quelque chose qu'on n'a pas géré et puis on doit prendre des repères et apprendre à gérer » (E5); « j'avais eu un tout petit peu souci connaissant les élèves qui étaient capables de peu d'attention [...] si ça loupe, il faut réessayer » (E5). Une enseignante (E8) révèle à ce sujet qu'elle a peur d'éventuels problèmes techniques et anticipe un peu négativement de faire usages des TICE dans son enseignement: « j'ai un peu de la peine à me projeter, j'ai peur de ne pas y arriver, de ne pas avoir toutes les compétences pour tous les aspects techniques ».

La peur est une crainte, une inquiétude ressentie face à un danger, une situation présente ou à venir. Nous observons à travers le discours la récurrence du terme « peur ». Ce qui nous amène à dire que les TICE et les changements qu'ils engendrent sont vécus avec anxiété par l'enseignant. La meilleure manière de vaincre l'anxiété est de vivre la situation, de s'exposer aux facteurs anxiogènes tout en étant accompagné dans ce processus.

### **Expérience passée négative, investissement important et gestion de classe difficile**

La majorité des enseignants gardent un mauvais souvenir des TICE, souvenir qui est la plupart du temps tributaire des problèmes techniques rencontrés ou redoutés : « il y avait un problème au niveau du réseau, on n'arrivait pas à les brancher, on a perdu trois quarts d'heure, on se sent impuissant, j'ai l'impression que ma leçon était bousillée » (E2) ; « ce n'était pas le même traitement de texte que celui auquel j'étais habituée [...] quand ça fonctionne pas, je ne suis pas contente, la technique me pose trop de problèmes pour que ça fonctionne tout le temps [...] j'ai été un peu déstabilisée » (E4).

Les enseignants trouvent que les TICE demandent beaucoup d'investissement parce qu'ils ne sont pas une priorité et qu'ils ne font pas partie du programme : « j'aimerais plus, mais je ne trouve pas le temps [...] ça demande énormément d'investissement, énormément d'énergie » (E2). Pour une enseignante (E8), les cours en TICE demandent davantage de préparation : « ça prend beaucoup de temps, j'ai presque mis toute la semaine avant ». Ca implique un changement de rôle : « on se met à leur place, le rôle de guide, de supervision [...] les enfants s'entraidaient entre eux, ça change, il faut faire confiance aux enfants ».

Les enseignants se sentent également déstabilisés dans leur gestion de classe : « il faut leur faire confiance, mais en étant quand même là, s'il y a un souci [...] ça m'agaçait un peu que ça fonctionne pas, ça m'a un peu déstabilisée, et après j'ai arrêté de m'énerver » (E1) ; « des soucis techniques, rattraper quelque chose derrière eux, moi je ne suis pas capable, je me sens nulle » (E9) ; « J'ai qu'un seul ordinateur, donc c'est moi qui manipule l'ordinateur, puis je les prends par petits groupes [...] il faut vraiment cadrer, ça devient vite lourd à gérer » (E2).

### **Expérience vicariante et persuasion verbale déficitaires, besoin d'être coaché**

Les enseignants n'ont eu que peu ou pas eu l'occasion d'observer des leçons impliquant les TICE données par leurs collègues. De plus, ils ressentent le besoin d'être accompagnés dans la démarche, pour se lancer une première fois : « je veux quelqu'un qui m'aide, qu'on vienne m'expliquer [...] il faudrait un coach personnel [...] j'ai besoin de quelqu'un qui est à côté de moi » (E2) ; « j'ai besoin qu'on me tienne la main, parce que je ne vois pas encore comment faire pour vraiment introduire cela dans mon enseignement journalier ou hebdomadaire » (E4) ; « quelqu'un qui me dit vas-y ou qui me laisse essayer, qui vient me réexpliquer [...] mais j'ai pas cette personne là donc je m'épuise pas mal je dois dire [...] j'ai besoin d'être tirée en avant, sinon il ne se passe rien ». Une autre enseignante exprime le besoin d'être motivée : « je me situe dans la catégorie des gens qu'il faut un peu pousser » (E9).

En reprenant les déterminants du sentiment d'auto-efficacité qui sont l'expérience vécue, l'expérience vicariante, la persuasion verbale, l'état physiologique

ainsi que l'anticipation, nous pouvons évaluer le niveau en début de formation. Tout d'abord en ce qui concerne l'expérience vécue, il ressort souvent du discours des enseignants des souvenirs négatifs de leçons impliquant les TICE dus à des problèmes techniques, un investissement en temps et en énergie important ainsi qu'à une gestion de classe difficile. Puis, l'expérience vicariante et la persuasion verbale restent toutes deux déficitaires de la part des formateurs et des partenaires de terrain. Finalement, l'état physiologique qui peut se manifester par la peur de se lancer, le sentiment de ne pas tout contrôler, d'être déstabilisé révèle un sentiment d'insécurité. Le discours des enseignants révèle une anticipation négative et une appréhension à utiliser les TICE dans la pratique enseignante. Tous les déterminants sont réunis pour faire voir la présence d'un sentiment d'auto-efficacité relativement faible chez les enseignants interrogés en début de formation.

### 5.2.2 APRÈS LA FORMATION

#### **Une plus grande confiance, un sentiment de compétence et une envie d'utiliser les TICE**

Après la formation, nous nous rendons compte que les enseignants ont augmenté leur sentiment d'auto-efficacité et sont davantage motivés à faire usage des TICE dans leur enseignement. Ils sont ainsi davantage conscients de leurs compétences et ont pu prendre du recul par rapport à leurs activités : « je me suis rendue compte plus de mes compétences que de mes incompétences [...] j'ai pu voir que j'avais progressé [...] j'aurais envie de montrer cela en séance des parents [...] quand on voit le projet fini, c'est motivant, ça restimule » (E1) ; « je vais organiser un cours, c'est moi qui m'en occupe pour proposer ça à mes collègues [...] j'ai peut-être moins peur [...] je me suis rendue compte que ça bug aussi des fois pendant les cours, on est tous tributaires des mêmes choses [...] je ne suis pas la seule, c'est pas parce que je ne connais pas tout que je ne vais pas utiliser [...] si ça bug, ça bug, j'ai suffisamment d'habitude avec une classe, je saurai toujours quoi faire [...] je me sens plus à l'aise, j'ai moins peur, parce que je sais que je pourrais demander de l'aide et que tout n'a pas besoin d'être parfait » (E4) ; « c'est en faisant ce cours que je me suis rendue compte que je savais quand même déjà pas mal de choses [...] j'ai l'impression que c'est quelque chose qui est tout à fait possible, c'est pas quelque chose qui me ferait souci » (E2).

Un enseignant (E5) se dit à l'aise pour les utiliser dans une pratique future : « l'ordi ne me fait pas peur, je crois que je suis capable de prendre un peu des risques » ; « si je choisis de le faire, cela fonctionnera ». Il se sent davantage en confiance par le simple fait d'avoir pratiqué : « une pratique supplémentaire qui enlève une crainte par rapport à la matière ».

Une enseignante (E8) a davantage confiance en ses compétences parce que, dit-elle : « avant, c'était plutôt un sentiment, un peu d'angoisse tandis que maintenant, j'ai pris confiance en moi et puis j'ai envie de me lancer ». Une autre enseignante (E9) se fait davantage confiance et n'a pas peur de se tromper : « je

suis à l'aise avec mes élèves et je m'autorise à me tromper [...] j'ai le droit à l'erreur et je ne me prendrai pas la tête, si cela ne marche pas ce jour-là, cela ira mieux un autre jour ».

### **Une motivation à intégrer les TICE**

Par le biais de la formation et de la pratique en classe, les enseignants se sentent plus à l'aise à pratiquer les TICE dans leurs activités futures : « je trouve qu'on a tellement de propositions aujourd'hui qui peuvent être faites sur l'ordinateur, ça met un autre aspect aussi aux élèves, j'estime que faire du français sur l'ordinateur c'est bien, créer un journal, c'est motivant, avoir une histoire écrite sur l'ordi, faire un livre en classe c'est sympa, ou répertoire les histoires qui sont créées, enfin il y a plein de choses comme ça que je trouve, qui donnent une dimension ludique et motivante » (E6) ; « j'envisage de l'utiliser dans mes cours d'ACM [...] mais je pense que ce serait une bonne chose à part ça, que les élèves aient accès pour voir s'il existe du matériel, je pense que c'est une excellente chose » (E7). Les TICE apportent un regard différent sur les élèves et sur les apprentissages : « les élèves sont plus à l'aise que moi, parce qu'ils ont moins peur de faire des erreurs que moi [...] ils sont certainement plus performants que moi [...] je ne parlerais pas d'une compétence que j'ai acquise, je dirais plutôt un regard différent sur mon travail en classe » (E2). Un enseignant (E5) est plutôt favorable à intégrer les TICE autant que possible dans son enseignement. Depuis qu'il a suivi le cours de formation, il trouve que « c'est indispensable d'introduire ça dans les classes [...] pour les élèves, c'est plus motivant, le fait de bosser à deux aussi, ils se dépannent l'un l'autre ». Une enseignante (E8) a envie de se lancer dans une pratique future où elle réserve une certaine place à l'usage des TICE : « ça m'a donné envie de poursuivre et de persévérer, d'aller un peu plus loin [...] je ne suis plus réticente autant qu'avant, j'ai moins peur qu'avant, je vais oser me lancer, ça me fait plus peur du tout ».

Le fait d'avoir pu réaliser une activité en classe, d'avoir pu se confronter à la source anxieuse, a permis aux enseignants d'avoir des avis plus concrets par rapport à la plus-value pédagogique des TICE, à l'importance qu'ils accordent à leur intégration dans un projet qui donne sens et à l'interdisciplinarité. Les TICE doivent ainsi être un outil au service de l'apprentissage. Les représentations ont ainsi évolué.

## **CONCLUSION**

Nous nous rendons compte que la formation, en donnant l'occasion d'observer une leçon impliquant les TICE, de réaliser concrètement une activité en classe avec l'aide d'un coach, a donné confiance aux enseignants et envie de se lancer dans d'autres projets. Ces résultats sont d'autant plus encourageants qu'ils présentent un parallèle intéressant entre sentiment d'auto-efficacité et niveau d'intégration, entre compétences et sentiment de compétences. Les enseignants

ont développé parallèlement leur niveau d'intégration et leur sentiment d'auto-efficacité. Ils sont passés d'une envie de se lancer, d'une peur d'essayer liée à une anticipation négative de problèmes techniques, à une action réelle, à la découverte de la dynamique positive que cela a généré au sein de la classe.

La formation a donné l'occasion aux enseignants de partager des expériences et d'échanger avec d'autres collègues, de se rendre compte qu'ils ne sont pas seuls. En effet, ils ont apprécié tout particulièrement les échanges avec les autres collègues lors de la formation. Leur discours fait apparaître le manque de collaborations au sein de l'établissement, le fait de se sentir isoler, de ne pas pouvoir échanger sur leur pratique, ainsi que l'absence d'une personne spécialisée dans le domaine technique. Nous avons été surpris par le nombre de sollicitations des participants envers leur coach personnel lors de la formation. D'un côté les enseignants demandent à avoir une personne ressource au niveau technique, se trouvent seuls face à l'introduction des TICE dans leurs enseignements. Ils disent être très peu encouragés et soutenus par leurs collègues, par la direction d'école ou par des animateurs. D'un autre côté, les enseignants ont très peu fait appel aux coachs personnels qu'ils avaient à disposition. Ils ont plutôt fait appel à une personne proche d'eux (mari, enfant, collègue, etc.) lorsqu'ils en avaient besoin.

Afin de poursuivre la formation par l'échange, certains participants trouvent intéressant de mettre en place une plate forme d'échange, afin de faciliter les contacts, de pouvoir disposer des projets de chacun et qui pourrait aussi prendre la forme d'un lieu de dépannage.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abbitt, J.T. & Klett, M.D. (2007). Identifying influences on attitudes and self-efficacy beliefs towards technology integration among pre-service educators. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 6. <http://ejite.isu.edu/Volume6/Abbitt.pdf> [On line]. Consulté le 7 septembre 2008.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy : the exercise of control*. New York : W.H. Freeman and Company.
- Boéchat-Heer, S. (2008). *Pratique des TICE en classe : formation et sentiment d'auto-efficacité (rapport de recherche)*. Bienne : HEP-BEJUNE.
- Boéchat-Heer, S. (2009). *L'adaptation des enseignants aux usages des TICE : sentiment d'auto-efficacité, formation et pratiques en classe*. Thèse de doctorat, Université de Fribourg.
- Bourgeois, E. & Chapelle, G. (2006). *Apprendre et faire apprendre*. Paris : PUF.
- Carugati, F. & Tomasetto, C. (2002). Le corps enseignant face aux technologies de l'information et de la communication dans les pratiques d'enseignement. *Revue des sciences de l'éducation*, 28 (2), 305-324.
- Coen, P.-F. & Schumacher, J. (2006). Construction d'un outil pour évaluer le degré d'intégration des TIC dans l'enseignement. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3 (3), 7-17.
- Deaudelin, C., Dussault, M. & Brodeur, M. (2002). Impact d'une stratégie d'intégration des TIC sur le sentiment d'auto-efficacité d'enseignants du primaire et leur processus d'adoption d'une innovation. *Revue des sciences de l'éducation*, 28 (2), 391-410.
- Depover, C. & Strebelle, A. (1997). Fondements d'un modèle d'intégration des activités liées aux nouvelles technologies de l'information dans les pratiques éducatives. In G.-L. Baron et E. Bruillard (Eds.), *Informatique et éducation : regards cognitifs, pédagogiques et sociaux* (pp.9-20). Paris : INRP.
- Heer, S. & 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.
- Karsenti, T., Peraya, D. & Viens, J. (2002). Conclusion – Bilan et perspectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. *Revue des sciences de l'Éducation*, 28 (2), 459-470.
- Larose, F., Lenoir, Y., Karsenti, T. & 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.
- Pajares, F. & Zeldin, A. L. (1999). Inviting self-efficacy revisited : the role of invitations in the lives of women with mathematics-related careers. *Journal of Invitational Theory and Practice*, 6, 48-68.
- Tomasetto, C. (2000, mai). *Chi ha paura del computer? Communication présentée au congrès « Didamatica 2000-Informatica per la didattica », Cesena*.
- Van der Maren, J.-M. (2003). *Méthodes de recherche pour l'éducation (2e éd.)*. Montréal/Bruxelles : PUM et De Boeck.
- Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation : A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Ed.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA : Academic Press.