

# Génération connectée : quels enjeux pour l'école ?

Sous la direction de :  
**Stéphanie Boéchat-Heer**  
**Bernard Wentzel**

**Génération connectée :**  
quels enjeux pour l'école ?



# Génération connectée : quels enjeux pour l'école ?

Sous la direction de :  
**Stéphanie Boéchat-Heer**  
**Bernard Wentzel**

**Génération connectée: quels enjeux pour l'école ?**  
(Collection Recherches des Éditions HEP-BEJUNE)

Révision du texte : Cosette Bregnard  
Graphisme et mise en page : Hervé Stadelmann

ISBN 978-2-9700779-1-6  
© HEP-BEJUNE 2012  
Chemin de la Ciblerie 45 - 2503 Bienne (Suisse)

## SOMMAIRE

<b>PRÉFACE.....</b>	<b>7</b>
---------------------	----------

*Bernadette Charlier*

### **INTRODUCTION**

<b>Comment l'école s'adapte à la génération connectée?.....</b>	<b>11</b>
---	-----------

*Stéphanie Boéchat-Heer et Bernard Wentzel*

### **PARTIE I**

#### **LE RÔLE DE L'ÉCOLE FACE À CES NOUVEAUX MOYENS DE COMMUNICATION**

##### **CHAPITRE 1**

<b>Comment penser, aujourd'hui, la légitimité des enseignants.....</b>	<b>23</b>
--	-----------

*Jean-Marie Gauthier*

##### **CHAPITRE 2**

<b>Aux sources de la cyberculture : un repérage.....</b>	<b>35</b>
--	-----------

*Luc-Olivier Pochon*

##### **CHAPITRE 3**

<b>Pratiques adolescentes vs institutions scolaires.....</b>	<b>53</b>
--	-----------

*Jacques Wallet et Hervé Daguet*

### **PARTIE II : L'IMPACT DES NOUVELLES FORMES DE COMMUNICATIONS**

#### **SUR L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE**

##### **CHAPITRE 4**

<b>L'usage intensif des technologies en classe favorise-t-il la réussite scolaire? Le cas d'un regroupement d'écoles du Québec (Canada) où chaque élève a son ordinateur portable.....</b>	<b>71</b>
--	-----------

*Thierry Karsenti, Simon Collin et Gabriel Dumouchel*

## **CHAPITRE 5**

**Apports des technologies pour l'apprentissage :  
entre miracle et mirage.....91**

*Pierre-François Coen*

## **CHAPITRE 6**

**Apport des TIC pour la compétence et la motivation à écrire des  
élèves du primaire en contexte de classe-portable..... 109**

*Simon Collin, Thierry Karsenti, Gabriel Dumouchel*

## **CHAPITRE 7**

**Formations en ligne et HEP romandes : états des lieux sur les  
motivations et usages de quelques formateurs..... 125**

*Pierre-Olivier Vallat et Daniel Peraya*

## **CHAPITRE 8**

**Une expérience de formation de proximité à l'utilisation  
des MITIC à l'école enfantine et primaire.....141**

*Anne-Marie Broi et Patrick Duvanel*

## **CHAPITRE 9**

**Évaluation d'une formation aux TICE :  
développement de compétences et sentiment d'auto-efficacité.....151**

*Stéphanie Boéchat-Heer*

## **CONCLUSION GÉNÉRALE**

**École et nouvelles technologies : vers une légitimité préservée?....167**

*Bernard Wentzel et Stéphanie Boéchat-Heer*

**Notices biographiques..... 173**

## PRÉFACE

*Bernadette Charlier*

Avoir entre les mains un nouvel ouvrage collectif et le privilège de le préfacier est toujours un défi. Je remercie les deux éditeur-e-s Stéphanie Boéchat-Heer & Bernard Wentzel de me l'offrir. Leur initiative - interroger la génération connectée et ses relations avec l'école - a été particulièrement bien accueillie par les spécialistes francophones. Ainsi, on retrouve ici réunis pour l'occasion des chercheur-e-s reconnu-e-s apportant chacun-e les résultats de leurs recherches avant tout descriptives.

En effet, peut-être est-il temps pour les chercheur-e-s pionnier-ère-s du domaine d'abandonner un discours interventionniste ou volontariste du type : « *il faut intégrer les TIC ou les MITIC à l'école* » pour décrire de manière rigoureuse les phénomènes qui les entourent.

Mais commençons par interroger le thème central de cet ouvrage : La génération connectée. Cette génération appelée aussi en anglais « *digital natives* » existe-t-elle ? Quels défis nous pose-t-elle ?

Certains croient pouvoir répondre par la négative sur la base de données recueillies de manière limitée à leur propre institution affirmant qu'une recherche sur le phénomène n'est pas nécessaire puisque n'étant pas observable dans leur propre environnement.

Cependant, comme pour tout nouveau phénomène ne faut-il pas adopter l'attitude patiente et rigoureuse du chercheur-e cherchant à le décrire, l'analyser, le comprendre et parfois l'expliquer ?

Jean-Marie Gauthier à partir de son point de vue de pédopsychiatre montre comment, dans la famille, les règles de communication ont été modifiées par les usages des technologies mobiles. Chacun-e voulant être partout en même temps. L'auteur adopte une expression très évocatrice « *les murs de nos maisons sont devenus poreux* ». Mais, plutôt que d'ouvrir de nouveaux espaces d'échanges et de partages, il semblerait que pour beaucoup, le monde se rétrécisse réduisant la connaissance à l'information et la participation à la dépendance.



Luc Olivier Pochon situe les usages actuels par rapport à une évolution qui n'est pas seulement technologique mais culturelle. Le Web est devenu un instrument dont il serait bon d'apprendre à se méfier. Il nous invite aussi à tenter de mieux comprendre les nombreux apprentissages incidents construits par les nouveaux médias.

Jacques Wallet et Hervé Daguet quant à eux précisent de manière rigoureuse cette description de la situation actuelle en présentant une description des pratiques médiatiques de collégien-ne-s français-e-s. Leur analyse les conduit à présenter un débat au cœur du thème de l'élève connecté : l'école doit être ouverte ou fermée ?

Thierry Karsenti, Simon Collin et Gabriel Dumouchel nous invitent à entrer dans la classe. L'approche adoptée est particulièrement pertinente puisqu'elle considère notamment les impacts des usages intensifs d'ordinateurs portables dans un contexte bien défini : une commission scolaire au Québec. Une méthode mixte de recherche permet d'aborder la question dans toute sa complexité. Des résultats préliminaires sont dévoilés. Ainsi, les principaux avantages et défis des classes portables selon les élèves et les enseignant-e-s sont présentés. Le contexte particulièrement favorable en termes d'équipement et de motivation des enseignant-e-s et des élèves amène les chercheurs à un constat clair : « *en somme, il est possible de penser que, tant pour les enseignants que pour les élèves, le pire usage pédagogique des technologies serait précisément de ne pas les utiliser en salle de classe* » (p. 87).

Pierre-François Coen, quant à lui, propose une synthèse des recherches dans le domaine, tentant de répondre à la question : « *usages des TICE miracle ou mirage* ». Comme il le souligne bien dans sa conclusion, pour être valide et pertinente, la réponse apportée à cette question doit être située historiquement et en contexte. Beaucoup de questions restent ouvertes pour autant que le/la chercheur-e accepte d'appréhender la complexité des processus d'apprentissage instrumentés vécus dans et en dehors de la classe.

Simon Collin, Thierry Karsenti et Gabriel Dumouchel proposent une démarche de ce type en investissant le développement de la compétence et de la motivation à écrire des élèves d'une école primaire de Montréal. Les résultats sont assez nuancés et soulignent les effets différenciés selon les élèves. Ce qui rappelle utilement la nécessaire prise en compte de l'interaction aptitude-traitement.

Pierre-Olivier Vallat et Daniel Peraya offrent une description détaillée d'usages d'environnements technopédagogiques par des enseignant-e-s d'HEP romandes. Cette démarche exploratoire met en évidence des usages pertinents pour lesquels de nombreuses recherches doivent encore être réalisées.

Anne-Marie Broi et Patrick Duvanel en interrogeant les raisons de la non-participation des enseignant-e-s de l'enseignement primaire et secondaire Neuchâ-

telois aux formations offertes dans leurs écoles interrogent le rôle d'un-e acteur-trice fondamental-e les décideur-seuse-s institutionnel-le-s. Dans quelle mesure soutiennent-ils/elles les usages des TICE, quelles cohérences établissent-ils avec le plan d'étude, quelle vision et quelles exigences ont-ils/elles pour l'école et les enseignant-e-s ?

Stéphanie Boéchat-Heer complète l'ouvrage en analysant les effets d'une formation continue d'enseignant-e-s conçue en exploitant les résultats de sa thèse de doctorat : donner l'occasion à l'enseignant-e d'observer des pratiques de classe et d'être accompagné-e dans ses actions pédagogiques.

L'ouvrage est-il complet ? S'éloigne-t-il de l'insertion de départ : décrire la complexité des pratiques des usages des TIC dans et en dehors de l'école et en comprendre les effets sur l'apprentissage de l'élève connecté. Je ne le crois pas. Sa lecture est stimulante par la diversité et la complémentarité des points de vue apportés.

À l'aube d'une nouvelle décennie et au moment où de nombreuses mutations sont vécues notamment au niveau des recherches en Technologie de l'Éducation par l'adoption d'une approche plus descriptive, appréhendant mieux la complexité des pratiques et adoptant des méthodes de recherche mixtes, il était nécessaire de situer des résultats de recherche actuels par rapport à des résultats plus anciens en mettant en évidence combien le contexte a changé tant au niveau institutionnel qu'au niveau du quotidien de l'élève.

Bien sûr, bien d'autres questions sont à investiguer et d'autres publications devront suivre. Ainsi, comment appréhender l'expérience d'apprentissage soutenue par les technologies mobiles ? L'enseignant-e peut-il/elle ou doit-il/elle analyser cette expérience avec l'élève ? Quelle éducation leur apporter pour faire face aux pièges que sont le développement de pratiques telles que le « *cyberbullying* » ou « *cyberharcèlement* » ? Et, bien d'autres encore ...

D'autres recherches et d'autres collaborations interdisciplinaires devront suivre, le travail réalisé par les contributeurs et contributrices de cet ouvrage présente un beau témoignage de l'intérêt de telles démarches.



## INTRODUCTION

# Comment l'école s'adapte à la génération connectée ?

*Stéphanie Boéchat-Heer et Bernard Wentzel*

## 1 LES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ET LA SOCIÉTÉ

Nous vivons actuellement une période dans laquelle les innovations technologiques prennent de plus en plus de place et se renouvellent avec une rapidité vertigineuse. Nous n'avons pas le temps de nous habituer à la technologie nouvelle qu'une autre l'a déjà remplacée. Le renouvellement constant de ces nouvelles technologies mais aussi leur omniprésence dans la vie de tous les jours exige une adaptation récurrente, une certaine souplesse, de la patience et de la créativité. Tout un chacun tente, tant bien que mal, d'appivoiser ces innovations en passant énormément de temps et en dépensant beaucoup d'énergie pour ne pas risquer de se retrouver en dehors des normes dictées par la société actuelle. Il est vrai qu'aujourd'hui, nous nous trouvons face à un clivage générationnel : d'un côté les jeunes qui vivent avec ces technologies depuis leur naissance et sont très à l'aise avec leur utilisation quotidienne et de l'autre côté ceux qui les ont connus plus tard et qui ont, soit appris à vivre avec, soit appris à les éviter.

La Haute École Pédagogique des cantons de Berne, du Jura et de Neuchâtel (HEP-BEJUNE), l'Association des Amis du Musée International d'Horlogerie de La Chaux-de-Fonds (AmisMIH) et l'Université de Neuchâtel (UniNE) ont organisé le colloque « Génération clic de souris » qui a eu lieu le 11 novembre 2009. Celui-ci avait pour objectif général de questionner les relations entretenues par les jeunes générations avec les nouvelles technologies et moyens de communication. Suite à ce colloque, qui a suscité de nombreuses discussions au niveau pédagogique, plusieurs questions ont émergé en lien avec l'apparition des nouveaux médias et leur impact sur les apprentissages. À partir de ce constat, il nous a semblé opportun de rassembler les productions de différents auteurs

traitant de cette thématique. C'est la proposition que nous faisons aux lecteurs de cet ouvrage.

On remarque que depuis 40 ans les technologies n'ont cessé d'évoluer : les médias audiovisuels (début des années 1960) ; puis la diffusion à large échelle des ordinateurs (1960-1990) ; ensuite, les hypertextes, les hypermédias, les multimédias, la formation ouverte à distance (1980-1990) ; finalement, l'explosion des TIC avec l'apparition d'Internet, des forums de discussions, du courriel ainsi que le développement des communautés d'apprentissage en réseau et les réseaux sociaux (1990-2000). Et on ne peut prédire ce que sera l'avenir. Nous pouvons imaginer que les personnes qui ne seront pas entrées dans la démarche pourront difficilement la reprendre en route. Génération à deux vitesses : jusqu'à quel point les personnes qui n'entrent pas dans le processus d'innovation vont-elles pouvoir s'intégrer socialement ou professionnellement ? De nombreuses tâches de la vie quotidienne se réalisent de plus en plus avec les nouvelles technologies : le courrier électronique, les paiements bancaires, les achats et ventes de produits en ligne, la réservation des vacances, et bien d'autres.

Pour donner un exemple de la place omniprésente et de la forte utilisation des TIC à travers le monde, le nombre d'internautes sur terre était de 1.99 milliard au 30 juin 2010 selon l'Internet World Stats. À noter que l'expansion de l'Internet s'est accompagnée d'une explosion de la quantité d'informations accessibles sur le web. Wikipédia est l'encyclopédie libre en ligne la plus célèbre et la plus utilisée. De plus, selon l'OCDE (2010), depuis l'apparition des services 3D, l'utilisation du haut débit mobile dans le monde s'est développée plus vite que les lignes Internet fixes. Selon eux, cette évolution a de profondes implications pour le secteur éducatif puisque les élèves ont désormais accès à toutes les informations disponibles en ligne et peuvent communiquer et collaborer à n'importe quelle heure et depuis n'importe quel endroit à l'aide d'un appareil portatif de la taille d'une main. Qu'en est-il justement de cette génération connectée ? Et quels sont les enjeux pour l'école ?

## **2 GÉNÉRATION CONNECTÉE ET ENJEUX POUR L'ÉCOLE**

Les jeunes générations sont des consommateurs réguliers des réseaux sociaux, des Smartphones, des blogs, etc. Facebook est le moyen le plus utilisé par les jeunes (620 millions d'utilisateurs en février 2011) suivi de Twitter (610 millions d'utilisateurs) pour échanger, construire des relations sociales, et être connecté avec le monde immédiatement. Ces moyens permettent l'accès instantané, partout et à toute heure. Les jeunes sont ainsi en contact permanent avec les autres à tout moment. Les repères et les valeurs changent avec ces nouveaux médias, le rapport au temps et à l'espace se modifie considérablement.

Les dérives apparues dans l'utilisation d'Internet sont à prendre au sérieux. Internet est aujourd'hui un média de masse qui permet d'entrer en interaction et de

communiquer. Les blogs, wikis, réseaux sociaux, plates-formes vidéo pour ne citer qu'eux permettent d'entrer en relation, de communiquer et contribuent à la culture des réseaux. Pour les enfants et les adolescents, Internet est devenu une cour de récréation virtuelle dans laquelle ils communiquent, prennent plaisir à s'intégrer dans des réseaux, à accroître leur cercle d'amis, à communiquer, à se présenter en dévoilant parfois leur vie privée ou intime. Ils acquièrent ainsi des compétences en matière de communication informatisée. Ces nouvelles formes de communication comportent des risques et nécessitent davantage de former les jeunes à la protection de leur sphère privée. L'éducation aux médias devient ici un enjeu majeur de la pratique enseignante. Il est donc primordial que l'école joue son rôle d'éducation et d'instruction à ce sujet.

L'apparition de ces nouveaux médias a également rendu plus facile, voire immédiat, l'accès à l'information et à certaines formes de savoirs. Les repères temporels se trouvent directement concernés par cette évolution, notamment dans des situations visant l'acquisition de nouvelles connaissances. L'école reste, dans l'imaginaire social, l'institution de référence dans la transmission des savoirs. Sa légitimité n'est sans doute pas menacée mais elle ne peut ignorer pour autant l'impact des nouveaux médias sur les publics scolaires. Entre banalisation des savoirs et des valeurs, accès instantané et continu à une information parfois "sans épaisseur réflexive", multiplication et diversification des médias, qu'en est-il de l'acte d'apprendre? Qu'en est-il de l'impact de ces nouveaux médias sur l'apprentissage à l'école? Comment les valeurs de l'école rejoignent les valeurs transmises par les nouveaux médias? Comment ces deux mondes se rejoignent et cohabitent?

L'école peine à introduire ces nouveaux médias dans les classes, en partie du fait de leur rapide évolution. À titre d'exemple, selon les recommandations fédérales et cantonales en Suisse, 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 de l'usage des Médias. Les pratiques en classe peuvent être séparées en trois catégories. Tout d'abord, les pratiques liées à l'acquisition de compétences techniques telles que la maîtrise de Word, Excel, Powerpoint, de la navigation sur Internet, etc., qui permet de préparer les jeunes à s'insérer dans le milieu professionnel. Puis apparaissent les pratiques liées à l'apprentissage avec les MITIC qui correspondent à l'utilisation de logiciels favorisant et soutenant l'apprentissage des élèves. Finalement, il ressort les pratiques liées à l'éducation aux médias telles que l'acquisition d'un esprit critique face aux médias.

Toutefois, de nombreuses études internationales (Boéchat-Heer, 2009; CTIE, 2006, 2007; Cox, 2003, Karsenti, 2004, Larose & Karsenti, 2002, Mc Croy Wallace, 2004, Zhao & Franck, 2003, cités dans Karsenti & Larose, 2005; Lusalsa & Fox, 2002; OCDE, 2004; Plowman, Mateer et Leakey, 2002) s'accordent à dire que l'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement (TICE) se réalise lentement et reste un processus en cours de développement. Ainsi, la fracture entre le monde de l'école et la société actuelle risque de s'accroître. L'école a-t-elle commencé à prendre en compte l'influence des nouveaux médias sur la manière d'apprendre? Les repères temporels que construi-

sent les jeunes générations, à travers l'utilisation des nouvelles technologies, ne devraient-ils pas nous inciter à réinterroger notre pratique d'enseignement ?

### 3 COMMENT LES ENSEIGNANTS S'ADAPTENT-ILS À CES CHANGEMENTS ?

La rapide évolution des TIC a laissé peu de temps au système scolaire pour mettre en place une réelle intégration des TIC dans l'enseignement. Mais qu'attend-on nous de l'école ? Qu'elle forme les élèves à l'utilisation d'outils technologiques comme savoir naviguer sur Internet, savoir utiliser sa boîte e-mail, savoir écrire une lettre, utiliser un tableur, etc. ? Ou souhaitons-nous qu'elle forme les élèves à réfléchir à l'usage des médias, en leur proposant des cours d'éducation aux médias ? Nous remarquons tout d'abord que l'adaptation des enseignants aux usages des TIC en classe peut se réaliser de deux manières différentes. L'une consiste à dire que l'enseignant utilise les TIC dans son enseignement par simple ajout et ne modifie en rien son enseignement traditionnel. L'autre manière d'utiliser les TIC en classe consiste à modifier son enseignement et ainsi à repenser la pédagogie. À l'heure actuelle, nous pouvons dire que nous nous trouvons plutôt dans la première situation.

Perrenoud (1998) et Peraya (2002) cités dans Karsenti, Peraya et Viens (2002) sont d'avis que :

*L'effort d'intégration des TICE n'aurait d'ailleurs d'intérêt que dans la mesure où les technologies permettent soit au formateur, d'améliorer sa pédagogie, soit à l'apprenant d'établir un meilleur rapport au savoir. L'intégration des TICE est ainsi l'occasion idéale de repenser la pédagogie, la conception de l'école, tant au point de vue de l'enseignement qu'à celui de l'apprentissage. (p. 460)*

Or, nous sommes encore très loin de ce constat. Même si en Suisse romande, avec le nouveau programme d'étude romand (PER), les MITIC (Médias, Images et Technologies de l'Information et de la Communication) se situent au niveau de la formation générale, ils ne sont pas pensés en termes de modification de l'enseignement. Au premier cycle, l'objectif est d'exercer un regard sélectif et critique. Au deuxième cycle, il s'agit de décoder la mise en scène de divers types de messages et au troisième cycle, d'exercer des lectures multiples dans la consommation et la production de médias et d'informations. Les MITIC sont divisés en quatre catégories : l'utilisation d'un environnement multimédia ; l'éducation aux médias ; la production de réalisations médiatiques et échanges ; la communication et la recherche sur Internet. Ils jouent des rôles multiples, comme discipline scolaire par l'apprentissage des outils informatiques et multimédias, comme outils permettant de développer et élargir les pratiques scolaires en général et comme développement de l'esprit et de l'indépendance critique face aux médias et aux développements technologiques.

Pour qu'une innovation s'intègre dans un établissement scolaire, Gather Thurler (2004, p. 107) préconise que :

*L'une des clés de la réussite de l'innovation passe donc désormais par la capacité des systèmes à créer des dispositifs qui permettent aux acteurs de mettre en réseau leurs compétences professionnelles et de reconstruire le lien qui doit exister entre leurs croyances, idéaux, pratiques quotidiennes et les missions générales du système éducatif.*

Gather Thurler (2004) postule que « le sort d'une innovation dépendra fortement du sens que lui attribuent les acteurs, en particulier ceux auxquels on demande de transformer leurs pratiques » (p. 102). De plus, elle pense qu'« il importe de comprendre en quoi la culture, le climat, la structure, les rapports de pouvoir au sein de l'établissement concourent à favoriser ou à empêcher l'innovation, qu'elle vienne de l'extérieur – les réformes du système éducatif – ou de l'intérieur » (Gather Thurler, 2004, p. 114-115).

La formation initiale à l'enseignement à un rôle crucial à jouer dans l'acceptation de l'innovation. En proposant des cours qui apportent une plus value à l'apprentissage mais aussi par l'éducation aux médias. Comment former les enseignants à accepter l'introduction de ces nouvelles technologies dans l'enseignement ?

## **4 COMMENT FORMER LES ENSEIGNANTS À CETTE NOUVELLE RÉALITÉ ?**

Nous nous trouvons face à des pratiques diverses qui demandent des compétences particulières. Si on imagine que le rôle de l'école peut se réduire à former des élèves à des compétences technologiques, alors seuls quelques enseignants devront être formés en MITIC et seront des spécialistes dans le domaine. Ils donneront alors des cours d'informatique. Si l'on se réfère aux recommandations et directives fédérales et cantonales en Suisse, il ressort une volonté importante de lier les MITIC à l'apprentissage. Il est donc judicieux que tous les enseignants puissent acquérir des compétences en MITIC et les insérer dans leur discipline. La formation des enseignants dans le domaine des MITIC peut ainsi se concevoir de deux manières différentes. Soit les enseignants participent à une formation spécifique en MITIC, soit la formation intègre les MITIC dans chaque discipline et la formation en MITIC est ainsi à caractère transversal. Étant donné ce constat, ne faudrait-il pas inclure les MITIC dans chaque discipline lors de la formation des enseignants ? Et d'apprendre aux enseignants à apprendre avec les MITIC ?

Différentes études soulignent, à des degrés et dans des contextes divers, combien la qualité de la formation peut jouer un rôle important dans l'intégration des MITIC dans les pratiques des enseignants. Elles ont aussi montré que le trans-



fert de la formation à la pratique se réalise difficilement. Il semble donc primordial que la formation aide les enseignants à opérer ce transfert. À ce sujet, Larose, Karsenti, Lenoir et Grenon (2002) montrent l'importance de l'imitation de modèles lors de la formation ou en stage et s'intéressent aux facteurs favorisant ou inhibant l'adaptation aux usages des TICE dans la pratique des enseignants, ainsi qu'à l'influence du modelage de la formation pratique sur la reproduction des modèles d'utilisation des TICE. 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).*

Ces études mettent également en évidence l'importance de l'environnement de l'enseignant pour qu'il adapte ou non les MITIC à sa pratique. Les variables environnementales représentent la possibilité d'observer des collègues utiliser les MITIC, être encouragé par le directeur d'école et les collègues, participer à des groupes d'échange, réaliser des expériences en groupe. Tous ces facteurs permettent à l'enseignant de se sentir moins seul et soutenu, et lui donne ainsi l'occasion d'essayer et d'être motivé à utiliser les MITIC ultérieurement. De plus, il convient de préciser que l'environnement extrascolaire de l'enseignant peut également jouer un rôle important dans la familiarisation aux MITIC.

Suite à cette partie introductive sur la génération connectée et les enjeux pour l'école, nous laissons la place aux contributions des auteurs qui se sont interrogés sur le rôle de l'école face à ces nouveaux moyens de communication et l'impact des nouvelles formes de communication sur l'enseignement et l'apprentissage.

## 5 PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE

Cet ouvrage contribue globalement à questionner l'impact des nouveaux médias et des nouvelles technologies sur les pratiques d'enseignement et les comportements en situation d'apprentissage. Il est articulé sur deux axes :

- 1) Le rôle de l'école face à ces nouveaux moyens de communication
- 2) L'impact des nouvelles formes de communication sur l'enseignement et l'apprentissage

### 5.1 LE RÔLE DE L'ÉCOLE FACE À CES NOUVEAUX MOYENS DE COMMUNICATION

Ce premier axe propose de mener une réflexion sur le rôle de l'école face à cette nouvelle réalité engendrée par l'apparition de nouveaux modes de communi-

cations et de répondre à différentes questions : quel est le rôle de l'école par rapport à ces nouveaux moyens de communication ? Comment peut-elle intégrer cette nouvelle réalité dans la formation des jeunes générations ? Comment peut-elle former à la prévention et la protection des données ?

Pour répondre à la première question, Jean-Marie Gauthier propose un historique de l'apparition des technologies depuis le 21<sup>ème</sup> siècle. Selon lui, cette apparition provoque des changements au niveau des valeurs et de la période de l'adolescence qui est vécue différemment, mais aussi du rapport à l'autorité des parents et de l'enseignant. L'omniprésence des TIC dans la vie de l'adolescent modifie profondément le rapport à leur corps, au temps et à l'espace. Ces nouveaux moyens de communication demandent aux adolescents de se soumettre à la norme : la nécessité de communiquer. Il propose une analyse très intéressante du rapport au temps et à l'espace véhiculée par les TIC. Pour l'auteur, les TIC modifient les relations sociales notamment en ce qui concerne notre rapport et la nature même de l'autorité. La légitimité des enseignants est soumise aux mêmes modifications. Il propose ainsi des pistes de réflexions et d'actions possibles dans les écoles.

Luc-Olivier Pochon se penche également sur cette question et y répond par l'intermédiaire de la thèse que les nouveaux médias véhiculent une culture particulière dont l'école devrait tenir compte. Des éléments qui peuvent caractériser cette culture sont repérés dans les mouvements à l'origine de l'ordinateur personnel et de l'Internet et de certains thèmes de science-fiction. Ce texte propose un exposé historique de l'émergence d'une « cyberculture » au cours des dernières décennies. Il rassemble un faisceau d'éléments « culturels » sur lesquels repose une partie du monde médiatique du 21<sup>ème</sup> siècle.

À travers leur texte, Jacques Wallet et Hervé Daguet répondent à la deuxième question sur l'intégration de cette nouvelle réalité dans la formation des jeunes générations. Ainsi, ils présentent deux enquêtes menées en région parisienne dans des établissements scolaires qui ont permis de cerner des évolutions rapides dans les équipements mais surtout dans les pratiques en ligne des adolescents au sein des réseaux sociaux du Web. Le texte interroge une possible réponse de l'école et des pédagogues face à ces évolutions sociétales. Les résultats révèlent que les plus âgés sont davantage équipés que les plus jeunes. Cependant, les plus jeunes seraient de plus grands utilisateurs d'Internet pour jouer, alors que les plus âgés seraient davantage tournés vers les messageries instantanées et les réseaux sociaux. Ils émettent l'hypothèse d'une évolution en trois phases : MSN ; blog ; réseaux sociaux. Les plus âgés utilisent davantage Facebook que les plus jeunes. En conclusion, ils évoquent des binômes en tension : enseigner/communiquer, savoir/information ; savoirs scolaires/savoirs de référence. Ils parlent de l'idée de communauté « adolescente et péri-scolaire ». Selon les auteurs, les jeunes utilisent de plus en plus les réseaux sociaux et communiquent davantage.

## 5.2 L'IMPACT DES NOUVELLES FORMES DE COMMUNICATIONS SUR L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE

Ce deuxième axe vise à réfléchir sur l'impact des nouvelles formes de communication sur l'enseignement et l'apprentissage et à s'interroger sur différents points : quel est l'impact des nouvelles formes de communication (réseaux sociaux, blog, wiki, etc.) sur l'apprentissage ? Comment ces nouvelles formes de communication sont intégrées dans les pratiques d'enseignement ? Comment peut-on envisager la formation des enseignants à ces nouveaux modes de communication ? Est-ce que la légitimité de l'enseignant est mise en danger par une nouvelle forme d'accès à des connaissances instantanées ?

Thierry Karsenti, Simon Collin et Gabriel Dumouchel donnent un éclairage intéressant quant à la première question liée à l'impact des nouvelles formes de communication (réseaux sociaux, blog, wiki, etc.) sur l'apprentissage. L'objectif général de leur recherche est de mieux comprendre comment l'usage intensif des technologies de l'information et de la communication (TIC) favorise la réussite scolaire des élèves. Quelque 2432 élèves et 292 intervenants ont participé à la collecte des données de l'étude. Les résultats font état de défis techniques et pédagogiques mais avant tout de gains, tant au niveau de l'enseignement et de l'apprentissage que pour le cheminement socio-professionnel futur des élèves qui en bénéficient. Les objectifs spécifiques sont les suivants : déterminer l'équipement et l'accès dont disposent les enseignants et les élèves ; identifier les usages des TIC par les enseignants et par les élèves ; identifier les impacts de l'usage des TIC chez les enseignants et chez les élèves. Les résultats révèlent différents types d'activités pédagogiques réalisées avec les ordinateurs portables en salle de classe rapportés par les élèves : la recherche d'informations, l'écriture, les projets multimédias et les présentations.

Pierre-François Coen donne un état des lieux de la situation d'intégration des TICE dans l'enseignement en traitant six thèmes en lien avec l'apprentissage et les technologies (la médiatisation des savoirs, l'apprentissage par entraînement, l'analyse du processus d'apprentissage, la communication, la motivation et les environnements d'apprentissage). Dans un premier temps, il fait état des recherches dans ces différents domaines et des bénéfices que les technologies peuvent apporter. Dans la seconde partie, il présente des travaux plus critiques sur les usages des technologies en classe permettant ainsi de relativiser leur côté « miraculeux ». Finalement, il propose quelques pistes de réflexion pouvant expliquer - ou tout au moins éclairer - la nature contrastée de ce paysage techno-pédagogique.

Simon Collin, Thierry Karsenti et Gabriel Dumouchel proposent un autre éclairage quant à l'impact des nouvelles formes de communication sur l'enseignement et l'apprentissage. Leur texte porte sur l'apport des TIC pour la compétence et la motivation à écrire. Il s'agit d'une étude exploratoire qualitative. Trois classes du primaire équipées d'ordinateurs portables ont participé à cette recherche. Les TIC constituent un support adéquat à l'écriture dans la mesure où

elle intègre des fonctions de rédaction et de révision plus variées et moins cloisonnées. À ce sujet, deux méta-analyses indiquent un apport significatif des TIC sur la quantité et la qualité de l'écriture des élèves du primaire et du secondaire. Plusieurs études montrent que les TIC ont une influence motivationnelle sur la compétence à écrire des élèves par rapport à l'écriture traditionnelle, par leur caractère interactif.

Pierre-Olivier Vallat et Daniel Peraya apportent une vision particulière quant à la question de la formation des enseignants à ces nouveaux modes de communication. La thématique de ce texte se réalise dans un contexte où les choix stratégiques des HEP romandes conduisent les formateurs à mettre leurs cours en ligne. Les auteurs ont étudié les motivations et les usages de la formation en ligne des formateurs des HEP de suisse romande. Ils présentent les premiers résultats des données récoltées de manière descriptive dans le cadre d'une recherche doctorale.

Anne-Marie Broi et Patrick Duvanel, quant à eux, proposent un autre angle d'approche de la question de la formation des enseignants. Ils s'intéressent ainsi à une formation dite de proximité (ressources technique et pédagogique) dans les établissements scolaires que le Bureau de l'informatique scolaire (BIS) offre depuis 2003 aux enseignants des degrés préscolaire et primaire dans le prolongement de l'introduction des MITIC à l'école obligatoire du canton de Neuchâtel (2001). Cette étude a été réalisée à partir d'une prise d'information durant l'année scolaire 2008-2009, qui a mis en exergue que la moitié des enseignants de l'école enfantine et primaire (EE et EP) ne souhaitait pas bénéficier d'une formation de proximité. En vue de mieux comprendre ce phénomène et d'améliorer le dispositif de formation, une enquête a été conduite en octobre 2009 par le Bureau de l'informatique scolaire (BIS) auprès de l'ensemble des enseignants ayant renoncé à la formation de proximité pour l'année scolaire 2009-2010.

Stéphanie Boéchat-Heer, quant à elle, présente une recherche sur la formation des enseignants. L'objectif général de l'étude est 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.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 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.
- Boéchat-Heer, S. (à paraître). *Évaluation d'une formation sur l'intégration des Médias, Images et Technologies de l'Information et de la Communication (MI-TIC) dans les classes*. Rapport de recherche, HEP-BEJUNE.
- CTIE. (2006). *Enquête : TIC et médias dans la formation du corps enseignant*. Berne : CTIE.
- CTIE. (2007). *L'ordinateur et Internet dans les écoles suisses : Etat et développement entre 2001 et 2007*. Berne : CTIE.
- Gather Thurler, M. (2004). Stratégies d'innovation et place des acteurs. In J.-P. Bronckart & M. Gather Thurler (Ed.), *Transformer l'école* (pp.99-115). Bruxelles : De Boeck.
- Karsenti, T. & Larose, F. (2005). *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : recherches et pratiques*. Ste-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Karsenti, T., Peraya, D. & Viens, J. (2002). Conclusion - Bilan et prospectives 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.
- Lusalusa, S. & Fox, G. (2002). Pratiques et besoin des enseignants vis-à-vis des technologies de l'information et de la communication. In F. D'Hautcourt & S. Lusalusa (Ed.), *Les technologies de l'information et de la communication à l'école : où, quand, comment ?* (pp. 25-55). Bruxelles : Presses Universitaire de Bruxelles.
- Plowman, L., Mateer, J. & Leakey, A. (2002). *Connecting Schools, Libraries and Community Education Centres with ICT: An Evaluation of the CREATIS Project*. Edinburgh : Scottish Executive Education Department.

## **PARTIE I**

# **LE RÔLE DE L'ÉCOLE FACE À CES NOUVEAUX MOYENS DE COMMUNICATION**





Chapitre

# Comment penser, aujourd'hui, la légitimité des enseignants

*Jean-Marie Gauthier*

## INTRODUCTION

Dans l'argumentaire qui a été proposé, j'ai choisi de travailler sur cet aspect trop peu évoqué qui est celui de la légitimité des enseignants. Il me semble, en effet, que l'introduction des nouvelles technologies dans l'école vient accentuer des questions plus générales qui concernent la place qu'occupent les enseignants dans le monde des jeunes et de leur école. Ces problèmes sont responsables d'une partie importante du malaise ressenti actuellement dans les écoles que ce soit du côté des jeunes ou des enseignants. La question de la légitimité nous permet aussi d'insister pour que tout ce qui concerne le domaine de l'école et de la politique vis-à-vis des jeunes soit situé dans le cadre socioculturel et économique d'une société donnée alors que, la plupart du temps, elles sont posées comme hors du temps. Ce sont ces deux raisons qui m'ont conduit à aborder fondamentalement le problème de l'autorité dans l'école.

Il faut noter, bien sûr, que j'utiliserai le point de vue qui est celui de ma pratique quotidienne de pédopsychiatre travaillant dans un service hospitalier qui accueille des adolescents en crise pour des consultations ou des hospitalisations. Par ailleurs, mon propos sera plutôt centré sur les problèmes de l'adolescence plutôt que sur ceux de la petite enfance car je pense que l'interférence entre le modèle social, le contexte socio-historique et l'éducation du petit enfant est moins importante que dans le cadre de l'adolescence où elle prend une valeur déterminante: l'adolescence est bien cet âge où le jeune est obligé par nature de se choisir et déterminer, progressivement, sa place dans la société.



## 1 DE L'ÉVOLUTION SOCIALE

De manière générale et sans doute un peu trop concise, nous pouvons affirmer que notre société est l'héritière de ce grand bouleversement qui s'est produit à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et qu'on a appelé la révolution industrielle. On se souviendra que cette révolution a été la conséquence d'évolutions technologiques précises qui ont bouleversé, non seulement, l'économie mais provoqué, aussi, une transformation radicale de la géographie des populations. D'une société agricole, rurale, nous sommes passés à un développement urbain considérable qui est devenu le mode de vie largement majoritaire. Cette révolution technologique a eu pour première conséquence de rendre indispensable l'enseignement obligatoire généralisé. Si en effet cet enseignement répondait à des impératifs égalitaires issus du Siècle des Lumières et de la révolution française, l'école obligatoire pour tous permettait aussi à des jeunes gens de devenir des techniciens indispensables à l'utilisation et à l'entretien des machines technologiques. Ceci a eu quelques conséquences directes sur les modes et le monde de l'éducation.

C'est, tout d'abord, que le destin des enfants, désormais, n'était plus strictement lié au destin de ses parents. Mieux même, les parents encouragent la fréquentation de l'école en disant à leurs enfants qu'ils pourront, par ce moyen, avoir un destin social, une richesse et une qualité de vie qui n'était pas les leurs. Bref, on est passé d'un contexte où le destin social de chaque individu était déterminé par son origine de classe et son appartenance familiale à une société qui a autorisé et favorisé les trajectoires sociales. Par trajectoire sociale, on entend ce fait qu'un jeune peut changer de classe appartenance et ne plus appartenir à celle de ses parents. Comme l'a bien montré le sociologue Vincent de Gaulejac (1987), cette trajectoire sociale n'a pas été sans engendrer des contradictions à l'intérieur même des individus, ce qu'il a appelé la névrose de classe. Comme il le montre dans un exemple célèbre, le fils d'un ouvrier syndiqué à la CGT pouvait devenir patron de son père dans une logique sociale et psychologique qui n'était plus celle de ce dernier. À la suite de Bourdieu, cet auteur a montré ce que pouvait produire une trajectoire sociale ascendante ou descendante comme contraintes et contradictions à l'intérieur même des individus.

C'est l'origine d'un premier conflit intrafamilial et personnel. On pourrait dire que si, dans un premier temps, les parents gardent autorité sur leurs enfants, sur le plan social, ils représentent un modèle dévalorisé puisqu'il est bon et souhaitable de le dépasser. Mais cette autorité reçoit toujours, à l'époque, une sorte de justification « naturelle » en raison même des difficultés économiques et en raison du fait que la mémoire collective est encore chargée par les nécessités de la survie et l'utilité d'une organisation collective, d'une solidarité qui puisse augmenter les chances de survie du groupe. L'enfant, outre sa difficulté pubertaire, va entrer à cette époque dans le monde de l'adolescence : c'est-à-dire qu'il ne peut éviter ce conflit interne qui le pousse à la fois à intérioriser les valeurs et vertus familiales et à les dépasser dans le même temps, ce qui équivaut à une agression du modèle familial tout en cherchant à lui être fidèle (Mendel, 1968, 1969 1973).

L'enfant doit choisir et se forger un destin ce qui suppose à la fois de prendre distance par rapport au milieu familial mais aussi de critiquer le modèle de vie dont il est l'héritier ; il doit en quelque sorte en mesurer l'intérêt et les limites. La crise classique d'adolescence serait la manifestation de ce conflit interne, inévitable dès lors, à tout adolescent de nos sociétés occidentales. C'est aussi ce qui expliquerait que les rites classiques initiatiques qui assuraient la transition entre vie de l'enfance et vie adulte à l'occasion de la période pubertaire soient tombés en désuétude ; c'est que les jeunes doivent dès lors résoudre un conflit interne, en lien direct avec des exigences sociales nouvelles, ce qui nécessite un temps d'élaboration plus long, puisqu'il ne s'agit plus d'une simple transmission, mais d'assumer une mission chargée d'une contradiction entre la fidélité et le dépassement. C'est à l'origine de ce que Mendel (1969, 1971) a conceptualisé sous le titre de « conflit des générations » pour l'opposer à ce qu'il appelle la « crise des générations » qui serait, à ses yeux, la caractéristique de notre époque actuelle où c'est véritablement la question de la transmission de valeurs et de savoirs de génération en génération qui est mise en question.

Une autre conséquence importante de cette industrialisation a été que la famille s'est nucléarisée. La migration vers les villes a entraîné l'éparpillement familial et la famille s'est vue réduite au seul noyau parents/enfants. On sait que dans les sociétés traditionnelles, l'éducation des jeunes était assurée par la famille élargie notamment les grands-parents. Un proverbe africain affirme qu'il faut bien un village pour éduquer un enfant, situation qui restait d'application dans nos villages jusque dans l'immédiat après-guerre. Ainsi les acteurs de l'éducation ont changé. On a vu disparaître la figure des grands-parents au profit de l'enseignant ce qui pose évidemment la question de la place de l'enseignant dans les représentations des jeunes et donc en filigrane la question de la légitimité de celui-ci.

Par ailleurs la « matière » enseignée aux enfants n'est plus de même nature que celle qui était donnée auparavant. Dans les sociétés traditionnelles l'enseignement était essentiellement basé sur l'apprentissage de savoir-faire par imitation. Il s'agissait pour le jeune d'apprendre des gestes, des techniques qui lui deviendraient indispensables pour assurer sa survie. De ce fait, les parents disposaient ainsi d'une sorte « d'autorité naturelle » puisque l'apprentissage contenait cette règle en quelque sorte implicite : « *si tu apprends, retiens répète les gestes que je t'apprends, comme moi, tu pourras assurer ta survie et celle de ta famille* ». Par ailleurs, souvent, ces gestes étaient accomplis dans des tâches collectives où chacun pouvait et devait trouver sa place qui le situait ainsi dans un ordre social relativement clair et immuable. On sait combien toutes ces questions sont devenues beaucoup plus complexes mais aussi changeantes et en perpétuelle mutation ce qui rend le choix des enfants plus difficile et la tâche des parents de plus en plus complexe (Mendel, 2002).

## 2 DE L'AUTORITÉ

Le moment est venu de nous pencher sur une question qui reste souvent mystérieuse : celle de l'autorité. Comme l'ont bien montré les travaux de Gérard

Mendel, l'autorité est un phénomène complexe. On pourrait la définir comme la capacité pour une personne d'imposer une conduite, un comportement à un autre en utilisant les moyens de la psychologie. Il existe plusieurs composantes à ce phénomène à commencer par cette forme d'autorité que nous venons d'évoquer : l'autorité par compétence qui engendre chez les sujets une volonté d'imitation et de collaboration pour acquérir la capacité, le savoir ou le savoir-faire recherché. L'autorité se base essentiellement bien sûr sur un désir de rapprochement, sur les relations d'amitiés, de sympathie, d'amour et d'amour filial : on se met dans la disposition de répondre aux désirs de l'autre, de lui plaire de lui faire plaisir et de lui apporter secours dans un souhait de réciprocité et de collaboration mutuelle. L'autorité peut aussi être composée d'éléments plus complexes comme par exemple l'utilisation de la culpabilité : on prévient un enfant qu'il ne peut faire une chose sans risquer de faire de la peine, de traumatiser un adulte. On peut aussi utiliser dans les mécanismes autoritaires de honte dont l'exemple classique est, bien entendu, le bonnet d'âne attribué aux mauvais élèves. Une dernière forme d'autorité (nous n'avons pas ici la volonté d'être exhaustifs) est la menace d'abandon. Si tu ne fais pas ce que nous te demandons, nous allons partir et te laisser seul sur place, sous-entendu sans ressource ni recours. Par ailleurs il existe dans la relation entre les parents et les enfants un rapport de force présent dès le plus jeune âge ; c'est ce rapport de force qui est prédominant chez le jeune enfant ; on le met au coin ou dans sa chambre. Avec le développement de l'enfant, on voit apparaître les mécanismes d'autorité basés, nous l'espérons, sur les relations filiales, d'amour ou sur une volonté d'imitation même s'il est quasi inévitable que dans l'éducation d'un enfant, les mécanismes plus névrotiques cités puissent être utilisés. Souvent dans des familles que nous rencontrons, bien des problèmes sont dus à une non-évolution de ce rapport autoritaire. Si on utilise des rapports de force dès le plus jeune âge, il est évident que ces mécanismes doivent céder la place à tous les autres mécanismes en particulier au moment de l'adolescence.

### 3 DE L'INSTITUTEUR

Comme nous l'avons montré dans notre ouvrage (Gauthier & Moukalou, 2007), la mise en place de l'enseignement obligatoire s'est accompagnée de l'introduction dans la société rurale de la figure de l'instituteur du village. Celui-ci, pour assurer son autorité, se pare de la légitimité du projet de l'école comme apportant le progrès et le bien-être social ; il est par ailleurs aussi le représentant de l'État et de sa légitimité. Il représente donc une sorte d'autorité morale unanimement vénérée dans le milieu rural et il bénéficie en outre du soutien total des parents qui voient en lui le porteur de l'émancipation sociale, économique et familiale. Avec les progrès techniques, l'école, qui jusqu'alors restait limitée à l'enseignement élémentaire et se terminait autour de la quatorzième année par la mise au travail dans les classes populaires, développe des filières techniques de plus en plus nombreuses qui vont côtoyer l'enseignement qui conduit aux études universitaires réservées aux classes sociales les plus aisées et où l'enseignement était assuré, auparavant, par les finances parentales. Avec les progrès de la société démocratique, on tente

d'offrir la possibilité de fréquenter l'université à l'ensemble des enfants ce qui restera bien entendu plus un objectif qu'une réalité concrète. C'est ainsi aussi que se crée la classe sociale de l'adolescence.

En ce qui nous concerne nous distinguons soigneusement la puberté de l'adolescence. La puberté est un phénomène déterminé par la biologie. Il s'accompagne des transformations physiques que nous connaissons bien et de transformations psychologiques très importantes qui vont conduire obligatoirement l'enfant à quitter le milieu familial pour se socialiser dans un groupe de pairs et ainsi s'intégrer progressivement dans le tissu social. Dans la plupart des sociétés, ce moment est bref et souvent ritualisé. Mais notre société va créer un ensemble social, une sorte de classe d'individus jeunes qui ne sont pas encore directement inscrits dans la société mais qui se préparent à le faire grâce à des études. Bien que ne disposant pas de ressources financières, ils vont devenir petit à petit des acteurs économiques de premier plan.

#### **4 DE L'ADOLESCENCE DANS SES RAPPORTS AVEC LA SOCIÉTÉ DE CONSOMMATION**

Pour réussir la tâche qui lui a été assignée, c'est-à-dire de trouver une place dans la société, de se socialiser, l'adolescent va surinvestir les amis, les copains, le groupe pairs. C'est souvent un moment qui inquiète beaucoup les parents car le jeune délaisse sa famille, devient très absent et, quand il est à la maison, il ne parle plus que de ses copains. Les adolescents deviennent, il faut le souligner, très sensibles au regard des autres et en particulier des amis qui les entourent. C'est bien entendu l'âge où on soigne particulièrement sa tenue, on accorde une importance extrême au regard des autres. On pourrait dire, en quelque sorte, que le détenteur de l'autorité passe en partie, du côté du groupe des pairs et n'appartient plus seulement aux parents ou aux enseignants.

C'est dans ce contexte particulier que dans l'après-guerre va se développer ce que nous appelons aujourd'hui la société de consommation. Il est hors de notre propos d'aboutir à une description complète du mode de fonctionnement de cette société mais simplement d'attirer l'attention sur ce qu'elle induit dans le vécu des adolescents. La valeur fondamentale évidemment de cette société est de faire acheter des produits en masse et de pousser le public à posséder ces objets qu'elle définit comme nécessaire grâce à la généralisation de la publicité ; afin de maximiser les profits des sociétés commerciales, l'organisation économique renforce la tendance à l'individuation au détriment des relations de solidarité. Ces sociétés ont tout intérêt pour vendre à individualiser au maximum les membres de la société et bien entendu pour y arriver les adolescents constituent une cible de choix. Étant attentifs au regard des autres, ils sont particulièrement sensibles au phénomène de mode. Il sera donc utile de les transformer en acteurs sociaux d'autant plus que ne possédant pas de ressources financières ils n'ont pas à limiter leur budget mais à demander à leurs parents de bien vouloir leur donner ou leur acheter ce que la

société préconise comme la norme sociale. La possession des objets convoités est signe de puissance sociale au détriment des forces de la solidarité.

Dans le même temps, c'est l'ensemble de l'autorité qui change de forme et de nature? Alors qu'elle était relationnelle et représentée essentiellement par des adultes parents, elle devient collective, anonyme et représentée par les médias qui se multiplient. Les parents et adultes risquent ainsi de se voir privés de ce qui traditionnellement leur donnait le pouvoir d'éduquer les plus jeunes.

## 5 LES TICS ET LES ADOLESCENTS

Il importe de souligner aussi que non seulement l'autorité a en quelque sorte changé de mains et de nature mais que des dimensions nouvelles sont venues s'ajouter à ces transformations. Nous entendons par là que l'autorité est devenue omniprésente dans le temps et l'espace. Tentons quelques exemples.

Il est loin le temps où l'adolescent, pour se replier, face à des difficultés familiales restait seul dans sa chambre. Ce lieu est devenu une sorte de centre de communication qui peut le mettre à tout moment en communication en principe avec le monde entier. Il ne se prive pas d'ailleurs de cette potentialité jusqu'à en perdre la notion de l'heure. Le piège des jeux informatiques est d'autant plus redoutable que, lorsqu'on joue en ligne sur des jeux de rôles internationaux, il y a des heures de fréquentation qui correspondent aux moments où un maximum d'utilisateurs se branche sur Internet. Ainsi il devient possible que l'horaire de jeux devienne l'horaire des jeunes Américains qui s'imposent aux adolescents européens. On voit comment le rapport au temps et à l'espace est complètement modifié par ces outils de communication.

De la même manière il est loin le temps où, le soir, un père de famille pouvait imaginer être le seul maître dans sa maison. Les murs de celle-ci sont devenus poreux et il lui est impossible de vérifier, à moins de devenir lui-même insomniaque, si, de nuit comme de jour, son enfant ne reste pas en communication téléphonique ou par Internet. On est en effet plus au temps où il existait une heure limite pour téléphoner le soir sans déranger la famille et où l'on devait décliner son identité et la nature ou la raison de l'appel aux parents du copain. À tout instant, un jeune peut être réveillé par ses pairs dans un appel quasi silencieux. La norme sociale peut ainsi s'imposer à tout instant et sur toute personne pour peu qu'elle laisse ses TICS ouverts. Grâce à ces nouveaux moyens de communication, on peut à tout moment être invité à se soumettre à ce qui est devenu la norme : la nécessité de communiquer. Il est classique de constater que des adolescents qui se côtoient dans la cour de l'école se jettent sur l'ordinateur pour se mettre tout de suite en contact avec les copains qu'ils viennent de quitter. Cette attitude ne va pas sans poser question aux parents qui se demandent ce qu'ils peuvent avoir de si important à se dire alors qu'ils viennent à peine de se séparer. C'est la question de l'espace et de sa représentation qui est remise en

question, c'est-à-dire ces thèmes essentiels pour notre vie psychique que sont l'individuation et la séparation.

Les médias apportent de plus de l'information ce qui peut évidemment les mettre en concurrence avec les contenus même de l'école. L'accent est mis sur l'information plutôt que de l'interprétation de celle-ci alors qu'on sait que c'est là l'aspect le plus difficile et le plus essentiel à réussir dans un enseignement de qualité.

## 6 LE MONDE, LES ADULTES ET LES ADOLESCENTS

Nous vivons dans une société inquiète, tout particulièrement en ce qui concerne son avenir. Si, il y a peu de temps encore, beaucoup se plaignaient seulement de ce que le rythme des échanges sociaux et de travail s'étaient considérablement accélérés (surtout après la deuxième guerre mondiale), il semble bien, aujourd'hui, que ce phénomène ait pris des dimensions telles qu'il est devenu impossible à chacun de prévoir ce que pourra être notre futur. Ce repère temporel, essentiel à notre pensée (Kant, 1781) puisqu'il en est un des fondements indispensables, est de plus en plus mis à mal. L'avenir vers lequel nous nous dirigeons pourtant, à allure de plus en plus vive, reste totalement imprévisible. Ce n'est plus seulement à une accélération que nous devons faire face mais c'est l'ensemble de notre rapport au temps qui est devenu problématique. Il ne fournit plus un appui incertain à nos choix existentiels ce qui, sans aucun doute, explique que la question de notre destin se pare immédiatement du voile de l'angoisse. Ceci est vrai tout aussi bien sur un plan personnel que social et collectif. Les mutations sociales, économiques et sociologiques sont telles que plus aucun d'entre nous ne peut croire occuper une « place sûre » dans la société ou, au moins, rester capable d'en prévoir le destin. Les démarches stratégiques individuelles et collectives semblent devenues vaines. Le temps des grandes solidarités, propres au mouvement ouvrier, a fait place à des stratégies défensives individuelles alors même que chacun perçoit que c'est bien au niveau collectif, et de plus en plus, que les enjeux les plus importants se trouvent.

Cette sorte de paradoxe d'une mondialisation qui assure en fait le repli sur soi, semble nous plonger dans une sorte de schizophrénie anxieuse : une prévision même raisonnable est devenue impossible, le rythme des échanges devient infernal à ceux qui travaillent tandis qu'une frange de plus en plus importante de nos concitoyens laissés au chômage, ne savent plus comment perdre leur temps. Nous percevons, sans doute obscurément, que ce qui n'est aujourd'hui qu'un paradoxe, risque de se transformer tôt ou tard en une contradiction, source d'un conflit social dont on peine à imaginer l'issue. Nous sommes lancés dans une sorte de train infernal dont plus personne ne semble maîtriser la destination. Aucune idéologie politique n'est venue remplacer celles que, depuis peu, nous avons déclarées défailtantes et la subordination aux impératifs immédiats de la rentabilité obscurcit notre horizon.

L'espace de nos vies s'est également transformé. Les moyens de communication se sont multipliés et, eux aussi, accélérés : tout point de la planète est sensé être accessible en peu de temps et à peu de frais. L'espace s'est vu réduit à n'être guère plus qu'une question de temps. Cette révolution des moyens de transport est doublée par celle des ressources nouvelles issues des technologies de télécommunications qui ont achevé de contracter l'espace de nos vies. Aucun espace ne semble pouvoir résister à l'envahissement de ces technologies mises au service d'un nouvel impératif catégorique : la communication. Les murs de nos habitations sont, maintenant, poreux et, lorsque nous en fermons les portes et volets de nos maisons, le soir, rien n'empêche le monde environnant de s'immiscer dans notre vie familiale que ce soit par Internet, la télévision et autres câbles ou, encore, grâce aux téléphones portables. Mais, là aussi, le doute subsiste. Cette « grande communication » généralisée ne produit que peu d'effets sur l'organisation de nos vies quotidiennes puisque ces possibilités nouvelles semblent incapables de renouveler les modes de fonctionnement de nos démocraties, en donnant, par exemple aux citoyens de nouveaux espaces de communication et de représentation. Pire, cette communication semble même, parfois, bloquer l'échange. Ce rétrécissement de l'espace ne donne guère plus de moyens pour accéder à des informations, des groupes d'échanges et de discussions à propos des décisions économiques et politiques. L'organisation de collectifs et autres groupes de citoyens n'en sont pas devenus plus facile et nous ne savons même pas si cette réorganisation de l'espace ne va pas entraîner quelques doutes et appréhensions supplémentaires. Le terme de délocalisation, par exemple, est illustratif de ces ambiguïtés. Alors qu'il pourrait nous inviter au voyage, ce terme assez sympathique, à première vue, dans le sens où nous sommes tous d'accord pour affirmer que les voyages forment la jeunesse, est devenu synonyme de cauchemar économique : l'étranger, ce n'est plus seulement l'exotisme de la découverte, mais les pertes d'emplois et le surgissement de la précarité sociale et économique.

Nous sommes ainsi projetés dans un monde devenu subitement et, à la fois, trop vaste et immédiat parce qu'omniprésent. Il est devenu difficile de savoir comment garder encore quelque distance avec lui ou de se (re) poser. Les paradoxes affleurent dès qu'il est question de toucher à ces questions des modifications de notre rapport à l'espace-temps. L'espace s'est réduit en ce qui concerne sa valeur de séparation mais, en même temps, l'invasion des espaces privés, à laquelle on nous soumet, semble gêner les processus d'individuation car cela met en jeu, et tout de suite, la place que nous occupons dans cet univers devenu ambigu. Le local se confond à l'universel, le particulier avec l'identique en général qui, imposé à chacun, tend à perdre l'individuel dans des labyrinthes de l'anonymat. C'est l'ensemble de notre rapport à l'espace et au temps qui s'est modifié alors même que nous n'avons pas encore pu évaluer ce que ces modifications ont apporté à notre fonctionnement psychique. La course poursuite semble s'être généralisée dans un univers, certes contracté, mais le temps serait devenu celui d'une perpétuelle fuite en avant. Alors que nous savons que notre rapport au temps, comme facteur de causalité, et à l'espace, comme dimension autorisant la distinction entre les individus, sont des fonctions essentielles à la possibilité

même de penser, nous n'avons pas encore saisi comment les modifications récentes de ces rapports au temps et à l'espace peuvent avoir modifié nos manières les plus intimes de penser. Que peut devenir dans ce monde hanté par la vitesse, notre capacité de relier l'existence de causes à des effets ?

Qu'il suffise ici de rappeler qu'il est aujourd'hui possible en bourse de gagner de fortes plus values sur la dépréciation, supposée à venir, de certaines actions. Où pourra dès lors se situer la cause et l'effet et qui sera apte et habilité à en juger ? Mais, que peut devenir, dans ces conditions, le sentiment de responsabilité de nos actes ? L'espace s'est contracté dans un temps lui-même insaisissable et beaucoup de nos contemporains, et surtout les plus démunis, sont devenus incapables de se déplacer sitôt sortis de leurs espaces quotidiens, au point que la représentation géographique de nos espaces de vie de l'espace semble devenue de plus en plus inaccessible. La géographie est comme réduite à n'être que la conséquence de l'utilisation d'un moyen de transport. Et c'est aux points d'accès à ceux-ci que se réduit une géographie confiée, pour l'essentiel, à la puissance des engins qui parcourent l'espace pour nous. Il n'est plus utile, en effet, de connaître son chemin si même les pilotes d'avions sont guidés par des antennes satellites qui, à tout moment, disent où et comment se déplacer. La distance est absorbée par un immédiat perpétuel et ainsi, quasi paradoxalement, éternel, où l'anticipation devient une fonction de plus en plus désuète. L'indépendance, que pourraient fournir les moyens de transport, l'autonomie potentielle du sujet, se transforme ainsi en étroites et multiples dépendances.

Si nous doutons de notre futur, s'il est devenu, pour la plupart d'entre nous, incertain, il est inévitable que nos angoisses se projettent et se reportent sur les jeunes qui, eux et très concrètement, représentent l'avenir. Nous risquons, à tout moment, de les confondre avec nos propres insatisfactions. À l'avenir incertain se substitue l'impression d'une jeunesse chaotique et c'est peu dire que la jeunesse d'aujourd'hui ne ressemble en rien à ce qui fut vécu il y a à peine cinquante ans. Mais faut-il pour autant penser que ce passé devenu mythique, par la nostalgie qu'il accumule, aurait été la seule jeunesse possible, ouverte sur l'avenir ? Pour les parents et adultes d'aujourd'hui il est bien difficile de distinguer ce qu'il faut absolument enseigner et qui ne sera pas, demain, obsolète.

## **7 DE L'INDIVIDUEL AU COLLECTIF, LA TRANSFORMATION**

Tout ceci indique la difficulté pour les enseignants, pris dans les mêmes difficultés que les parents, de déterminer ce qu'il faut transmettre. Le renouvellement et les transformations rapides des connaissances ont pour conséquence directe d'imposer des modifications dans les objectifs de l'école. Il devient urgent d'apprendre à apprendre, critiquer et interpréter. Les matières cèdent un peu la place à la méthode ce qui ne va pas non plus sans questionner les valeurs à transmettre et qui va à l'encontre des « informations » fournies par les médias. Face à ce défi il devient inévitable que les enseignants se regroupent.



Nous sommes frappés par le fait de devoir constater que, bien souvent dans les écoles, c'est une culture individualiste qui subsiste ; chaque enseignant tente de gérer sa classe. Ceci est particulièrement vrai lorsque nous devons faire face à une dépression d'épuisement chez un enseignant. La plupart du temps, la difficulté de se maintenir dans son statut d'enseignant est ressentie comme un échec professionnel personnel, vécu de manière totalement individualiste. Le problème de savoir ce que représente aujourd'hui le métier d'enseignant n'est jamais posé comme tel, comme si la mission de l'école était toute « naturelle » et n'avait pas à être posée dans le contexte social, économique et culturel dans lequel elle se développe. Nous sommes également frappés et même surpris lorsque nous devons constater que des écoles qui regroupent parfois des centaines d'adolescents sur un même lieu, fonctionnent sans concertation entre les enseignants. Les réunions n'existent que pour évaluer les élèves ou pour faire régner une discipline dont la frontière reste mal définie. Il n'existe, en fait, pas de véritable concertation entre les enseignants mais encore moins entre les enseignants et les parents et avec les étudiants.

C'est tout l'aspect collectif de ce travail d'éducation des jeunes qui reste sans réponse alors qu'à l'évidence tous sont confrontés aux mêmes difficultés et que le fait d'en débattre en groupe, de poser les points de convergence et de divergence entre les enseignants est la seule issue pour sortir des difficultés. Ce qui va se poser sous peu ce sera la nécessité d'ajuster les programmes mais aussi les valeurs qui seront transmises par l'école, surtout quand il s'agit d'interpréter ou dévaluer des connaissances. Il devient inévitable et indispensable qu'une réflexion sera menée par les enseignants en tant que groupe à part entière. Il serait également utile qu'ils puissent discuter de la fonction de l'école non seulement entre eux mais éventuellement avec les parents et les étudiants. De ce point de vue l'école pourrait devenir un lieu formidable d'apprentissage de la démocratie. Des expériences ont été menées qui montrent l'intérêt d'une approche collective tout particulièrement en matière d'enseignement (Rueff, 1987, 1988, 1989, 1997, 1998). Des expériences récentes ont montré que même dans le milieu hospitalier (Minguet, 2009, Rueff, 2003, 2006) qui cherche à humaniser les soins, la réflexion collective est indispensable car il est en quelque sorte impossible de réaliser cette tâche si les transformations supposent une surcharge psychique pour le personnel ; le bien-être du patient suppose un mieux être du personnel qui lui apporte soins et attention. La réflexion en groupe permet une meilleure définition des tâches respectives ; elle augmente pour chacun des acteurs la lisibilité et l'utilité de son action ce qui semble s'accompagner d'un niveau de satisfaction plus grand pour ceux-ci.

---

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- De Gaulejac, V. (1987). *La névrose de classe*. Paris : Hommes et groupes.
- Gauthier, J-M. & Moukalou, R. (2007). *De la guerre des boutons à Harry Potter*. Liège : Mardaga.
- Mendel, G. (1968). *La révolte contre le père, introduction à la sociopsychanalyse*. Paris : Payot.
- Mendel, G. (1969). *La crise des générations*. Paris : Payot.
- Mendel, G. (1971). *Pour décoloniser l'enfant*. Paris : Payot.
- Mendel, G. (1973). *Le manifeste éducatif*. Paris : Payot.
- Mendel, G. (2002). *Une histoire de l'autorité, permanence et variations*. Paris : La Découverte.
- Minguet, B. (2009). *Humaniser les soins en service de pédiatrie*. Thèse non publiée, Université de Liège.
- Rueff, C. (1997). *La démocratie dans l'école*. Paris : Syros.
- Rueff-Escoubes, C. (1988). Pour un apprentissage de la démocratie à l'école : une proposition pratique. *La revue des droits de l'homme*.
- Rueff-Escoubes, C. (1989). *L'action collective pour la réussite des élèves*. Colloque sur « L'établissement ». Paris : Sorbonne.
- Rueff-Escoubes, C. (2002). Développement de la personnalité et pratiques institutionnelles démocratiques. *Revue de psychologie de la motivation*, 34.
- Rueff-Escoubes, C. (2003). On nous demande de ne pas penser : fatigue et conditions de travail, le point de vue de la sociopsychanalyse. *Revue Française de psychosomatique*, 24.
- Rueff-Escoubes, C. (2006). Le psychologique et l'institutionnel : une intervention sociopsychanalytique dans un service de pédiatrie. *Nouvelle revue de psychosociologie*, 1.
- Rueff-Escoubes, C. (2008). *La sociopsychanalyse de Gérard Mendel*. Paris : La Découverte.
- Rueff, C. & Moreau J-F. (1987). *La démocratie dans l'école*. Paris : Syros.





Chapitre

# Aux sources de la cyberculture Un repérage

*Luc-Olivier Pochon*

## INTRODUCTION

La question est posée : quel est l'impact des nouvelles formes de communication sur l'apprentissage ? La réponse à cette question récurrente, formulée lors de l'apparition de chaque « nouvelle technologie », est la plupart du temps escamotée par l'arrivée de la technologie d'après. Ou alors, banalisation de la nouveauté aidant, la question se résout « en actes », comme ce fut le cas pour la calculatrice de poche.

Au tournant du siècle, la question revêt toutefois un caractère particulier. En effet, les quelques années qui initient le début du XXI<sup>e</sup> siècle ont vu se dérouler une (r)évolution médiatique qualifiée de majeure dont les répercussions sur le monde éducatif n'ont pas fini de se faire sentir. Beaucoup de choses ont déjà été dites à ce propos et cet essai ne va pas aborder le problème de front. Il se contente de rappeler quelques épisodes à la base de cette (r)évolution en soutenant la thèse un peu vague que le média favorise une culture teintée de celle qui se trouve à l'origine du processus. On peut rapprocher cette thèse du célèbre aphorisme de McLuhan « *the medium is the message* », même si le processus est infiniment plus complexe dans son environnement socio-économique.

Par ailleurs, l'histoire, et celle des techniques en particulier, montre aussi de façon antinomique que si les révolutions sont souvent déclenchées par hasard, elles sont nourries par de nombreuses actions et réalisations antérieures. Celles-ci, souvent dénaturées dans le processus (r)évolutionnaire, méritent parfois d'être rappelées et valorisées.

Dans cette optique, cet article rassemble un faisceau d'éléments « culturels » sur lesquels il est possible de faire reposer une partie du monde médiatique du XXI<sup>e</sup> siècle. Notons d'emblée que l'approche est naïve ou brute (au sens de l'art brut). Elle ne se réfère à aucune méthodologie ou théorie particulière, même si l'innovation ordinaire de Alter (2000) ou la logique de l'usage de Perriault (1990) y exercent une certaine attirance.

Une culture, au sens de la « boîte à outils » permettant d'interpréter une situation, de résoudre des problèmes, de définir des modes de vie et de penser, est une entité difficile à cerner en quelques mots. Elle s'exprime à travers les traditions, le folklore, les mythes qui ont cours, le « jargon » utilisé, etc. Une alchimie compliquée façonne notre esprit à partir de ces bases (Bruner, 1990).

De nombreux ouvrages abordent ce thème en utilisant le néologisme de cyberculture. Trois d'entre eux, classiques, sont représentatifs de points de vue contrastés. Pierre Lévy (1997) considère la discussion générale malvenue à ce propos et un peu vaine. « Peut-on imaginer les Lacustres parlant de l'âge du bronze ? » dit-il. Il considère avant tout le concept d'intelligence collective qui est central selon lui. Ce serait elle qui constituerait le véritable moteur des changements de société. Il estime que de nombreuses références aux systèmes de communication actuels relèvent surtout de la « connexionite » sans réellement aborder le problème culturel de fond. Postman (1993) aborde le problème par la négative en fustigeant la reddition de la culture à la technologie. Son essai critique, par effet boomerang et peut-être à son insu, rejoint finalement les propos de Bruner (1990) qui décrivent la culture comme un processus en construction avant tout, processus qui échappe en partie au domaine du discours pour tableur sur l'activité concrète de toute une galaxie d'acteurs.

Daniel Ichbiah (1998), lui, décrit plutôt l'art d'être branché (et pas tellement connecté). Il base, de façon un peu caricaturale, sa description du phénomène culturel à partir des pratiques des jeunes sur les ordinateurs. C'est un peu cette voie pragmatique que nous suivrons en remontant encore plus dans le temps.

Pour mener ce travail nous avons procédé de la façon suivante. La première tâche a été de sélectionner quelques domaines, filières et lieux où se trouvent des éléments qui nous semblent significatifs (à partir desquels s'est construite) cette « cyberculture ». Nous avons retenu principalement l'histoire de la création de l'ordinateur personnel et d'Internet en nous concentrant sur l'histoire du continent américain dans la période que Lovink (2002) désigne par « *pre-dotcom* », c'est-à-dire avant que la bulle Internet ne se mette à gonfler et que n'afflue la vague de la « nouvelle économie ».

Le choix des épisodes puis des thématiques est personnel et en partie arbitraire<sup>1</sup>. Il a été effectué à partir d'un corpus constitué du recueil d'éléments direc-

---

1 D'autres références se trouvent à l'adresse : <http://www.irdp.ch/thema/n-te-cult1.pdf> (consulté : janvier 2011).

tement auprès des acteurs et à travers le dépouillement systématique du magazine *Byte* (parution de 1975-1998) et plus occasionnel de *Wired* (parution dès 1993) de la fin des années septante à la fin des années nonante.

L'intention de ce repérage est surtout de faire remonter à la surface des épisodes significatifs, de quelques personnages clés et de quelques études pionnières de cette histoire qui ont été occultés par l'accumulation des épisodes subséquents, une sorte de surenchère médiatico-commerciale. Cet essai relève donc aussi d'une ébauche de travail de mémoire privilégiant quelques communautés « d'amateurs », sachant que de multiples prouesses technologiques menées par de grandes entreprises (en partie liées à la recherche spatiale) et des actions commerciales et politiques ont rendu les idées, voire utopies, possibles.

Par ailleurs, il est évident que le contexte politique est important. Pour situer l'époque, rappelons que jusqu'en 1975 les États-Unis mènent une guerre impopulaire au Vietnam et qu'en 1969 se déroule le festival emblématique de la culture hippie à *Woodstock*.

Très rapidement, ce travail de repérage met en évidence l'importance de la littérature et le cinéma de science-fiction comme relais culturel. Cette littérature joue un rôle important de médium et de pourvoyeuse d'images. Elle est intrinsèquement mêlée au développement de la technologie, même si le but des auteurs est souvent d'aborder de façon détournée des problèmes de la société contemporaine. Les techno-hobbistes en sont friands comme le montrent les nombreuses références et emprunts qui y sont faits. À titre d'exemple, *Mozilla*, le nom du « moteur » (la partie centrale) du navigateur *Firefox*, est forgé à partir du nom de l'ancien navigateur *Mosaic* et de celui du monstre *Godzilla* popularisé par le cinéma fantastique<sup>2</sup>. *Mozilla* devient donc symboliquement le logiciel « tueur » de *Mosaic*.

En définitive, cet essai va tout d'abord passer en revue les mouvements techno-sociaux formés d'individus dont certains sont simplement attirés par la technique, d'autres y mêlent des préoccupations sociales comme le droit à l'information. Certains, les « crypto-rebelles » comme les nomme Levy (1996), trouvent par là un moyen d'exprimer leur révolte d'adolescent (de tout âge). Ce matériel est organisé en repérant trois étapes qui mènent au paysage médiatique actuel : le travail en interaction avec l'ordinateur, l'ordinateur personnel, l'extension de la collaboration à travers le réseau.

La partie suivante précise quelques motivations des acteurs qui dépassent largement les aspects techniques : l'utopie d'une littérature universelle, les mécanismes des contre-pouvoirs, le mouvement du logiciel libre.

---

<sup>2</sup> Marc Andreessen et Eric Bina, étudiants à l'université de l'Illinois sont, sous l'impulsion de Tim Berners-Lee, les créateurs de *Mosaic*. Ils sont ensuite engagés par Jim Clark, ancien fondateur de SUN Microsystems, dans la société Netscape dont le « business plan » jouera un rôle moteur dans la création de la bulle Internet.

La dernière partie est une incursion dans quelques thèmes majeurs de littérature fantastique ou de science-fiction que l'on peut associer à cette épopée.

## 1 LES MOUVEMENTS TECHNO-SOCIAUX

Outre le rassemblement de faits récoltés « à la source », plusieurs études ont été consacrées à ce sujet. Elles peuvent servir de guide. Levy (1985), notamment, s'intéresse à l'histoire des groupes de « hackers » dans la continuation des passionnés de modèles réduits de trains.

Quelques dates et lieux permettent de situer l'émergence de différents de ces mouvements.

### 1.1 L'INTERACTION AVEC L'ORDINATEUR ET LE TRAVAIL COLLABORATIF

À la fin des années cinquante, les pratiques du *Tech Model Railroad Club* (club d'amateurs de modèles réduits de trains) logé au *Massachusetts Institute of Technology* – MIT, s'étendent à l'usage des premiers ordinateurs, principalement à travers la section *Signal and Power* dont les membres, les « hackers » (*S & P People*) semblent afficher une attitude particulièrement libertaire qualifiée de « contre-culture ». Une organisation et des règles de fonctionnement et de conduite assez strictes, « protestantes » selon Himanen (2001), régissent toutefois le comportement des membres du club. Plusieurs communautés se forment et se défont qui se distinguent par des intérêts et ressources particulières (ITS-LISP, Unix, etc.)<sup>3</sup>. Des conflits surgissent lorsque certains membres créent des sociétés (Symbolics, LMI, etc.) qui commercialisent ce savoir commun. Des désaccords à propos de l'utilisation des « sources » des programmes d'ordinateur peuvent être considérés à l'origine des mouvements de logiciels « libres ».

À noter que, dans ce cadre, les auto-dénommés hackers s'attachent à créer des outils qui permettent une interaction directe avec les ordinateurs (qui ne sont pas encore des ordinateurs personnels) ou une collaboration à travers l'ordinateur. Rappelons à cet effet qu'en 1960 Douglas Engelbart crée l'institut *Augmentation Research Center* – ARC dont la vocation est de concevoir des systèmes informatiques permettant « d'augmenter » les capacités humaines. La plupart des dispositifs permettant « l'interactivité » y sont inventés, par exemple la « souris » en 1963. Il y est aussi imaginé un dispositif qui deviendra le traitement de textes (Grossen & Pochon, 1997). À la même époque J. C. R. Licklider, psychologue de formation, examine également l'idée de symbiose homme-machine (Licklider, 1960).

---

3 Ces précisions techniques sont destinées au lecteur spécialiste souhaitant vérifier ou approfondir le propos. Elles peuvent être omises par le lecteur non initié aux différents outils et techniques de programmation.

## 1.2 L'ORDINATEUR PERSONNEL, LA DIFFUSION D'UNE NOUVELLE CULTURE

En 1975 se crée en Californie le *Homebrew Computer Club*, un club de hobbiistes de micro-ordinateurs dont plusieurs membres, les fondateurs de la compagnie Apple en particulier, deviendront des acteurs majeurs de la « révolution de la micro-informatique ». Il faut mentionner qu'en Suisse, à cette époque, de tels clubs existent également<sup>4</sup>, notamment ceux créés autour du système « Crocus » du Laboratoire de micro-informatique – LAMI de l'EPFL sous l'impulsion de Jean-Daniel Nicoud. Le LAMI développera également les ordinateurs Smaky (abréviation de « *Smart Keyboards* ») qui ont été parmi les premiers ordinateurs à équiper des écoles en Suisse romande. L'animation menée autour de cet ordinateur a constitué un relais culturel important.

L'ordinateur personnel a mis du temps à ne plus être considéré comme un jouet tout juste utilisable dans l'éducation. En effet, les premières revues consacrées à ce nouvel outil s'adressaient aux hobbiistes (*Byte* aux États-Unis puis l'Ordinateur individuel et Micro-Système en France, par exemple). Les ordinateurs étaient vendus en kits dans la tradition chère aux cibistes et autres amateurs d'électronique. Ceci bien que la société Xerox aurait pu, grâce aux travaux menés dans son centre de recherche de Palo-Alto en Californie (le fameux *Palo Alto Research Center - PARC*), mettre très tôt sur le marché (au moins trois ans avant l'IBM-PC) des ordinateurs munis d'interfaces graphiques performantes. Pour expliquer ce « retard », il est relevé que les solutions assez coûteuses rompaient de façon abrupte avec les habitudes des circuits commerciaux ainsi que celles des utilisateurs. De plus, la société doit faire face à des difficultés internes. Toutes les mentalités des décideurs ne sont pas préparées au changement. La culture « hardware » doit faire la place à une nouvelle culture « software » (Hiltzik, 2000).

## 1.3 LA CROISSANCE DES RÉSEAUX ET LE TRAVAIL COLLABORATIF MÉDIATISÉ

Dès qu'il a été possible d'interagir à plusieurs et en temps réel avec des ordinateurs, la communication à travers l'ordinateur et les réseaux locaux s'est développée. En 1968, Licklider publie un article, « *The computer as a communication device* » (Licklider, 1968), qui est considéré comme le texte fondateur d'Internet. Ce chercheur est chargé par la suite de mettre en place un dispositif, financé par l'ARPA<sup>5</sup>, pour construire un réseau qui sera à l'origine d'Arpanet, puis de l'Internet et finalement d'Internet. Ce dispositif fera appel à de nombreux « hackers » qui imprimeront leur culture à cet édifice (Hafner & Lyon, 1998).

4 Cette histoire locale reste à faire. On en trouvera des bribes à l'adresse <http://www.opac.ch/Smaky> (consulté : janvier 2011). Le Musée Bolo en garde des traces (<http://www.bolo.ch> : consulté janvier 2011)

5 Advanced Research Projects Agency, agence renommée en 1972 Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA).



En 1969, le 7 avril exactement, paraît la première « *Request for Comments – RFC* » (Crocker, 1969). Ces « requêtes » sont les textes qui définissent les standards et protocoles qui deviendront ceux d'Internet. Jusqu'à aujourd'hui, ces standards sont libres d'accès et les discussions concernant leur mise au point restent en partie publiques. Il est significatif de noter que pendant presque 30 ans, l'édition des RFC reposait sur les épaules d'un seul homme, Jonathan Bruce (Jon) Postel<sup>6</sup> décédé en 1998. Depuis les années 2000, cette édition est à la charge d'un groupe issu de l'Internet Society<sup>7</sup>.

En 1977, les premiers « *Bulletin Board Systems – BBS* » apparaissent. Ces micro-ordinateurs interconnectés par des lignes téléphoniques « classiques » et des modems popularisent la communication médiatisée par l'ordinateur alors réservée à un public relativement restreint de militaires et de scientifiques. Ils permettent à des réseaux « informatiques » (Alphanet, Fidonet), et par conséquent humains, de plus en plus larges et sophistiqués de se constituer. Ceux-ci se « crocheront » à Internet qui prendra le relais. L'année 1995 marque l'apogée de cette technologie. À cette époque, on compte environ mille de ces systèmes répartis sur le territoire suisse. Le club « Crocus » déjà évoqué deviendra le « Microclub » qui « opérera » plusieurs « BBS » sur la Suisse romande.

## 2 QUELQUES MOTIVATIONS

Sur ce substrat d'attrait de la technique, diverses motivations, outre l'émergence d'un nouveau marché, peuvent être évoquées à l'origine des dispositifs multimédia actuels. Nous en proposons trois, pas forcément disjointes : l'utopie d'une littérature universelle, les contre-pouvoirs et le mouvement du logiciel libre.

### 2.1 L'UTOPIE D'UNE LITTÉRATURE UNIVERSELLE

Vers 1965, Theodor Holm (Ted) Nelson théorise l'hypertexte (dont il invente le nom) comme moyen de créer une littérature universelle. Cette « naissance » se concrétise à travers des cycles de conférence à propos du système PRIDE (*Personalized Retrieval Indexing and Documentary Evolution*). Le bulletin « *Vassar Miscellany news* » du 3 février 1965 atteste de l'utilisation du terme orthographié *hyper-text* (d'autres néologismes comme *transclusion* n'ont pas connu la même popularité). Ted Nelson résume cette épopée dans un ouvrage au double titre évocateur : « *Computer lib/Dream Machine* » (Nelson, 1974). Il planifiera le système *Xanadu* que l'émergence soudaine du Web (il en est lui-même le premier étonné : « *The strange thing is that all this took so long and then happened so suddenly* » dira-il) va tuer dans l'œuf, bien que le Web, à

6 Il était aussi le responsable de l'IANA, l'organisation gérant l'allocation des adresses IP sur l'Internet. La RFC 2468 (Cerf, 1998) lui rend hommage.

7 <http://www.rfc-editor.org/> (consulté : janvier 2011).

ces débuts, est loin de posséder l'ensemble des possibilités et l'ouverture offerts par Xanadu et les systèmes hypertexte en général.

Cette entreprise est l'une parmi d'autres qui visent à faire l'inventaire des connaissances universelles. Elle synthétise le courant documentaire initié par Vannevar Bush (1945) et son dispositif MEMEX et le courant encyclopédique<sup>8</sup>. La diffusion de l'ordinateur personnel, puis d'Internet et enfin « L'invention » du Web par Tims Berners-Lee (1989), surprenant « l'établissement » scientifique<sup>9</sup>, vont projeter ces « utopies » dans la vie de tous les jours et permettre l'apparition de systèmes, tels que Wikipedia, qui correspondent à la librairie du futur imaginée par Licklider (1965).

## 2.2 POUVOIRS CONTRE-POUVOIRS

L'informatique a tendance à concentrer du pouvoir et crée par conséquent divers mouvements de contre-pouvoir. En 1989, le livre de Stoll (1989) est une des premières descriptions « grand public » des actions de « pirates informatiques », dont les motivations sont d'ordre politique, avec notamment le très actif « Chaos computer club »<sup>10</sup>.

Le cas de Philip Zimmermann (1996), créateur de PGP (Pretty good privacy) est également resté fameux avec la diffusion d'un système de cryptage en dehors des chemins contrôlés par les services de sécurité. Cet épisode n'est d'ailleurs que la partie émergée de l'iceberg des luttes menées entre les partisans d'une sphère privée inviolable et les « grandes oreilles » des services de sécurité.

Les médias en retiendront l'image du hacker plus ou moins rebelle, plus ou moins aux portes de la légalité, bandits high-tech ou robins des bois modernes sans beaucoup de nuances en ce qui concerne les motivations de ces individus et la portée de leurs actions.

À noter que cette image du contre-pouvoir va également être exploitée à fin commerciale par le marché émergent. Ainsi, le lancement du Macintosh en 1984 (après l'échec de la commercialisation de l'ordinateur « Lisa ») est marqué du sceau de la rébellion. La campagne de publicité qui présente la possibilité pour le grand public de profiter des interfaces graphiques est symbolisée par la victoire de David contre Goliath. Le slogan « 1984 ne sera pas » est diffusé, en référence à l'ouvrage de G. Orwell.

---

8 Voir <http://www.dictionnaires.culture.fr/page2.html> (consulté : janvier 2011) pour de nombreuses références historiques à ce propos.

9 Le bruit court que sa proposition a été refusée au deuxième congrès consacré aux hypertextes Hypertext'89 (Pittsburgh, Pennsylvania, November 5-8, 1989). Ce travail n'est pas mentionné dans le rapport de Jakob Nielsen, lui qui deviendra, ironie de l'histoire, un des gourous de l'ergonomie des sites Web (<http://www.useit.com/papers/tripreports/ht89.html>, consulté : janvier 2011).

10 <http://berlin.ccc.de> (consulté : janvier 2011).

Mais ces actions peuvent dépasser l'action des crypto-rebelles. En 1990, J.-P. Barlow et J. Gilmore créent la très officielle fondation *The Electronic Frontier Foundation – EFF*<sup>11</sup> pour défendre la liberté d'expression et de pensée et de partage d'idée et de besoins en utilisant les nouvelles technologies telles qu'Internet et le Web. Une autre retombée de ces actions de contre-pouvoir est le dispositif « Open Source ».

## 2.3 DU FREEWARE AU MOUVEMENT « OPEN SOURCE »

Entre idéologie, stratégie commerciale, organisation du travail de développement et style de programmation, le mouvement « Open source » est un phénomène complexe qui embarque aussi plusieurs générations de programmeurs et de matériels informatiques. Avec l'arrivée des ordinateurs individuels, les programmes « freeware » ou « shareware » se sont multipliés parfois distribués avec des revues de hobbitistes. Ce mouvement a participé à l'évolution des systèmes (Pochon & Grossen, 1994).

Au début des années quatre-vingt, véritable cyber-moine, Richard Stallman initie dès 1984 le projet GNU, version libre de UNIX (Raymond, 1999a; Williams, 2002), en programmant les bases d'un système d'exploitation, un éditeur, en l'occurrence EMACS<sup>12</sup> qui embarque la culture LISP, et un compilateur<sup>13</sup>. Il crée en 1985 la *Free Software Foundation (FSF)*<sup>14</sup> et invente la licence GPL (*General Public Licence*)<sup>15</sup>. En même temps, il diffuse l'idée du « copyleft<sup>16</sup> » proposée par Don Hopkins pour la diffusion d'un manuel de programmation (Williams, 2002).

La communauté s'élargissant, différentes tendances se développent, notamment sur la côte ouest des États-Unis, représentées par quelques dizaines de figures dont certaines se sont exprimées dans un ouvrage collectif (DiBona, Ockman & Stone, 1999).

Le terme « *free* » (qui peut signifier en anglais libre ou gratis) provoque quelques équivoques. Pour les lever, la FSF mène sa croisade avec le slogan « *Free*

11 <http://www.fff.org> (consulté : janvier 2011).

12 Acronyme signifiant Editing MACroS running on TECO. Ce logiciel profite évidemment d'idées de toute une communauté.

13 GNU acronyme récursif de « GNU's Not Unix » est une version Open Source du système d'exploitation Unix développé par les laboratoires Bell. Si Stallman développe une grande partie du système, ce sera Linus Torvalds qui en créera (en même temps qu'un nouveau mode de collaboration supporté par l'Internet) le noyau. Ce nouveau système sera dénommé LINUX ou GNU/LINUX. Cette saga dépasse largement le cadre de cet article (Torvalds & Diamond, 2001; Young & Goldman Rohm, 1999).

14 <http://www.fsf.org/> consulté : janvier 2011)

15 Dans la foulée, d'autres licences libres ont été créées s'appliquant au documents et autres créations artistiques: GFDL (GNU Free Documentation License, <http://www.fsf.org/licenses/licenses/fdl.txt> (version 1.3, novembre 2008), consulté : janvier 2011), Creative Commons licenses - CCL, etc.

16 La notice est un concentré de jeux de mots: « Copyleft (l), All Rights Reversed ».

*software is a matter of liberty not price* ». « *Free as Freedom* » précise également le titre de l'ouvrage de Williams (2002). Par ailleurs, Internet brouille également les cartes en introduisant de nouveaux modes de collaboration. La méthode des pionniers, le « *micro-management* », c'est-à-dire la construction relativement bien planifiée de ce que Raymond (1999b) appelle des « cathédrales », fait place au « bazar » avec une répartition des tâches en partie chaotique. Cette stratégie, identifiée aussi sous le terme moins ambigu de « Open Source », s'est largement répandue, y compris dans l'établissement industriel (Feller & Fitzgerald, 2002). Y est associée une méthodologie de développement l'« *eXtreme Programming – XP* » qui est une manière légère, flexible, « ludique », prétendument à bas risque et scientifique pour développer en continu des logiciels de façon à répondre rapidement aux besoins changeants des utilisateurs (Hightower & Lesiecki, 2002). Pour boucler la boucle, signalons que le Ward Cunningham, un des pères de cette méthodologie est « l'inventeur » du « Wiki ».

Cette saga est assez bien résumée, y compris par les conflits et les interrogations que cela génère (Gourdain, O'Kelly, Roman-Amat & al, 2007), par l'encyclopédie Wikipedia : travail collaboratif en direct sur l'ordinateur, contenu libre, laisser-faire, droit de participation égal pour tous (en partie au corps défendant du créateur Jimmy Wales), des règles en évolution comme le système lui-même.

### 3 LA LITTÉRATURE ET LE CINÉMA DE SCIENCE-FICTION

La littérature de science-fiction constitue un domaine hétéroclite peuplé de visionnaires, scientifiques ou non, avec dans la plupart des cas des préoccupations qui dépassent la simple mise en scène de technologie. On retiendra ici que cette branche de la littérature est à la fois un reflet des représentations des techniques et un pourvoyeur d'images. Elle se pose en véritable relais culturel dont les utilisateurs ne sont pas toujours conscients. Si le public concerné se réduit tout d'abord à un petit nombre d'amateurs, il s'élargit par le truchement du cinéma et des jeux vidéo aussi bien d'action que de réflexion<sup>17</sup>.

Passer en revue ce domaine dépasse largement le cadre de cet essai. La science-fiction est à multiples facettes. Elle invente des artefacts, elle en prédit également les retombées sociales. Même si ces œuvres servent souvent de couverture à une critique de la société contemporaine, certaines descriptions techniques sont étourdissantes d'anticipation. Ainsi Leinster, en 1946 déjà, décrit ce qui deviendra la connexion Internet familiale avec quelques effets de bord pervers qui annoncent les intrusions indésirables et autres « spam ».

Contentons-nous ici de mentionner quelques œuvres ou thèmes les plus souvent rencontrés.

---

17 Les jeux « video » permettent la manifestation de plusieurs thématiques Pour une classification des jeux, on pourra consulter <http://www.vgmuseum.com> (consulté : janvier 2011).

### 3.1 L'AVENTURE MAGIQUE ET LES UNIVERS FANTASTIQUES

Parmi les univers fantastiques, celui de J.J.R. Tolkien est un grand classique, avec notamment le cycle du « Seigneur des Anneaux » dont le premier volume date de 1954 qui a été repris par la télévision et le cinéma (la dernière adaptation entre 2001 et 2003)<sup>18</sup>. Dans un registre plus noir, le monde de H.L. Lovecraft est moins présent sur Internet. Toutefois, son influence est certaine à travers le mythe de Cthulhu<sup>19</sup>. Il est utile de mentionner que ces univers ont servi de support à des jeux de rôle et ont été largement diffusés par des jeux vidéo. *Myst*, par exemple, s'inspire de façon explicite de « l'île mystérieuse » de Jules Verne et du monde de Tolkien (Carroll, 1997). Cet auteur confirme également que de nombreux jeux sont redevables de l'oeuvre de Lovecraft.

### 3.2 STAR TREK ET LA COMMUNICATION AVEC L'ESPACE

*Star Trek*<sup>20</sup> après avoir marqué la bande dessinée, est surtout une longue série télévisée qui a débuté en 1966. Peu connue en Europe, un film *Star Trek, The Motion Picture* (réalisé en 1979 par Robert Wise) a permis au public français de faire la connaissance du capitaine Kirk et de tout l'équipage du vaisseau *Enterprise*. Cette histoire fournit le thème d'un des premiers « grands » jeux sur ordinateur. Selon Freiburger et Swaine (1984), des écrans radars de contrôleurs de satellites ont été détournés dans ce but. L'omniprésence d'un ordinateur à voix humaine, entre autres dispositifs (dont la téléportation), a inspiré de nombreuses réalisations ultérieures. Une navette spatiale américaine doit son nom, « Enterprise », au vaisseau commandé par le Capitaine Kirk héros de la série. La série « Ulysse 31 » familière, il y a quelques années, des publics télévisuels du dimanche matin est également de la même inspiration. Au-delà des péripéties rencontrées par les héros, l'œuvre introduit une véritable communication des hommes avec l'espace lui-même.

Le film « *2001: A Space Odyssey* » réalisé par S. Kubrick en 1968 sur la base de la nouvelle *The Sentinel* écrite par Arthur C. Clarke en 1950 est un autre exemple de la présence d'une entité supra-humaine symbolisée par un mystérieux monolithe.

### 3.3 LES ROBOTS ET ANDROÏDES

L'œuvre d'Asimov est l'une des plus volumineuse consacrée au sujet. Toutefois, il n'est pas sûr que dans la vague de l'exploitation cinématographique de ces ouvrages (*I, Robot* a été porté au cinéma par Alex Proyas en 2004), elle ait

18 Cet univers se diffuse également par des produits dérivés : livres, musique T-shirt, etc. Voir à ce propos le site de la « Tolkien Society » : <http://www.tolkiensociety.org> (consulté : janvier 2011).

19 <http://www.hplovecraft.com> (consulté : janvier 2011).

20 Plusieurs sites sont consacrés à cette histoire (consulté : janvier 2011) : [http://www.stwww.com/The\\_mother\\_of\\_all\\_Star\\_Trek\\_sites/](http://www.stwww.com/The_mother_of_all_Star_Trek_sites/); [http://www.sfi.org/International\\_Star\\_Trek\\_fan\\_association/](http://www.sfi.org/International_Star_Trek_fan_association/); <http://www.startrek.com/> (produits dérivés).

véritablement marqué les esprits. La critique (Duplan, 2004) souligne l'aspect un peu désuet de la représentation anthropomorphe des robots et la difficulté à rendre compréhensible la subtilité des trois lois de la robotique imaginées par Asimov<sup>21</sup>.

C'est vraisemblablement le film devenu classique *Blade Runner* (réalisé par Ridley Scott en 1976, avec Harrison Ford) tiré du roman de P. K. Dick (1968) qui a initié une imagerie à la fois populaire et non idyllique du robot. Ce film transpose le chasseur de primes de l'univers du Far West dans une ambiance de science-fiction (ce qui n'est pas forcément l'intention première de l'auteur). Il pose le problème troublant de savoir jusqu'à quel point un androïde peut-il éprouver des sentiments humains.

### 3.4 1984 ET BIG BROTHER

Le thème développé par G. Orwell avec son roman *Nineteen eighty four – 1984* (1949) se voulait avant tout une satire, ou une attaque, des systèmes totalitaires. Mais c'est vraisemblablement au premier degré, notamment en servant de trame au lancement du MacIntosh en 1984 (Freiberger & Swaine, 1984), qu'il a eu le plus d'influence. Ce roman a connu un grand nombre d'adaptations cinématographiques. Il a influencé d'innombrables romans et films<sup>22</sup>.

P.K. Dick avec *Le grand O* (1953b) présente le « grand frère » comme un organisme carnivore. Les ordinateurs de *Star Trek* et de « *2001 : Odyssée de l'espace* », entre humains et divinités, sont plus énigmatiques.

Il est intéressant de signaler que ce thème a inspiré deux romans suisses : « La routine infernale » (Little Brother, 1981) et « Chaque minute coûte trente-trois francs » (Zopfi, 1981). Si ces deux ouvrages constituent de bons témoignages de mondes gouvernés par ou à travers des machines, ils sont vraisemblablement peu connus en tant que tels.

### 3.5 NEUROMANCER : LES MONDES VIRTUELS ET LA SYMBIOSE HOMME-MACHINE

L'idée de mêler réalité et monde virtuel (ou logiciel) date du milieu des années 1980. En français, on trouve l'ouvrage « La mémoire double » signé des frères Bogdanoff (1985). Mais c'est surtout W. Gibson avec *Neuromancer* (1984) qui marquera les esprits. Dans cet ouvrage, les actions des hackers se déroulent dans un « univers augmenté » exploité par des films tels que *Matrix* ou *eXistenZ*. Ce travail

21 1. Un robot ne peut porter atteinte à un être humain, ni, restant passif, permettre qu'un être humain soit exposé au danger. 2. Un robot doit obéir aux ordres que lui donne un être humain, sauf si de tels ordres entrent en conflit avec la première loi. 3. Un robot doit protéger son existence tant que cette protection n'entre pas en conflit avec la première ou la deuxième loi.

22 <http://fr.wikipedia.org/wiki/1984> (roman)

popularise le mouvement « cyberpunk »<sup>23</sup> et la culture « cyber » qui intègrent la technologie et la « contre-culture » des années quatre-vingt (Sterling, 1986).

Des environnements tels que « *Second life* »<sup>24</sup> apportent à la génération connectée cette possibilité de vivre entre réalité et virtualité et de se définir à volonté de multiples personnalités.

### 3.6 PORTRAIT D'UN SPÉCIMEN DE LA GÉNÉRATION CONNECTÉE

Sherry Turkle (1985) a décrit les aspects psychologiques et culturels des relations des jeunes avec la technologie et plus spécialement des ordinateurs en suivant les équipes primitives de « hackers ». En France également des groupes similaires ont été suivis par Jacques Perriault et ses collaborateurs (Boffety & al, 1984). Ces études montrent des caractéristiques identiques dans l'organisation de ces groupes et leur mode de fonctionnement : la mise en commun de matériel, le partage des connaissances, une forme particulière d'apprentissage liée à une activité de bricolage, des règles d'éthiques, etc.

Il est également noté des traits psychologiques particuliers. Notamment, le jeu et l'approche ludique sont omniprésents dans ces milieux. Cet esprit joueur et souvent créatif se retrouve dans de nombreux pastiches liés à la technologie. Par exemple Waitzman (1990) publie dans les assez officielles « normes » d'Internet (RFC) un standard pour la transmission de paquets Internet, « IP », par pigeons voyageurs. James (1987, 1988) utilise un pastiche des préceptes du Tao ou de la philosophie Zen pour décrire l'activité du programmeur.

On trouve également de nombreuses résurgences de traits liés à la programmation, en particulier la pratique de l'autoréférence qui se diffuse à travers des acronymes : GNU - GNU's Not Unix ; PEPE - PEPE Est Presque Emacs ; PHP – PHP Hypertext Preprocessor (en français : le Préprocesseur Hypertexte, c'est PHP). Dans le même registre, on pourrait aussi citer la floraison des « oxymorons »<sup>25</sup>, etc. Au-delà du jeu d'esprit, tous ces traits, où l'information sur l'information (les méta-données) prend une importance accrue, constituent la particularité de la révolution numérique à laquelle les milieux techniques « classiques » ne se sont accoutumés que peu à peu. C'est d'ailleurs ce qui explique les errements de la télévision numérique à ses débuts selon Negroponte (1995).

23 Le terme est dû à Bruce Bethke, employé de la société Cray, qui en 1980 a écrit une nouvelle éponyme en 1983 décrivant un gang d'adolescents férus d'ordinateurs. Son site <http://www.spedro.com> ayant été pris d'assaut par les « spammers » et autres visiteurs malveillants, le nom de domaine correspondant a été déconnecté. La nouvelle adresse est <http://www.brucebethke.com/> (consulté : janvier 2011). Dans la nouvelle « The shockwave rider », Brunner introduit en 1975 déjà sans le nommer l'ancêtre du cyberpunk, sous la forme d'une entité entre monde réel et perception à travers les réseaux informatiques.

24 <http://secondlife.com/> (consulté : janvier 2011). Cet environnement est utilisé dans l'enseignement. C'est une nouvelle forme attractive des jeux simulations. Un nouvel environnement de ce type, IMVU (Instant Message Virtuel Universe) est apparu en 2004

25 <http://www.oxymoronlist.com> (consulté : janvier 2011).

Ce portrait doit encore être complété par l'importance jouée par la pensée inductive dans cette culture. « Le jeu, c'est d'en découvrir la règle » n'est pas spécifique à l'ordinateur. Le jeu d'Eleusis des néo-gnostiques (Ruyer, 1974), relayé par la revue éponyme en fournit la preuve. Mais la conduite de *Pacman* (jeu vidéo emblématique paru en 1980, vraisemblablement l'inspirateur de l'enzyme glouton des réclames de lessive), ou la « Chasse au Wumpus » (Yob, 1975)<sup>26</sup> introduisent intentionnellement des règles à découvrir qui ne concernent par seulement les aptitudes intellectuelles mais aussi kinesthésiques.

En accumulant ces traits culturels, un spécimen de la génération connectée vivrait, entre réalité et virtualité, dans un monde un peu magique où le temps ne serait plus forcément linéaire. L'apparition d'androïdes ne lui créerait aucune surprise bien qu'il se méfierait d'un oppresseur cosmique et de ses serviteurs cachés dans des avatars tentateurs. Il montrerait une forte propension au partage des connaissances et au travail collaboratif en interaction continue avec une interface mélangeant les identités. La sienne même, à travers les environnements virtuels, serait multiple. De façon un peu contradictoire, il garderait jalousement son indépendance et montrerait un certain degré de rébellion. Il aurait un humour particulier, « au deuxième degré », se détecterait d'auto-références et d'oxymorons. Son action toujours médiatisée à travers des systèmes complexes développerait chez lui une pensée inductive et une aptitude particulière à la programmation. Il aurait à cœur de respecter l'éthique adoptée dans sa communauté tout en explorant les limites.

## 4 ET MAINTENANT ?

Dès le milieu des années nonante, le paysage n'est plus le même. Il s'est complexifié. Le travail de repérage devient plus difficile. Le nombre d'acteurs s'est considérablement accru. Les artefacts se sont multipliés. L'outil de base s'est ouvert à de multiples applications, chacun peut en inventer des usages. Il est significatif de ce point de vue que le créateur de Nupedia en 2001 (qui deviendra wikipedia), Jimmy Wales, est un ancien trader. De même, si les créateurs de Google poursuivent un certain idéal en 1995, leur création s'est très vite trouvée confrontée à des enjeux économiques et politiques les dépassant (Wise, 2005). Il faudrait aussi examiner les entours de Facebook (qui a émergé en 2003) et autres réseaux sociaux et juger de l'effet de mixage des médias classiques et des nouveaux médias qui se renvoient les uns aux autres (télévision sur Internet, Internet à la télévision, etc.).

Bref, le temps des pionniers souvent idéalistes (idéalisés), celui de la création du Web vu par d'aucuns comme un temps béni, est, selon toute vraisemblance, révolu. Un titre du journal « Le Monde » pose les questions<sup>27</sup> : « Les smartphones et les tablettes dénaturent-ils le Web ? Pourquoi Facebook, les ré-

26 Version qui a été reprise sous la forme encore simplifiée par le « démineur », le jeu préféré de Bill Gates, dit-on.

27 Le Monde du 17 novembre 2010 (Contre-enquête économie, pp. 16-17).



seaux sociaux et les applications mobiles menacent-ils l'esprit de la Toile ? ». « Qui a peur d'Internet ? » renchérit Le Nouvel Observateur (Armanet & Anquetil, 2010). À la même époque Libération titre : « Virés pour réseau social »<sup>28</sup>. Dif-fusés par la presse et la télévision, les exemples d'usages pervers ou criminels d'Internet abondent. Le « Réseau » est parsemé de pièges. Il serait intéressant de confronter les représentations des écoliers actuels avec celles qu'enregistrait C. Künzi il y a dix ans (Künzi, 1998).

Même si « le père du Web ne perd pas confiance », ce dernier déclarant que « Pouvoir se connecter au Web devrait être considéré comme un droit de l'homme » (Ducourtieux, 2010 ; Berners-Lee, 2011), son oeuvre nous renvoie une image peu flatteuse de notre société. Le réseau semble s'être emparé, en les amplifiant, de nombreux problèmes de société.

## 5 QUELS IMPACTS SUR QUELS APPRENTISSAGES ?

L'instrument rêvé pour l'éducation, qui permet de s'informer sans limite et d'échanger sans partage, semble donc être devenu un outil dont il faut surtout apprendre à se méfier ainsi que le dévoilent « les petites histoires d'Internet que personne ne voudrait vivre » (OFCOM, 2010)? Avec la même préoccupation de prévention, le Conseil pour la protection de la sphère privée, sous le patronage du préposé fédéral à la protection des données, met en place en janvier 2011 un site<sup>29</sup> à l'intention des jeunes de 7 à 14 ans.

Comment l'école peut-elle s'accommoder de cette nouvelle réalité? La réponse toute nue serait de dire que les apprentissages doivent « faire avec ». Les technologies de l'information et de la communication transmettent des valeurs, des modes de faire, des représentations du monde, des gestes qui peuvent être parasites mais aussi « amis » des apprentissages souhaités.

Dans cette réalité, il est proposé de tenir compte d'un héritage culturel dont des éléments, même si la thèse initiale mériterait d'être précisée et nuancée, sont décrits dans cet essai. Une attention particulière devrait être accordée à l'importance des apprentissages « incidents » liés à l'apparition des interfaces intuitives mais complexes et donc à une mobilisation privilégiée de la pensée inductive et à la mise en œuvre de savoirs relevant de la programmation.

Par ailleurs, on notera l'augmentation de la composante « médiation » dans la manière d'enseigner. L'information est à disposition, encore faut-il savoir l'utiliser à bon escient en respectant des règles plus complexes que le « copier c'est voler ! » diffusé par les campagnes de prévention souvent simplettes du point de vue d'une culture branchée sur l'échange et la collaboration.

---

28 <http://www.netla.ch> (consulté : janvier 2011).

29 <http://www.netla.ch> (consulté : janvier 2011).

---

Les remarques de ce type peuvent être multipliées à l'envie en parcourant le portrait de la génération connectée brossé précédemment. Nombreuses sont celles qui figurent dans les programmes modernes d'enseignement aux médias (ou aux MITIC). Cet enseignement ne devrait pas manquer de faire aussi prendre conscience à la génération connectée qu'elle est héritière d'une histoire. Que son téléphone mobile est un concentré non seulement de technologie et d'avancée scientifique, mais aussi une « aventure » sociale : *The Web is more a social creation than a technical one* » rappelle Tim Berners-Lee (1999).

En définitive, l'ordinateur portable, Internet et plus encore sont entrés dans les mœurs. Ils sont devenus une composante banale de la vie de tous les jours. Les idéaux qui les ont vu naître n'ont certes pas disparu, mais ne sont peut-être plus directement perceptibles. Par là même, entretenir la mémoire des prémices de cette société de l'information peut constituer une tâche de l'école utile pour contrebalancer les visées purement technicistes et économistes de certains milieux.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alter, N. (2000). *L'innovation ordinaire*. Paris : PUF.
- Armanet, F. & Anquetil, G. (2010). Qui a peur d'Internet? *Le Nouvel Observateur*, 16 décembre, 18-21.
- Berners-Lee, T. (1989). *Information Management : A Proposal*. Document de travail, CERN, March (new version May 1990).
- Berners-Lee, T. (1999). *Weaving the Web*. London : Orion Business Book.
- Berners-Lee, T. (2011). Longue vie au Web? *Pour la Science*, 404, 2011, 24-29.
- Bethke, B. (1983). Cyberpunk. *AMAZING Science Fiction Stories*, 57 (4), November.
- Boffety, B., Boudinot, J.-J., Daphy, E., Descolonges, M. & Perriault, J. (1984). *Rock ou informatique? Une enquête sur les jeunes du 13e arrondissement*. Paris : INRP.
- Bogdanoff, I. (1985). *La mémoire double*. Paris : Hachette.
- Brunner, J. (2003). *The shockwave rider*. New York : Ballantine Books (première édition 1975).
- Bruner, J.-S. (1990). ... car la culture donne forme à l'esprit. Paris : Georg Eshel.
- Bush, V. (1945). As We May Think. *Atlantic monthly*, July, 101-108.
- Carroll, J. (1997). (D)RIVEN especially among its obsessed creators. *Wired*, 5.09, 120 ss.
- Cerf, V. (1998). *I remember IANA*. RFC 2468, 17 octobre 1998. <http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2468.txt> [On line]. Consulté en janvier 2011.
- Clarke, A. C. (1951). The Sentinel. *Avon Science Fiction and Fantasy Reader*, Issue 10, Spring.
- Crocker, S. (1969). *RFC 1 : Host Software*. Los Angeles : UCLA, Network Working Group (7 April 1969).
- Dick, P. K. (1953). The great C. *Cosmos Science Fiction and Fantasy*, September. (Paru en 1987 avec le titre : « Le grand O » dans le recueil éponyme. Paris : Denoël).
- Dick, P.K. (1968). *Do androids dream of electric sheep?* New York : Doubleday Publishing Group. (Paru en français en 1976 avec le titre : « Blade runner ». Paris : Champ Libre).
- Ducourtieux, C. (2010, 17 novembre). Le père du web ne perd pas confiance. *Le Monde*, p. 17.
- Duplan, A. (2004). Robot, as-tu du cœur? *L'Hebdo*, 32, 68.
- Feller, J. & Fitzgerald, B. (2002). *Understanding Open Source Software Development*. London : Addison-Wesley.
- Freiberger, P. & Swaine, M. (1984). *Fire in the valley : the making of the personal computer*. New York : Mc Graw Hill.
- Gibson, W. (1984). *Neuromancer*. New York : ACE Books.
- Gourdain, P., O'Kelly, F., Roman-Amat, B., Soulas, D. & al (2007). *La révolution Wikipédia. Les encyclopédies vont-elles mourir?* Paris : Mille et une nuits.
- Grossen, M., & Pochon, L.-O. (1997). Interactional perspective on the use of the computer and on the technological development of a new tool : the case of word processing. In L. Resnick, R. Säljö, C. Pontecorvo, & B. Burge (Ed.), *Discourse, tools, and reasoning : Situated cognition and technologically supported environment*, (pp. 265-287). Heidelberg, Germany : Springer Verlag.
- Hafner, K. & Lyon, M. (1998). *Where the wizards stay up late : the origins of the Internet*. New York : Touchstone.

- Hightower, R. & Lesiecki, N. (2002). *Java Tools for eXtreme Programming*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Hiltzik, M. (2000). *Dealer of lightning: Xerox PARC and the dawn of the computer age*. London: Orion Business Books.
- Himanen, P. (2001). *The hacker ethic and the spirit of the information age*. New York: Vintage Books.
- Ichbiah, D. (1998). *Cyberculture*. Paris: Anne Carrière.
- James, G. (1987). *The Tao of programming*. Santa Monica, CA: InfoBooks.
- James, G. (1988). *The Zen of programming*. Santa Monica, CA: InfoBooks.
- Künzi, C. (1998). *Culture Web: recherche exploratoire sur les représentations d'Internet chez les écoliers*. Neuchâtel: IRDP (Recherches 98.102).
- Leinster, M. (1946). *A logic named Joe*. (Nouvelle traduite dans Duvic, P. (Ed.) (1986). *Demain les puces*. Paris: Denoël).
- Levy, S. (1985). *Hackers, heroes of the computer revolution*. New York: Dell Publishing.
- Levy, S. (1996). Crypto rebels. In P. Ludlow (Ed.), *High noon on the electronic frontier*, 185-205. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Lévy, P. (1997). *Cyberculture, rapport au conseil de l'Europe*. Paris: Odile Jacob.
- Licklider, J.C.R. (1960). Man-Computer Symbiosis. *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*, volume HFE-1, March 1960, 4-11.
- Licklider, J.C.R. (1965). *Libraries of the future*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Licklider, J.C.R. (1968). The Computer as a Communication Device. *International Science and Technology*, HFE-1, 4-11 (Reprint: Digital Systems Research Center, Publication 61, 1990).
- Little Brother (1981). *La routine infernale*. Lausanne: Editions de l'Aire.
- Lovink, G. (2002). *Dark fiber: tracking critical Internet culture*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Negroponte, N. (1995). *Being digital*. New York: A. A. Knopf Inc.
- Nelson, T. (1974). *Computer lib/Dream machines*. Readmond, WA: Tempus Book.
- OFCOM (2010). *Petites histoires d'Internet ... que personne ne voudrait vivre*. Bienne: Office fédéral de la communication.
- Orwell, G. (1949). *Nineteen Eighty-Four*. London: Secker & Warburg.
- Perriault, J. (1990). *La logique de l'usage*. Paris: Flammarion.
- Pochon, L.-O. & Grossen, M. (1994). Définition d'un espace interactif pour aborder l'étude de l'utilisation de l'ordinateur. Université de Neuchâtel: *Cahiers de psychologie*, 31, 27-47.
- Postman, N. (1993). *Technopoly, The Surrender of Culture to Technology*. New York: Vintage Books.
- Raymond, E.S. (1999a). A brief history of hackerdom. In C. DiBona, S. Ockman & M. Stone (Ed.), *Open sources: voices from the open source revolution*, 19-29. Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates, Inc.
- Raymond, E.S. (1999b). *The Cathedral & The Bazaar*. Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates, Inc.
- Ruyer, R. (1974). *Le gnose de Princeton*. Paris: Fayard.
- Sterling, B. (Ed.) (1986). *Mirroshades: A Cyberpunk Anthology*. New York: ACE Books.

- Stoll, C. (1989). *The cuckoo's egg*. New York: Doubleday Publishing Company.
- Torvalds, L. & Diamond, D. (2001). *Just for fun : the story of an accidental revolution*. New York: TEXERE.
- Turkle, S. (1985), *The second self. Computers and the human spirit*. New York: Simon & Schuster, Inc. (en français : les enfants et l'ordinateur).
- Waitzman, D. (1990). *RFC 1149 : A Standard for the Transmission of IP Datagrams on Avian Carriers*. Network Working Group, Request for Comments.
- Williams, S. (2002). *Free as in Freedom Richard Stallman's Crusade for Free Software*. Sebastopol, CA: O'Reilly & Associates, Inc.
- Wise, D.A. (2005). *The Google story*. London : Pan Books.
- Yob, G. (1975). Hunt the Wumpus. *Creative Computing*, sept-oct, 51-54.
- Young, R. & Goldman Rohm, W. (1999). *Under the radar*. Scottsdale, AZ: Coriolis.
- Zimmermann, P. R. (1996). How PGP works/Why do you need PGP? In P. Ludlow (Ed.), *High noon on the electronic frontier*, 185-205. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Zopfi, E. (1981). *Chaque minute coûte trente-trois francs*. Lausanne : Grounauer.

# Pratiques adolescentes vs institutions scolaires

*Jacques Wallet et Hervé Daguet*

## INTRODUCTION

Cet article repose sur les conclusions de trois études réalisées au sein du laboratoire CIVIIC. Deux menées depuis 2007 auprès d'élèves de 11 à 17 ans, l'autre, plus récente en 2010, auprès d'étudiants en sciences de l'éducation qui pour la plupart se destinent au professorat.

Dans une première partie, nous confirmerons en le quantifiant ce que la vie courante nous enseigne déjà : la généralisation de l'équipement numérique et l'évolution rapide des pratiques des jeunes et des adolescents.

Dans une seconde partie, nous évoquerons les « réponses » possibles de l'institution scolaire.

## 1 LES INDICES D'UN FOSSÉ GÉNÉRATIONNEL

### 1.1 LA GÉNÉRALISATION DE L'ÉQUIPEMENT NUMÉRIQUE

En 2007, notre enquête dans un lycée de la région parisienne qui portait sur plus de 100 élèves nous donna quelques indications quantitatives : 94 % des élèves possèdent un téléphone portable (les autres se le sont fait voler récemment ou sont punis par leurs parents pour avoir « explosé » leurs forfaits téléphoniques), ces 94 % possèdent ou ont accès à un ordinateur familial.

En 2010 nous avons également réalisé une enquête quantitative sur un échantillon de 7 collèges publics représentatifs du département des Hauts-de-Seine. Nous avons distribué des questionnaires, pour moitié à des élèves de 6<sup>e</sup> et pour moitié à des élèves de 3<sup>e</sup> (élèves de fin de scolarité obligatoire en France). Ceux-ci portaient sur les équipements technologiques dans les foyers mais également sur les pratiques informatiques et Internet dans les cadres familiaux et scolaires. Nous avons obtenu 350 réponses. Notre objectif était double :

- Savoir si les pratiques des élèves de 3<sup>e</sup> différaient de celles des élèves de 6<sup>e</sup>, plus jeunes,
- Savoir si des différenciations sociales pouvaient être observées.

De façon générale, le taux d'équipement des collégiens en biens technologiques est important dans tous les collèges. Ceci montre une progression particulièrement rapide, quel que soit le milieu social des familles depuis que l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques, en 2005, soulignait la « fracture numérique » en relevant que seulement un ménage sur deux possédait un micro-ordinateur et un sur trois avait accès à Internet. Les choses ont donc changé. Cette évolution rapide est confirmée par exemple par l'enquête par l'institut de sondage TNS Sofres, réalisée en 2009 auprès de 4000 collégiens équipés par le Conseil Général des Landes d'ordinateurs portables. Ainsi, 96 %, des élèves déclaraient posséder, en plus de l'ordinateur du Conseil Général, un équipement chez eux, ce taux pouvant augmenter jusqu'à 99 % pour les classes sociales favorisées. De façon générale, et ce depuis des années, les statistiques montrent que le taux d'équipement des ménages avec enfants en âge scolaire, de surcroît quand ils sont dans le secondaire, est significativement plus important que le taux moyen d'informatisation des ménages français.

Dans notre enquête de 2010, nous relevons que le taux d'équipement en ordinateur des collégiens des Hauts-de-Seine est extrêmement élevé, dans les 7 établissements : 99 % des collégiens déclarent posséder un ordinateur à la maison.

Compte tenu de ces taux élevés, on remarque toutefois quelques différences (bien que statistiquement non significatives) entre les établissements, ainsi, dans trois des 7 collèges 100 % des enfants disent être équipés à la maison.

L'autre point qui nous intéresse plus particulièrement dans cette enquête concerne le taux d'accès des familles à Internet. Ce taux est extrêmement élevé. Il est de 97,5 %. Ce taux important pourrait s'expliquer par la situation géographique des collégiens mais également au travers des données socioéconomiques liées au développement de l'Internet en France. En effet, d'une part, la population observée est essentiellement urbaine, elle bénéficie donc des infrastructures technologiques propres aux villes, contrairement aux ruraux. D'autre part, même s'il existe de grandes disparités sociales au sein de la population observée, cela ne constitue pas un facteur discriminant car l'offre commerciale proposée par les opérateurs

français montre qu'il est moins onéreux de prendre un abonnement Internet/Téléphone/Télévision illimité, que de souscrire un abonnement et payer ses communications téléphoniques.

De façon générale, on note également que les familles sont fortement équipées d'autres biens technologiques, 93 % possèdent une télévision, 93 % une console de jeux vidéo ou encore 97 % un lecteur de DVD.

Le taux d'équipement en téléviseurs est plus faible que celui en ordinateur : 2 % des collégiens disent ne pas posséder de téléviseur. Deux hypothèses, qui peuvent par ailleurs se cumuler, permettent d'expliquer ce paradoxe.

- La télévision serait interdite d'accès à l'élève afin de ne pas perturber son travail scolaire comme semble l'indiquer quelques confidences recueillies auprès d'élèves. Cette posture familiale se rencontre notamment dans les collèges de secteurs socioculturels favorisés.
- L'on commence à observer des modifications dans la répartition traditionnelle des rôles des équipements numériques : l'ordinateur, terminal multimédia, intégrant les fonctions télévisuelles, mais surtout, on assiste à la supplantation progressive, chez les adolescents, du temps télévisuel par le temps du jeu vidéo ou de la communication en ligne

Le taux d'équipement en lecteur MP3 est lui aussi élevé : près de 80 % des collégiens disent en posséder un. En dehors d'un collège qui se démarque un peu des autres établissements scolaires (90 % déclarés par les collégiens), il n'existe pas de différence significative entre eux, donc implicitement entre les milieux socioéconomiques observés dans cette enquête. En revanche nous notons de façon extrêmement saillante un effet statistique lié à l'âge des collégiens. Ainsi, les plus âgés, les 3<sup>e</sup>, sont davantage équipés que les plus jeunes, les 6<sup>e</sup>. Le taux est de 90 % pour les premiers et seulement de 73 % pour les autres.

Enfin les données recueillies dans notre enquête viennent confirmer la progression du taux d'équipement en téléphones portables chez les jeunes. Quel que soit l'établissement scolaire, plus des trois quarts des collégiens ont indiqué qu'ils possédaient ce type de bien technologique. Comme dans le cas de la possession de lecteurs MP3 nous avons mis en évidence un effet lié à l'âge, celui-ci est encore plus manifeste. Ainsi 90 % des élèves de 3<sup>e</sup> possèdent un téléphone portable alors qu'ils ne sont que 59 % en 6<sup>e</sup>.

## 1.2 QUELLES ÉVOLUTIONS DANS LES ENVIRONNEMENTS ET LES USAGES ?

Comme l'âge des métaux a succédé à l'âge de la pierre, il semble bien que l'âge de *MSN* a précédé l'âge des blogs auquel a succédé l'âge de *facebook*.



### 1.2.1 LES BLOGS

Notre enquête de 2007 confortait les enquêtes plus générales comme celle réalisée par l'institut Médiamétrie de janvier 2006, selon laquelle 60 % des 13-17 ans se connectaient quotidiennement à Internet.

Elle révélait que 61 % des lycéens interrogés lisaient des blogs, et que 69 % étaient des usagers de MSN. Le phénomène MSN, étudié notamment dans une thèse (Fluckinger, 2007), était déjà en décline.

Nous sommes alors à ce moment, en France, avec un peu de retard sur l'Amérique du Nord, à l'apogée de l'âge des blogs. En mars 2006, le Journal du Net<sup>1</sup> titre « La France bascule dans la société Internet », en montrant que la tranche des 11-15 ans représentait 35 % des blogueurs et celle des 16-24 ans 47 %. Publiée en 2005, l'étude d'Amanda Lenhart qui portait sur la jeunesse et son usage de l'Internet, montrait que 57 % des adolescents américains créaient du contenu sur l'Internet.

Pascal Lardelier (Lardelier, 2006) analysait le phénomène. Pour lui ces pratiques abolissent temps et espace et créent une impatience générationnelle. Aucune attente, inertie ou frustration ne peuvent être tolérées. L'étude de juin 2006 de l'Institut National de la Recherche Pédagogique sur « Les adolescents branchés » le confirme : ces pratiques en ligne sont à la fois individuelles mais réticulaires. Elles insistent sur le « je », mais elles fonctionnent en réseau.

C'est l'idée de communauté « adolescente et péri scolaire » qui émerge également. Ce communautarisme (Orban, 2005) est affirmé lors d'un débat sur ce thème par Pierre Bellanger, directeur d'une radio destinée aux jeunes, Skyrock, qui facilita et hébergea sur son site Web 33 millions de blogs dont un grand nombre de blogs d'adolescents : « *avec les blogs la nouvelle génération s'affranchit de la tutelle méprisante de certaines élites adultes* ».

Notre enquête plus récente, on le verra plus loin, montre une diminution importante de l'attrait pour les blogs. Nous y reviendrons.

### 1.1.2 LES TÉLÉPHONES PORTABLES

Les principaux usages des collégiens interrogés sont les envois de « textos » (SMS). Ainsi plus de 71 % déclarent utiliser ce mode de communication. Les différences sont peu significatives entre les établissements scolaires ce qui confirmerait qu'en ce qui concerne ce type d'usages il n'existerait pas réellement de différences liées au milieu social.

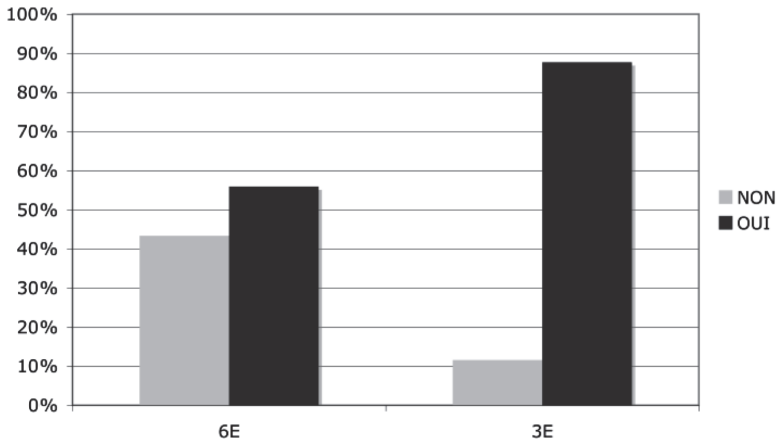
En revanche, on peut mettre en évidence un effet statistique lié à l'âge, les plus âgés étant de plus grands utilisateurs que les plus jeunes. Cet effet est très si-

---

1 <http://www.journaldunet.com/0603/060314-mediаметrie.shtml> (consulté : mars 2011)

gnificatif. Les 3<sup>e</sup> sont près de 88 % à utiliser les textos contrairement aux 6<sup>e</sup> qui ne sont que 56 % (figure 1).

**Figure 1.** Utilisation du texto (SMS) sur le téléphone portable en fonction de l'âge



Globalement l'usage de MSN est plus faible sur les téléphones portables que lors de notre enquête deux ans auparavant. La comparaison des données indique un recul considérable de l'ordre de 35 %. On observe aussi de grandes disparités dans les usages de la messagerie instantanée de type MSN liées à l'« âge ». Les collégiens de 3<sup>e</sup> en moyenne sont plus nombreux à utiliser la messagerie instantanée : 36 % contre 20 % en 6<sup>e</sup>.

En 2010, les collégiens interrogés utilisent peu les fonctionnalités Internet depuis leur téléphone portable. Notre hypothèse est qu'ils sont encore peu nombreux à posséder des *smartphones* ou des forfaits, coûteux en France, permettant ces usages. Il en va de même pour la messagerie classique, le courriel depuis le téléphone portable, qui concerne 13 % des collégiens, avec une différence peu significative entre les 3<sup>e</sup> (17 %) et les 6<sup>e</sup> (9 %).

### 1.2.3 INTERNET ET L'INFORMATIQUE AU DOMICILE

Sur les ordinateurs familiaux, 40 % des élèves déclarent envoyer des courriels avec les membres de leur famille. Il s'agit le plus souvent de communiquer avec les amis.

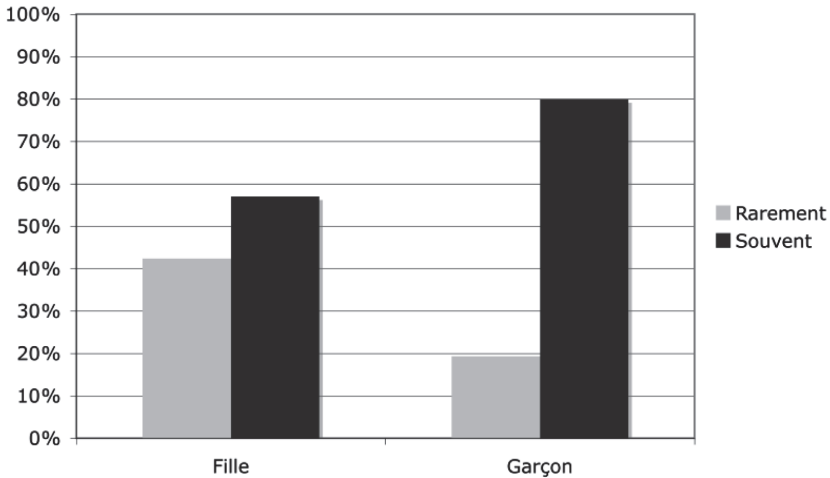
L'essentiel des pratiques Internet des collégiens est tourné vers la consultation des sites Internet, plus de 80 % disent en faire souvent ou très souvent, mais ces consultations ne concernent pas les recherches liées aux travaux scolaires.

Ces pratiques sont plus développées, et ce, de façon significative chez les élèves plus âgés, les 3<sup>e</sup> disent le faire souvent ou très souvent pour 88 % d'entre eux, les 6<sup>e</sup> pour 73 %.

Les pratiques ludiques sont également développées chez ces jeunes puisque les deux tiers disent jouer sur l'ordinateur.

Nous avons ainsi confirmé des données observées déjà depuis longtemps, les garçons (80 %) sont plus joueurs avec les jeux vidéo que les filles (57 %). Ce lien entre jeux vidéo et sexe du collégien est très fort (figure 2) mais notre enquête traduit cependant une évolution en regard des approches sociologiques classiques du domaine, principalement en lien avec de plus importantes pratiques de la part des filles.

Figure 2. Jouer sur informatique en fonction du sexe



Nos résultats sur la pratique des jeux en ligne nous interrogent, car contrairement à ce qu'on a pu observer précédemment ce sont les plus jeunes qui sont significativement les plus grands utilisateurs de jeux en ligne. Les collégiens de 6<sup>e</sup> sont ainsi près de 54 % à déclarer jouer souvent en ligne contrairement aux 3<sup>e</sup> qui ne seraient qu'environ 42 %, particularismes locaux ou indices d'une évolution ? Il est encore trop tôt pour l'affirmer.

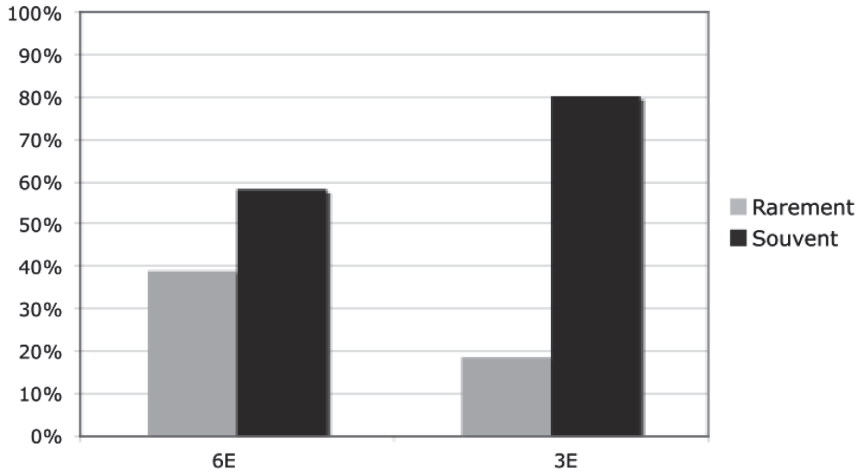
En revanche nous retrouvons l'effet « genre » de façon très saillante. Les garçons sont significativement plus « joueurs en ligne » que les filles. Ils disent jouer souvent en ligne pour plus de 61 % d'entre eux alors que les filles le font pour moins de 38 % d'entre elles.

Contrairement à ce qu'on a pu observer il y a quelques années au travers des recherches statistiques sur les pratiques des jeunes, le clavardage est moyennement utilisé par les collégiens. Seule la moitié des élèves indique pratiquer fréquemment cette activité et ce quel que soit le sexe du jeune ou son âge.

Assez peu utilisée sur les téléphones portables, les élèves ont des usages importants de la messagerie instantanée depuis l'ordinateur familial. De façon globale, ils sont presque 70 % à utiliser ce média.

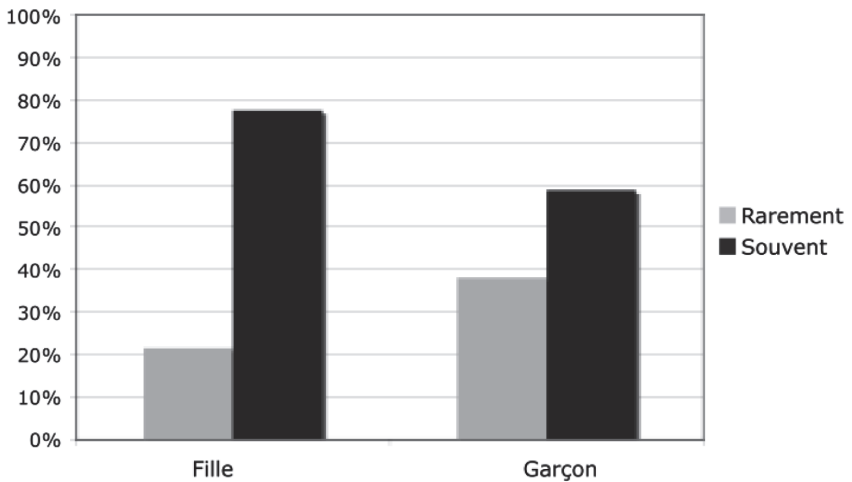
Il existe dans ce domaine un effet « classe ». Les élèves de 3<sup>e</sup> utilisent la messagerie instantanée pour plus de 80 % alors que pour les 6<sup>e</sup> ils sont 58 % (figure 3).

**Figure 3.** Les usages des messageries instantanées (MSN) en fonction de l'âge des élèves



Nous avons également mis en évidence un effet « genre » très significatif. Les plus grandes utilisatrices sont les collégiennes, plus de 77 %, contre un peu moins de 59 % pour les collégiens (figure 4).

**Figure 4.** Les usages des messageries instantanées (MSN) en fonction du sexe



### 1.3 L'ÉVOLUTION RAPIDE DES PRATIQUES

Ainsi, selon notre enquête, les plus jeunes élèves, les 6<sup>e</sup>, seraient de plus gros utilisateurs d'Internet pour jouer. Les plus âgés, les 3<sup>e</sup>, seraient davantage

tournés vers les messageries instantanées et les réseaux sociaux. On peut penser que chaque nouvelle pratique « relativise » la pratique précédente sans la faire disparaître.

Nous émettons également l'hypothèse d'une évolution en trois phases (MSN/Blogs/réseaux sociaux). Aux États-Unis il s'agit de la tendance lourde puisque les adolescents sont deux fois moins nombreux qu'en 2006 à alimenter un blog selon le Pew research center.

Dans notre enquête, 19 % des collégiens seulement indiquent qu'ils se connectent souvent sur un blog. On peut poser l'hypothèse d'une évolution des usages à l'image des données présentées dans notre enquête précédente.

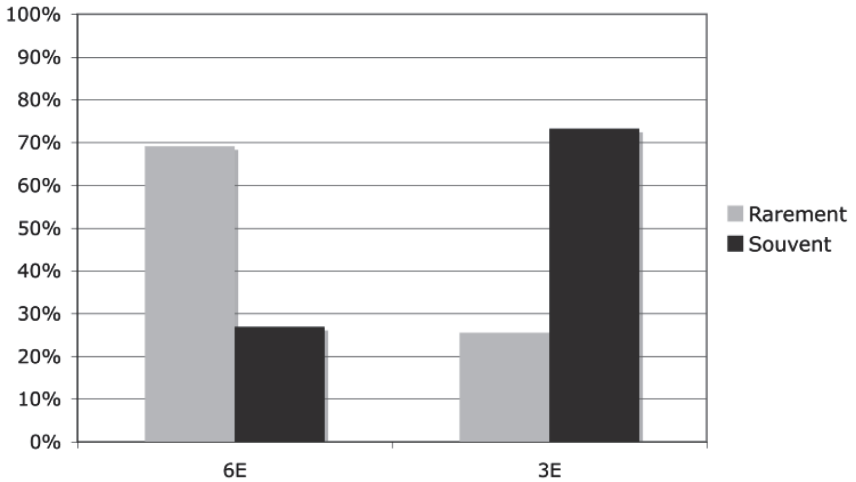
Mode, culture, sous-culture, contre-culture? Dominique Pasquier sociologue de la culture et des médias à l'EHESS, observe dans son ouvrage (Pasquier, 2005), que la culture cultivée n'est plus la référence partagée. C'est une nouvelle culture qui émerge faite d'éléments composites: extraits du cinéma, de la radio, de la télévision et surtout d'Internet. C'est sans doute largement une des formes d'une affirmation générationnelle. Mais, rajoutons aussi, une génération qui vieillira en communiquant bien davantage que les générations précédentes. Le psychosociologue américain Ronald Inglehart (Inglehart, 2003), auteur de travaux sur les sociétés post-matérialistes montre comment les phénomènes se cristallisent dans les cohortes plus jeunes, en d'autres termes, c'est la date de naissance qui détermine le système de valeur qui ne se transforme que marginalement au fur et à mesure que le temps s'écoule.

Cette évolution « des blogs » vers « *facebook* » ne change pas fondamentalement la donne. « Quel que soit le moyen, le phénomène persistant est que les jeunes ont besoin de s'exposer... La société et les parcours institués ne leur permettent plus de trouver leur place, chacun devient responsable devant tous les autres de sa propre création. » (Craipeau 2011). Serge Tisseron (Tisseron, 2010) développe, lui, le concept « d'extimité », repris de Lacan, c'est-à-dire l'obtention d'un regard valorisant sur ce que les individus estiment être leur richesse personnelle.

Les usages de *facebook* sont présents dans notre étude, la moitié des collégiens disent utiliser ce type de logiciel de mise en relation de son ou de ses réseaux sociaux. Ils déclarent que ces usages sont très récents.

Aucune différence significative en fonction des 7 collèves sur les usages de *facebook* n'a pu être mise en évidence.

En revanche, comme on pouvait s'y attendre, les trois quarts des élèves de 3<sup>e</sup> renseignent souvent leur profil *facebook* ou consultent ceux d'autres personnes alors qu'ils ne sont que le quart à le faire quand ils sont en 6<sup>e</sup>. (figure 5)

Figure 5. Les usages de *facebook* en fonction de la classe

Nous soulignons aussi un résultat qui avant d'être éventuellement généralisé devrait faire l'objet d'autres enquêtes : contrairement aux résultats obtenus précédemment concernant l'analyse des usages de la messagerie instantanée, on n'observe pas d'effet « genre », les filles quant à elles utilisent *facebook* dans les mêmes proportions que les garçons.

Sur un autre plan, le visionnement et/ou le téléchargement de films sur Internet est une activité très développée (58 %). Elle semble être fortement liée à l'âge des collégiens. Ce sont les plus âgés (73 % pour les 3<sup>e</sup>) qui pratiquent le plus ces activités (43 % pour les 6<sup>e</sup>). Cette différence dans les pratiques est très significative. En revanche, même si les garçons semblent plus attirés par cette activité que les filles, 64 % contre 53 %, ces différences sont peu significatives.

De même, les collégiens interrogés sont très nombreux à écouter de la musique en ligne ou encore à la télécharger. Ils disent, pour près de 85 % d'entre eux, le faire quelque soit leur établissement scolaire d'origine (aucun effet significatif entre cette variable et la variable « établissement »).

A contrario, il existe une relation significative entre les pratiques Internet liées à l'écoute ou au téléchargement de musique selon l'âge du collégien. Plus de 93 % des élèves de 3<sup>e</sup> ont cette pratique alors qu'ils ne sont que 76 % en 6<sup>e</sup>.

Nous n'avons, en revanche, pas pu observer de différence significative entre filles et garçons sur ces usages.

## 2 LES USAGES SCOLAIRES

### 2.1 INFORMATIQUE ET INTERNET AU DOMICILE POUR LE COLLÈGE

Les pratiques bureautiques sont très importantes, voire systématiques. Les données recueillies auprès des élèves montrent des pratiques en devenir. Ainsi, l'usage du traitement de texte est présent, 44 % des collégiens disent utiliser ce type de logiciel fréquemment. Ils le font d'autant plus s'ils sont en 3<sup>e</sup> (48 %) plutôt qu'en 6<sup>e</sup> (41 %) et ce de façon significative. Il n'existe pas de différence significative entre filles et garçons, ce qui tend à renforcer l'effet âge.

Les usages du tableur sont quant à eux moins fréquents que ceux du traitement de texte. Seuls environ 14 % des collégiens disent utiliser souvent ce logiciel bureautique.

De façon générale, les pratiques en ligne des collégiens au domicile familial en lien avec des activités liées au collège sont beaucoup moins développées que les pratiques sociales en ligne décrites dans le chapitre précédent.

Ainsi les élèves sont très peu nombreux à avoir des échanges par courriel avec leurs enseignants. Ils sont un peu plus de 4 %, soit 15 élèves, à le faire.

De même nous avons vu, qu'en moyenne, ils étaient 80 % à consulter Internet pour des raisons non scolaires or, ils ne sont plus que 58 % à le faire dans le cadre de leurs études. En revanche ces pratiques semblent être liées à des effets « établissement ».

Nous donnerons trois exemples :

- Ainsi, si l'on croise le fait de consulter Internet pour se documenter de façon générale, on observe des différences très significatives entre les collèges. Des élèves des collèges C4<sup>2</sup> (84 %) ou encore C6 (71 %) ont des pratiques liées aux consultations d'Internet dans un but scolaire plus importantes que les collégiens des établissements C1 (42 %) ou encore C3 (40 %).
- Si l'on se réfère aux usages moyens du blog, 19 %, on constate que les collégiens des établissements C1 et C3 disent les utiliser deux fois plus, C4 et C7 quant à eux ont des usages deux fois inférieurs à la moyenne de tous les établissements. On peut interpréter cet effet au regard d'une seconde enquête statistique que nous avons menée à l'endroit des enseignants de ces collèges. Nous avons en effet mis en évidence une dynamique pédagogique dans les établissements C1 et C3. Dans ces collèges des enseignants utilisent le blog comme outil pour apprendre.

---

2 Afin d'anonymiser les collèges nous les avons nommés C1, C2 etc...

- Les collégiens sont en moyenne 43 % à dire qu'ils utilisent souvent l'informatique et Internet dans le cadre familial pour préparer un travail scolaire précis. Il existe des différences significatives entre les collèges. Le collège dans lequel les pratiques sont les plus fréquentes est le collège C6 où plus des deux tiers des élèves utilisent souvent ces technologies pour effectuer des travaux scolaires au domicile. À l'inverse, ils ne sont plus que 17,5 % à le faire dans le collège C3. Ces différences sont très significatives. Les élèves de 3<sup>e</sup>, en moyenne, disent pour 53 % d'entre eux, utiliser souvent ces technologies pour préparer leurs devoirs alors qu'ils ne sont que 34 % à le faire en 6<sup>e</sup>.

Le soutien scolaire par Internet est apparu comme une pratique extrêmement marginale, seuls 5 % des élèves disent avoir recours à ces services en ligne.

## 2.2 AUX FRONTIÈRES DES TICE

Il n'est pas facile de départager de façon générale et arbitraire le rôle joué par la « maison » (au sens de ce qui relève de l'extra-scolaire) de celui joué par l'école dans l'acquisition des compétences et des savoirs chez les élèves. Il est certain cependant que si les interférences existent depuis longtemps, la société de la communication protéiforme modifie la donne.

En référence au titre de cette partie, « aux frontières des TICE » notre problématique sera : faut-il fermer ou ouvrir les frontières entre l'école et les pratiques sociales en ligne ? Et qui seront les douaniers ?

Deux positions extrêmes sont repérables : nous les caricaturons en les nommant technophobe (rejet) et technolâtre (intégration).

### 2.2.1 LA POSITION TECHNOPHOBE

Elle appelle en quelque sorte à une fermeture des frontières. Todd Oppenheimer (2003) se livre à une critique frontale depuis 10 ans contre les ordinateurs dans les classes, constatant que les enfants les utilisent sans arrêt chez eux : évoque « l'esprit clignotant », un canular, un gâchis. Il ne réfute pas l'informatique, mais préconise son usage seulement dans les grandes classes, quand les savoirs et les éveils sont acquis. On retrouve un point de vue presque similaire dans Adams (2006) : « Internet peut être un outil d'enseignement (teaching) mais peut être aussi une barrière à l'apprentissage (learning) ». La conclusion de l'article est : « face à Internet nous voulons un combat loyal (*fair fight*) ». On peut trouver une filiation lointaine à cette posture. Ainsi, dans son « Propos sur l'éducation », paru en 1932, Alain énonce le point de vue dominant des pédagogues d'alors : « L'école est un lieu admirable. J'aime que les bruits extérieurs n'y rentrent point. Je n'approuve point qu'on y accroche des choses à regarder, même belles... Que l'enfant lise, ou qu'il écrive ou qu'il calcule, cette action dénudée est son petit monde à lui qui doit suffire ».



Nous avançons également un autre argument assez peu favorable à l'intégration des réseaux sociaux en l'introduisant par une citation qui reste d'actualité de Patrice Flichy (1997) : « *Chaque grande innovation technique s'est accompagnée d'un discours utopique sur les bouleversements sociaux qu'elle allait engendrer. C'est le cas d'Internet qui véhicule lui aussi son lot de rêves et de peurs en matière de communication. Ces mythes ne sont pas simplement des idées fausses : ils participent à la mobilisation des acteurs, à la construction et à la diffusion de la technique elle-même* ».

Ainsi, durant « l'âge des blogs », on pourra trouver de multiples citations de praticiens ou de chercheurs annonçant que les blogs allaient se substituer aux formes scolaires académiques. Il en est de même pour les réseaux sociaux : hors d'eux point de salut pour l'école ! Si on prend une analogie, force est de constater cependant que la « dernière mode » en matière de technologie, car bien sûr sous peu *facebook* sera remplacé par d'autres opportunités, c'est un peu comme la marée sur l'océan, il y a des marées hautes et des marées basses, tout jusant (le flot qui se retire) laisse la trace de la marée précédente, mais aussi tout flux efface le souvenir de la précédente, même si les coefficients de marée sont variables, ce qui complique un peu l'analyse. De plus, quelque soit l'état du flux, on trouve toujours des gens qui se baigent (et qui parfois se noient).

### 2.2.2 LA POSITION TECHNOLOGIQUE

Elle appelle, en quelque sorte, à l'ouverture totale des frontières au nom de la puissance et de l'efficacité communicationnelle. Ainsi par exemple un enseignant relate sur le site *franc-parler* : « *Le blog peut être utilisé comme portfolio dans lequel l'enseignant peut analyser ses expériences professionnelles ou encore garder une trace des formations reçues. Dans le cadre de la classe, l'enseignant peut développer un espace de consultation et d'accompagnement. Il suivra aussi bien sur le travail réalisé par ses élèves sur leurs blogs perso !* ». Une doxa s'est constituée se fondant à la fois sur les affirmations de certains chercheurs, mais surtout sur la diffusion de vulgates jamais prouvées, du type : « apprendre avec les réseaux sociaux est facile », « enseigner ou former avec les réseaux sociaux est facile et plus efficace ». Ceci se retrouve dans les témoignages que l'on relève sur Internet, ainsi une requête sur « réseaux sociaux et éducation » sur Google en janvier 2011 propose 690 000 occurrences. C'est peu dire si cette thématique est à la mode. Cependant, même s'il est indéniable que les enseignants motivés organisent avec leurs élèves des activités innovantes où la pédagogie mise en œuvre est efficace, peut-on généraliser ces « bonnes pratiques » à l'ensemble du système éducatif ?

D'autres arguments moins « pédagogiques » mais plus structurels militent cependant pour cette intégration. Nous prendrons deux exemples l'un Nord américain (publications AACE, 2009), l'autre français.

Aux États-Unis, plus de 55 % des enseignants baby-boomers vont prendre leur retraite ou quitter pour des raisons diverses leurs écoles dans les 5 ans à

venir (ce pourcentage atteindrait même 65 % dans le Tennessee). Il n'est pas sûr que le système de formation et de certification réponde à ce déficit d'enseignants ! Le travail en équipe va s'imposer pour brasser les générations et l'on affirme également le rôle croissant des technologies avec cependant deux hypothèses, contradictoires.

La première est de type industriel. Face aux masses d'enseignants non formés mais consommateurs d'Internet, développons des outils normalisés, industrialisés et unifiés : préparations de cours, exercices, ressources pour les élèves qui permettront à un enseignant non formé de suivre une progression pré-définie et des exercices où, par exemple, la correction est largement (ou complètement) automatisée. Il s'agit surtout de didacticiels « très scolaires » dans leur forme et dans leur contenu.

La seconde hypothèse est socioculturelle : les enseignants recrutés seront des « *digitals natives* » alors ils vont spontanément collaborer « *on line* » entre eux, ce qui rejoint le premier changement évoqué. Mais cela pose alors l'éternel problème non vu ici mais décrit dans une thèse récente en France (Turban, 2004) : le travail d'équipe « *on line* » où se constituent des communautés se fait le plus souvent aux dépens d'un travail d'équipe local. Ils vont utiliser surtout les outils du Web2 : blogs, wikis, jeux vidéo sérieux (*serious games*) ou « grand public », *Facebook* ou les mondes virtuels comme *second life* car c'est ce qu'ils ont en commun avec les élèves. L'école actuelle basée sur la transmission frontale est condamnée à se restructurer ainsi sur de nouvelles bases.

Notre second exemple est français, dans une étude récente qui porte sur les étudiants à distance de l'université de Rouen, intitulée provisoirement : « Les usages parallèles/complémentaires/concurrents, des outils de communication institutionnels et des réseaux sociaux par les apprenants à distance. », qui porte sur une longue période soit 10 années et des effectifs importants (5 à 600 étudiants chaque année). Cette étude est construite par :

- Des analyses qualitatives et quantitatives des échanges sur la plate-forme,
- un usage modéré des fonctionnalités de *tracking* de la plate-forme,
- des entretiens avec les acteurs,
- une veille sur les initiatives étudiantes,
- une expérimentation : *second life* (2 ans).

Nous relevons que le désir de communication « entre étudiants » est ancien mais est aujourd'hui plus fort que jamais. Il prend deux formes organisationnelles.

Le premier type d'organisation est un désir d'autonomie par la demande de création d'espaces réservés sur la plate-forme de formation. Pour dire les choses autrement, les tuteurs présents au sein du dispositif sont moins sollicités qu'au paravant.

Le second type d'organisation est un désir d'indépendance : annonce que l'on va s'émanciper de la plate-forme de formation, pour constituer des groupes indépendants, hier sur Yahoo ou des sites Web, puis sur des blogs, aujourd'hui sur *facebook*. Les arguments donnés, outre le désir « d'indépendance et de travail en groupe » est qu'il est beaucoup plus facile de rentrer dans un réseau social que sur une plate-forme et que la mobilité est mieux assurée.

Cependant, certains étudiants soulignent que la sur-information (rss, twitt, messages, etc.) dans ces formes d'organisation, leur pèse.

Une autre hypothèse naît également de notre étude, ce n'est pas le nombre d'amis (en l'occurrence de pairs) qui compte, mais un seuil de solidarité entre étudiants qui serait source d'efficacité. On nous évoque des « bons amis », « des petits groupes de travail ».

Ces pratiques étudiantes vont-elles devenir des pratiques professionnelles lorsque les étudiants d'aujourd'hui seront devenus enseignants à leur tour ?

## CONCLUSION

Derrière ces positions, on entrevoit sans peine des binômes en tension : enseigner/communiquer, savoir/information, savoir scolaire/savoirs de références.

Mais aussi une question rarement traitée est celle des effets de la médiatisation des savoirs enseignés sur les savoirs eux-mêmes.

On peut citer C. Freinet qui, en 1963, pour présenter le dispositif des « boîtes enseignantes » soulignait : « *L'information dont on tend à exagérer l'importance en éducation, doit être remise à sa vraie place, non pour remplacer l'éducation mais pour en activer et en aider les processus. Il y a toute une partie de notre délicate mission, et la plus importante, qui se fait obligatoirement par l'intérieur, grâce à la sensibilité que nous nourrissons et excitons, à l'affectivité, au recours à une infinité de conquêtes subtiles, à base de vie, dont aucune machine ne nous a jamais apporté l'équivalent* ».

Nous parions à la fois sur une intégration de pratiques communicationnelles entre les acteurs du système éducatif mais sur une résistance des institutions de formation dans leurs cadres actuels.

Les perspectives présentées dans ce texte sont à étudier au sein du Système éducatif dans sa dimension systémique. Ainsi, comprendre ces changements de pratiques pédagogiques chez les formateurs et les formés, c'est aussi et avant tout chercher à comprendre le système dans lequel ils s'insèrent, à l'image des travaux proposés par Cuban (1999) qui indique, par exemple, que la modestie des usages des technologies par les enseignants est lié au fait qu'il existe des

---

freins institutionnels qui sont en lien direct avec la structure même de l'organisation des enseignements au sein des établissements scolaires, voire de l'Institution elle-même.

C'est sans doute d'abord par une appropriation par les enseignants des TIC dans leurs modes de préparation des cours, dans leurs communications interpersonnelles, que les mentalités et les pratiques évolueront.

Une posture naïve serait de croire que si dans les écoles, on passe, pour paraphraser l'expression bien connue de « la craie à la souris », de nombreuses questions pédagogiques seront résolues. En fait, on peut plutôt pronostiquer la permanence d'un ensemble d'enjeux relatifs à l'instrumentation d'activités finalisées, ensemble qui conservera d'abord une dimension technique, qui elle-même mériterait d'être davantage sujet/objet d'études et de recherches.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adams, D. (2004). Wireless laptops in the classroom and the sesame street syndrome. *Communication of the ACM*, 49 (9).
- Craipeau, S. (2011, 26 janvier). Les blogueurs migrent sur facebook. (Interview par Laure Belot). *Le Monde*, p. 25.
- Cuban, L. (1999, August 22). *Don't blame teachers for low computer use in classrooms*. *Los Angeles Times*.
- Flichy, P. (1997). Utopies et innovations, le cas Internet. *Sciences Humaines* (16).
- Fluckinger, C. (2007). *L'appropriation des tic par les collégiens dans les sphères familiales et scolaires*. Thèse de doctorat, ENS Cachan.
- Franc-parler. (2008). Blogs: quelles applications pédagogiques? [http://www.francparler.org/parcours/blogs\\_applications.htm](http://www.francparler.org/parcours/blogs_applications.htm). [On line]. Consulté le 16 août 2011.
- Freinet, C. (1963). Les boîtes enseignantes, Autocorrection et programmation, *Dossier pédagogique de l'école moderne (1), Octobre*. [www.freinet.org/icem/archives/dpe/dpe-1bis/dpe-1bis.htm](http://www.freinet.org/icem/archives/dpe/dpe-1bis/dpe-1bis.htm) [On line]. Consulté le 16 août 2011.
- Inglehart, R. (2003). *Culture and Social Change: Findings from the Value Surveys*. Leiden: Brill Academic Publishers.
- Lardelier, P. (2006). *Le pouce et la souris: Enquête sur la culture numérique des ados*. Paris: Fayard.
- Lenhart, A. (2004). Pew Internet & American Life Report, « *Teen content creators and consumers* », Reports: Family, Friends & Community.
- Oppenheimer, T. (2003). *The Flickering Mind*. New York: Random House
- Orban, A-C. (2005). « Je blogue, tu blogues, nous bloguons en ligne les jeunes prolongent leur journée. Clemi.
- Pasquier, D. (2006). Cultures lycéennes: la tyrannie de la majorité. *Autrement*, 155.
- Rigaud, C. (2006, juin). Lettre n° 19. *Les adolescents branchés*: <http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/juin2006.htm>. [On line]. Consulté le 16 août 2011.
- Tisseron, S. (2010). *L'empathie au coeur du jeu social*. Paris: Albin Michel.
- Turban, J.-M. (2004). *Rapport aux savoirs des abonnés aux listes de diffusion pour enseignants du premier degré*. Thèse de doctorat Rennes 2.

## **PARTIE II**

# **L'IMPACT DES NOUVELLES FORMES DE COMMUNICATIONS SUR L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE**



# L'usage intensif des technologies en classe favorise-t-il la réussite scolaire ?

Le cas d'un regroupement d'écoles du Québec (Canada) où chaque élève a son ordinateur portable

*Thierry Karsenti, Simon Collin et Gabriel Dumouchel*

## INTRODUCTION

À l'hiver 2010, il a été convenu de mettre en place une étude qui chercherait notamment à mieux comprendre les avantages et les défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire à la Commission scolaire Eastern Townships, regroupement scolaire connu pour avoir été un des premiers au Canada à avoir implanté, à grande échelle, des ordinateurs portables chez ses élèves. En effet, depuis huit ans, ce sont plus de 5600 ordinateurs portables qui ont été déployés dans la commission scolaire, principalement auprès des élèves de la 3<sup>e</sup> à la 11<sup>e</sup> année. Soulignons également que tous les enseignants, tous les techniciens, tout le personnel de soutien à l'enseignement ou à l'apprentissage, de même que tous les élèves ayant des difficultés d'apprentissage sont équipés d'ordinateurs portables. Le contexte de la Commission scolaire semblait des plus propices à une étude portant sur les avantages et défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire. Parallèlement à l'implantation de plus de 5600 ordinateurs portables pour la grande majorité de ses élèves, la Commission scolaire est passée du 66<sup>e</sup> rang provincial (sur quelque 70 commissions scolaires) au 23<sup>e</sup> rang en 2008, ce qui représente une amélioration exceptionnelle. Et selon les plus récentes statistiques du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS), son taux de décrochage est passé de 39,4 % en 2004-2005 à 28,1 % en 2008-2009. Il était donc particulièrement intéressant de chercher à mieux comprendre le rôle



des ordinateurs portables dans cette amélioration significative des résultats des élèves aux épreuves officielles du ministère de l'Éducation, des Loisirs et des Sports (MELS) du Québec. Ce texte présente les résultats de la recherche menée entre avril 2010 et janvier 2011. La section suivante (section 2) rappelle les objectifs de la recherche, alors que la section 3 présente la méthodologie mise en œuvre (participants, instruments de mesure, etc.) pour répondre à nos objectifs, dont les résultats sont exposés dans la section 4 selon quatre entrées distinctes : l'accès et l'équipement ; les usages ; et les impacts. Une conclusion (section 5), qui comprend notamment les recommandations issues des résultats obtenus, vient clore ce manuscrit.

## 1 OBJECTIFS

Pour rappel, l'objectif général de cette recherche est de mieux comprendre les avantages et les défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire à la Commission scolaire. Cet objectif général se décline en trois objectifs spécifiques :

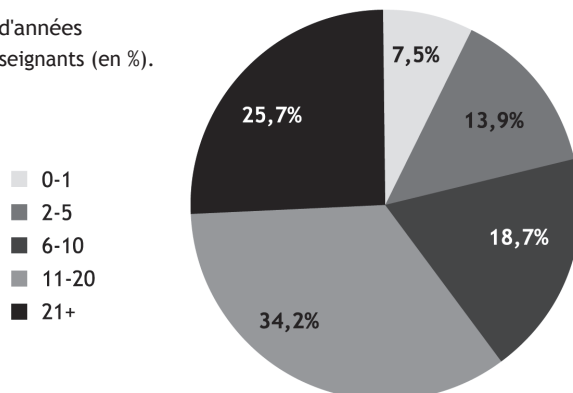
1. Déterminer l'équipement et l'accès dont disposent les enseignants et les élèves ;
2. Identifier les usages des TIC par les enseignants et les élèves ;
3. Identifier les impacts de l'usage des TIC chez les enseignants et les élèves.

## 2 MÉTHODOLOGIE

### 2.1 PARTICIPANTS

Jusqu'à présent, quelque 2432 élèves (de la 3<sup>e</sup> à la 11<sup>e</sup> année) ont participé à l'une des diverses étapes de la collecte des données de l'étude (voir section 3.4), de même que 272 enseignants, 14 intervenants éducatifs et trois directeurs d'école. Il est intéressant de faire remarquer que près de 78 % des enseignants ayant participé à l'étude ont plus de six ans d'expérience d'enseignement (voir Figure 1).

**Figure 1.** Nombre d'années d'expérience des enseignants (en %).



## 2.2 PRINCIPAUX INSTRUMENTS DE COLLECTE DE DONNÉES

Le projet de recherche entrepris compte quatre principaux instruments de collecte de données :

1. Questionnaires d'enquête ;
2. Entrevues individuelles semi-dirigées ;
3. Entrevues de groupe ;
4. Observations vidéographiées.

Deux versions d'un même questionnaire ont été réalisées : une pour les élèves ; une pour les enseignants et les autres intervenants scolaires. Les deux versions du questionnaire comportaient cinq sections communes pour les élèves et les enseignants : renseignements généraux ; accès aux technologies ; usage pédagogique des technologies ; impacts des technologies (avantages et défis). Une autre catégorie de questions était plus particulièrement destinée aux enseignants et autres intervenants scolaires : la question du perfectionnement lié aux technologies. Les questions posées dans le questionnaire ont été sélectionnées et adaptées à partir d'une vaste recension de la littérature scientifique liée aux enquêtes dans le domaine des technologies en éducation. Le questionnaire d'enquête a l'avantage de pouvoir rejoindre relativement rapidement un grand nombre de personnes (Krathwohl, 1998 ; Van der Maren, 1996). Il a été fort utile pour notre projet de recherche, notamment afin de pouvoir mieux rejoindre un vaste échantillon de répondants (près de 2500 élèves et plus de 200 enseignants).

Le protocole des entrevues individuelles semi-dirigées et des entrevues de groupe, tant pour les élèves que pour les enseignants, reprenaient les cinq catégories de questions des questionnaires : renseignements généraux ; accès aux technologies ; usage pédagogique des technologies ; impacts des technologies (avantages et défis). Elle adressait également la question du perfectionnement pour les enseignants. Les entrevues ont permis de recueillir les perceptions des élèves et des enseignants à l'égard de nos objectifs de recherche. Les entrevues de groupe ont plus particulièrement permis de mettre en lumière les consensus et les points de divergence chez les participants.

Dans le cadre de ce projet de recherche, nous avons également réalisé des observations de classe afin de mieux percevoir l'usage réel et concret des ordinateurs portables en salle de classe et les avantages et les défis qui lui sont inhérents. Précisons que l'analyse des observations vidéographiées est en cours, de sorte que les résultats qui s'en dégageront seront présentés dans un rapport ultérieur. Le présent rapport se concentre donc sur les résultats issus des questionnaires et des entrevues individuelles et de groupe.

## 2.3 TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES

Puisque les données sont constituées à la fois de chiffres et de textes, leur analyse implique des aspects quantitatifs (réponses fermées aux questionnaires), et qualitatifs (réponses ouvertes aux questionnaires, transcriptions des entretiens individuelles et de groupe). L'analyse des données qualitatives textuelles (réponses ouvertes aux questionnaires, transcriptions des entretiens individuelles et de groupe) a été effectuée par codage, lequel consiste à assigner le plus systématiquement et rigoureusement possible à chaque segment textuel (ex. la phrase) une catégorie sémantique auquel il réfère (ex. segment codé : « L'usage des ordinateurs en classe m'a beaucoup aidé à m'améliorer en français » = catégorie : « impact positif sur l'apprentissage »). L'analyse des données qualitatives s'est inspirée des démarches proposées par L'Écuyer (1990) et Huberman et Miles (1991, 1994). Nous avons privilégié une approche de type « analyse de contenu » (voir Tableau 2). Selon L'Écuyer (1990), l'analyse de contenu est une « *méthode de classification ou de codification des divers éléments du matériel analysé, permettant à l'utilisateur de mieux connaître les caractéristiques et la signification* » (p. 9).

Tableau 2. Modèle général des étapes de l'analyse de contenu (adapté de L'Écuyer, 1990)

Étape	Caractéristiques
I	Lecture des données recueillies
II	Définition des catégories de classification des données recueillies
III	Processus de catégorisation des données recueillies
IV	Quantification des données
V	Description scientifique des cas étudiés
VI	Interprétation des résultats décrits à l'étape V

Il est important de souligner que le modèle de L'Écuyer sied à la fois à l'analyse d'entretiens, d'observations de classe et des réponses ouvertes issues d'un questionnaire. Les analyses qualitatives ont été facilitées par l'emploi du logiciel *QDAMiner*, abondamment utilisé dans l'analyse de données qualitatives en recherche (voir Karsenti, Komis, Depover et Collin, 2011). Sur le plan des analyses quantitatives, les logiciels SPSS 19.0 et LISREL 8.8 ont été utilisés afin de réaliser des statistiques descriptives et inférentielles. Des analyses de variance ont notamment été effectuées afin de mieux comprendre l'impact des TIC sur l'enseignement ou l'apprentissage.

## 3 PRINCIPAUX RÉSULTATS

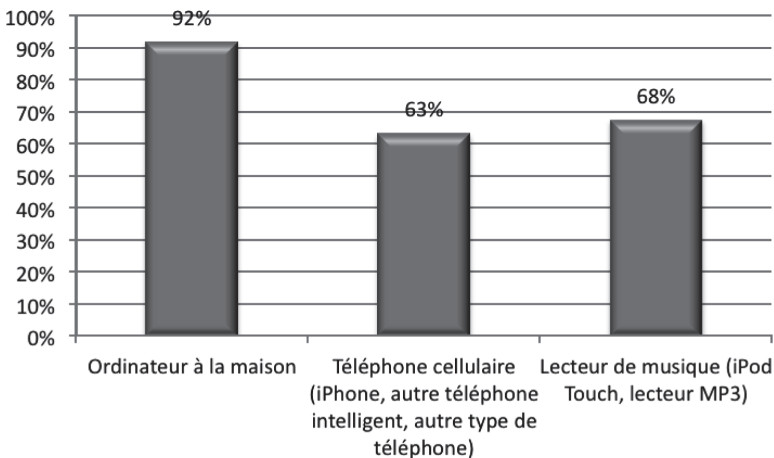
Les principaux résultats obtenus lors de cette analyse préliminaire sont présentés suivant les thématiques étudiées, à savoir : l'accès et l'équipement technologique des participants à l'étude, les usages pédagogiques des ordinateurs portables, et enfin, l'impact des classes équipées de portables (avantages et défis) sur l'enseignement et l'apprentissage. Les résultats issus des analyses qualitatives et quanti-

tatives sont présentés conjointement et de façon complémentaire pour répondre aux objectifs de cette étude.

### 3.1 ACCÈS ET ÉQUIPEMENT

En termes d'accès et d'équipement, commençons par rappeler que les classes équipées de portables, de par la disponibilité des ordinateurs au sein de la classe, contribuent à réduire une limite récurrente dans l'intégration pédagogique des TIC : le difficile accès à l'équipement informatique par les enseignants et les élèves. De fait, la plupart des élèves de la 3<sup>e</sup> à la 11<sup>e</sup> année, tous les élèves en difficulté d'apprentissage, et tous les enseignants, autres éducateurs ou directeurs d'école de la Commission scolaire sont équipés d'un ordinateur portable (pour un total dépassant les 5600), en plus de laboratoires informatiques mobiles. Complémentairement à ce contexte scolaire technologiquement enrichi, l'accès et l'équipement en TIC à la maison semblent également être élevés, si l'on en croit les réponses fermées des élèves au questionnaire. En effet, plus de 92 % d'entre eux disposent d'un ordinateur à la maison (voir Figure 2). Ils sont également 63,3 % à posséder un téléphone cellulaire ordinaire ou un téléphone cellulaire intelligent (ex. iPhone, Google phone, etc.) et 67,6 % à utiliser un lecteur numérique portatif (ex. lecteur MP3). Il est donc possible de constater que les élèves participant à ces études évoluent dans un environnement très bien équipé en technologies, tant sur le plan scolaire que social. Par conséquent, il s'agit d'un contexte optimal pour observer les avantages et les défis inhérents aux TIC.

Figure 2. Accès et équipement informatique des élèves interrogés (en %).



Par ailleurs, 67 % des élèves utilisent des logiciels sociaux tels que Facebook au moins une fois par semaine à la maison, ce qui semble indiquer qu'ils s'inscrivent pleinement dans l'évolution technologique du Web 2.0. À ce titre, au vu des habitudes technologiques personnelles (i.e. en dehors de l'école) des élèves interrogés, il est possible de penser que la majorité d'entre eux s'inscrit pleinement dans la génération actuelle des *digitals natives* (McLester, 2007; Prensky, 2001).

Ce point est toutefois à nuancer en partie. En effet, 11 % des élèves interrogés ne disposent pas de connexion Internet à la maison, l'école s'offrant alors comme l'unique occasion d'y avoir accès. Étant donné l'importance de la littératie technologique pour le cheminement socio-professionnel des jeunes dans les sociétés occidentales actuelles (OCDE, 2004, 2008), il est possible de penser que la Commission scolaire au moyen de son projet portable, joue un rôle important pour compenser le manque d'accès et d'équipement des jeunes « technologiquement exclus ».

### 3.2 USAGES PÉDAGOGIQUES

Les résultats issus des entrevues et des réponses ouvertes aux questionnaires avec les enseignants permettent de dégager deux types d'usages pédagogiques des ordinateurs portables : les usages hors-classe (i.e. en dehors des cours) et les usages en classe (i.e. durant les cours).

*Usage pédagogique hors-classe des ordinateurs portables par les enseignants*

Parmi les usages hors-classe, la communication des enseignants avec les collègues, la direction d'école, les élèves, les parents et d'autres acteurs de la communauté semble tenir une place importante dans l'usage des ordinateurs.

- E<sup>1</sup>. "I use my laptop to connect/share with other teachers."
- E. "All my communications with parents are on my laptop."
- E. "[I use] email for communication with my student."

La recherche documentaire est également fortement exploitée par les enseignants. Elle leur permet notamment :

- de renouveler ou d'innover dans leurs pratiques pédagogiques
  - E. "Searching for creative inspiration, to discover new methods of teaching new skills."
  - E. "The internet allows me to find better methods to use and experiment with in the classroom."
- De bonifier et d'enrichir leurs supports pédagogiques
  - E. "I look for pictures, diagrams, tables, graphs, etc. for PPT presentation."
  - E. "I'm using sites that are made especially for teachers (Jardin de Vicky, Educa-tout et l'Envolée)."

---

1 Tout au long de la présentation des résultats, la lettre « E. » réfère aux enseignants interrogés alors que la lettre « A. » renvoie aux propos des apprenants interrogés.

- Plus marginalement, d'identifier le plagiat éventuel de leurs élèves

E. “[I use my laptop]...for plagiarism check.”

Enfin, l'usage de l'ordinateur en dehors de la classe permet également à l'enseignant de gérer son enseignement et l'apprentissage de ses élèves au moyen de plateformes d'apprentissage ou de logiciels tels que *Illuminate* ou *Cyberduck*.

*Usages pédagogiques en classe des ordinateurs portables par les enseignants et les élèves*

Que font les élèves en classe derrière leurs ordinateurs ? Cette question recouvre généralement l'idée que les ordinateurs portables peuvent avoir un impact négatif sur l'apprentissage des élèves dans la mesure où ils contribueraient à les distraire durant les cours. Pourtant, les résultats issus des réponses fermées aux questionnaires laissent penser que les élèves font un usage raisonné et positif des ordinateurs portables en salle de classe. Ainsi, parmi les outils, logiciels et sites présentés dans les choix de réponse, les plus utilisés à l'école sont Wikipédia (61 % l'utilisent de façon hebdomadaire ou mensuelle) et surtout Google (61 % des élèves l'utilisent de façon quotidienne ou hebdomadaire), notamment en lien avec la recherche d'informations sur Internet.

Ces résultats laissent penser que les usages des ordinateurs par les élèves en classe sont avant tout pédagogiques, ce qui semble confirmé par la diversité des activités pédagogiques rapportées dans les entretiens avec les élèves et dans les réponses ouvertes aux questionnaires. En effet, les ordinateurs sont exploités pour réaliser une multitude d'activités pédagogiques (voir Figure 3), qu'il est possible de regrouper en quatre catégories principales :

1. la recherche d'informations, lesquelles étant beaucoup plus nombreuses, interactives, diversifiées et récentes sur Internet que celles disponibles en version papier ;

A. “Nous nous servons de nos ordinateurs pour presque tous nos projets parce qu'ils nous permettent de mieux chercher. On n'a pas besoin d'aller chercher des livres et c'est plus rapide que de lire dans un livre.”

A. “La recherche nous permet d'apprendre. Sans utiliser les technologies, il faut chercher dans les livres et il est impossible d'en trouver un qui contient toute l'information dont on a besoin.”

2. l'écriture, cette dernière étant rendue plus flexible par le traitement de texte que sur papier ;

A. “J'aime écrire des histoires [...]. J'adore taper sur mon ordinateur. J'ai toujours la possibilité d'ajouter plus de détails et de descriptions, et je peux

effacer et recommencer... Je me sens libre de faire ce que je veux quand j'écris à l'ordinateur. Quand j'écris à la main, je trouve ça ennuyant.”

E. « [...] c'est clair, il est possible d'effacer, d'ajouter et le dictionnaire est directement accessible. »

3. les projets multimédias, lesquels permettent aux élèves d'exercer leur créativité;

A. “J'ai aimé réaliser une capsule vidéo et ça m'a permis de démontrer ma créativité.”

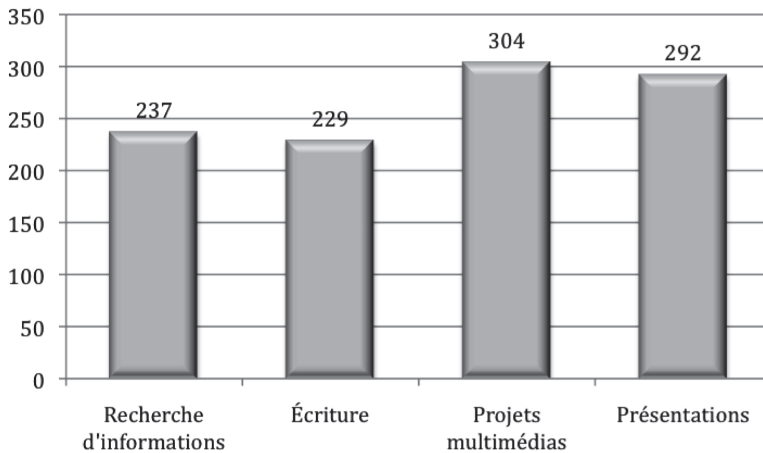
A. “J'ai utilisé un programme de baladodiffusion pour l'un de mes projets. On devait enregistrer une conversation avec un personnage célèbre et le faire jouer devant la classe.”

4. ou encore, les présentations au moyen de logiciels du type *PowerPoint*, qui intègrent du texte, et des images, ce qui rend la présentation des informations beaucoup plus interactive et dynamique.

A. “On a fait une présentation orale et il fallait y inclure des images, mais peu de mots.”

A. “Nous l'avons présenté sur Power Point.”

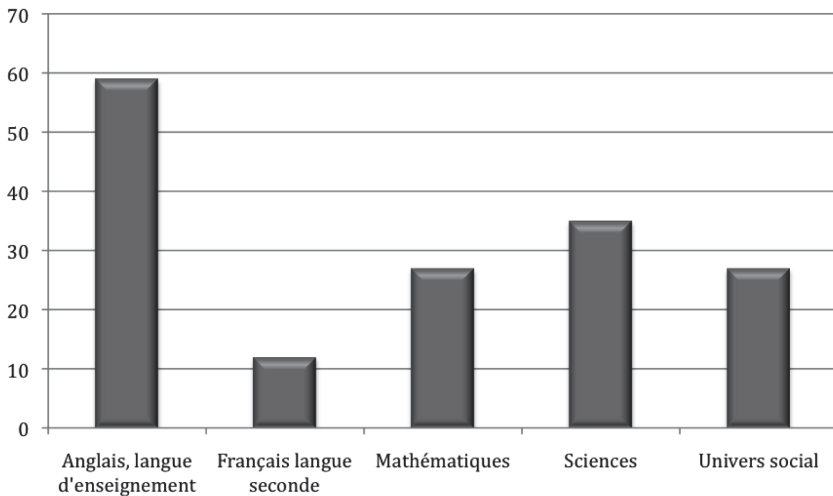
**Figure 3.** Types d'activités pédagogiques réalisées avec les ordinateurs portables en salle de classe rapportées par les élèves (en effectif réel).



Les activités pédagogiques recensées touchent à toutes les disciplines. Les enseignants rapportent particulièrement l'enseignement des langues (anglais langue d'enseignement, français langue seconde), les sciences, les mathématiques et l'univers social (voir Figure 4).

E. “I use videos from National Geographic and VodZone in Science class, YouTube in Language Arts and TeacherTube in Math. I use the digital projector and Word to demonstrate in Language Arts. We use favourite web-sites in all subjects.”

**Figure 4.** Matières rapportées par les enseignants dans lesquelles sont utilisés les ordinateurs portables (en effectif réel).



Les activités pédagogiques proposées au moyen des ordinateurs portables semblent souvent s'inscrire dans la pédagogie par projets, laquelle apparaît de manière transversale dans les résultats et présente l'avantage de conjuguer au sein d'un même projet plusieurs compétences et plusieurs disciplines en vue de la réalisation d'un produit signifiant pour les élèves.

Les classes portables sont également mises à profit pour bonifier les situations d'enseignement-apprentissage quotidiennes. Elles permettent notamment :

- de bonifier les explications de l'enseignant par l'utilisation de logiciels de présentation tels que *PowerPoint* ou de documents numériques pertinents

E. “I use a projector and a computer lab. Using Power Point and Video projections to emphase specific elements about business topics.”

E. “Sometimes I will demonstrate a new sport by showing a slide show, video or YouTube video.”

A. “En utilisant les technologies, l'enseignant est capable de nous donner des informations exactes [...] On voit alors la vraie valeur de ce qu'on apprend.”



- De favoriser les échanges et la collaboration au sein du groupe-classe

E. "We use the projector for correcting and grammar activities."

A. "I use it for my morning messages, during all my math classes, for any group project, for showing notes on the smartboard during large group discussions, and many more occasions."

- De rendre l'apprentissage des élèves plus authentique et signifiant

E. "My students are in the Work Oriented Training Path so technology is very useful for job search, navigating government web sites, using Canada411 to find businesses/people, etc."

- Par là même, d'augmenter la motivation scolaire des élèves

E. "I often use technology to spark an interest in my lesson."

E. "My students are very 'visual learners' and respond to video/youtube/powerpoint presentations."

Au vu de la diversité et de la transdisciplinarité des usages pédagogiques des ordinateurs portables en salle de classe, il est possible de penser qu'ils contribuent à bonifier les situations d'enseignement-apprentissage quotidiennes des enseignants et des élèves interrogés.

A. "Je dirais que la meilleure façon d'apprendre, c'est d'utiliser les technologies."

Est-ce à dire que l'usage des ordinateurs portables en salle de classe est uniquement pédagogique ? Pas tout à fait. Ainsi, si les élèves pouvaient utiliser les logiciels qu'ils voulaient, Facebook formerait le deuxième d'entre eux, après Google. Ce résultat se retrouve d'ailleurs dans le fait qu'en moyenne 30,3 %, 38,6 % et 36,2 % des élèves utilisent respectivement Facebook, YouTube ou des logiciels de clavardage (ex. Messenger) de façon hebdomadaire ou quotidienne à l'école. Il est toutefois possible de nuancer ces résultats. En effet, l'usage de ces logiciels est systématiquement plus faible à l'école qu'à la maison, et plus faible que des logiciels ou sites Web à caractère informatif tel que Wikipédia. L'usage pédagogique des ordinateurs portables en salle de classe semble donc prédominer sur des usages davantage sociaux ou ludiques.

### 3.3 LES 12 PRINCIPAUX AVANTAGES DES CLASSES OÙ CHAQUE ÉLÈVE POSSÈDE UN ORDINATEUR PORTABLE

À partir des différents résultats présentés jusqu'ici, 12 principaux avantages des classes portables ont été dégagés. Ces avantages sont présentés succinctement dans cette section et illustrés par des extraits issus des réponses ouvertes aux questionnaires ou des entrevues.

## **Travail scolaire facilité et bonifié**

### **1. Facilitation du travail des enseignants et des apprenants**

Un des premiers avantages a trait à la facilitation du travail scolaire, et ce, tant pour les élèves que pour les enseignants. En effet, les technologies semblent leur permettre de gagner du temps ou de le répartir plus judicieusement.

*A. « We could do projects on it instead of doing it on papers and it would save more time. »*

*A. « You can do your work easily and you can save time for other things to do. »*

*E. « Laptops save us time and are pretty easy to use, as long as students stay on task there isn't really anything wrong with them. »*

### **2. Accès accru à l'information actuelle et de qualité**

Un autre avantage récurrent a trait à la recherche d'information, laquelle est plus accessible et plus riche que ce que les ressources papier peuvent fournir.

*E. « Information at your fingertips. »*

*E. « To enable easy access to a vast amount of information. »*

*E. « Connected to information and to new ideas at the same time. »*

Cet avantage est en lien direct avec les compétences informationnelles des élèves, soit la compétence, soit l'habileté à chercher et trouver efficacement l'information nécessaire.

### **3. Motivation accrue des élèves**

Un des plus forts impacts des ordinateurs portables à la Commission scolaire semble être, de façon récurrente et consensuelle, la motivation accrue des élèves qui est induite par l'usage des ordinateurs portables.

*E. « Motivation and provides skills that they will need in the future. »*

*E. « Motivating factor! »*

*E. « Increased student success and motivation. »*

*E. « Les TIC offrent toutes sortes de possibilités excitantes. Ces possibilités nous permettent de garder une fraîcheur et une nouveauté dans notre pratique. »*

Il s'agit là d'un résultat fréquemment rapporté dans la littérature sur l'utilisation pédagogique des TIC.

#### 4. Attention améliorée des élèves

De pair avec la motivation scolaire, l'usage des ordinateurs portables semble accroître de façon importante l'attention que les élèves portent à leurs tâches scolaires.

*E. « It draws you into your work - holds attention. »*

*E. « Kids attention, and serious work ! »*

*E. « Students are much more attentive. »*

#### 5. Développement de l'autonomie des élèves

Du point de vue des enseignants, le développement de l'autonomie des élèves semble constituer un impact récurrent de l'usage des ordinateurs portables par les élèves :

*E. « It can [...] give students more autonomy, put them in charge of their learning. »*

*E. « Students become more autonomous. »*

#### 6. Interaction accrue entre les enseignants, les élèves et les parents

Les ordinateurs portables permettraient également une communication accrue entre les enseignants, les élèves et leurs parents.

*E. « Communication at your fingertips. »*

*E. « It is easier and faster to communicate. »*

Ces résultats font directement écho à ceux présentés plus haut concernant les usages hors-classe des ordinateurs par les enseignants (voir section 4.2). Ces derniers mentionnaient une communication accrue avec les élèves et les parents d'élèves grâce aux ordinateurs portables.

### ***Apprentissage et développement de compétences***

#### 7. Apprentissage individualisé, différencié

Les ordinateurs portables permettraient également un apprentissage plus individualisé et différencié, facilitant l'adaptation de l'enseignement au rythme d'apprentissage de chaque élève.

*E. « Individualized instruction opportunities and collaboration. »*

*E. « Je trouve que les élèves sont plus attentifs et intéressés par ce qui est présenté en classe parce que ça rejoint plusieurs styles d'apprentissage : visuel, auditif, tactile. Ce qui est bien c'est que chacun peut réviser avec son matériel grâce au format numérique et que chacun peut le consulter à son propre rythme. »*

## 8. Apprentissage interactif et signifiant avec les supports multimédias

Les ordinateurs portables seraient également porteurs d'apprentissages plus actifs, plus interactifs et plus signifiants chez les élèves, notamment par la richesse des supports utilisés et la variété de leur nature (texte, audio, vidéo, image, etc.).

*E. « They like to use it for math and science the most, I think, because there are often interactive sites or teaching clips that they can enjoy. »*

*E. « Allows students to visualize actual events or phenomenons that are hard to explain verbally. »*

*E. « Individual creativity. »*

## 9. Développement de compétences TIC

Le contact étroit que les jeunes établissent avec les TIC en contexte de classe portable contribuerait également au développement de compétences TIC clés chez les élèves. Ce point fait principalement référence au développement des compétences informationnelles, soit l'habileté à chercher et trouver efficacement l'information nécessaire. Les résultats de la section 3.3 nous invitent à penser que les classes portables peuvent jouer un rôle positif à cet égard.

### *Équité, ouverture sur le monde et opportunités d'avenir*

#### 10. Accès à tous

Les classes portables seraient également porteuses d'équité quant à l'accès aux technologies. Rappelons qu'environ 11 % des élèves de la Commission scolaire n'ont pas d'accès Internet à la maison, l'école étant alors la seule occasion pour eux d'en bénéficier. Cela est d'autant plus important dans un monde où les technologies et leur maîtrise sont de plus en plus déterminantes pour le quotidien des individus des sociétés occidentales.

*E. « Accessibility to computer and Internet at all times. »*

*E. « Equal access to information and to the world. »*

#### 11. Décloisonnement de l'école sur la société

Les classes portables présenteraient également l'avantage énorme d'ouvrir la classe sur la société et sur le monde. Ce faisant, l'écart entre la vie sociale et les pratiques scolaires serait réduit et permettrait une éducation d'autant plus authentique et signifiante. Ce point est particulièrement valable en contexte de zone rurale, ce qui est le cas pour certaines écoles de la Commission scolaire.

*E. « We are more tied to the world and what the kids are interested in. Students enjoy the computer and the orals are much better when accompanied by powerpoints or photos. »*

- E. « You are not limited in your learning to your immediate surroundings. »*  
*E. « L'accès instantané aux vidéos, experts, musique et images authentiques fait entrer le monde dans notre classe. L'école devient plus significative pour la génération des élèves. »*  
*E. « Être capable de se connecter et de collaborer à l'extérieur de la classe ouvre nos horizons et c'est très motivant. »*

## 12. Opportunités d'avenir amplifiées

En plus d'ouvrir la classe sur le reste du monde, les classes portables sont également susceptibles d'accroître et de varier les opportunités d'avenir qui s'offrent aux élèves. Les compétences techno-éducatives développées par les élèves seraient autant d'atouts pour leur cheminement académique et socio-professionnel futur.

- E. « Students have an opportunity to develop [...] skills at a young age, which will help them when looking for future jobs that require computer literacy. »*  
*E. « Preparing students for the future. »*  
*E. « The students have access to a world of information at their fingertips and they are being prepared for the world ahead of them. »*

## 3.4 LES PRINCIPAUX DÉFIS DES CLASSES PORTABLES

Les résultats obtenus permettent de dégager deux types de défis : des défis d'ordre technique ; des défis d'ordre pédagogique.

### 3.4.1 DÉFIS TECHNIQUES

Les défis techniques concernent principalement des bris ou des dysfonctionnements des ordinateurs portables, ce qui peut s'expliquer par l'état parfois vétuste du matériel informatique (plus de 7 ans, dans certains cas). Ces problèmes d'ordre technique constituent assurément un frein à l'enseignement et l'apprentissage.

- A. "We planed to read some rules about a game in French but the computer failed."  
 A. "She was trying to show us a video but the power was down so it didn't work."

Ces résultats rappellent, si besoin était, que le financement durable des projets portables, tels que celui de la Commission scolaire, est un élément crucial à la réussite de ces projets et à leurs retombées positives sur l'enseignement et l'apprentissage. L'absence de politiques de financement ne peut que mener ces projets à l'échec.

### 3.4.2 DÉFIS PÉDAGOGIQUES

Le premier défi pédagogique mentionné par les élèves est lié à l'utilisation de sites Web éducatifs peu motivants, notamment en mathématiques.

A. "I think it's when they make us go on boring sites like multiplication.com and make us play those boring games."

A. "When they just let us go on the educational games on cool math games but they were not really fun they were all bad games that were not really cool they all had all these bad things like pinball games."

A. "Math sites. because it's boring."

Ce premier défi semble en générer un deuxième, lié à la distraction des élèves. En effet, le peu d'attrait de certains sites Web semble pousser certains élèves à utiliser les ordinateurs portables à d'autres fins que l'apprentissage.

A. "The worst way was when some of our teachers teach math or science they tell us to go on science or math games to learn about how things in those topics work... So as everyone goes on those sites they are just playing fun, FUN games and they don't even have to do anything that we're learning! It's just like free time to do whatever! Then when it comes back to learning again no one is listening and everyone is concentrating on the video games."

Pour autant, il est intéressant de noter que la distraction des élèves par l'usage des ordinateurs portables n'a apparemment rien de généralisable. Autrement dit, les élèves interrogés semblent majoritairement et explicitement préférer une utilisation éducative plutôt que sociale ou ludique des ordinateurs portables en salle de classe, ce qui rejoint les résultats évoqués plus tôt. Sur ce point, il est intéressant de souligner que l'utilisation ludique des ordinateurs portables en contexte scolaire n'est pas particulièrement appréciée, ni par les élèves, ni par les enseignants.

A. "We go on free time which is fun but also we could be doing real school work!"

A. "I think the least productive thing our teacher has given us would be the online comic site called Bits trips. Although it was fun we didn't learn anything from it."

A. "When the teacher told us to use garage band for no exact reason."

A. "When she let us play fake games on the internet because we don't learn."

E. "Surfing the net for no good reason and without guidelines. Playing games when they have finished their work."

E. "Free time on laptops - mindless games that don't contribute to learning or practice of skills."

Il est donc intéressant de constater que, contrairement à certaines préconceptions de l'usage des TIC en éducation, les élèves interrogés, à l'instar de leurs enseignants, semblent avoir développé une vision profondément éducative de l'usage des ordinateurs portables en salle de classe, au point que l'utilisation des ordinateurs portables à des fins ludiques est peu valorisée. Cette « maturité techno-éducative » des élèves à l'égard de l'utilisation éducative des ordinateurs portables est sans doute à mettre en lien avec la fréquence d'utilisation des TIC en contexte scolaire. Autrement dit, il est possible de penser que plus les élèves utilisent les TIC à des fins d'apprentissage, plus ils en reconnaissent la valeur éducative.

Enfin, un dernier défi concerne le perfectionnement des enseignants à l'égard de l'usage pédagogique des TIC, ce qui a déjà été mentionné plus haut.

## CONCLUSION

Rappelons d'abord que ce projet est issu d'un partenariat de recherche exemplaire entre la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation et la Commission scolaire Eastern Townships. Soulignons également que cette commission scolaire – poussée par son directeur général visionnaire, Ron Canuel – a décidé, il y a déjà plus de huit ans, d'équiper ses élèves et ses enseignants d'ordinateurs portables pour apprendre et enseigner.

Dans le cadre de cette étude - qui est toujours en cours - notre ambition est d'identifier les principaux avantages et défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire. Nous avons procédé à une vaste enquête par questionnaire auprès des élèves, des enseignants et des autres intervenants scolaires. Nous avons également réalisé des entrevues individuelles et de groupe et des observations de classes dans l'optique de mieux comprendre les avantages et les défis qu'apportent les ordinateurs portables à l'enseignement et l'apprentissage. Rappelons qu'en tout, ce sont quelque 2432 élèves et près de 280 enseignants et autres intervenants scolaires qui ont participé à cette première phase de la recherche. Les données recueillies jusqu'à présent ont permis de déterminer l'accès et l'équipement informatique des participants, tant à l'école qu'à la maison. L'enquête réalisée a également permis de mieux comprendre les usages pédagogiques des technologies par les enseignants et les élèves. Elle a favorisé l'identification des compétences technologiques en jeu en contexte de classe portable. Enfin, les données recueillies auprès des participants ont permis d'identifier les impacts (avantages et défis) de l'usage des TIC par les enseignants et les élèves de la Commission scolaire.

En ce qui a trait aux défis liés à l'usage des ordinateurs portables, nous avons pu les regrouper en deux grandes catégories : les défis techniques, et les défis pédagogiques. Les défis techniques semblent être les plus présents et sont dans une certaine mesure inhérents à tout usage pédagogique intensif des technologies de l'information et de la communication (voir Karsenti & Collin, 2011). Les défis pédagogiques sont de divers ordres : certains sites Web ou certaines activités pédagogiques où l'usage des TIC est prôné sont peu intéressants ou stimulants pour les élèves, ce qui invite ces derniers à en faire une utilisation ludique plutôt qu'éducative. Dans ce cas, les TIC peuvent être une source de distraction plutôt qu'un outil favorisant l'apprentissage. Enfin, comme nous l'avons fait remarquer, les élèves interrogés, à l'instar de leurs enseignants, semblent avoir développé une vision profondément éducative de l'usage des ordinateurs portables en salle de classe. En effet, les élèves ont explicitement indiqué de façon récurrente qu'un usage ludique, au profit d'un usage pédagogique, était considéré pour eux comme une perte de temps à l'école. Cette « maturité techno-éducative » des élèves est relativement

inattendue et s'expliquerait, en partie du moins, par la fréquence et la durée de l'usage régulier des ordinateurs portables en salle de classe, puisque chaque élève possède le sien.

Rappelons que quelque douze principaux avantages liés à l'usage pédagogique des ordinateurs portables ont été identifiés :

1. Facilitation du travail des enseignants et des apprenants ;
2. Accès accru à l'information actuelle et de qualité ;
3. Motivation accrue des élèves ;
4. Attention améliorée des élèves ;
5. Développement de l'autonomie des élèves ;
6. Interaction accrue entre les enseignants, les élèves et les parents ;
7. Apprentissage individualisé, différencié ;
8. Apprentissage actif, interactif et signifiant, avec les supports multimédias ;
9. Développement de compétences TIC ;
10. Accès à tous ;
11. Décloisonnement de l'école sur la société ;
12. Opportunités d'avenir amplifiées.

Ces avantages identifiés lors de notre analyse qualitative semblent indiquer que l'usage des ordinateurs portables joue un certain rôle dans la réussite scolaire des élèves, et possiblement sur la suite de leur cheminement académique et socio-professionnel.

Un autre élément particulièrement intéressant est ressorti de cette enquête : l'attitude des enseignants envers les technologies. En effet, la littérature sur l'intégration pédagogique des TIC relève fréquemment que les TIC sont motivantes pour les élèves mais qu'elles sont perçues plus négativement par les enseignants, notamment à cause du changement de pratiques pédagogiques qu'elles impliquent. Pour les autres enseignants participants, les défis liés à l'utilisation pédagogique des TIC sont encore présents mais limités, de sorte qu'ils n'envisagent pas d'enseigner autrement. En somme, il est possible de penser que, tant pour les enseignants que pour les élèves, le pire usage pédagogique des technologies serait précisément de ne pas les utiliser en salle de classe.

Un autre impact notable a été relevé par les résultats de cette recherche, mais nous l'explorerons toutefois dans des recherches futures : les classes portables semblent avoir contribué au développement des compétences TIC des élèves et des enseignants participants, notamment leurs compétences informationnelles. Comme l'ont fait remarquer Karsenti et Dumouchel (2011), les technologies ont amené des changements considérables liés à la production et à l'accessibilité de l'information (voir UNESCO, 2005). Dans notre société du savoir, les TIC représentent avant tout un accès plus facile à une large quantité d'informations. Dans ce contexte, le rôle qu'a joué et que joue toujours la Commission scolaire Eastern Townships et ses enseignants et autres intervenants semble des plus pertinents.



Au vu des résultats de cette recherche préliminaire, il est possible de penser que l'implantation de classes portables à l'échelle de la Commission scolaire Eastern Townships est un facteur de premier plan pour expliquer pourquoi elle est passée du 66<sup>e</sup> au 23<sup>e</sup> rang provincial (sur 70) et pourquoi le taux de décrochage de ses élèves est passé de 39,4 % en 2004-2005 à 22,7 % en 2008-2009. Cette progression, que nous attribuons au moins en partie aux classes portables, n'aurait bien sûr pas pu se produire sans l'investissement entier et les compétences remarquables des enseignants, des directions d'école et des autres intervenants éducatifs d'Eastern Townships. Ces statistiques officielles sur la réussite éducative des élèves de cette commission scolaire semblent confortées par ceux de cette étude préliminaire, qui ont permis de poser un regard compréhensif sur les avantages et les défis des classes portables. À cet égard, retenons que malgré des défis techniques et pédagogiques, cette innovation pédagogique constitue avant tout un gain, tant au niveau de l'enseignement et de l'apprentissage.

Les résultats obtenus lors de cette recherche préliminaire nous invitent, sur le plan scientifique, à encourager :

- des études plus systématiques de l'impact de contextes technologiquement enrichis tels que celui de la Commission scolaire Eastern Townships sur la réussite éducative des élèves ;
- des études plus spécifiques sur le processus d'adaptation que traversent les enseignants et les élèves lorsqu'ils passent d'une classe ordinaire à une classe-portable ou inversement ;
- des études sur la relation et les interactions entre l'usage par les élèves des ordinateurs portables en classe et à la maison ;
- des études longitudinales documentant le cheminement académique et professionnel des élèves issus des classes portables afin de mieux saisir l'étendue de l'impact de ce projet novateur.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Huberman, A. M. & Miles, M. B. (1991). *Analyse des données qualitative : Recueil de nouvelles méthodes*. Bruxelles : De Boeck.
- Huberman, A. M. & Miles, M. B. (1994). Data management and analysis methods. In N. K. Denzin et Y. S. Lincoln (Ed.), *Handbook of qualitative research* (pp. 428-444). Thousand Oaks : Sage.
- Karsenti, T. & Collin, S. (2011). L'enseignement-apprentissage 2.0 : la nécessité d'appropriiser les technologies émergentes en enseignement supérieur. *Revue de la Haute École Pédagogique de Berne, du Jura et de Neuchâtel*, 16, 16-18.
- Karsenti, T. & Dumouchel, G. (2011). *Former aux compétences informationnelles au Québec : une mission partagée*. Manuscrit soumis pour publication.
- Karsenti, T., Komis, V., Depover, C. & Collin, S. (2011). La recherche en éducation à l'ère TIC. In T. Karsenti, T. et L. Savoie-Zajc (Ed.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (4<sup>e</sup> éd.). Saint-Laurent : Éditions du Renouveau Pédagogique.
- Krathwohl, D. R. (1998). *Methods of educational and social science research : An integrated approach* (2e éd.). New York : Longman.
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu. Méthode GPS et concept de soi*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- McLester, S. (2007). *Technology literacy and the MySpace generation*. Récupéré du site Technology & Learning : <http://www.techlearning.com/article/7074> [Online]. Consulté le 16 août 2011.
- Organisation pour la coopération et de développement économique. (2004). *Completing the foundation for lifelong learning : An OECD survey of upper secondary schools*. Paris : OCDE.
- Organisation pour la coopération et de développement économique. (2008). *New millennium learners : Initial findings on the effect of digital technologies on school-age learners*. Paris : OCDE.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2<sup>e</sup> éd.). Montréal : Presses de l'Université de Montréal.



# Apports des technologies pour l'apprentissage : entre miracle et mirage

*Pierre-François Coen*

## INTRODUCTION

La technologie a toujours été intimement liée à l'école et le débat sur son utilisation ne date pas d'aujourd'hui. Pour mémoire, Papert estimait déjà, il y a plus de 30 ans, que l'ordinateur pourrait révolutionner nos modes de penser. Les usages actuels des technologies - dans l'école ou en dehors - témoignent de cette évolution. Certes, les élèves ne se sont pas appropriés les techniques de programmation chères à Papert (LOGO), mais le rapport qu'ils entretiennent désormais avec les savoirs et le monde a été profondément bouleversé par la présence des technologies. L'accroissement fulgurant des performances des ordinateurs (stations fixes, portables, assistants numériques personnels, tablettes numériques, ordiphones<sup>1</sup>, etc.) et l'essor d'Internet avec l'accès qu'il donne à toutes sortes d'informations, aux réseaux sociaux, aux mondes virtuels, constituent une profonde mutation dans le rapport que tout un chacun entretient avec les technologies. Le numérique a envahi le monde d'aujourd'hui et l'a modifié de façon déterminante et probablement irréversible (Denecker, Kolmayer & Rouet, 2006). Le monde de l'éducation a également dû s'adapter et durant ces dernières décennies l'école a fait un pas vers les technologies, un pas mesuré cependant. En effet, l'institution scolaire a résisté plus ou moins bien aux assauts des marchands d'ordinateurs et de logiciels essayant de se frayer un chemin entre les discours vantant les bienfaits de l'ordinateur et ceux qui en signalent les dangers. L'école n'est pourtant pas réfractaire. Depuis bien des décennies, elle a adopté progressivement diverses technologies, pensons

---

1 Traduction française de smartphone i.e. iPhone

simplement à la télévision éducative, aux laboratoires de langues, aux usages de la vidéo en classe, à l'accès à Internet ... Cela dit l'institution scolaire est constamment face au même dilemme : rester à la traîne ou être à l'avant-garde, maintenir certains repères ou certaines traditions ou promouvoir des innovations. Une chose est sûre, les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement (TICE) sont aujourd'hui incontournables, mais elles ne sont pas bonnes en toute chose et à tout moment. Le débat est encore chaud.

Nous sommes convaincus qu'il n'y a pas de miracle technologique pas plus qu'il n'y a de mirage. Dans certains cas, on peut dire que les TICE favorisent la réussite des élèves (Karsenti, Raby, & Villeneuve, 2008) et dans d'autres circonstances les effets sont moins évidents à démontrer (Russell, 1999). Cependant, il est clair pour de nombreux scientifiques que le tournant des années 2000 est important car c'est à ce moment que, dans de nombreux pays, les pouvoirs politiques ont investi massivement dans les équipements et surtout dans la formation des enseignants (Coen, 2007; Peck, Cuban, & Kirkpatrick, 2002). L'intégration des TICE dans l'enseignement est dès lors vue comme un défi et une vraie innovation techno-pédagogique à ne pas manquer (Charlier & Peraya, 2002; Viens & Peraya, 2004). Il est donc intéressant de s'interroger sur les effets de ces politiques incitatives sur la réalité pédagogique.

Pour le faire, nous nous proposons de reprendre ici six thèmes articulant technologies et apprentissage : la médiatisation des savoirs, l'apprentissage par entraînement, l'analyse du processus d'apprentissage, la communication, la motivation et les environnements d'apprentissage. Nous essayerons de dresser un état de ces différents éléments en balayant la littérature scientifique et nous ferons un bref inventaire de ce qu'elle nous apprend à leur propos. Dans un second temps, nous reprendrons certains travaux plus critiques sur les usages des technologies dans les classes et ferons le bilan d'une intégration encore balbutiante. Nous terminerons le chapitre en proposant quatre pistes de réflexion pouvant expliquer - ou tout au moins éclairer - la nature contrastée de ce paysage techno-pédagogique.

## **1 MIRACLES TECHNOLOGIQUES ?**

Reprenant les termes de notre titre, nous allons commencer par aborder les aspects « miraculeux » des technologies éducatives, mais qu'on ne se méprenne cependant pas, nous espérons garder ici le recul nécessaire (dans les six sous-chapitres suivants) pour éviter de nous faire éblouir par le caractère extraordinaire des résultats présentés qui seront par ailleurs discutés dans la seconde partie du texte.

### **1.1 LES TICE POUR MÉDIATISER LES SAVOIRS**

Tout apprentissage suppose une médiation. Pour Altet (1997), cette médiation prend forme au cœur même des actes de communication entre professeurs, élèves et savoirs. Lorsque l'on évoque les technologies présentes à l'école (livres, cartes, tableaux, affiches, CD-ROM, sites internet, plates-formes d'apprentis-

sage...), le terme de médiatisation convient mieux. Peraya (2006) suggère de l'utiliser pour désigner le « processus de création de dispositifs de formation et communication médiatisées [à l'aide des TICE], processus dans lequel la scénarisation occupe une place importante » (p. 201). Avec d'autres, cet auteur distingue quatre formes de médiations: sémiocognitive, relationnelle, technologique et sensorimotrice (Charlier, Deschryver & Peraya, 2006). Ces types de médiations avec les technologies s'articulent avec ceux que Rabardel (2001) a lui-même définis sous les termes de *médiation épistémique* (orientée vers la connaissance de l'objet), *médiation pragmatique* (orientée vers l'action), *médiation réflexive* (orientée vers le sujet lui-même) et *médiation interpersonnelle* (réalisée entre les sujets). L'usage des TICE par les élèves a un impact à plusieurs niveaux et principalement : 1) sur les systèmes de représentations lorsqu'on présente aux apprenants des hypertextes, des schémas, des dessins, des modélisations en trois dimensions, des films, des mondes virtuels, des simulations... et 2) sur les formes d'interactivité avec les savoirs sur un plan fonctionnel (lien entre la machine et l'homme) et sur un plan intentionnel (lien avec les agents qui dispensent le savoir). Ce ne sont pas là les seules conséquences évidemment mais elles induisent des modifications du processus d'apprentissage. Notons par exemple que la linéarité de la leçon - de mise dans un cours en présence basé sur le discours du professeur - est complètement bousculée par les dispositifs ouverts que sont les hypertextes. Les apprenants peuvent naviguer à leur guise dans le savoir et selon des itinéraires propres. Par ailleurs, l'enseignant qui, dans sa classe est la seule référence pour les élèves, occupe un rôle très subsidiaire sur des plates-formes d'apprentissage où il ne peut pas nécessairement intervenir à tout moment.

Un grand nombre de recherches ont été conduites dans ce domaine et même si Peraya (2006) relève que les résultats sont souvent contrastés et pas toujours transférables, il apparaît que certaines stratégies sont plus profitables que d'autres. S'il est vrai que l'hypertextualité donne potentiellement accès à une multitude d'informations corollaires – les pages du réseau Internet en sont un bon exemple –, elle peut entraîner une dispersion du lecteur, une surcharge cognitive (Potelle & Rouet, 2003) ou encore des difficultés de compréhension dues notamment à l'insuffisance de connaissances antérieures de la matière par le lecteur ou à la structure de l'hypertexte (Amadiou, Tricot & Mariné, 2010). Spiro, Feltovitch, Jacobson & Coulson (1992) nous rappellent que l'utilisation de l'hypertexte peut s'avérer efficace si certaines conditions sont respectées comme l'utilisation de représentations multiples des connaissances, la mise en relation de concepts abstraits avec des cas concrets, le respect de la complexité des concepts à tous les niveaux d'enseignement, l'apprentissage des liens sémantiques entre concepts, l'assemblage des connaissances élémentaires dans des situations-problèmes réalistes. Lachman (1989) a montré quant à lui que lorsqu'on utilisait à petite dose l'hypertexte pour des définitions complémentaires (fenêtres pop-up), la chose était très profitable aux apprenants. En synthèse, nous reprenons le constat que fait Rouet (2008) lorsqu'il souligne que les effets peuvent être dus à la fois aux facteurs de présentation des supports (lisibilité, confort ergonomique des écrans) mais également aux facteurs en lien avec le fonctionnement cognitif des apprenants.

## 1.2 LES TICE POUR ENTRAÎNER LES ÉLÈVES À APPRENDRE

On le sait bien, certains apprentissages nécessitent beaucoup d'entraînement. Ces répétitions sont souvent fastidieuses et demandent du temps et de la patience. Par ailleurs, cet entraînement est singulier et propre à chaque individu, certains apprenants devront l'effectuer longuement, pour d'autres de courts instants suffiront ; certains élèves vont commencer par faire beaucoup d'erreurs qu'ils corrigeront progressivement au fur et à mesure de leur entraînement, d'autres n'en feront que quelques-unes. Bref, les enseignants ont compris depuis longtemps la nécessité de consacrer du temps pour ce type d'apprentissage et ils n'ont pas attendu les ordinateurs pour organiser ces activités. Ils font preuve d'une grande ingéniosité à la fois pour rendre ces activités plus attractives aux élèves et en même temps pour leur donner une certaine efficacité. Des systèmes de cartes, de fiches de répétition ou l'utilisation de jeux tels que les Lexidata<sup>2</sup> en sont de bons exemples.

Il est vrai qu'en la matière, les TICE ont été perçues dès le début comme des auxiliaires particulièrement efficaces. En effet, un ordinateur est patient, il peut répéter 100 fois la même question sans se lasser et son utilisation individuelle permet à chacun d'aller à son rythme. Dès les années 80, un nombre considérable de drills et d'exerciseurs ont été développés et largement utilisés dans les classes pour aider les élèves à apprendre. Cela dit, toute matière ne se prête pas à ce type de traitement. Les contenus complexes résistent mal au découpage et au morcellement inévitable que la mise en forme informatique nécessite. Ainsi, les logiciels proposés - souvent très fermés - présentent la plupart du temps des savoirs très délimités correspondant à des niveaux taxonomiques particulièrement bas comme par exemple des vocabulaires ou des listes de concepts ou éventuellement de procédures à mémoriser.

Selon Pouts-Lajus & Riche-Magnier (1998), il semble que les élèves apprécient beaucoup de travailler avec des exercices. Cet auteur souligne par exemple que le fait de réussir les activités demandées (même si elles sont répétitives) constitue une raison importante de cet attrait. L'élève est mis en position de réussir les exercices proposés. Pour Loranger & Tablot (1992), ce genre de logiciel peut être bien adapté aux élèves qui présentent des difficultés d'apprentissage. Il convient cependant d'être attentif à la nature des produits proposés tant sur le plan formel que sur les contenus qu'ils traitent. Les exercices sont souvent des logiciels très fermés qui trouvent leur place dans des activités très spécifiques et ne se focalisent que sur des niveaux cognitifs élémentaires (Chaptal, 2003). Certains d'entre eux se présentent de manière très ludique et conviennent - du moins pour un temps - aux élèves. De nombreux sites répertorient ces logiciels, les classent selon différents critères et enfin les mettent à disposition des enseignants. Notons cependant que peu d'exerciseurs intègrent des dispositifs susceptibles de renseigner l'enseignant sur les apprentissages des élèves notamment par l'enregistrement des activités effectuées.

---

2 <http://www.lexidata.ch/>

### 1.3 LES TICE POUR ACCÉDER AU PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

Ce sont les travaux des cognitivistes qui ont mis en évidence toute l'importance du processus d'apprentissage (Richard, 2005). Au lieu de ne s'intéresser qu'au produit, ils ont essayé de comprendre comment l'apprenant s'y prenait pour planifier son action, pour la réguler ou encore pour l'évaluer. Ces chercheurs se sont également intéressés aux compétences métacognitives des sujets pour voir dans quelle mesure la construction progressive d'un méta-savoir pourrait aider les apprenants à mieux apprendre et surtout à mieux transférer des stratégies entre différents contextes ou différentes disciplines (Wolfs, 1992; Noël, Romainville & Wolfs, 1995). Ces métaconnaissances (connaissances sur ses propres connaissances) peuvent être élaborées lorsque le sujet prend conscience des actions qu'il effectue pendant ou après la réalisation d'une activité. Dans cette perspective, les technologies présentent un potentiel remarquable puisqu'elles permettent d'accéder au processus d'apprentissage à travers des traces enregistrées (Coen, 2006). Les technologies peuvent en effet mémoriser du son, de l'image fixe ou animée, des traces produites comme du texte sur un forum électronique ou sur un traitement de texte, des réponses données ou encore des itinéraires de recherche sur le WEB.

Les recherches sur l'utilisation de l'enregistrement audio sont particulièrement importantes dans l'enseignement des langues. Dès les années 80, les enseignants se sont servis de laboratoires de langue pour améliorer les performances de leurs élèves. Le fait que ces derniers puissent se réécouter à leur guise et qu'ils puissent aller à leur vitesse a produit des effets indéniables. Dans d'autres domaines, comme l'apprentissage de la lecture, l'utilisation de l'enregistrement audio est plutôt rare en dépit de l'intérêt qu'il pourrait présenter. Les usages sur le terrain s'adressent souvent à des enfants en difficulté d'apprentissage quand bien même cela pourrait être très utile à un plus grand nombre d'élèves. Les travaux de Foucambert (2000), basés sur l'utilisation d'un logiciel d'aide à l'apprentissage de la lecture, sont pourtant très intéressants. Sur le plan de l'expression écrite, les recherches de Piolat, Isnard & Della Valle (1993) ou Roussey & Piolat (2005) sur l'impact du traitement de texte restent des travaux incontournables. Dans la perspective du recours à la trace écrite, Coen (2000) a développé un logiciel capable de tracer le processus d'écriture (AutoéVal). Ce chercheur montre que l'utilisation de cet outil permet d'améliorer les discours sur l'action d'écriture à travers des supports évocatifs comme le graphique de progression du texte délivré par le logiciel. Toujours à l'aide du même logiciel, Frigerio (2003) a pu mettre en évidence une amélioration significative des productions textuelles, autant sur le plan qualitatif que quantitatif, chez des élèves en grandes difficultés. L'analyse de la trace écrite a fait l'objet d'autres travaux de recherche notamment dans l'analyse des discours des apprenants sur des plates-formes d'apprentissage (Larose, 2009). Hulin & Ollagnier-Beldame (2006) présentent une revue critique de ces aspects en articulant réflexivité et écriture numérique notamment dans le cadre de la formation professionnelle et soulignent tout l'intérêt de ces outils.



Les utilisations d'enregistrements vidéo sont quant à elles très fécondes et permettent de montrer que le recours à l'image enregistrée est un atout indéniable pour l'apprentissage. L'utilisation de feed-back vidéo dans les apprentissages sportifs a été très bien documentée. Citons par exemple l'expérience de Uhl (2009) qui a démontré que les performances en cours étaient nettement améliorées en utilisant le dispositif Dartfish<sup>3</sup>. D'autres études ont démontré la pertinence du recours à la vidéo notamment dans les contextes de formation d'enseignants (Gisler, Monney & Coen, 2006). L'autoscopie est un élément déterminant dans le développement d'une conscience réflexive dans l'apprentissage d'un métier (Ronveau, 2006). Dans le domaine de la didactique professionnelle, cette technologie est complètement intégrée dans la méthodologie des dispositifs de recherche notamment lorsque l'on a recours à l'auto-confrontation (voir pour exemples Leblanc, Suary, Seve, Durand & Theureau, 2001; Paquay & Wagner, 2001; Theureau 2010; Beckers & Leroy, 2011; Leroy, 2011; Ria, 2011).

#### 1.4 LES TICE POUR COMMUNIQUER ENTRE APPRENANTS

La communication est au cœur des apprentissages (Altet, 1997). Les théories socioconstructivistes ont par exemple montré toute l'importance des échanges et des interlocutions dans la construction des savoirs. Dès lors, on ne peut apprendre qu'avec les autres et par les autres (Mirza, N. & Perret-Clermont, 2008). Les pédagogues précurseurs comme Freinet avaient bien compris l'intérêt de la correspondance entre classes couplée à l'usage des technologies innovantes (pour l'époque) comme l'imprimerie. Les technologies éducatives actuelles interrogent fortement cette dimension car - même si la communication fait partie de l'acronyme TICE - les mécanismes en jeu dans une situation d'apprentissage sont fortement modifiés lorsqu'on utilise des technologies. Le téléphone portable, les forums électroniques, les blogs, les chats, la vidéo-conférence ... sont autant d'exemples plus ou moins utilisés dans le cadre de cours complètement ou partiellement à distance. En quoi ces différents dispositifs encouragent-ils la collaboration entre apprenants, en quoi parasitent-ils les échanges ou les normes de la communication ?

Les recherches dans le domaine sont extrêmement riches et diversifiées. De nombreux travaux abordent les questions en lien avec les modalités de communication. Dans les années 90, Ross, Morisson, Smith & Cleveland (1990) ont démontré tout l'intérêt qu'il pouvait y avoir à la mise en place de réseaux entre des classes distantes. Des expériences comme Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT), qui ont duré près de 10 ans, en sont de bons exemples. Riel (1990) a démontré qu'un travail en réseau entre plusieurs écoles distantes, portant sur l'élaboration commune de chroniques et de textes différents, avait permis aux élèves impliqués dans le projet (dès la première année de l'expérience) de faire des progrès énormes dans la maîtrise de la langue (syntaxe, vocabulaire, etc.). Ce même auteur a également offert aux élèves de communiquer directement avec des étudiants d'université et des élèves professeurs sur un forum électronique pour leur poser différentes questions

---

3 <http://www.dartfish.com>

sur des sujets scientifiques. Les élèves impliqués avaient un niveau de compréhension de texte et de vocabulaire deux ans et demi supérieur à leurs camarades. Ces expériences ne sont pas sans rappeler les projets mis en place par Cyberscol, notamment celui du « monde de Darwin » qui permet aux élèves d'avoir des contacts directs avec des scientifiques spécialistes de domaines dans lesquels les apprenants se posent des questions (Aubé, David, De la Chevrotière, 2004). Legros & Crinon (2002) soutiennent de leur côté que les TICE peuvent être considérées comme des environnements d'apprentissages « à la fois partenaire cognitifs et moyens de travailler avec une communauté partenaire » (p. 37).

D'autres chercheurs (Dwyer, Ringstaff & Sandholtz, 1991) ont montré que l'usage des ordinateurs développe la communication entre élèves. Au sein d'une même classe, l'utilisation que l'on a faite de la technologie n'a pas du tout isolé les apprenants les uns des autres, mais a, au contraire, multiplié les relations entre eux. Lafert et Markert (1994) ont aussi démontré qu'avec des dispositifs du type LOGO-LEGO, la collaboration entre élèves était meilleure. En effet, pour harmoniser le fonctionnement des machines construites en LEGO et la programmation sur l'ordinateur, les participants ont dû apprendre à résoudre des conflits et à s'entraider. Le vif désir de trouver des solutions aux difficultés rencontrées a accru l'interdépendance et la collaboration entre eux. Chacun est devenu une ressource aussi bien pour découvrir les causes de ces difficultés que pour leur trouver des solutions. Plus récemment, de nombreux auteurs ont démontré l'intérêt d'utiliser le clavardage dans les apprentissages (Noet-Morand, 2003; Rodet, 2003) et plus spécifiquement le travail collaboratif médiatisé par ordinateur notamment dans le champ de la didactique des langues secondes (Sarré, 2010).

Dans un registre plus spécifique, Foulon-Molenda (2000) analyse l'impact du regard dans les échanges à distance. Les conclusions de l'auteur sont néanmoins partagées. Pour certains l'image est un avantage et pour d'autres elle n'est pas indispensable. Il semble que cela dépende davantage de la situation et des aspects (fonctionnels ou relationnels) sur lesquels se centrent les interlocuteurs. Flor (1998) soutient de son côté que la tâche est l'élément déterminant. À travers une revue de la littérature sur cette question, Navarro (2001), propose une typologie des recherches en tenant compte à la fois des informations sur autrui et sur la tâche comme pouvant être des facteurs déterminants dans les situations de communication. En conclusion, il liste cinq « points que les systèmes de communication à distance doivent pouvoir simuler pour concurrencer réellement une interaction fonctionnelle en coprésence : le partage de données [...]; la coordination des tâches [...]; le contact avec autrui [...]; le choix du mode de communication (voix, geste, texte, graphique, image, vue animée [...]); la gestion des détails » (p. 314). Delium (2003) a mis au point le logiciel OSCAR qui propose un environnement de communication médiatisée structuré par les actes de langage. Ce programme est un outil qui permet à la fois de mettre en place des discussions dans des environnements d'enseignement en ligne mais il donne en plus au chercheur l'opportunité d'analyser de manière détaillée ce qu'il se passe dans les interlocutions entre les différents acteurs. Cette fonctionnalité permet par exemple aux tuteurs ou aux accompagnateurs d'intervenir plus judicieusement. Dans ce registre et

selon Linard (2001), la communication semble particulièrement déterminante si l'on veut réduire le taux d'abandon des apprenants souvent élevé dans l'enseignement à distance. Dans ce sens, le rôle des tuteurs ou des accompagnants s'avère déterminant et les modalités qu'ils mettent en place pour rester en contact avec les étudiants ont elles aussi fait l'objet de recherches approfondies (Charlier, Docq, Lebrun, Lusalusa, Peeters, & Deschryver, 1999 ; Daele & Docq, 2000).

## 1.5 LES TICE POUR MOTIVER LES ÉLÈVES

On sait que la motivation des élèves est une composante déterminante pour l'apprentissage. Aujourd'hui, on évoque volontiers le modèle social-cognitif qui part du principe que la motivation est composite et comprend différentes facettes qui s'attachent à la fois aux caractéristiques de l'environnement et de la personne (Pintrich & Schrauber, 1992). Dans son modèle Viau (2006) parle de déterminant de la motivation (valeur de l'activité, sentiment de compétence et contrôlabilité) et d'indicateurs (engagement et persévérance). Les technologies ont sans doute un rôle à jouer dans ce domaine et même si elles ne permettent pas toutes de transformer les tâches, certaines sont à même de les habiller de manière plus attractive pour les apprenants.

Beaucoup de recherches ont montré que l'ordinateur avait un impact motivationnel sur les élèves notamment en raison du côté nouveau du support de travail (Karsenti, 2003 ; 2006). Des chercheurs ont noté que l'attrait pour les ordinateurs était réel particulièrement quand les élèves ne travaillent que ponctuellement avec des machines. Fenouillet, Tomeh & Godquin (1999) font remarquer que l'intérêt pour l'ordinateur est un facteur important de motivation. Cet intérêt a également été mis en évidence dans les travaux de Barbier, Piolat & Roussey (1998) lors de l'utilisation du traitement de texte dans des cours d'anglais (langue seconde). Cet intérêt de l'ordinateur pour les questions du lire-écrire a également été constaté par Guthrie & Richardson (1995). Selon ces chercheurs, les élèves sont attirés par la technologie et si on leur propose de choisir parmi plusieurs activités en classe, le travail avec un ordinateur est toujours l'option la plus populaire. Le rapport du congrès américain de l'Office of Technology Assessment confirme l'effet de motivation que l'utilisation de la technologie produit auprès des élèves de tout âge (1995). Parmi les raisons qui contribuent à la motivation des élèves, il y a le fait que la technologie propose un environnement et présente des contenus d'une manière plus stimulante et sollicite plus directement leur participation que ne le font les manuels et le matériel d'enseignement plus traditionnel. Toujours selon le même rapport, les technologies possèdent un pouvoir interactif et elles permettent aux élèves de mieux s'engager dans des activités qui les invitent à créer et à partager avec d'autres apprenants.

Des chercheurs ont également constaté que la persévérance augmente de près de 20 % lorsque les élèves travaillent avec la vidéo. L'ordinateur est jugé comme un outil motivant parce qu'il permet aux enfants de progresser à leur propre rythme et parce qu'il leur donne une rétroaction immédiate sur ce qu'ils font (Van Dusen & Worthen, 1995). Dans une recherche conduite auprès de 3'000 élèves

suisses de l'école obligatoire et post-obligatoire, Monnard, Coen & Rey (2008) ont démontré à travers un modèle en pistes causales que l'attrait - une composante importante de la motivation - était déterminé par l'usage des TICE particulièrement lorsque celui-là s'orientait dans un paradigme socioconstructivisme.

## 1.6 LES TICE POUR MODULER LES ENVIRONNEMENTS D'APPRENTISSAGE

Tout apprentissage s'inscrit dans un environnement qui nécessite qu'un professeur et des élèves interagissent ensemble autour de différents savoirs. Or ce cadre est défini par une forme scolaire définie comme un ensemble de traits cohérents touchant autant les savoirs que les aspects en lien avec la communication, la temporalité, les lieux, les autorités ... (Vincent, Lahire & Thun, 1994 repris dans Maulini & Montandon, 2005). Peraya décrit un dispositif de formation comme « une instance, un lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique enfin, ses modes d'interactions propres » (1999, p. 153). Or, même si les technologies ont depuis longtemps colonisé les espaces de formation (nous pensons ici à toutes sortes de technologies), elles peuvent influencer de manière importante les codes qui définissent les rôles des uns et des autres et la manière dont on peut manipuler les savoirs à apprendre.

Ainsi, le développement considérable des formations ouvertes à distance (FOAD) a permis d'articuler dans les dispositifs de formation la présence et la distance. Tout le monde n'est plus obligé d'être présent au même moment et au même endroit. Comme le rappelle Coen (2011), le cadre physique de la classe et de l'établissement s'estompe pour être remplacé par des espaces virtuels où apprenants, tuteurs, coaches et superviseurs se côtoient. Ces différents acteurs sont regroupés selon d'autres logiques que celles de l'école traditionnelle. Perriault (2002) note que ces espaces de formation apportent plus de souplesse que les structures habituelles et s'adaptent mieux aux spécificités des apprenants et permettent également l'intégration rapide de nouveaux savoirs à enseigner. Les FOAD induisent de fait la construction de réseaux d'apprentissage (Brugvin, 2005) qui reposent essentiellement sur l'autodétermination et l'autoformation. En ce sens, le rôle de formateur se transforme et passe au second plan pour valoriser celui de l'apprenant qui doit trouver dans ce nouvel environnement des leviers pour s'engager dans ses apprentissages et persévérer.

Avec les technologies, les activités proposées aux élèves sont souvent différentes de celles effectuées habituellement en classe. Les TICE permettent la « création de situations d'apprentissage plus ouvertes sur de nouvelles ressources en ligne facilement accessibles, de nouveaux intervenants en ligne et de nouveaux lieux virtuels » (Germain-Rutherford & Diallo, 2006, p.156). En outre, la diffusion de productions ou de travaux d'élèves sur la toile permet de donner un caractère plus authentique aux situations d'apprentissage. Cette composante, essentielle pour Roegiers (2003), permet de jouer avec le degré de didactisation des tâches et favorise l'engagement des élèves. Mangenot (2002) note de son côté que la transformation

des modes de communication (passage de la communication synchrone à une interaction asynchrone sur des forums de discussion par exemple) due à l'utilisation de plates-formes d'apprentissage permet un enrichissement des textes lié notamment à la permanence du propos qui favorise une cognition partagée entre les rédacteurs.

Dans une étude portant sur l'introduction d'assistants numériques personnels (ANP) dans un établissement scolaire suisse, Rey & Coen (2011) montrent en quoi l'usage de ces nouveaux appareils induit des modifications des espaces traditionnels d'apprentissage. La petitesse du matériel et sa transportabilité permettent d'opérer un glissement supplémentaire entre le « e-learning » et le « m-learning » (*m* comme mobile). On peut dès lors apprendre n'importe quand et n'importe où (Hlodan, 2010).

## 2 MIRAGES TECHNOLOGIQUES ?

Après ce tour d'horizon et pour faire bonne mesure, nous nous proposons de faire état de quelques constats concernant l'intégration des TICE. En effet, si de nombreuses études démontrent beaucoup d'intérêt pour l'utilisation des technologies, d'autres demeurent plus réservées, critiques, voire parfois sévères.

Le Borgne, Fallot, Lecas, & Lenfant (2005) déclarent qu'en dépit de moyens importants consentis pour les équipements, les enseignants intègrent relativement peu les technologies dans leurs enseignements. Il semble que la « maîtrise technique » soit encore insuffisante et que l'adhésion des enseignants, essentielle à l'implantation des technologies dans le cadre de leur enseignement, soit déficiente (Keengwe, Onchwari, & Wachira, 2008). Chaptal (2005) souligne ce même aspect en comparant les pays anglo-saxons et l'Europe et signale que, même si les enseignants ont accru leur niveau de maîtrise des TIC sur un plan personnel, ils peinent encore à intégrer les technologies dans leur pratique quotidienne de la classe. Reprenant différents rapports ministériels, il remarque qu'en France notamment, le bilan n'est guère plus enthousiaste. En cela, les enseignants acceptent d'intégrer parcimonieusement les TICE dans leurs enseignements mais se révèlent encore peu enclins à changer *vraiment* leur manière d'enseigner pour les intégrer (Coen, 2007). Dickard (2003) ne dit pas autre chose en précisant qu'Internet n'a pas vraiment changé la manière dont les enseignants font la classe.

Les rapports 2006 et 2007 du CTIE (CTIE, 2006, 2007) en Suisse font les mêmes constats : l'intégration des TICE reste encore à l'état de développement. Cela se trouve confirmé par la recherche de Heer & Akkari (2006) qui remarquent que moins de 10 % des enseignants utilisent les TICE durant plus de 4 périodes par semaine et près d'un tiers ne les utilisent quasiment jamais. L'étude de Coen, Jauquier, Rey & Monnard, (sous presse) montre que les usages des TICE par les élèves restent encore très marginaux au quotidien. Certes, la recherche sur Internet, l'usage d'un projecteur vidéo pour présenter des contenus ou encore le traitement de texte sont les outils les plus utilisés mais ces usages restent dans des proportions relativement faibles. Cette même recherche démontre par ailleurs

que le recours à des logiciels traceurs ou à des outils de simulation - bien que particulièrement intéressants sur un plan pédagogique - est quasi nul. L'utilisation des technologies audiovisuelles (caméras, appareils de photo, montages sons et images) ne se fait qu'à l'occasion de projets ponctuels encore rares dans la scolarité des élèves. Ces données confirment les résultats obtenus dans cette même région en 2008 (Schumacher & Coen, 2008). Investiguant le côté institutionnel, Shi & Bichelmeyer (2007) évoquent quant à eux le manque de formations efficaces et de collaboration entre les différents acteurs comme facteur inhibant l'usage des ordinateurs en classe. Évoquant toujours cet aspect, Karsenti, Peraya et Viens (2002) insistent sur l'importance de bons modèles - présents en formation - qui pourraient positivement influencer les enseignants. Boéchat-Heer (2009) note de son côté que le sentiment d'auto-efficacité - pas toujours pris en compte dans les formations aux TICE - constitue un élément fondamental dans la mesure où il peut diminuer l'anxiété des enseignants lorsqu'ils sont sur le terrain. Enfin, pour Guihot (2002), l'introduction des technologies se heurte au sentiment de complexité lié à leur mise en œuvre dans le cadre de la classe. Cette complexité n'est pas uniquement d'ordre technique, mais est liée, comme nous l'avons vu plus haut - aux transformations plus larges qu'engendrent les technologies sur le plan pédagogique. Dans ce sens, Coen (2011) note encore qu'une « intégration transformante des TICE passe à travers l'avènement de nouveaux usages de la part des professeurs et non par le prolongement d'usages déjà existants. C'est encore peu le cas aujourd'hui. Dans cette perspective, il convient de voir en quoi les technologies constituent de réelles réponses aux besoins des enseignants et des apprenants. Les TICE changeront-elles vraiment l'école si de son côté l'école ne change pas ? » (p. 77).

## CONCLUSION

En sommes, le bilan est fort contrasté et l'innovation techno-pédagogique pourrait apparaître ici comme un vrai mirage. Comment expliquer ces décalages entre les résultats des recherches (sur les apports pédagogiques des TICE), très souvent positifs et prometteurs et ceux traitant de leur intégration qui demeurent aujourd'hui plutôt sombres. À nos yeux plusieurs raisons peuvent les expliquer.

Premièrement, il convient de replacer les recherches - décrites dans la première partie de ce texte - dans leurs différents contextes respectifs. Si Chaptal (2005) émet quelques doutes sur la rigueur méthodologique de certaines d'entre elles, il faut convenir que la plupart du temps, les conditions dans lesquelles se déroulent ces expériences sont souvent particulières et pas toujours généralisables. La singularité des situations et le caractère novateur des TICE font que les résultats ne sont pas toujours transférables. Sans accuser les chercheurs de tromperie, peut-être pouvons-nous expliquer leur enthousiasme par un excès d'optimisme.

Deuxièmement, il nous semble important de replacer ces travaux dans l'épaisseur historique de l'école. En effet, même si les premières études traitant des technologies éducatives datent des années 70, ce n'est vraiment que depuis les an-

nées 2000 que la conjonction de facteurs positifs favorisant l'utilisation des TICE ont été réunis : déblocages de fonds importants pour les équipements et pour la formation, meilleure ergonomie des appareillages et des logiciels, développement du multimédia, de l'Internet, explosion des moyens de communication, etc. Ainsi, on peut dire que cela ne fait qu'une bonne dizaine d'années que les conditions sont réunies pour permettre une bonne intégration. Or, la forme scolaire est une chose rigide qui prend beaucoup de temps à s'adapter. La lourdeur des institutions et des cadres qu'elles imposent tant sur le plan pédagogique que structurels ralentit considérablement la mise en place de toute innovation particulièrement si celle-ci implique des changements au niveau des pratiques pédagogiques. Par ailleurs, l'école se doit de garder un certain recul par rapport à la multitude des innovations technologiques de ces dernières années. Elle est contrainte de gérer une tension entre innovations techniques et pratiques pédagogiques sans que les premières subordonnent les secondes et sans que les secondes ignorent le potentiel - parfois extraordinaire - des premières.

Troisièmement - et fortement liée à la précédente - la question de la formation est elle aussi cruciale. Beaucoup d'argent a été investi dans la formation, mais force est de constater que les effets escomptés ne sont pas toujours là. Est-ce parce que les formations n'étaient pas ajustées aux besoins des enseignants, est-ce parce qu'elles étaient trop courtes, trop partielles ? Sans doute qu'il y a un peu de tout cela. La formation initiale des enseignants a subi de son côté des profondes mutations par la tertiarisation de ses institutions et le virage techno-pédagogique a été peut-être difficile à négocier compte tenu des nombreux autres éléments à intégrer dans la formation. Les formations aux TICE devraient à nos yeux partir davantage des besoins réels des enseignants sur le terrain pour conduire petit à petit les participants à s'interroger sur l'opportunité d'utiliser les technologies pour répondre à d'éventuels problèmes pédagogiques. Un modèle de formation basé sur le développement de ressources techniques et leur transfert sur le terrain par la réalisation de scénarios pédagogiques doit être questionné car il montre ici ses limites.

Quatrièmement - et pour terminer - nous pensons que le développement actuel des technologies particulièrement dans le domaine de la formation pose à l'institution scolaire des questions de fond où se mêlent bon nombre de confusions ou de hiatus notamment lorsque l'on parle d'informations, de savoirs, de communication et d'interaction, de divertissement et de motivation, ou encore de légitimité. Qui va définir ce que les élèves doivent apprendre pour exercer un futur métier ? Qui légitime le bien-fondé de telle ou telle démarche pédagogique ? Qui valide la qualité des savoirs enseigner ? Où situer la frontière entre institution de formation et espace privé des apprenants ? Quels types de communication ou d'interaction faut-il promouvoir au sein de l'école ? Comment apprendre à utiliser des technologies faites autant pour nous divertir que pour nous permettre de travailler ? ... Autant de questions qui restent encore en suspend, autant d'espaces qu'il reste encore à défricher ou à déchiffrer ! En ce sens, la recherche dans ce domaine ne fait que commencer !



## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Altet, M. (1997). *Les Pédagogies de l'apprentissage*. Paris: Presses universitaires de France.
- Amadiou, F., Tricot, A., & Mariné, C. (2010). Interaction between prior knowledge and concept-map structure on hypertext comprehension, coherence of reading orders and disorientation. *Interacting with Computers*, 22 (2), 88 – 97.
- Aubé, M., David, R., & de la Chevrotière, P. (2004). Le Monde de Darwin : un dispositif exploitant les TIC pour favoriser le transfert des apprentissages. Dans A. Presseau & M. Frenay (Éd.), *Le transfert des apprentissages : comprendre pour mieux intervenir* (p. 107-118). Québec: Presses de l'Université Laval.
- Barbier, M.-L., Piolat, A., & Roussey, J.-Y. (1998). Effet du traitement de texte et des correcteurs sur la maîtrise de l'orthographe et la grammaire en langue seconde. *Revue Française de Pédagogie*, 122, 83-98.
- Beckers, J., & Leroy, C. (2011). Quand un enseignant débutant se regarde enseigner. Description d'un dispositif mis en place dans le cadre d'un cours de didactique spéciale en psychologie et sciences de l'éducation. *Puzzle - Recherche en didactique*, 29, 29-37.
- Boéchat-Heer, S. (2009). *L'adaptation des enseignants aux usages des MITIC. Sentiment d'auto-efficacité, formation et pratiques en classe* (Thèse de doctorat). Université de Fribourg, Fribourg. Consulté de <http://ethesis.unifr.ch/theses/downloads.php?file=Boechat-HeerS.pdf>.
- Le Borgne, P., Lecas, J. F., Fallot, J. P., & Lenfant, A. (2005). Usages des technologies par les élèves professeurs : analyse à partir de questionnaires. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 2, 3.
- Brugvin, M. (2005). *Formations ouvertes et à distance : développer les compétences à l'autoformation*. Paris : Editions L'Harmattan.
- Chaptal, A. (2003). *L'efficacité des technologies éducatives dans l'enseignement scolaire : analyse critique des approches française et américaine*. Paris : L'Harmattan.
- Chaptal, A. (2005). Le télé-enseignement : une révolution de la forme scolaire? *Education et Sociétés*, 15 (1), 59-73.
- Charlier, B., & Peraya, D. (2002). *Technologie et innovation en pédagogie : dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Charlier, B., Docq, F., Lebrun, M., Lusalusa, S., Peeters, R., & Deschryver, N. (1999). Tuteurs en ligne : quels rôles, quelle formation ? CNED.
- Charlier, B., Deschryver, N., & Peraya, D., (2006). Apprendre en présence et à distance. Une définition des dispositifs hybrides. *Distances et savoirs*, 4 (4), 469-496.
- Coen, P.-F. (2000). *À quoi pensent les enfants quand ils écrivent? Analyse des processus cognitifs et métacognitifs en jeu lors d'une tâche d'écriture assistée par le logiciel AutoéVal* (Thèse de doctorat). Université de Fribourg, Faculté des Lettres, Fribourg. Consulté de <http://www.unifr.ch/ipg/coen.html>.
- Coen, P.-F. (2006). Les technologies : une aide précieuse pour développer la réflexivité des apprenants. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 3, 149-160.



- 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 Bernadette Charlier & Daniel Peraya (Éd.), *Regards croisés sur la recherche en technologies de l'éducation* (p. 123-136). Bruxelles : De Boeck.
- Coen, P.-F. (2011). L'impact réel des technologies de la formation et de la communication sur la forme scolaire. *Recherche en Education*, 10, 69-80.
- Coen, P.-F., Jauquier, L., Rey, J., & Monnard, I. (sous presse). Quels usages d'Internet pour quel(s) type(s) de pédagogie. Dans F. Larose & A. Jaillet (Éd.), *Le rapport aux ressources de l'Internet dans le processus d'enseignement et d'apprentissage. Qu'en est-il après une décennie d'accessibilité large ?*
- CTIE. (2006). *Enquête : TIC et médias dans la formation du corps enseignant*. Berne : CTIE.
- CTIE. (2007). *L'ordinateur et Internet dans les écoles suisses : Etat et développement entre 2001 et 2007*. Berne : CTIE.
- Daele, A., & Docq, F. (2000). *Le tuteur en ligne, quelles conditions d'efficacité dans un dispositif d'apprentissage collaboratif à distance*. Papier présenté au 19ème colloque de l'AIPU (Association Internationale de Pédagogie Universitaire). Poitier (France).
- Delium, C. (2003). OSCAR, un environnement de communication médiatisée structurée par les actes de langage. *Actes de la conférence EIAH 2003* (p. 127 – 138).
- Denecker, C. Kolmayer, E & Rouet, J.-F. (2006). DENECKER, C., KOLMAYER, E., & ROUET, J. F. (2006). *Éléments de psychologie cognitive pour les sciences de l'information*. Lyon : Presse de l'ENSSIB).
- Dickard, N. (2003). *The sustainability challenge : Taking ed-tech to the next level*. Washington, DC : The Benton Foundation Communications Policy Program & EDC.
- Dwyer, D. C., Ringstaff, C., & Sandholtz, J. H. (1991). Changes in teachers' beliefs and practices in technology-rich classrooms. *Educational Leadership*, 48 (8), 45 – 52.
- Fenouillet, F., Tomeh, B., & Godquin, I. (1999). Motivation et informatique en contexte scolaire. *Pratiques Psychologiques*, 3, 81-91.
- Flor, N. V. (1998). Side-by-side collaboration : A case study. *International Journal of Human-Computer Studies*, 49 (3), 201 – 222.
- Foucambert, D. (2000). Les effets d'une année d'entraînement à la lecture avec un logiciel éducatif : résultats en classe de sixième de collège. *Revue française de pédagogie*, 133 (1), 63 – 73.
- Foulon-Molenda, S. (2000). A-t-on besoin de se voir pour coopérer ? Contribution théorique issue de la psycho-linguistique. *Le Travail Humain*, 63 (2), 97 – 120.
- Frigerio, F. (2003). *Jeunes scripteurs en difficulté : Que faire ? Une activité de remédiation psycho-pédagogique pour les élèves en difficulté dans la rédaction de textes* (Mémoire de licence non publié). Université de Fribourg, Fribourg.
- Germain-Rutherford, A. & Diallo, B. (2006). Défis de la formation à l'utilisation des TIC dans les universités : modèle de formation à l'intégration des TIC. Dans N. Rege Colet & M. Romainville (Éd.), *La pratique enseignante en mutation à l'université* (p. 153-169). Bruxelles : De Boeck.
- Gisler, B., Monney, P., & Coen, P.-F. (2006). *Evaluation en EPS : l'apport de la vidéo tel que perçu par des étudiants de la HEP Fribourg*. Papier présenté au congrès de l'ADMEE Europe. Luxembourg.

- Guihot, P. (2002). Changement de perspectives. In R. Guir (Éd.), *Pratiquer les TICE. Former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages* (pp. 93-103). Bruxelles: De Boeck.
- Guthrie, L. F., & Richardson, S. (1995). Turned on to language arts: computer literacy in the primary grades. *Educational Leadership*, 53, 14-17.
- 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.
- Hlodan, O. (2010). Mobile Learning Anytime, Anywhere. *BioScience*, 60 (9), 682 – 682.
- Hulin, T. & Ollagnier-Beldame, M. (2006). Réflexivité et écriture numérique: état critique de la littérature. *Revue d'Interaction Homme-Machine Vol*, 7 (1), 1-23.
- 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.
- Karsenti, T. (2003). Plus captivantes qu'un tableau noir: l'impact des nouvelles technologies sur la motivation à l'école. *Revue de la fédération suisse des psychologues*, 6, 24-29.
- Karsenti, T. (2006). Comment favoriser la motivation et la persévérance des étudiants dans les FOAD: stratégies pédagogiques pour l'Afrique. *IIRCA*, 8 (1), 7-12.
- Karsenti, T, Raby, C., & Villeneuve, S. (2008). Quelles compétences technopédagogiques pour les futurs enseignants du Québec. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 7, 117-136.
- Keengwe, J., Onchwari, G., & Wachira, P. (2008). The use of computer tools to support meaningful learning. *AACE Journal*, 16 (1), 77 – 92.
- Lachman, R. (1989). Comprehension aids for online reading of expository text. *Human Factors*, 31, 1-15.
- Lafer, S., & Markert, A. (1994). Authentic Learning Situations and the Potential of Lego TC Logo. *Computers in the Schools*, 11 (1), 79 – 94.
- Larose, F. (2009). *Le numérique dans l'enseignement et la formation analyses, traces et usages*. Paris: l'Harmattan.
- Leblanc, S., Saury, J., Seve, C., Durand, M., & Theureau, J. (2001). An analysis of a user's exploration and learning of a multimedia instruction system. *Computers & Education*, 36 (1), 59 – 82.
- Legros, D., & Crinon, J. (2002). *Psychologie des apprentissages et multimédia*. Paris: Armand Colin.
- Leroy, C. (2011). *Etude de l'analyse de leur activité par des enseignants débutants comme occasion de développer la réflexivité et la régulation de leur action: mise au point d'une méthodologie et premiers résultats*. Papier présenté à la conférence Le travail enseignant au XXI<sup>e</sup> siècle, perspectives croisées: didactiques et didactique professionnelle. Lyon, INRP.
- Linard, M. (2001). Concevoir des environnements pour apprendre: l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique = Human activity, a conceptual framework for designing interaction in learning environments. *Sciences et techniques éducatives*, 8 (3-4), 211 – 238.
- Loranger, M.P., & Talbot, F. (1992). Entraînement cognitif à l'aide d'exercices informatisés destinés aux enfants présentant des problèmes d'apprentissage. *Re-*

- vue québécoise de psychologie*, 13 (3), 64-72.
- Mangenot, F. (2002). Forums et formation à distance : une étude de cas. *Education permanente*, (152), 109 – 119.
- Maulini, O., & Montandon, C. (2005). Introduction. Les formes de l'éducation : quelles inflexions. Dans O. Maulini & Montandon (Éd.), *Les formes de l'éducation : variété et variations* (p. 9-35). Bruxelles : De Boeck.
- Mirza, N. M., & Perret-Clermont, A. N. (2008). Dynamiques interactives, apprentissages et médiations : analyses de constructions de sens autour d'un outil pour argumenter. *Raisons éducatives*, (1), 233 – 255.
- Monnard, I., Coen, P.-F., & Rey, J. (2008, 8-11 mai). *Influence of educational devices on student's motivation*. Papier présenté à la 10th International Conference on Education, Athènes.
- Navarro, C. (2001). Partage de l'information en situation de coopération à distance et nouvelles technologies de la communication : bilan de recherches récentes. *Le travail humain*, 64 (4), 297 – 319.
- Noël, B., Romainville, M., & Wolfs, J.-L. (1995). La métacognition : facettes et pertinence du concept en éducation. *Revue Française de Pédagogie*, 112, 46-57.
- Noet-Morand, P. (2003). Le « chat » favorise-t-il le développement de stratégies conversationnelles utiles à l'apprentissage d'une langue étrangère ? *Distances et savoirs*, 1 (3), 375 – 398.
- Office of Technology Assessment, (1995). *Teachers and Technology : Making the Connection* (No. OTA-EHR-616). Washington, DC : U.S. Congress.
- Papert, S. (1980). *Le jaillissement de l'esprit. Ordinateurs et apprentissage*. Paris : Flammarion.
- Paquay, L., & Wagner, M. C. (2001). Compétences professionnelles privilégiées dans les stages et en vidéo-formation. *Perspectives en éducation et formation*, (1), 153 – 179. Bruxelles : De Boeck.
- Peck, C., Cuban, L., & Kirkpatrick, H. (2002). Techno-promoter dreams, student realities. *Phi Delta Kappan*, 83 (6), 472 – 480.
- Peraya, D. (2006). La formation à distance : un dispositif de formation et de communication médiatisées. Une approche des processus de médiatisation et de médiation. *TICE et développement, Revue électronique internationale*, 4 (3), 200-2004.
- Peraya, D. (1999). Médiation et médiatisation : le campus virtuel. Vers les campus virtuels. *Hermès*, 26, 153-167.
- Perriault, J. (2002). *L'accès au savoir en ligne*. Paris : Odile Jacob.
- Pintrich, P. R., & Schrauben, B. (1992). Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom tasks. Dans D. Schunk & J. Meece (Éd.), *Student perceptions in the classroom : Causes and consequences* (p. 149-183). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Piolat, A., Isnard, N., & Della Valle, V. (1993). Traitement de texte et stratégies rédactionnelles. *Le travail humain*, 56 (3), 79 – 99.
- Potelle, H., & Rouet, J. F. (2003). Effects of content representation and readers' prior knowledge on the comprehension of hypertext. *International Journal of Human-Computer Studies*, 58 (3), 327 – 345.
- Pouts-Lajus, S., & Riche-Magnier, M. (1998). *L'école à l'heure d'Internet. Les enjeux du multimédia dans l'éducation*. Paris : Nathan.

- Rabardel, P. (2001). From Artifact to Instrument-Mediated Learning. Papier présenté au Symposium on New challenges to research on Learning, Helsinki.
- Rey, J., & Coen, P.-F. (sous presse). Regards croisés entre professeurs et élèves sur l'intégration d'iPod Touch comme outil d'apprentissage : première expérience et perspectives futures. *Frantice*, 3.
- Ria, L. (2011). Les stratégies et dilemmes des enseignants débutant en milieu difficile. *Cahiers Pédagogiques*, 65 (488), 46 – 47.
- Richard, J.-F. (2005). *Les activités mentales : de l'interprétation de l'information à l'action*. Paris : Armand Colin.
- Riel, M. (1990). Cooperative learning across classrooms in electronic learning circles. *Instructional Science*, 19 (6), 445 – 466.
- Rodet, J. (2003). Le clavardage (chat), média de support à l'apprentissage? *Distances et savoirs*, 1 (3), 399 – 406.
- Roegiers, X. (2003). *Des situations pour intégrer les acquis scolaires*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Ronveau, C. (2006). Video, image et texte dans la formation des enseignants. De l'observation de la pratique à la lecture de l'action didactique de l'enseignant. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 3, 136-147.
- Ross, S. M., Morrison, G. R., Smith, L. J., & Cleveland, E. (1990). An evaluation of alternative distance tutoring models for at-risk elementary school children\* 1. *Computers in Human Behavior*, 6 (3), 247 – 259.
- Rouet, J.-F. (2008). La compréhension des documents électroniques. Dans D. Gaonac'h & M. Fayol (Éd.), *Aider les élèves à comprendre : du texte au multi-média* (p. 178-193). Paris : Hachette.
- Roussey, J. Y., & Piolat, A. (2005). La révision du texte : une activité de contrôle et de réflexion. *Psychologie française*, 50 (3), 351 – 372.
- Russell, T. L. (1999). No Significant Difference Phenomenon. *Educational Technology & Society*, 2, 3.
- Sarré, C. (2010). *Approche collaborative de l'apprentissage de l'anglais de spécialité à distance dans un environnement intégrant les TIC : cas de l'anglais de la biologie*. (Thèse de doctorat non publiée) Université du Havre, Le Havre.
- Schumacher, J., & Coen, P.-F. (2008). Les enseignants fribourgeois face aux TIC : quelle alphabétisation, quelle(s) intégration(s). *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 7, 51-71.
- Shi, M., & Bichelmeyer, B. A. (2007). Teachers' experiences with computers : A comparative study. *Journal of Educational Technology and Society*, 10 (2), 180.
- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Jacobson, M. J., & Coulson, R. L. (1992). Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext : Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. *Constructivism and the technology of instruction : A conversation*, 57 – 75.
- Theureau, J. (2010). Les entretiens d'autoconfrontation et de remise en situation par les traces matérielles et le programme de recherche « cours d'action ». *Revue d'anthropologie des connaissances*, 4 (2), 287 – 322.
- Uhl, B. (2009). Dartfish Video Analysis in Secondary Physical Education : A Pilot Study. Papier présenté à National Convention and Exposition, Tampa.

- Van Dusen, L. M., & Worthen, B. R. (1995). Can Integrated Instructional Technology Transform the Classroom? *Educational Leadership*, 53 (2), 28 – 33.
- Viau, R. (2006). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles : De Boeck.
- Viens, J., & Peraya, D. (2004). Une démarche de recherche-action de type évaluation-formation pour soutenir l'innovation pédagogique en eLearning. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 26 (2), 229 – 247.
- Wolfs, J.-L. (1992). Contribution à l'opérationnalisation du concept de métacognition. *Recherche en Education - théorie et pratique*, 10(3), 3-23.

# Apport des TIC pour la compétence et la motivation à écrire des élèves du primaire en contexte de classe-portable

*Simon Collin, Thierry Karsenti et Gabriel Dumouchel*

## INTRODUCTION

Cet article rend compte de la première année (2008-2009) d'une recherche longitudinale en cours ayant pour objectifs de : (1) mieux comprendre l'apport des TIC pour la compétence à écrire des élèves du primaire ; (2) mieux comprendre l'apport des TIC pour leur motivation à écrire. Pour répondre à ces objectifs, nous avons ciblé une école primaire située en milieu défavorisé, dont trois de ses classes sont équipées d'un ordinateur portable par élève. La collecte et l'analyse qualitatives et exploratoires des données ont fait intervenir des textes écrits par les élèves et des entrevues individuelles avec les enseignants. Dans un premier temps, nous exposons succinctement le contexte et la recension des écrits qui nous ont amenés à formuler deux objectifs spécifiques mentionnés ci-dessus. Nous présentons ensuite la méthodologie adoptée et les résultats obtenus pour chacun des objectifs. Nous concluons par quelques recommandations qui visent à proposer des pistes de recherches futures.

## 1 CONTEXTE ET RECENSION DES ÉCRITS

Comment les TIC sont-elles susceptibles de soutenir la compétence à écrire des élèves ? Cette question générale se trouve au cœur de l'étude que nous présentons ici. Elle paraît d'autant plus légitime depuis la montée en puissance des TIC en éducation (Ministère de l'éducation, du loisir et du sport du Québec (MELS), 2008). La littérature scientifique révèle que les TIC semblent susceptibles d'agir à quatre niveaux distincts : (1) le processus scriptural ; (2) le produit scriptural (qua-

lité et quantité des productions, etc.); (3) l'accès facilité à des ressources pour soutenir la compétence à écrire; (4) la motivation à écrire.

## **1.1 LES TIC ET LE PROCESSUS SCRIPTURAL**

Il existe plusieurs modèles éclairant le processus scriptural (par exemple : Hayes, 1995 ; Bereiter & Scardamalia, 1987). La majorité d'entre eux s'accorde sur le fait que le processus d'écriture est éminemment cognitif et non-linéaire. Ce faisant, l'acte d'écrire comprend des stratégies de correction et de révision concomitantes à la rédaction. À ce titre, l'écriture à l'ordinateur implique un changement radical du rapport au texte. En effet, les TIC sont propices à la « délinéarisation » de la production écrite puisqu'elles en gèrent toutes les phases en même temps, dispensant de parcourir celles-ci dans un ordre fixe (Anis, 1998). Les TIC s'offrent ainsi comme un support plus adéquat à l'écriture dans la mesure où elles intègrent des fonctions de rédaction et de révision plus variées, et moins cloisonnées.

## **1.2 LES TIC ET LE PRODUIT SCRIPTURAL**

La littérature scientifique sur l'apport des TIC en lien avec le développement de la compétence à écrire présente notamment deux méta-analyses intéressantes (celles de Goldberg, Russell & Cook, 2003 et de Rogers & Graham, 2008). Elles indiquent un apport significatif des TIC sur la quantité et la qualité de l'écriture des élèves du primaire et du secondaire. Ces chercheurs soulignent également le potentiel itératif, interactif et social des TIC, dans le cadre d'activités d'écriture, lequel est moindre avec le « papier-crayon ».

## **1.3 LES TIC ET L'ACCÈS À DES RESSOURCES POUR SOUTENIR LA COMPÉTENCE À ÉCRIRE**

Les TIC offrent une variété de ressources susceptibles de soutenir la compétence à écrire (voir Depover, Karsenti & Komis, 2007). Il y a tout d'abord les dictionnaires, les grammaires et les conjugueurs en ligne que l'élève peut utiliser durant le processus d'écriture. Toutes ces ressources à la disposition de l'apprenant lors de son activité sont autant d'éléments qui lui permettent d'alimenter et de répondre à ses questionnements au fur et à mesure qu'ils se présentent, de pousser plus loin sa réflexion et d'acquérir des stratégies d'écriture plus efficaces. Citons également les tutoriels, les didacticiels et les logiciels amenant les élèves à effectuer divers exercices reliés à la maîtrise d'une langue et dont la correction est généralement automatisée. À ces deux premiers types de ressources s'ajoute tout le potentiel encore mal connu des logiciels sociaux (par exemple : Armstrong & Retterer, 2008) qui sont susceptibles de jouer un rôle important pour alimenter le développement du processus d'écriture.

## **1.4 LES TIC ET LA MOTIVATION À ÉCRIRE**

Selon Rogers et Graham (2008), la motivation serait un facteur qui influence l'écriture encore plus que les processus cognitifs déployés par le scripteur

en cours de rédaction. Dès lors, réussir à motiver l'élève apparaît prépondérant. Or plusieurs études (Passey, Rogers, Machell & McHugh, 2004; Goldberg, Russell & Cook, 2003; Rogers & Graham, 2008) tendent à montrer que les TIC ont une influence motivationnelle certaine sur la compétence à écrire des élèves par rapport à l'écriture traditionnelle, notamment par leur caractère interactif. Il semblerait donc que la motivation suscitée par les TIC puisse être réinvestie positivement dans la compétence à écrire des élèves.

## 2 OBJECTIFS DE RECHERCHE

À partir de ce bref portrait de la littérature scientifique sur les TIC et l'écriture, un premier objectif spécifique a été déterminé, qui consiste à mieux comprendre l'apport des TIC pour la compétence à écrire des élèves du primaire. Étant donné l'importance de la motivation dans le développement de la compétence scripturale, un second objectif spécifique, corollaire au premier, a été adressé: mieux comprendre l'apport des TIC pour leur motivation à écrire. Précisons que ces deux objectifs rejoignent directement le projet éducatif de l'école Perce-Neige. En effet, ce dernier comporte deux orientations principales: (1) développer le goût d'apprendre des élèves; (2) privilégier leur maîtrise de la langue française. En ce sens, ce projet de recherche se veut signifiant et pertinent auprès des acteurs éducatifs de l'école et espère favoriser par là même leur engagement dans ce projet.

## 3 MÉTHODOLOGIE

Cette section présente la méthodologie mise en œuvre pour répondre à nos objectifs de recherche. Nous commençons par présenter le terrain d'étude et les participants avant d'évoquer la collecte et l'analyse des données.

### 3.1 TERRAIN DE RECHERCHE

La recherche se déroule actuellement dans une école primaire défavorisée de Montréal. Les élèves (471 au total) proviennent d'un milieu socio-économique défavorisé. En effet, le Programme de soutien à l'école montréalaise a reconnu la précarité du milieu social de cette école depuis maintenant quatre ans. Cette dernière se compose d'une majorité d'enfants immigrants (52 nationalités) dont environ 72 % ont une langue maternelle autre que le français. De plus, 87 % des parents d'élèves sont nés hors du Canada et 60 % de ceux-ci parlent une autre langue que le français à la maison. En plus d'intégrer des écoliers immigrants, l'établissement accueille des élèves handicapés ou en difficultés d'apprentissage et d'adaptation; il y a notamment deux « classes DGA<sup>1</sup> » et deux « classes langage<sup>2</sup> ».

---

1 Classe DGA: Classe regroupant des élèves ayant des difficultés graves d'apprentissage.

2 Classe langage: Classe regroupant des élèves ayant une dysphasie de degré sévère.



## 3.2 PARTICIPANTS

Depuis le début de l'année académique 2008/2009, deux classes de 5<sup>ème</sup> (23 élèves) et 6<sup>ème</sup> (27 élèves) années et une classe DGA (9 élèves) sont équipées en permanence d'un ordinateur portable MacBook par élève. Un tel dispositif technologique fournit donc des conditions optimales pour étudier l'intégration pédagogique et les usages didactiques des TIC dans la mesure où il permet aux trois enseignants participant d'utiliser les portables sans contrainte organisationnelle (réservation du local informatique au préalable) et temporelle (durée d'utilisation du local informatique). L'usage des TIC dans ces trois classes est donc fréquent.

## 3.3 COLLECTE DE DONNÉES

Dans le cadre de cette recherche longitudinale, la collecte de données s'effectue en trois temps par année, répartis également sur la durée du projet (i.e. début, milieu et fin d'année scolaire). Pour chaque temps, des textes produits par les élèves sur papier et sur ordinateur sont prélevés. Le thème d'écriture est laissé au choix de l'enseignant et la longueur demandée est d'environ 8 lignes. Outre les textes produits par les élèves, les trois enseignants concernés participent également à une entrevue individuelle semi-dirigée à la fin de chaque année scolaire (temps 3). Le protocole d'entrevue a été élaboré de façon à couvrir les deux objectifs prévus (i.e. apport des TIC pour la compétence et la motivation à écrire des élèves).

## 3.4 ANALYSE ET TRAITEMENT DES DONNÉES

L'analyse des textes écrits sur papier et sur ordinateur s'est déroulée en plusieurs temps. Les textes écrits sur papier ont d'abord été transcrits mot pour mot sur ordinateur en vue de leur traitement par un logiciel qualitatif. Parallèlement, une grille de codage a été élaborée en tenant compte des compétences scripturales inscrites dans le programme de formation de l'école québécoise. Nous avons abouti à neuf catégories principales permettant de coder la qualité scripturale de la conjugaison, de l'emploi des temps verbaux, de l'accord du groupe nominal, de l'orthographe, de la construction syntaxique, de la négation, et enfin, de l'emploi de la virgule, du point et de la majuscule. Nous avons ensuite codé et contre-codé (sur 25 % du corpus) les textes écrits sur papier (T-P) et sur ordinateur (T-O) avec le logiciel d'analyse qualitative QDAMiner. Nous avons finalement procédé à des analyses de fréquence du nombre de fautes pour chaque groupe de textes (T-P et T-O au T1; T-P et T-O au T2). Étant donné la lourdeur méthodologique de l'analyse des textes, nous l'avons restreinte à une seule des trois classes et aux temps 2 (janvier 2009) et 3 (mai 2009). Le temps 1 n'a pas été considéré dans la mesure où il représente le tout début du projet, lequel a été principalement consacré à la prise en main des ordinateurs portables par les élèves et les enseignants, ce qui n'est pas représentatif de l'usage ultérieur qu'en ont eu les participants. Précisons que de telles analyses comparatives en milieu scolaire doivent toujours

être nuancées dans la mesure où elles ne peuvent pas contrôler certains facteurs contextuels susceptibles de biaiser les données et leur comparaison subséquente (degré de difficulté du sujet d'écriture; moment de production des textes écrits dans la journée et dans la semaine; etc.).

Les entretiens individuelles des trois enseignants ont d'abord été transcrites puis codées avec le logiciel QDAMiner suivant un codage semi-ouvert. L'analyse thématique à laquelle nous avons procédé consiste à: (1) identifier les thèmes liés aux deux objectifs de recherche (i.e. apport des TIC pour la compétence et la motivation à écrire des élèves); (2) mettre en relation les thèmes ainsi identifiés afin d'établir leur rapport et les influences qu'ils exercent les uns par rapport aux autres. Pour cela, nous avons adopté la démarche proposée par L'Écuyer (1990) et Huberman et Miles (1991).

## 4 RÉSULTATS

Nous présentons ci-dessous les résultats obtenus pour chacun des objectifs de recherche. Avant cela, précisons que l'apport des TIC pour la compétence et la motivation à écrire s'inscrit dans le processus plus large d'intégration pédagogique des TIC. Autrement dit, les résultats obtenus sont à envisager dans une perspective évolutive et transformative de la situation d'enseignement et d'apprentissage, ce qui transparaît en filigrane de cet article.

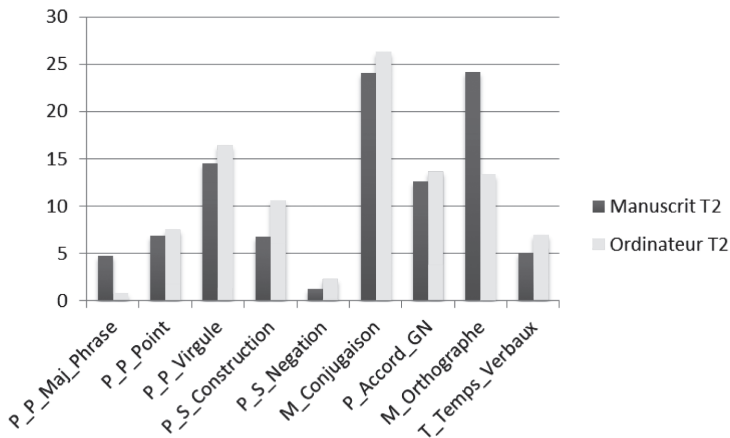
### 4.1 APPORT DES TIC POUR LA COMPÉTENCE À ÉCRIRE DES ÉLÈVES

Les résultats liés au premier objectif de recherche ont fait intervenir deux types d'analyse: une analyse comparative des textes écrits sur papier et sur ordinateur aux temps 2 et 3 et une analyse thématique des entretiens individuelles des enseignants au temps 3.

#### 4.1.1 ANALYSE COMPARATIVE DES TEXTES ÉCRITS SUR PAPIER ET SUR ORDINATEUR

**Comparaison des textes écrits sur papier et sur ordinateur au temps 2 (T2):** Les résultats de la figure 1 concernent les textes produits au mois de janvier 2009. Le nombre de fautes pour chaque type de textes est exprimé en pourcentage. Dans l'ensemble, les résultats apparaissent relativement semblables entre les deux types de textes. Notons toutefois que les fautes dans la construction syntaxique semblent plus nombreuses dans les textes écrits sur ordinateur (T-O, 11 %) que dans les textes écrits sur papier (T-P, 7 %). À l'inverse, les fautes de majuscule sont plus nombreuses dans les T-P (5 %) que dans les T-O (1 %). Le résultat le plus marquant concerne les fautes d'orthographe: de 24 % dans les T-P, elles chutent à 13 % dans les T-O.

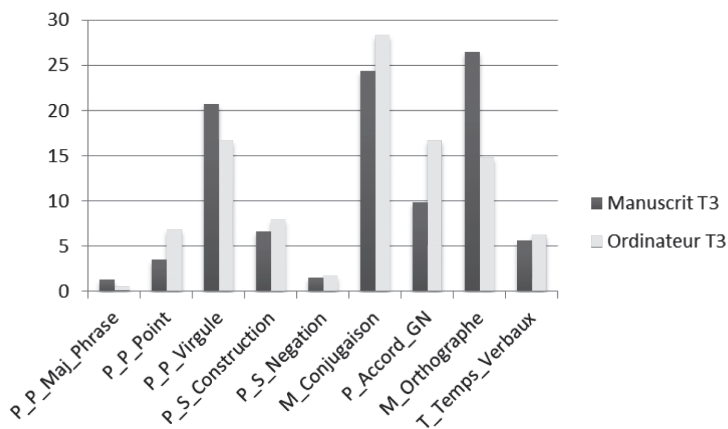
Figure 1 : Comparaison des textes écrits sur papier et sur ordinateur au temps 2 (en %)



De ces premiers résultats, il semblerait que l’apport des TIC pour la compétence à écrire est globalement limité et principalement visible au niveau de l’orthographe.

**Comparaison des textes écrits sur papier et sur ordinateur au temps 3 (T3):** La figure 2 montre là encore des résultats relativement semblables entre les deux types de textes. Un écart notable concerne les fautes dans l’emploi de la virgule : les T-O contiennent moins de fautes (17 %) que les T-P (21 %). À l’inverse, plus de fautes dans l’accord du groupe nominal sont présentes dans les T-O (17 %) que dans les T-P (10 %). Cependant, le résultat le plus visible reste semblable à celui identifié dans la partie précédente : les fautes d’orthographe sont nettement moins nombreuses dans les T-O (15 %) que dans les T-P (26 %).

Figure 2 : Comparaison des textes écrits sur papier et sur ordinateur au temps 3 (en %)



Au vu de ces résultats, nous sommes amenés à conclure provisoirement que l'apport des TIC à la compétence à écrire est globalement limité et principalement visible au niveau de l'orthographe.

#### 4.1.2 ANALYSE DES ENTREVUES DES ENSEIGNANTS

Contrairement aux résultats mitigés des analyses de textes, les enseignants entretiennent une perception positive de l'apport des TIC pour la compétence à écrire des élèves. En effet, les enseignants interrogés notent un développement de la compétence à écrire de leurs élèves, notamment au niveau :

- du vocabulaire :

E1 : « Sur les productions écrites même, je trouve que c'est super utile pour chercher des synonymes. »

E3 : « Des élèves qui avaient l'habitude de répéter toujours les mêmes mots se sont mis à diversifier leur vocabulaire. »

- de l'orthographe :

E1 : « Je remarque une amélioration avec l'utilisation des portables pour l'écriture, l'orthographe des mots. »

E3 : « D'autre c'est au niveau de l'orthographe. C'est sûr qu'ils ont accès à des outils... à des outils différents, mais la qualité de l'orthographe dans les textes était meilleure. »

- éventuellement, de la syntaxe, bien que cet aspect soit moins fortement rapporté par les enseignants :

E3 : « Au fur et à mesure, je voyais des progrès dans les structures de phrase de certains élèves. »

Il en ressort des travaux d'une qualité globale accrue, tels que les perçoivent les enseignants :

E3 : « Quand ils me remettent une production là, c'est très bien fait. Donc juste pour ça, c'est énorme. »

Il convient donc d'essayer de cerner les causes que les enseignants attribuent au développement de la compétence scripturale qu'ils perçoivent chez leurs élèves. Dans cette perspective, deux causes principales sont dégagées des propos des enseignants.

#### **Cause matérielle : exploiter les ressources mises à disposition**

En premier lieu, la compétence à écrire semble susceptible de se développer grâce aux nouvelles ressources offertes par les TIC. Les dictionnaires, dictionnaires

des synonymes, conjugueurs, encyclopédies, etc. sont autant de ressources en ligne qui ont été utilisées par les élèves lors de leurs productions écrites. Toutes ces ressources sont disponibles à partir d'un même support – l'ordinateur portable – ce qui en facilite l'accès.

E1 : « C'est plus rapide aussi, l'utilisation de tous les dictionnaires en ligne, c'est plus rapide. »

E1 : « Les enfants peuvent faire beaucoup de recherche sur Internet, on peut trouver une réponse facilement. »

Outre la mise à disposition de ressources électroniques utiles au français, écrire sur des logiciels de traitement de texte semble modifier considérablement le processus de production. En effet, l'écriture par ordinateur permet d'ajouter, de modifier, de supprimer et de copier-coller à volonté sans entacher la lisibilité du texte, contrairement à la production écrite version papier. Les processus de création et de transformations textuelles seraient donc moins contraints par la matérialité de l'acte d'écriture.

E2 : « Mais maintenant avec les portables, ils peuvent réajuster leurs textes plus facilement et ils peuvent effacer sans que ça laisse des traces. »

Les enseignants ont également recouru aux fonctions de correcteur automatique des logiciels de traitement de texte tels que *Word* et *PowerPoint* et d'autres logiciels spécialisés dans la mise en page de textes (ex : *Pages*). Ces correcteurs automatiques soulignent les fautes de français, ce qui permet d'attirer l'attention des élèves en vue de leur correction, ce qui profiterait aux élèves. Ceux d'entre eux qui sont en grandes difficultés d'apprentissage ont également eu recours à un logiciel spécialisé dans la prédiction de mots (*Antidote*), doté de fonctions avancées de correction.

E1 : « Je trouve que les élèves font beaucoup moins d'erreurs d'orthographe. Mais... oui parce qu'il y a aussi un correcteur dans *Word* qui peut les aider. »

E2 : « Mais les enfants utilisent quand même le *Word* la fonction de correction automatique. Alors ça, c'est un outil qui les aide beaucoup. »

E3 : « *Antidote* est... c'est avantageux pour eux. »

Ces logiciels semblent permettre de développer chez les élèves de nouvelles stratégies liées à l'écriture, comme nous pouvons le voir maintenant.

### **Cause stratégique : bonifier ses stratégies d'écriture**

Les TIC semblent développer chez les élèves une stratégie d'auto-évaluation et de réflexion vis-à-vis de leur écriture. Autrement dit, ils seraient amenés à revenir davantage sur leurs productions écrites et à les envisager d'un œil plus critique.

E3 : « [Le logiciel] ne donne pas la réponse donc les enfants doivent réfléchir au niveau de la syntaxe, ça c'est un plus. [...]. Ils ont développé une capacité de réfléchir sur leurs phrases. « Oh ! Ça ne se dit pas. Comment je pourrais améliorer ? »

Par ailleurs, un enseignant observe un transfert des stratégies scripturales de l'ordinateur au papier.

E1 : « J'ai vu dernièrement, j'ai fait du papier crayon, puis je les ai vus transposer certaines stratégies qu'ils font à l'ordinateur puis là ils mettent au papier crayon. »

Cet exemple concret de transfert de stratégies est encourageant dans la mesure où il invite à penser que les stratégies mobilisées lors de l'utilisation des TIC sont appropriées par l'élève puis appliquées dans d'autres contextes non technologiques. La durabilité de ce transfert de stratégies ne semble toutefois pas garantie :

E1 : « Par contre, je peux pas dire si l'année prochaine en sixième année quand ils vont être papier crayon s'ils vont être meilleurs. »

Ces causes matérielles et stratégiques semblent expliquer en partie pourquoi les trois enseignants perçoivent un développement de la compétence à écrire chez leurs élèves au moyen des TIC. Toutefois, l'apport des TIC pour la compétence à écrire se doit d'être nuancé par certains aspects.

### **Un apport des TIC à nuancer pour la compétence à écrire**

Malgré les progrès en écriture perçus par les enseignants, l'apport des TIC connaît des limites, comme tout outil pédagogique. Retenons par exemple que les correcteurs automatiques ne sont pas toujours fiables.

E1 : « Mais dans la syntaxe et tout ça, ça les aide pas tant que ça parce que souvent *Word* ne voit pas les erreurs de syntaxes. »

E3 : « Ça c'est une fonction que *Word* n'a pas, *Word* le traite tout simplement pas. »

Or une faute non relevée par le logiciel de traitement de texte peut faussement donner l'impression aux élèves que leur texte est correct. Dans la même lignée, le correcteur automatique peut « brider » la réflexion des élèves en leur offrant une trop grande assistance dans la correction des fautes.

E3 : « Par contre, je vois aussi un autre côté à ça surtout quand on utilise *Antidote* ou même *Word*, ils ont seulement à cliquer puis on leur donne la réponse. Y en a qui vont tout de suite à la réponse sans réfléchir. »

Les enseignants rapportent que les élèves semblent réagir différemment face à ces limites. En effet, certains élèves semblent avoir développé un esprit critique face à leur utilisation de l'ordinateur, ce qui leur permet de dépasser ses limites et d'en tirer profit, alors que d'autres s'y résignent.

E3 : « Au niveau de l'amélioration de l'écriture, ça dépend des élèves. [...] Autant il y en a qui ont développé une capacité de réflexion ; d'autres, c'est juste on te donne la réponse, puis ça, je suis pas certaine qu'ils font le transfert vraiment à l'écrit. »

Dans le même ordre d'idée, le développement de la compétence scripturale semble être inégalement manifesté par les élèves d'une des trois classes.

E3 : « Au niveau de l'amélioration de l'écriture, ça dépend des élèves. »

Nous en venons au constat que les retombées des TIC n'ont rien de systématique et qu'elles dépendent entre autres du degré d'esprit critique exercé par leurs utilisateurs. À cet égard, il est possible de penser que les enseignants ont un rôle clé à jouer pour amener les élèves à utiliser les TIC en conscience pour leur écriture.

Une autre limite de l'utilisation des TIC concerne les faibles compétences des élèves en informatique.

E1 : « Aussi ce que je trouvais au début, c'est tout le vocabulaire qui fallait que je leur enseigne aussi tout le petit vocabulaire qu'on utilise : souris, cliquer, surligner, toutes ces affaires-là, ils ne savaient pas ça. »

E2 : « Avec le *Word* surtout, c'est... c'est parce que les élèves ne trouvaient plus les options, pour changer par exemple la police. Et ils venaient et me disaient : « Madame ! Madame ! mon... ma palette de mise en forme est disparue. » « OK... c'est pas (inaudible). On va la chercher alors ! » C'était surtout ça. »

E3 : « Certains élèves sont moins habiles que d'autres pour certaines fonctions, ils ont besoin de support. »

Cette limite serait toutefois à nuancer dans la mesure où elle est censée décroître au fur et à mesure que les élèves sont en contact avec l'ordinateur.

E3 : « Maintenant ils connaissent le fonctionnement du portable, ils connaissent le fonctionnement du wiki, comment remettre les travaux. Ils ont eu une petite formation sur comment aller sur Internet, comment utiliser les différents outils aussi là. Donc maintenant ça roule bien. »

## 4.2 APPORT DES TIC POUR LA MOTIVATION À ÉCRIRE

Dans le cadre de cet article, l'apport des TIC pour la motivation est spécifié au cas particulier de la compétence à écrire mais les résultats sont a priori généralisables aux autres apprentissages effectués en contexte scolaire

#### 4.2.1 APPORT POSITIF DES TIC POUR LA MOTIVATION À ÉCRIRE

L'apport des TIC pour la motivation à écrire est perçu de façon unanime chez les trois enseignants interrogés : les TIC auraient une influence positive chez les élèves :

E1 : « Je trouve que [travailler avec les ordinateurs] permet aux enfants de se dépasser au niveau de la motivation. »

E2 : « Moi je dirais que les portables et surtout sur l'écriture, ça les a beaucoup beaucoup motivés à écrire. »

E3 : « Pour les élèves, c'est définitif : de travailler avec le portable, c'est un haut degré de motivation donc ils s'investissent d'avantage dans le travail qu'ils font ».

La motivation à écrire au moyen des TIC semble se refléter en partie au travers de productions écrites plus longues.

E1 : « Je remarque qu'avec les portables ils écrivent plus de mots que quand ils écrivent à la main. »

E2 : « Écrire à l'ordinateur, ça les a fait premièrement écrire des plus longs textes. »

E3 : « Il y a des élèves, par exemple, qui avaient de la difficulté à m'écrire un texte de plus de deux lignes. C'était difficile pour eux autres. Ils haïssaient ça premièrement écrire, donc c'était le minimum. Ils répondaient à ma question, puis ils n'élaboraient pas. Maintenant avec l'ordinateur, ils m'écrivent des textes de plus en plus longs, on dirait qu'ils prennent plaisir à écrire. »

Les TIC semblent donc générer une motivation à écrire accrue chez les élèves des trois classes observées. Se pose alors la question de savoir pourquoi. Deux types de sources motivationnelles semblent émerger : une source motivationnelle éducative et une source motivationnelle ludique.

#### 4.2.2 SOURCE MOTIVATIONNELLE ÉDUCATIVE : UTILISER LES TIC POUR APPRENDRE

Tout d'abord, le caractère innovant que représentent les TIC en éducation (rappelons qu'il s'agit ici de classes équipées d'un ordinateur portable par élève, ce qui est encore exceptionnel au Québec) semble à lui seul susciter l'intérêt des élèves. Autrement dit, la motivation des élèves résulte ici davantage de l'outil utilisé que du contenu enseigné. Les TIC sont alors perçues comme des outils « magiques » (E1, E3), ce qui rendrait les élèves plus enclins à s'engager dans les tâches d'écriture (ou autres) qui leur sont associées dans le cadre d'activités TIC.

E3 : « Depuis que j'ai commencé à travailler avec les portables l'intérêt a toujours été le même sinon plus parce qu'ils utilisent de nouveaux logiciels, ils font de nouveaux travaux, de nouvelles tâches, de nouveaux projets, donc



ils se sentent de plus en plus compétents et ils ont un intérêt grandissant par rapport à l'ordinateur »

Complémentairement à cette première source motivationnelle éducative, une deuxième semble intervenir. En effet, au-delà de leur caractère innovant, les TIC semblent permettre le renouvellement des formules pédagogiques « traditionnelles », ce qui ouvre de nouvelles perspectives d'apprentissage, lesquelles susciteraient l'intérêt des élèves :

E1 : « Je trouve que ça permet d'aller plus loin avec les élèves dans leurs apprentissages. »

E3 : « Les tâches qui leur sont proposées sont très très intéressantes donc ils restent sur la tâche. »

Dans ce deuxième cas, la motivation des élèves semble davantage due aux nouvelles possibilités d'enseignement et d'apprentissage de l'écriture qu'offrent les TIC plutôt qu'aux TIC en tant que telles.

#### 4.2.3 SOURCE MOTIVATIONNELLE LUDIQUE : UTILISER LES TIC POUR JOUER

La motivation des élèves à utiliser les TIC pour écrire, bien qu'elle reste élevée tout au long de l'année, ne semble pas uniquement soutenue par des motifs éducatifs. L'aspect ludique apparaît comme une autre source de motivation, laquelle n'est pas toujours conciliable avec les visées pédagogiques souhaitées par les enseignants.

E1 : « Souvent ils perdent du temps avec des images et Internet. [...]. Ils sont quand même encore portés à aller une fois de temps en temps chercher des photos de leurs vedettes préférées ou de regarder des vidéos clips. »

E2 : « Des fois ils sont vraiment tentés d'aller voir ailleurs à la place de faire le travail. »

E3 : « C'est sûr que quand on fait une activité d'écriture, ils veulent mettre des images. »

La motivation des élèves à utiliser les TIC semble donc résulter d'une tension entre des motifs éducatifs et des motifs ludiques, ce qui nous amène à penser que l'utilisation des TIC à des fins d'apprentissage n'est pas nécessairement spontanée chez les élèves. Elle semble s'inscrire dans un processus au cours duquel les élèves passent progressivement d'une conception ludique à une conception éducative des TIC.

E1 : « Ils se sont améliorés beaucoup. Au début quand j'ai commencé l'année, ils perdaient beaucoup de temps dans les images, dans les sites pas intéressants, mais là, ils ont beaucoup évolué justement, ils ont appris. Maintenant ils voient beaucoup le côté pédagogique de l'ordinateur, avant ils voulaient jouer tout le temps là-dessus. »

E2 : « Les enfants, quand je suis arrivée et qu'on a utilisé au début les portables, ils étaient tellement heureux de pouvoir le faire qu'ils voulaient tout le temps aller ailleurs que là où je leur demandais d'aller. Alors c'était vraiment difficile au début de les faire travailler, de leur faire faire le travail demandé. Mais avec le temps, et maintenant c'est vraiment plus facile. Maintenant des fois je n'ai même pas besoin de regarder ce qu'ils font. »  
E3 : « Le comportement et l'attitude des élèves ont changé. C'est sûr qu'au début c'était le fun pour eux autres, c'était tripant. Ils ne voyaient pas un outil d'apprentissage, je pense. [...] Au fur et à mesure, quand ils ont vu ce qu'on pouvait faire avec les portables, le résultat que ça pouvait donner, la qualité des travaux qu'ils pouvaient me remettre, ils se sont rendu compte que c'était un outil très efficace pour apprendre. »

#### 4.2.4 INCIDENCE SUR LA GESTION DE CLASSE

L'apport motivationnel des TIC chez les élèves, qu'il soit d'inspiration éducative ou ludique, semble avoir deux incidences contraires sur la gestion de classe. En premier lieu, les TIC sont susceptibles de faciliter la gestion de classe en ceci qu'elles maintiennent l'attention des élèves sur leurs tâches. Il s'agit donc d'une incidence positive sur la gestion de classe qui a été observée par un enseignant.

E3 : « Ils sont complètement captivés par ce qu'ils font, puis on entend plus rien dans la classe. Donc, c'est sûr que même les élèves qui sont un peu plus turbulents ou qui ont l'habitude d'avoir des problématiques au niveau du comportement, ça va les chercher beaucoup. Donc le climat de classe est beaucoup plus calme, donc c'est plus facile comme ça de travailler avec les enfants au niveau pédagogique. On gère moins de comportements, ça, c'est définitif. »

Toutefois, l'apport motivationnel des TIC sur la gestion de classe connaît également certaines difficultés chez les deux autres enseignants. Le principal enjeu de la gestion de classe consiste alors à réguler l'attention et l'activité des élèves lorsqu'ils utilisent les TIC de façon individuelle.

E2 : « Des fois, juste avoir l'attention des élèves, ça peut devenir très difficile quand on a les portables parce qu'ils sont tellement contents de les utiliser que des fois c'est difficile de les arrêter, puis de leur donner les consignes pour la prochaine étape. »

Attirer l'attention et garder le contrôle de la classe lorsque les élèves utilisent les TIC demande alors la mise en place de stratégies spécifiques de gestion de classe ou des logiciels d'administration à distance, tels que *Remote Desktop*, qui permet de voir les écrans et de contrôler les ordinateurs des élèves à partir de celui de l'enseignant.

E1 : « Le *Remote Desktop*, je l'ai beaucoup aimé ce logiciel-là. Ça me permet de voir ce que les élèves font parce que des fois ils veulent aller ailleurs. »

E2: « On doit se donner des moyens pour capter l'attention des élèves. Comme par exemple, on va baisser les écrans, on ferme les portables. »

E3: « Quand je donne les consignes pour un travail, je leur fais fermer l'écran. »

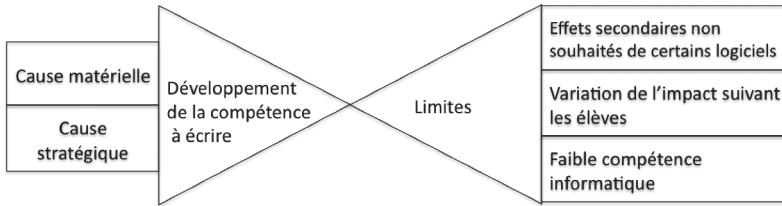
On constate donc qu'en cours d'année, les enseignants ont adopté différentes stratégies de gestion de classe afin de capter l'attention des élèves et de les garder engagés dans la tâche. Précisons enfin que ces nouvelles stratégies de gestion de classe s'inscrivent dans un processus de changement et d'ajustement à la présence des TIC dans la classe.

E1: « Ça, ça a changé pour ma gestion de classe. »

E2: « Ce que j'ai trouvé difficile, c'est que la gestion de classe est complètement changée quand on travaille avec des portables. Alors, ce n'est pas la même dynamique de classe, on ne rencontre pas les mêmes problèmes dans la classe. »

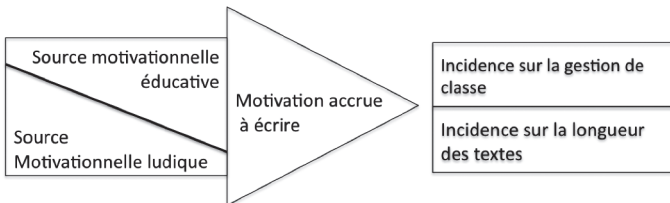
## CONCLUSION

Commençons dans un premier temps par reprendre les résultats principaux obtenus au sujet de l'apport des TIC pour la compétence et la motivation à écrire. L'analyse comparative des textes écrits sur papier et sur ordinateur fait état d'une tendance apparemment stable pour les temps 2 et 3. Il en ressort que les TIC semblent contribuer à la qualité orthographique des élèves. Il est toutefois difficile de savoir si cette dernière est attribuable à la compétence scripturale des élèves ou à des outils tels que les correcteurs automatiques, ces derniers étant particulièrement efficaces dans la correction des fautes d'orthographe. Pour sa part, l'analyse des entrevues individuelles des enseignants fait état d'une perception globalement positive de l'apport des TIC pour la compétence à écrire des élèves. Nous avons identifié deux causes pouvant expliquer cette perception : (1) une cause matérielle, qui comprend les ressources électroniques accessibles aux élèves, les changements du processus scriptural dus au traitement de texte et l'utilisation du correcteur automatique ; (2) une cause stratégique, avec notamment des possibilités d'auto-évaluation et de réflexion accrues des élèves vis-à-vis de leurs productions écrites. Malgré tout, l'apport des TIC semble à nuancer par certains aspects. En effet, certaines fonctions utilisées pour écrire à l'ordinateur semblent être à double tranchant, tels que les correcteurs automatiques, qui ne sont pas toujours fiables et qui peuvent éventuellement « brider » la réflexion des élèves. Également, les compétences informatiques des élèves ne leur permettent pas toujours d'exploiter les TIC à leur plein potentiel. Toutefois, ce dernier point est à relativiser dans la mesure où il décroît au fur et à mesure que les élèves se familiarisent avec l'ordinateur. Notons enfin que le développement de la compétence à écrire au moyen des TIC varierait suivant les élèves. La figure 4 reprend les principaux résultats mentionnés ci-dessus concernant l'apport des TIC pour la compétence à écrire des élèves.

**Figure 3 :** Perceptions des enseignants sur l'apport des TIC pour la compétence à écrire

Au final, il semblerait donc que l'apport des TIC pour la compétence à écrire soit positif mais limité pour la première année d'intégration des classes-portables.

Concernant la motivation à écrire, l'analyse des entrevues des enseignants génère des résultats plus nettement positifs dans l'ensemble. En effet, les enseignants perçoivent que les TIC contribuent de façon forte et homogène à la motivation des élèves des trois classes observées, ce qui transparait notamment à travers l'écriture de textes plus longs. Deux sources motivationnelles semblent intervenir : une source motivationnelle éducative et une source motivationnelle ludique. Si la source motivationnelle ludique semble interférer avec les objectifs pédagogiques des TIC, elle semble également s'estomper progressivement au profit de la source motivationnelle éducative. La forte motivation des élèves à utiliser les TIC, que ce soit pour des motifs éducatifs ou ludiques, cause un changement dans la gestion de classe. Ce changement peut être positif ou négatif, exigeant dans ce dernier cas des enseignants qu'ils régulent l'attention et l'activité des élèves par des stratégies spécifiques aux TIC. La figure 5 permet de résumer les résultats obtenus concernant l'apport des TIC pour la motivation à écrire.

**Figure 4 :** Apport des TIC pour la motivation scolaire

Rappelons que ces résultats correspondent à la première année du projet, lequel est toujours en cours. Il est donc possible de penser qu'ils ont été influencés par le processus d'intégration des TIC qu'ont vécu les enseignants et les élèves et qui leur demande un certain temps d'adaptation et de familiarisation. À ce titre, il est probable que la durée de la collecte (1 an) soit relativement courte pour mettre à jour une évolution substantielle de la compétence à écrire des élèves par les TIC. Les analyses en cours des données ultérieures semblent prometteuses à cet égard dans la mesure où elles prennent en compte une période plus longue (i.e. 2 puis 3 ans). Par ailleurs, la suite de l'étude met également la compétence à écrire des élèves en lien avec les pratiques techno-pédagogiques des enseignants, ce qui permet de donner un portrait plus intégré de l'apport des TIC pour la compétence et la motivation à écrire des élèves.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anis, J. (1998). *Texte et ordinateur – L'écriture réinventée?* Bruxelles : DeBoeck.
- Armstrong, K. & Retterer, O. (2008). Blogging as L2 writing: A case study. *AACE Journal*, 16 (3), 233-251.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale : Erlbaum.
- Depover, C., Karsenti, T. & Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies. Favoriser les apprentissages, développer des compétences*. Québec : Les Presses de l'Université du Québec.
- Goldberg, A., Russell, M. & Cook, A. (2003). The effect of computers on student writing: A meta-analysis of studies from 1992 to 2002. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 2 (1), 1-51.
- Hayes, J. R. (1995). Un nouveau modèle du processus d'écriture. In J.-Y. Boyer, J.-P. Dionne & P. Raymond (Ed.), *La production de textes : vers un modèle d'enseignement de l'écriture*, (pp. 49-72). Montréal : Éditions Logiques.
- Huberman, M. & Miles, M. (1991). *Analyse des données qualitatives : Recueil de nouvelles méthodes*. Bruxelles : De Boeck Université.
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale des contenus. Méthode GPS et concept de soi*. Québec : Presses de l'Université de Québec.
- Ministère de l'Éducation, du loisir et du sport. (2008). *Mieux soutenir le développement de la compétence à écrire - Rapport du Comité d'experts sur l'apprentissage de l'écriture*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Passey, D., Rogers, C., Machell, J. & McHugh, G. (2004). *The motivational effect of ICT on pupils*. Annesley, UK : Department of Education and Skills.
- Rogers, L.A. & Graham, S. (2008). A meta-analysis of single subject design writing intervention research. *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 879-906.

# Formations en ligne et HEP romandes État des lieux sur les motivations et usages de quelques formateurs

*Pierre-Olivier Vallat et Daniel Peraya*

## INTRODUCTION

Dans le cadre de sa recherche doctorale<sup>1</sup>, P.-O. Vallat étudie les difficultés que rencontrent les formateurs des HEP de Suisse romande dans l'usage, aux fins pédagogiques, des traces saisies automatiquement par les environnements technopédagogiques au sein desquels ils travaillent. C'est l'étude des usages des traces par les formateurs et de leurs usages des environnements technopédagogiques en général qui fera émerger les obstacles, parfois infranchissables, qu'ils rencontrent.

La première récolte de données, les entretiens avec des formateurs, est aujourd'hui terminée de même que la première phase de leur analyse. L'objectif de cet article, essentiellement de nature descriptive, consiste à présenter les premiers résultats obtenus à partir d'une analyse catégorielle de contenu de ces entretiens. Il nous a semblé intéressant de brosser cet état des lieux au moment où les choix stratégiques des HEP romandes conduisent les formateurs à mettre leurs cours en ligne. En effet, ces nouvelles modalités d'organisation de la formation font émerger de nouveaux usages dont l'observation doit permettre d'identifier de bonnes pratiques et servir de base à la rédaction de guides d'utilisation pour la formation des futurs enseignants.

---

<sup>1</sup> P.-O. Vallat mène actuellement sa recherche doctorale sous la direction de D. Peraya. Cette recherche a pour objet l'utilisation des traces - soit l'information mémorisée par le système informatique - dans un environnement technopédagogique (ETP).

## 1 CADRE DE LA RECHERCHE : LES HEP DE SUISSE ROMANDE

La Suisse romande compte quatre hautes écoles pédagogiques: la HEP Vaud, la HEP Valais, la HEP Fribourg et la HEP-BEJUNE. Elles offrent des formations dans un cadre fixé par la CDIP<sup>2</sup>, cadre qui laisse une certaine marge de manœuvre à chaque institution pour qu'elles dispensent des formations en adéquation avec les besoins cantonaux.

La HEP Vaud participe au projet Erasmus et, de ce fait, certains étudiants se rendent à l'étranger pour poursuivre leurs études. Les institutions qu'ils fréquentent à l'étranger ne possèdent pas de formations équivalentes à certains modules spécifiques imposés par les HEP. Comme ces modules sont incontournables pour l'obtention du diplôme, les formateurs en charge de ces modules ont mis en place une formation à distance. Cette démarche permet aux étudiants impliqués dans le projet Erasmus de poursuivre leur cursus sans être pénalisés par l'impossibilité de suivre, vu leur éloignement, les modules obligatoires de leur cursus.

La HEP Valais demande à certains de ses formateurs de mettre en place des cours en ligne et à distance pour la formation des futurs enseignants secondaires, car elle offre une formation en emploi aux étudiants du secondaire et impose une part de formation en ligne pour limiter la part du présentiel.

La HEP Fribourg a mis quelques cours en ligne à l'instar de l'Université de Fribourg qui possède une forte tradition dans ce domaine. De plus, il y a quelques années, le canton de Fribourg a créé le centre FRITIC, centre de compétence destiné à favoriser l'usage des TICE dans les écoles du canton. Le centre FRITIC est aujourd'hui rattaché à la HEP Fribourg.

La HEP-BEJUNE regroupe les cantons de Berne (partie francophone), du Jura et de Neuchâtel et a mis en place un certain nombre de cours en ligne pour les formations primaire, secondaire et continue, en particulier pour des formations certificatives qui se déroulent en emploi.

Enfin, en ce qui concerne la mise en ligne des cours, les quatre HEP romandes ont choisi Moodle comme environnement technopédagogique.

Avant de relever les motivations et les usages évoqués par les formateurs durant leurs entretiens, arrêtons-nous sur le cadre théorique de cette recherche.

---

2 Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique qui réunit les 26 conseillers et conseillères d'État responsables de l'éducation

## 2 CADRE THÉORIQUE

### 2.1 L'ETP (environnement technopédagogique)

L'ETP représente un dispositif basé sur les technologies d'Internet et du web. Il a remplacé les médias classiques de formation à distance (Peraya, 2007; Peraya & Jaccaz, 2004). Pour assurer la formation, l'ETP doit offrir des fonctions pédagogiques génériques (Altet, 1994). Dans son modèle, Peraya (2007) identifie huit fonctions :

- d'*awareness* ou de mise en évidence de signes de la présence des acteurs ;
- d'interaction sociale (collaboration, communication et échanges) ;
- d'information (définie au sens de mise à disposition de ressources pédagogiques ou d'objets d'apprentissage, éventuellement de ressources humaines telles que des experts) ;
- de production individuelle ou collective, dans les différents registres sémiocognitifs disponibles (texte, texte incorporant des représentations visuelles, multimédias, podcasts, etc.) ;
- de gestion et de planification des activités, des acteurs et des ressources ;
- de soutien et d'accompagnement des apprenants dans les différents domaines cognitif, socio-affectif, méthodologique, technologique, etc. ;
- d'émergence et de systématisation de l'activité métaréflexive ;
- d'auto et d'hétéro-évaluation.

Ces fonctions génériques sont opérationnalisées dans les activités menées avec les étudiants. Ces dernières mettent en œuvre des *ressources* et des *services*. Les *ressources* correspondent à des ressources pédagogiques telles que des images, textes, vidéos voire des objets d'apprentissage. Les *services* sont constitués de divers outils informatiques fournis par l'environnement (Gauthier, 2004). À titre d'exemple, la fonction générale de *production textuelle* pourra s'instancier dans une activité collective de *création d'un glossaire*. Dans cet exemple, les étudiants doivent créer différentes entrées du glossaire et définir chacune de celles-ci. L'activité de rédaction et de définition de chaque terme va s'appuyer sur des ressources, constituées par des documents imprimés ou numériques, des ressources en ligne, des documents référencés par des webographies, etc. Quant au service, il sera fourni par un *wiki* permettant à plusieurs utilisateurs de créer un document commun en ligne.

Pour mettre en place son cours, le formateur va combiner diverses activités qui dépendront des ressources et services offerts par l'ETP ; ce dernier détermine



donc le « potentiel d'activités pédagogiques » à partir duquel le formateur concevra ses activités d'apprentissage.

## 2.2 LES USAGES

Les formateurs construisent des usages particuliers des outils mis à leur disposition. Dans le processus d'appropriation de l'objet technique, l'utilisateur ne construit pas nécessairement l'usage imaginé, projeté par le concepteur (Perriault, 1989; Schaeffer, 1970) et appelé *bon usage* (Breton & Proulx, 2006). Dans cette contribution, nous utiliserons la notion de « bon usage » en lui attribuant le sens d'usage prévu, conventionnel ou acquis, ce qui en élargit quelque peu la dimension normative que lui attribuent Breton et Proulx.

Dans sa théorie des usages et dans ce qu'il appelle l'« interaction dialogique entre utilisateur et dispositif technique », Proulx (2005) affine la notion d'usage en identifiant quatre catégories de comportements des usagers :

- le *déplacement* : l'utilisateur modifie le spectre des usages sans introduire de modifications majeures dans le dispositif technique ;
- l'*adaptation* : l'utilisateur modifie le dispositif pour l'ajuster à son usage sans changer la fonction originelle de l'objet ;
- l'*extension* : l'utilisateur ajoute des éléments au dispositif permettant d'enrichir la liste des fonctions ;
- le *détournement* : l'utilisateur se sert du dispositif pour un propos qui n'a rien à voir avec les usages prévus.

L'analyse des usages doit donc rendre compte de tensions entre les usages prescrits ou en tout cas imaginés par les concepteurs d'une part et d'autre part, les usages réels tels qu'ils sont déclarés par les enseignants ou observés à travers leur pratique. Les catégories de comportements d'usages définies par Proulx permettent de mieux décrire ces tensions.

## 2.3 LES MOTIVATIONS

Pour décrire les motivations des formateurs nous empruntons les notions classiques de motivations *intrinsèque* et *extrinsèque* (Vianin, 2006; Viau, 2006).

Dans cadre de notre étude, la motivation intrinsèque est définie comme l'envie du formateur d'explorer l'objet nouveau que sont les technologies - en particulier des ETP - en mettant en ligne un ou plusieurs de ses cours.

La motivation extrinsèque dépend quant à elle de facteurs externes au sujet. Les premières analyses du corpus menées selon l'approche proposée par L'Écuyer

(1990) - analyse catégorielle de contenus - ont permis d'identifier pour les enseignants interrogés deux formes de motivation extrinsèque. Nous qualifierons la première d'*extrinsèque institutionnelle* et la seconde d'*extrinsèque organisationnelle*. La motivation extrinsèque institutionnelle représente une prescription de l'institution qui, dans sa stratégie, intègre des formations à distance et impose l'usage d'ETP aux formateurs. La motivation extrinsèque organisationnelle ne constitue pas une injonction ou une prescription institutionnelle. Mettre ses cours en ligne revient alors pour le formateur à faire un choix personnel lié à des enjeux et à des décisions stratégiques de son institution pour lesquels la mise en ligne représente une réponse qui lui semble la plus adaptée. Ce choix répond à un besoin de sa pratique, lui simplifie le travail et lui offre une plus-value immédiatement perceptible. La motivation organisationnelle occupe donc une position intermédiaire entre la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque institutionnelle.

### 3 PROBLÉMATIQUE LIÉE À LA THÈSE

Les traces fournies par les EPT sont implémentées par les concepteurs dont les intentions ne sont pas explicitées d'une part et qui ne possèdent qu'un modèle très théorique des usagers et de leurs besoins d'autre part. On peut dès lors s'interroger sur l'adéquation entre les usages supposés par les concepteurs et les usages réels des personnes qui travaillent avec l'ETP, les formateurs des HEP dans notre cas. Les traces peuvent-elles en particulier répondre à tous leurs besoins et contiennent-elles suffisamment d'information pour satisfaire à tous les usages prévus ? Sont-elles suffisantes pour être des témoins conformes à la réalité et comment les combiner pour les rendre utilisables ?

### 4 MÉTHODOLOGIE

La récolte des données s'est déroulée dans le cadre de treize entretiens semi-directifs de cinquante minutes environ. Tous ces entretiens étaient précédés par un questionnaire en ligne qui permettait de situer chaque formateur dans son institution. Les données du questionnaire - essentiellement contextuelles et socio-démographiques telles que diplômes obtenus, statut dans l'institution - ne sont pas exploitées dans le cadre de cette contribution.

Chaque entretien a été entièrement transcrit, anonymisé et identifié par un code, F01 à F13<sup>3</sup>. Les treize formateurs se répartissent de la manière suivante :

HEP	Formateurs
Fribourg	F01, F08, F10, F13
Valais	F03, F05, F09, F12
Vaud	F02, F04, F06, F07, F11,

3 L'ordre des codes ne correspond pas à l'ordre chronologique de réalisation des entretiens

En plus de ces treize entretiens, trois entretiens ont été menés dans le cadre de la HEP-BEJUNE afin de tester le dispositif de récolte des données, en particulier du canevas d'entretien. Ces trois entretiens n'ont pas été retenus dans le corpus.

Douze entretiens se sont déroulés durant le mois de juin 2010 et le treizième au début septembre. Enregistrés avec un appareil de type mp3, ils ont été transcrits avec le logiciel Transana. Nous avons extrait de ces entretiens, les parties consacrées aux usages et à la motivation des formateurs.

## 5 MOTIVATIONS DU TRAVAIL AVEC UN ETP

La motivation des formateurs a été analysée selon les définitions proposées dans le cadre théorique que nous avons spécifié en fonction de notre terrain et de nos sujets à partir d'une analyse catégorielle de contenu (voir ci-dessus).

### 5.1 MOTIVATION EXTRINSÈQUE INSTITUTIONNELLE

Répondre à la demande institutionnelle constitue la motivation la plus fréquemment évoquée par les enseignants interrogés (FO3, FO4, FO5, FO6, FO8, FO9, FO10, FO12). Notons que chaque canton fonde l'obligation de mise en ligne sur les spécificités de son offre de formation et donc des besoins de son public cible.

La HEP Valais offre une formation en emploi aux étudiants de la filière secondaire, destinée à limiter le nombre de journées en présentiel comme l'a précisé FO3. FO12, autre formateur en Valais, précise que cette demande émanait de la direction et que la mise en ligne de son cours représentait une condition contractuelle lors de son engagement. Les formateurs de cette HEP évoquent tous, dans leurs entretiens, cette forte volonté de l'institution d'offrir des cours en ligne aux étudiants du secondaire dont la formation se fait en emploi.

La seconde tendance apparaît dans le cadre de la HEP Vaud qui a dû mettre en ligne un certain nombre de cours pour les étudiants qui poursuivent leurs études dans le cadre d'Erasmus. FO6 a évoqué la mise en place de cours en ligne pour permettre aux étudiants partis à l'étranger de suivre des cours qu'ils ne trouvent pas sur place.

Les deux exemples précédents sont directement liés à des choix institutionnels de formation. De telles contraintes n'apparaissent pas avec les formateurs de la HEP Fribourg où les motivations s'articulent autour des intentions et du mimétisme. Au niveau des intentions institutionnelles, FO8 relève que sa principale motivation est liée à une volonté forte du recteur alors en fonction de promouvoir la mise en ligne de cours. FO8 a interprété l'intention du recteur comme une demande formelle de l'institution :

... puis je veux dire aussi un projet institutionnel. Alors, il existait en 2004 et moi je croyais, j'avais compris que tous les formateurs devaient s'y mettre, que c'était une obligation. Moi j'ai pris cela très au sérieux et puis, ben j'ai voulu être une bonne élève sans doute...

L'influence de l'Université de Fribourg, qui utilise l'environnement Moodle, a été évoquée par F10. Bien qu'aucun entretien ne le relève explicitement, cet effet de mimétisme est vraisemblablement renforcé par la présence du centre FRITIC au sein de cette HEP.

Ces quelques cas illustrent l'importance des stratégies institutionnelles comme facteur déclencheur du déploiement de solutions en ligne. Si, dans le cas du Valais, la demande est contraignante, dans les deux autres HEP, la demande de l'institution n'est pas formelle, mais suffisamment forte pour que les formateurs entament un processus de mise en ligne. La politique de l'institution représente donc un facteur contraignant important et elle correspond bien à une motivation extrinsèque.

## 5.2 MOTIVATION EXTRINSÈQUE ORGANISATIONNELLE

D'autres motivations apparaissent dans un certain nombre d'entretiens, motivations que nous avons qualifiées d'extrinsèques organisationnelles. Les formateurs de la HEP Vaud sont confrontés depuis quelque temps à une augmentation de leurs effectifs. Cette augmentation pose de nombreux problèmes au niveau de l'organisation des cours. L'une des pistes retenues consiste à placer une part des cours en ligne afin d'alléger certaines tâches administratives et de permettre une interaction mieux ciblée avec les étudiants.

Fo6 et F11 relèvent que l'ETP et la mise en ligne de leurs cours simplifient l'accessibilité et la gestion des documents destinés aux étudiants ainsi que la récolte de leurs travaux. En effet, l'ETP offre des outils de suivi pour la restitution de documents qui, comparés à l'utilisation plus classique du courriel et des pièces jointes, facilitent grandement l'organisation et le contrôle de la tâche surtout lorsque l'enseignant gère de grands groupes.

Dans une tout autre perspective, Fo4 souligne qu'un ETP représente la seule solution simple pour la diffusion de documents multimédias tels que les sons et les vidéos, trop volumineux pour être diffusés par courriel.

Grâce à l'utilisation d'un ETP qui simplifie l'organisation de son cours, Fo7 déclare pouvoir consacrer davantage de temps aux étudiants en difficulté :

Alors, c'est, c'est vraiment un cours de math, auditoire de 200 étudiants sans séance d'exercice et sans assistant. Donc, il faut trouver une solution pour que les étudiants puissent faire des exercices et avoir un retour sur ces exercices. Et du coup, pour pouvoir nous consacrer, en présentiel, qu'aux étudiants qui ont vraiment des difficultés.

La simplification du travail et l'automatisation de certaines de ses sous-tâches représentent un facteur de motivation suffisant pour engager les formateurs dans la mise en ligne de leurs cours. Cependant, si cette évolution semble induite en partie par les facilités offertes par l'ETP, elle le serait particulièrement par la mutation des conditions de travail qui rendent obsolètes les outils utilisés jusque-là. Aucune demande n'est donc faite explicitement par l'institution, mais les formateurs se tournent vers la solution en ligne dont ils connaissent les potentialités. Leur niveau de préoccupation relativement aux TICE paraît donc suffisant pour faciliter le passage à la pratique (Hall & Hord, 1987).

### 5.3 MOTIVATION INTRINSÈQUE

F01 et F10 parlent de leur intérêt personnel pour les technologies. Il faut néanmoins situer leur intérêt dans leur parcours professionnel. Tous deux travaillent en effet depuis plusieurs années à l'intégration des TICE. Pourtant, si leur intérêt personnel demeure, d'autres facteurs, tels que les exigences de l'institution, les motivent aujourd'hui.

Plutôt que sa motivation, F11 évoque la démarche qui l'a conduit à utiliser les TICE et donc aujourd'hui les ETP. Il montre bien que la construction de l'usage comporte une dimension cognitive importante (Albero, Linard, & Robin, 2008) :

C'est intéressant de voir que..., du moment qu'on comprend que quelque est possible, ben... on essaie, puis on se dit « pourquoi pas l'utiliser ».

Enfin, F01 et F08 témoignent d'une autre forme de motivation intrinsèque : la fascination pour les technologies.

## 6 EXEMPLES D'USAGES D'ETP

Après avoir passé en revue les motivations des formateurs, penchons-nous sur quelques exemples d'utilisation des ETP. Les notions de ressources et de services, évoquées dans ce chapitre, sont à mettre en lien avec les notions de Gauthier (2004) décrites dans le cadre théorique.

### 6.1 LES RESSOURCES

Tous les formateurs interrogés mettent en ligne des documents. Comme le relève F04, cette pratique constitue souvent la première étape dans le processus de mise en ligne des cours :

Les enseignants, dès qu'on met une plateforme genre eLearning ou une plateforme web, ils mettent des documents dessus. Donc ils prennent leurs cours, PDF, pouf, ils mettent le PDF à disposition. Ça tout le monde fait ça au départ.

Des textes, des fichiers multimédias, tels que sons et vidéos, constituent l'essentiel des dépôts. Il convient néanmoins de relever que plusieurs formateurs se sentent limités par la taille maximale des fichiers qu'ils peuvent télécharger<sup>4</sup>, contrainte qui pénalise fortement la mise en ligne de vidéos. Afin de contourner cet obstacle, ils déposent leurs vidéos sur YouTube<sup>5</sup> et placent des liens dans l'ETP. Cette démarche est typique d'un déplacement d'usage (Proulx, 2005) de YouTube, initialement destiné à héberger et diffuser des vidéos privées, exemptes de droits d'auteur. L'avantage de cette solution réside dans l'utilisation d'un environnement standardisé qui garantit la diffusion pour la plupart des utilisateurs potentiels. En effet, comme le relève FO6, l'étudiant risque de ne pas pouvoir accéder aux films faute de moyens techniques adéquats. Un service, tel que YouTube, augmente considérablement les chances de réussite, puisqu'il résout les problèmes liés à la diversité des formats vidéo et des ordinateurs chargés de la visualisation. Cependant ce procédé n'est pas sans risque, puisque l'enseignant perd tout contrôle sur la diffusion de ses ressources, leur confidentialité et leur pérennité, puisque le fournisseur de service, YouTube, peut retirer la vidéo à tout moment et sans préavis.

Pour les sons, le problème est moins épineux puisque les fichiers sont de taille plus petite et puisque les standards de compression sont plus répandus. L'entretien avec FO6 révèle une utilisation originale du son. FO6 met en ligne des enregistrements vocaux de certaines consignes de travail pour ses activités en ligne. Il reconnaît cependant devoir parfois doubler le dépôt du son par le dépôt d'un texte, car ses étudiants disent préférer ce mode de transmission des consignes.

Les ressources mises en ligne ne suffisent pas à faire vivre un cours en ligne et le formateur doit intégrer des activités qui s'appuient sur les services de l'ETP (Gauthier, 2004). Examinons quelques-uns des services utilisés par les formateurs.

## 6.2 SERVICES

Deux services sont cités par l'ensemble des formateurs : les forums et les « devoirs ». Ce dernier consiste en un espace de dépôt des travaux dont les enseignants peuvent paramétrer certaines conditions d'usage.

### 6.2.1 LES FORUMS

Tous les formateurs ont intégré les forums dans leurs cours en ligne. Néanmoins ils relèvent unanimement la difficulté de l'animation qui réside à trouver le juste équilibre entre l'interventionnisme et le mutisme. L'interventionnisme - où le formateur intervient avec son statut d'expert - risque d'étouffer les apports des étudiants. À l'inverse, un trop grand retrait peut provoquer l'étiollement du forum. Voici quelques-unes des expériences concrètes relatées lors des entretiens.

---

4 L'environnement Moodle n'autorise pas le dépôt de fichiers dont la taille n'excède pas quelques mégaoctets

5 <http://www.youtube.com>

FO1 considère le forum comme un élément central de ses cours et l'utilise en début de formation pour habituer les étudiants à venir régulièrement sur une plate-forme d'apprentissage, en particulier pour les étudiants qui ne possèdent pas la culture des communautés d'apprentissage.

FO6 trouve intéressant le caractère public des forums et la visibilité des contributions des étudiants qui oblige ceux-ci à s'exposer et à prendre position clairement face aux autres participants. Cependant, il souligne que cette exposition au regard des autres représente un frein pour quelques étudiants.

FO3 n'utilise pas systématiquement le forum considérant leur gestion comme particulièrement chronophage. De plus, à l'entendre, ses étudiants éprouvent des réticences à utiliser le forum. Cette opinion est répandue parmi quelques formateurs qui constatent qu'un forum non obligatoire peine à fonctionner.

Enfin, F10 a mis en place un forum pour que les étudiants échangent leurs expériences durant les stages. Une fois leurs stages terminés, les étudiants reviennent dans l'institution et partagent leurs expériences à l'occasion d'une séance présentielle plénière. F10 constate que cette démarche fait double emploi avec le forum d'autant que les informations rassemblées dans le forum par les étudiants ne sont pas utilisées à cette occasion.

Ces usages des forums correspondent à des usages conventionnels et largement décrits dans l'analyse des pratiques. Cependant, comme nous le verrons plus loin, une confusion avec les wikis existe dans l'esprit de quelques formateurs. Il semble en effet que certains d'entre eux utilisent un forum au lieu d'un wiki et donc créent un déplacement d'usage du forum.

Si les forums sont utilisés par tous les formateurs interrogés, le service des devoirs en ligne fait également l'unanimité.

### 6.2.2 LES DEVOIRS EN LIGNE

Tous les formateurs demandent aux étudiants d'utiliser le service des devoirs en ligne pour remettre des documents et les travaux écrits. Comme nous l'avons vu précédemment, ce mode de dépôt est souvent motivé par les conditions de gestion du cours. Le service des devoirs en ligne offre un suivi simplifié des retours des travaux, en particulier pour les grands groupes comme pour des groupes en formation hybride.

Trois formateurs, FO7, FO8 et F12, disent paramétrer les délais de réception des travaux à travers les possibilités intégrées au système afin d'assurer un suivi plus efficace. Un autre formateur, F11, évoque l'opportunité offerte par son ETP qui inscrit automatiquement les délais dans le calendrier des étudiants ce qui, à son avis, facilite la planification de la remise de leurs travaux.

Même si l'outil est largement utilisé, certains problèmes inattendus peuvent surgir comme celui rapporté par F09. Pour la remise d'un travail en ligne, F09 avait ouvert un devoir pour le dépôt d'un fichier. Certains étudiants ont réparti leur travail sur deux fichiers qu'ils ont téléchargés l'un après l'autre. Le deuxième téléchargement a détruit le premier<sup>6</sup>.

L'usage des devoirs est surtout motivé par la simplification organisationnelle et par la plus-value qu'apporte ce service pour les grands groupes d'étudiants. Notons que les problèmes rencontrés ne sont pas forcément liés à des lacunes du système, mais souvent à une méconnaissance du système lui-même par les personnes qui y travaillent. L'hétérogénéité des connaissances des fonctionnalités des ETP peut être la cause de diverses difficultés rapportées par les intervenants comme c'est le cas pour celle évoquée par F09.

### 6.2.3 LES WIKIS

Sept des treize formateurs (F02, F03, F05, F06, F07, F09 et F12) ont utilisé les wikis.

F07 a mis en place un wiki pour l'analyse préalable de leçons par groupes de trois étudiants et estime que l'activité a bien marché. Par contre, quatre formateurs, F03, F05, F09 et F12, disent avoir éprouvé des difficultés d'ordre technique liées à la gestion des groupes de plus de 50 étudiants. À l'image des forums, F09 relève l'inertie des étudiants lors du démarrage du wiki et leur mécontentement provoqué par le temps passé dans cette activité.

La nature des wikis permet à chaque membre du groupe de modifier le texte, de remanier, voire d'effacer, la contribution d'un autre membre du groupe. Ce mode de fonctionnement interpelle F06 qui s'interroge de l'impact des modifications faites par un tiers sur l'étudiant qui a rédigé un passage.

Enfin, de manière anecdotique, nous relevons une nouvelle forme de détournement de l'usage d'un wiki par F02 qui met en place ce service pour la seule organisation de rencontres et de rendez-vous.

L'usage des wikis est moins répandu que l'usage des forums. La mauvaise ergonomie du système, en particulier avec les grands groupes, est mise en avant pour justifier la non-utilisation de ce service. Quelques formateurs disent consacrer beaucoup de temps à la gestion de cet outil et affirment que les étudiants sont aussi de cet avis. À l'exception de F07, les formateurs ne font mention d'aucune plus-value avec l'usage des wikis. L'usage des forums leur paraît suffisant pour les échanges entre groupes d'étudiants. Ce manque d'intérêt peut sans doute s'expliquer par une méconnaissance des potentialités pédagogiques des wikis, la produc-

---

6 Ce problème se résout par un réglage approprié du service et par une information adéquate aux étudiants



tion textuelle collective. La méconnaissance de scénarios d'utilisation spécifique du wiki explique vraisemblablement sa sous-utilisation et la réduction de son usage au simple échange d'informations. Dans ce cas, les formateurs auraient à disposition deux services différents pour la même fonctionnalité et le plus courant, le plus ancré - le forum - suffirait donc largement. On assisterait alors à l'abandon d'un service dont la sous-exploitation le mettrait en concurrence avec un autre plus connu ne demandant aucun coût d'apprentissage supplémentaire. Le forum ne serait pas utilisé comme un wiki (cas de détournement d'usage), mais ce dernier serait abandonné car la perception erronée de son usage le rendrait redondant et inutile par rapport au forum. Cette hypothèse mériterait d'être vérifiée.

#### 6.2.4 LES TESTS

Quatre formateurs, FO1, FO2, FO6 et FO9, déclarent utiliser les modalités d'évaluation et les formes standards de tests disponibles dans l'ETP, essentiellement des QCM. Cependant, quelques formateurs utilisent des tests avec des réponses « libres », c'est-à-dire des questions auxquelles l'étudiant doit répondre par un mot, une phrase, voire un paragraphe.

Seul FO2 réalise une évaluation sommative dans le cadre de l'examen informatique d'entrée à la HEP Vaud. Cet examen<sup>7</sup> est destiné à évaluer les connaissances informatiques des étudiants à leur entrée en HEP. Si l'examen n'est pas réussi, l'étudiant devra acquérir les compétences nécessaires avant d'être soumis à une nouvelle passation. La description que FO2 donne de cet examen est révélatrice des problèmes soulevés par l'usage de tests en ligne à des fins sommatives. Le premier problème réside dans le fait que l'examen doit impérativement être administré, à un moment précis, en salle d'informatique sous la surveillance de formateurs. L'identité des étudiants est vérifiée par leur authentification au système (login et mot de passe HEP). Comme FO2 et ses collègues considèrent cette mesure comme insuffisante, ils ont demandé à la HEP de mettre en place un ETP dédié à cette seule activité, qui ne soit accessible que depuis le réseau interne de la HEP ceci afin d'éviter toute aide extérieure durant l'examen. Précaution supplémentaire, les questions sont présentées dans un ordre différent sur chacun des postes afin de réduire le risque de tricherie entre ordinateurs voisins. De plus, le manque de places en salle informatique oblige les formateurs à organiser plusieurs séances d'examens. Aussi la base de question est-elle importante pour que ces dernières soient renouvelées lors de chaque session. Enfin, les formateurs doivent bénéficier d'un bon bagage technique et accomplir un important travail préalable de mise en place afin de gérer la complexité de la tâche, qui rebute certainement d'autres formateurs.

Les difficultés rencontrées sont également liées aux modalités de saisie des réponses dans un dispositif informatique qui ne peut interpréter les réponses des étudiants. Or comme le signale FO9, le système ne validera pas une réponse juste

---

<sup>7</sup> Cet examen ne donne droit à aucun crédit ECTS, car il représente une condition préalable à l'admission définitive de l'étudiant

si elle contient des fautes d'orthographe. Aussi cet enseignant recense-t-il chaque année les fautes d'orthographe les plus courantes contenues dans les réponses des étudiants puis il les introduit dans une liste d'exceptions afin que le système valide des réponses correctes malgré les fautes d'orthographe qu'elles contiennent.

Enfin, FO7 relève un autre problème lié cette fois à la discipline, les mathématiques, et à leur écriture symbolique. Lors de l'entretien, il déclare ne pas utiliser les tests car il n'a pas encore trouvé de solution pour réaliser des tests incluant l'écriture symbolique et algébrique.

Si l'usage des tests en ligne est conforme à la norme, les formateurs considèrent que ces derniers sont compliqués à mettre en œuvre. Les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre des tests sommatifs en ligne -évoquées notamment par FO2 - ont conduit les formateurs à utiliser ce service pour des évaluations formatives destinées aux seuls étudiants à des fins d'autoévaluation. Les formateurs déclarent unanimement ne pas regarder les résultats obtenus considérant qu'ils appartiennent aux seuls étudiants. Notons enfin qu'aucun crédit ECTS n'est accordé suite à un test sur la plate-forme, car les examens sont réalisés lors de séances en présentiel.

Les propos de formateurs mettent en évidence leurs craintes liées aux tricheries potentielles lors de l'organisation d'évaluation en ligne. Cependant ils n'évoquent jamais des craintes semblables lorsqu'ils parlent des devoirs en ligne, évaluation qui ne garantit aucunement l'identité de la personne qui a rédigé le document.

### 6.2.5 LES « CHATS »

Le travail en présentiel implique un mode de fonctionnement synchrone, c'est-à-dire qu'étudiants et formateurs se trouvent dans un même lieu au même moment. Les ETP proposent des services qui permettent des activités synchrones libérant les enseignants et les apprenants de toute contrainte de lieu. L'un de ces services est le « chat » à propos duquel nous avons questionné les formateurs. Seuls FO5 et F10 déclarent l'avoir essayé. F10 ne l'a d'ailleurs pas utilisé réellement en tant que service de communication, mais il en a montré les potentialités à ses étudiants dans le cadre de son cours. FO5 conclut par un constat d'échec dans la mesure où la contrainte de coprésence et de coordination qu'impose le « chat » aux participants semble en contradiction avec la principale valeur ajoutée de l'ETP : une énorme liberté d'accès, en tous lieux et en tout temps.

... et la grande difficulté pour eux, c'est de, d'arriver à s'entendre sur des moments en présentiel

Les rares essais effectués aboutissent au même constat : les étudiants sont réfractaires à toute contrainte temporelle supplémentaire car leur emploi du temps est complet et la recherche de plages horaires communes s'avère très complexe, voire impossible. De plus, les activités synchrones ne semblent pas apporter de plus-value suffisante pour motiver les formateurs à utiliser ce service.

### 6.3 SERVICES DÉTOURNÉS

Comme déjà évoqué dans les exemples qui précèdent, quelques formateurs ont détourné l'usage de divers services afin de résoudre des problèmes particuliers pour lesquels ils n'avaient pas de solution dans l'ETP.

L'outil sondage permet de connaître l'avis d'un groupe par un jeu de questions simples. Fo7 dit ne pas l'utiliser car il n'est pas possible d'anonymiser les réponses des étudiants. Cependant, il utilise les sondages pour résoudre des problèmes de gestion et d'organisation, notamment la fixation des dates des séminaires : les étudiants répondent en indiquant la date du séminaire auquel ils participeront.

Fo8 détourne le service du glossaire pour créer un dépôt de documents destiné au partage de documents personnels avec tout le groupe. Une solution avait été envisagée par le service des devoirs, mais elle n'était pas adaptée à une diffusion à tout le groupe, puisque seul le formateur reçoit le document. Comme le service de glossaire permet à chaque membre du groupe de placer des fichiers joints, Fo8 a détourné le glossaire pour que les étudiants puissent charger leurs fichiers directement sur l'ETP et les mettre immédiatement en ligne.

Ces deux détournements d'usage sont significatifs des limites de l'ETP qui ne peut pas satisfaire tous les besoins particuliers des enseignants. Si l'installation de nouveaux modules peut répondre à ces besoins, les services informatiques hésitent à mettre en place de nouveaux modules sur un système en production<sup>8</sup> à cause des risques potentiels de pannes. Il est en outre possible cependant que de telles fonctionnalités existent déjà dans l'ETP sans que les formateurs ne les connaissent.

## CONCLUSION

Comme évoqué dans l'introduction, ce tour d'horizon n'a pas la prétention d'être exhaustif et ne fournit qu'un instantané des motivations et des usages d'un échantillon de convenance de quelques formateurs HEP. Il représente cependant un état des lieux ponctuel des usages quotidiens au sein de nos institutions en matière de formation en ligne.

Force est de constater que la motivation principale des formateurs s'articule autour des prescriptions institutionnelles. Si la HEP Valais utilise concrètement un ETP pour ses cours, c'est avant tout parce qu'elle a mis sur pied une formation en emploi. D'ailleurs, pour les formateurs engagés ces dernières années, cette exigence faisait partie des conditions d'engagement.

---

8 *Système en production* fait référence à un système qui est utilisé régulièrement par des utilisateurs

Dans une optique moins contraignante au niveau des prescriptions institutionnelles, la HEP Fribourg est imprégnée par la culture de l'Université et du centre FRITIC. De plus, une impulsion, destinée à favoriser la mise en ligne de certains cours, a été donnée il y a quelques années par le recteur alors en fonction.

Pour la HEP Vaud, ce sont avant tout les conditions de travail imposées aux formateurs par l'augmentation importante du nombre d'étudiants qui ont donné une forte impulsion à la mise en place de cours en ligne.

Néanmoins il convient de relever que les formateurs interrogés ont marqué un intérêt, une curiosité, voire une fascination pour la formation en ligne, même si quelques-uns nuancent leurs propos au gré d'expériences malheureuses. Force est de constater que ce sont aujourd'hui des prescriptions institutionnelles ou de contraintes organisationnelles qui poussent les formateurs à utiliser des ETP plutôt que la motivation personnelle.

À quelques exceptions près, les usages des services sont conformes au « bon usage » et, si les usages ne sont pas révolutionnaires, il faut constater qu'aujourd'hui la mise en ligne de cours existe réellement. Selon les formateurs interrogés, leurs motivations sont d'abord de type extrinsèque, les motivations intrinsèques arrivant toujours en seconde position. Ces dernières ne semblent donc pas suffire à déclencher le processus de mise en ligne des cours, mise en ligne qui modifie les pratiques des formateurs (Daele et Lusalusa, 2002, p. 146). Enfin, une plus-value immédiatement perceptible, telle que celle observée dans le cas de la motivation extrinsèque organisationnelle, favorise le déclenchement du processus de mise en ligne des cours par les formateurs. Cette plus-value offerte par l'usage des ETP devrait être mise en valeur dans les cours de formations aux futurs enseignants afin de les motiver à utiliser à leur tour un ETP pour leur enseignement futur.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Albero, B., Linard, M. & Robin, J.-Y. (2008). *Petite fabrique de l'innovation à l'université. Quatre parcours de pionniers*. Paris : L'Harmattan.
- Altet, M. (1994). *La formation professionnelle des enseignants : analyse des pratiques et situations pédagogiques*. Paris : Presses universitaires de France.
- Breton, P. & Proulx, S. (2006). *L'explosion de la communication*. Paris : Éditions La Découverte. Collection Grands Repères.
- Daele, A. & Lusalusa, S. (2002). Quels nouveaux rôles pour les formateurs d'enseignants ? In B. Charlier & D. Peraya (Ed.), *Technologie et innovation en pédagogie* (pp. 141-147). Bruxelles : De Boeck.
- Gauthier, P. (2004). Taxonomies des outils TICE par fonctions technico-pédagogiques. Retrieved décembre 2008, from <http://gev.industrie.gouv.fr/IMG/pdf/TaxonomieOutilsTICE-3.pdf> [On line]. Consulté en décembre 2008.
- Hall, G. E. & Hord, S. M. (1987). *Change in schools : Facilitating the process*. New York : State University of New York.
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu : méthode GPS et concept de soi*. Québec : Presses de L'Université Du Québec.
- Peraya, D. (2007, 16 au 16 mai). *Pédagogie universitaire et TIC : regards sur l'hybridation et ses impacts*. Paper presented at the 24<sup>ème</sup> Congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire, Montréal.
- Peraya, D. & Jaccaz, B. (2004). Analyser, soutenir, et piloter l'innovation : un modèle « ASPI ». *Actes du Colloque TICE 2004, Technologies de l'information et de la connaissance dans l'enseignement supérieur et l'industrie* (pp. 283-289). Compiègne : Université de technologie.
- Perriault, J. (1989). *La logique de l'usage : essai sur les machines à communiquer*. Paris : Flammarion.
- Proulx, S. (2005). Penser les usages des technologies de l'information et de la communication aujourd'hui : enjeux – modèles – tendances. In L. Vieira & N. Pinède (Ed.), *Enjeux et usages des TIC : aspects sociaux et culturels* (pp. 7-20). Bordeaux : Presses universitaires de Bordeaux.
- Schaeffer, P. (1970). *Machines à communiquer*. Paris : Éditions du Seuil.
- Vianin, P. (2006). *La motivation scolaire : comment susciter le désir d'apprendre ?* Bruxelles : De Boeck Université.
- Viau, R. (2006). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles : De Boeck Université.



# Une expérience de formation de proximité à l'utilisation des MITIC à l'école enfantine et primaire

*Anne-Marie Broi et Patrick Duvanel*

## 1 CONTEXTE

Depuis 2001, les MITIC (Médias, Images, Technologies de l'information et de la Communication) ont été introduites à l'École obligatoire neuchâteloise.

Chaque enseignant des écoles enfantine et primaire a suivi, entre 2003 et 2006, une information/formation de 8 à 12 périodes (selon le niveau scolaire) dédiée à la connaissance de l'outil informatique et à la découverte de ressources pédagogiques mises à leur disposition sur le Réseau Pédagogique Neuchâtelois (RPN). L'usage pédagogique des MITIC en classe et leur intégration n'ont été que peu abordés durant cette phase de formation initiale.

Depuis 2003 également, le Bureau de l'informatique scolaire (BIS) offre aux enseignants des degrés préscolaire et primaire une formation, dite de proximité, (ressources technique et pédagogique) dans les écoles.

Durant l'année scolaire 2008-2009, une prise d'information menée par le BIS a mis en exergue que la moitié des enseignants de l'école enfantine et primaire auxquels une animation de proximité a été proposée dans leur école, ne souhaitait pas en bénéficier.

Au vu des moyens déployés sur le plan de la formation par le BIS, ce constat a interpellé les personnes responsables de l'informatique scolaire. Dans la perspective de faire évoluer le dispositif d'accompagnement, une étude de type exploratoire,

sous forme d'enquête, a été conduite en vue d'établir un point de situation pour mieux comprendre les raisons qui ont amené un certain nombre d'enseignants à renoncer à suivre une animation de proximité donnée dans leur école.

Cette étude menée dans le cadre d'un CAS (Certificate of Advanced Studies) en Gestion publique (Duvanel, 2010) se situe en amont des importants changements initiés par le concordat HarmoS et la Convention scolaire romande (CSR). Dès 2011, il est prévu au niveau romand l'introduction d'un nouveau plan d'études pour l'école obligatoire (PER). Ce plan d'études décline les attentes fondamentales pour les MITIC en s'appuyant sur la diversification et la différenciation de l'enseignement et sur une utilisation transversale des MITIC. Il s'agissait dès lors pour le BIS de fournir au niveau institutionnel des éléments utiles à l'élaboration de propositions concrètes afin de mieux répondre aux besoins des enseignants dans cette phase de changements.

L'objectif de ce texte est de présenter les principaux constats de cette recherche. Les questions abordées porteront sur la perception que la population de l'enquête a de la formation de proximité et les raisons invoquées pour justifier le renoncement à cette formation.

On cherchera à mettre en évidence les enjeux et les implications que soulève l'utilisation des MITIC par rapport aux conceptions de l'enseignement de la population de l'enquête: quel rôle jouent les ordinateurs à l'école enfantine et primaire? Est-ce un simple outil compatible avec un enseignement traditionnel ou un instrument dont l'intégration nécessite une modification des pratiques?

Les profils d'utilisateurs seront analysés, permettant de caractériser la population de l'enquête (pionnier, sceptique, réfractaire, autre). Cet aspect sera développé au point 3.2. La mise en perspective des résultats devrait permettre d'identifier quelques pistes de réflexion pour une plus grande professionnalisation de la formation et du travail des enseignants.

L'article est organisé de la façon suivante, soit après une brève présentation de l'enquête (Duvanel, 2010), nous nous attacherons à commenter les résultats. Cette partie se prolongera par une mise en perspective entre les principaux résultats de l'enquête et la notion de professionnalisation. En guise de conclusion, un modèle « a priori » sera esquissé sur l'équilibre à maintenir entre les exigences issues des politiques cantonales en matière de MITIC, les référentiels liés au plan d'études et les instituts de formation.

## **2 PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE**

### **2.1 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE**

Cette étude cherche à :

- identifier le rapport que le public cible entretient avec les MITIC;

- mettre en perspective les résultats obtenus avec les pratiques et les constats relevés par les responsables des autres cantons ;
- élaborer un catalogue de mesures à prendre en vue d'apporter des réponses concrètes aux besoins identifiés ;
- offrir un accompagnement personnalisé en fonction des besoins identifiés.

## 2.2 HYPOTHÈSES DE TRAVAIL

L'hypothèse de départ se fonde sur l'idée que chacun s'accorde à dire que la formation constitue le moteur de toute innovation dans l'école, notamment pour l'intégration des MITIC en classe. Si les enseignants devaient renoncer, de manière régulière et systématique, à se former dans le domaine des MITIC, cette posture pourrait prêter à terme les visées poursuivies par les innovations prévues dans le nouveau plan d'études romand (PER).

Par ailleurs, en accord avec Bibeau (2001) et Guay (2002), toute innovation implique un état d'esprit nécessaire pour se lancer dans l'aventure. Dans le domaine des MITIC il s'agit notamment de :

1. pouvoir surmonter l'insécurité ;
2. croire au changement, le vouloir et persévérer ;
3. être convaincu que les MITIC favorisent l'apprentissage ;
4. pouvoir remettre en question la pédagogie, vouloir varier ses stratégies pédagogiques et ne pas avoir peur d'innover ou de se tromper ;
5. pouvoir reconsidérer l'organisation de la formation pour permettre l'intégration des MITIC dans son enseignement.

Une seconde hypothèse postule de plus que le degré d'adhésion à cet état d'esprit varie en fonction des représentations que les enseignants véhiculent par rapport aux MITIC.

Ainsi, selon la littérature (Bibeau, 2001), trois catégories d'utilisateurs ont été retenues pour caractériser la population de l'enquête :

1. *Les pionniers* : le fait de ne pas s'inscrire à la formation de proximité serait lié aux compétences de l'enseignant. Il pense qu'il est suffisamment formé (autonomie). *Je dispose des connaissances nécessaires pour réussir l'intégration des MITIC.*
2. *Les sceptiques* : le fait de ne pas s'inscrire à la formation de proximité serait lié davantage à l'idée que le modèle de formation proposé par le Bureau de l'informatique scolaire ne représente pas plus une valorisation par rapport à l'enseignement que la manifestation d'une posture réactive (négative) face aux MITIC à l'école. *Je ne suis pas convaincu par l'utilisation des MITIC en classe.*
3. *Les réfractaires* : le fait de ne pas s'inscrire à la formation de proximité



serait lié à une attitude réfractaire aux MITIC. L'enseignant est opposé aux MITIC d'une manière générale. Par rapport à sa classe, l'enseignant préfère utiliser ses propres outils auxquels il fait une totale confiance du point de vue de l'enseignement-apprentissage. *Je peux me passer des MITIC pour atteindre les objectifs du programme.*

Une quatrième catégorie est ressortie de l'enquête préliminaire (voir ci-dessous) « *les satisfaits* ». Cette satisfaction repose sur la propre évaluation des enseignants (de leur propre enseignement) sur leurs pratiques en dehors de toute norme définie par les autorités scolaires.

Ces quatre catégories ont fait l'objet d'un item du questionnaire. En outre, une question conjointe soulève la problématique de la professionnalisation de l'enseignement. Selon la littérature, le renouvellement de la formation s'oriente dans la visée d'amener les enseignants à exercer une réflexion critique sur leurs propres pratiques (Mellouki, 2009). Nous tenterons plus loin de donner du sens au hiatus relevé au travers du questionnaire entre des enseignants qui plébiscitent une formation mais qui ne s'y inscrivent pas.

## 2.3 MODALITÉS DE L'ENQUÊTE

Pour atteindre les objectifs de l'étude, un questionnaire a été élaboré sur la base des résultats d'une phase test (entretiens téléphoniques auprès d'une dizaine d'enseignants).

Les parties de l'enquête ont porté sur :

1. L'identification du type d'utilisateur :

- sur le plan personnel ;
- sur le plan professionnel.

2. L'identification des principaux obstacles à l'intégration des MITIC :

- obstacles pédagogiques ;
- obstacles techniques ;
- obstacles organisationnels.

3. L'auto-évaluation des compétences MITIC attendues en regard des attentes du PER.

L'analyse des données a été complétée par un entretien auprès d'enseignants volontaires pour approfondir certains éléments mis en évidence lors de cette phase de l'enquête.

## 2.4 POPULATION DE L'ENQUÊTE

Cette étude porte sur les enseignants de l'école enfantine et primaire qui ne se sont pas inscrits à l'offre d'animation de proximité pour l'année scolaire 2009 – 2010. Le nombre d'enseignants est de 209 sur une population totale de 558 enseignants. Le taux de participation à l'enquête est de 37 %.

### 3 PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Ce chapitre reprend les principaux résultats de l'enquête par thème.

#### *Thème 1 : Formation continue et animation de proximité*

L'enquête a permis de constater les aspects suivants :

- Les enseignants se forment « indépendamment » de leur représentation des MITIC.
- Le lien entre les années d'expérience et le besoin de se former est fort (taux des répondants en fonction du nombre d'années d'enseignement) :
  - Plus de 20 ans - > 40 %
  - Plus de 10 ans - > 20 %
  - Moins de 5 ans - > 7 %
- Les enseignants engagés à moins de 50 % d'enseignement cherchent moins à se former que leurs collègues.
- Des raisons personnelles (familiales) sont évoquées pour justifier la non-inscription à la formation de proximité.

#### *Thème 2 : Fréquence d'utilisation d'un ordinateur en classe*

Les résultats ont montré l'utilisation que les enseignants font de l'ordinateur dans leur classe.

- Les MITIC sont assimilés aux « fiches papier ».
- L'utilisation des MITIC est massive en mathématiques et en français (80 %).
- La recherche d'informations sur Internet est peu exploitée.
- Des activités de correspondance scolaire sont rarement utilisées.

#### *Thème 3 : Positionnement par rapport au rôle de l'ordinateur*

Le consensus est général quant au rôle majeur joué par l'ordinateur dans la société d'aujourd'hui.

- La population de l'enquête affirme à 98 % que les ordinateurs enrichissent les outils d'enseignement.
- Près de 90 % des participants à l'enquête soutient l'affirmation que l'ordinateur permet de mieux différencier l'enseignement.
- 40 % de la population de l'enquête considère que l'usage des MITIC en classe prend trop de temps.

#### *Thème 4 : Usage des MITIC*

Dans le privé, les enseignants sont des utilisateurs des fonctionnalités telles que le courriel, la recherche d'information sur Internet et le traitement de texte mais la transposition de leurs usages en classe n'est pas naturelle.

#### *Thème 5 : Appréciation de l'offre d'animation de proximité*

L'offre d'animation de proximité est plébiscitée par la grande majorité des enseignants. 70 % des participants affirment que l'offre d'animation de proximité répond à leurs besoins d'utilisation des MITIC en classe. Ce pour-

centage augmente en fonction des années d'expérience. Ce résultat est éclairant en regard de la question de désaffection des cours à l'origine de cette étude. On rappellera que seulement 40 % des enseignants se sont inscrits en 2009-2010. Les enseignants de l'enquête ne refusent pas de se former. Les interviews (Duvanel, 2010) montrent que les inscriptions relèvent davantage d'une démarche personnelle que d'une démarche institutionnelle.

## 4 RETOUR SUR LES HYPOTHÈSES

Les hypothèses émises tant sur le plan de la formation que sur le plan pédagogique se vérifient globalement.

L'hypothèse qui se fonde sur l'idée que la formation constitue le moteur de l'innovation dans l'école n'est pas démentie par cette étude. Toutefois, les résultats, et plus encore les interviews, montrent que les enseignants sont « vite » satisfaits de leurs prestations. Tout se passe un peu comme si, indépendamment de leurs acquis, suivre une formation, occasionnellement deux, suffisait aux enseignants pour répondre aux besoins de leurs pratiques. À leur décharge, on relèvera que les attentes du système scolaire ne sont pas clairement définies. Ce flou institutionnel laisse dès lors de la marge entre les finalités poursuivies et la réalité du terrain.

L'hypothèse de l'adhésion aux MITIC en fonction des catégories d'appartenance se vérifie (pionniers, satisfaits, sceptiques, réfractaires) selon la répartition suivante : 77 % de satisfaits, 7 % de pionniers, 15 % de sceptiques, 0.5 % de réfractaires (une seule personne). Un seul enseignant, sur l'ensemble des 209 personnes, se déclare ouvertement opposé au MITIC, mais ne refuse pas le principe de la formation. De plus, à part les enseignants qui se situent dans la catégorie des « pionniers » et qui disposent d'une grande autonomie, la majorité des enseignants (les « sceptiques » et les « satisfaits ») déclarent qu'ils peuvent tirer profit de la formation et souhaitent que le dispositif actuel (modalités et contenus) soit maintenu.

La question conjointe relative à la professionnalisation n'est pas vérifiée dans le discours des enseignants (Mellouki, 2009). Elle sera développée plus loin dans ce document.

## 5 MISE EN PERSPECTIVE DES RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les résultats de l'enquête mettent en évidence un certain nombre d'attitudes et de postures des enseignants par rapport à l'offre de formation en matière de MITIC. Les principaux constats montrent une faible appropriation des MITIC ; l'ordinateur en classe est un outil supplémentaire Versus complémentaire ; les enseignants développent une vision utilitariste de la formation. La participation à la formation est trop souvent freinée par des raisons personnelles.

D'une manière générale, ces constats corroborent d'autres études : Felder (1987), Pochon & al. (1997), Broi (2006), Heer & Akkari (2006), Coen (2007). Ces recherches échelonnées dans le temps montrent une certaine inertie des systèmes scolaires à intégrer le changement à propos des MITIC. Ces constats interpellent. Que penser en effet de l'aptitude des enseignants « à faire leur » une innovation ? Que dire aussi des réels apports pédagogiques des MITIC pour l'enseignement ? Et sur le plan institutionnel, qu'ont fait les autorités scolaires pour donner suite aux constats de la recherche ? Aujourd'hui, dans le cadre des innovations qui attendent la Suisse romande (citées plus haut), ces résultats suscitent une réflexion sur la notion de professionnalisation de la formation et sur celle des pratiques pédagogiques. Examinons ce qu'en disent quelques chercheurs.

## 5.1 LA PROFESSIONNALISATION

La notion de professionnalisation définie par Mellouki (2009) et Wentzel (2010) repose sur la tertiarisation de la formation par l'augmentation de sa durée et sur l'élévation des standards s'inscrit dans les changements prévus par le PER. Ils militent pour une formation intégrant davantage la réflexion des futurs enseignants sur leurs pratiques personnelles - le praticien « réflexif » – ainsi qu'à la promotion d'une formation, initiale et continue, centrée sur des situations vécues. Par ailleurs, ces deux auteurs prévoient une large part de la formation à l'articulation entre la formation et la recherche. Les liens entre la recherche et la profession enseignante se tissent donc sur un spectre d'activités et de projets qui prennent appui sur le vécu professionnel des enseignants. Les observations recueillies dans l'enquête neuchâteloise montrent que la professionnalisation de l'enseignement et de ses exigences telles que décrites par ces chercheurs sont loin de la réalité. À l'instar d'autres cantons romands, Neuchâtel ne dispose pas encore d'un cadre de référence permettant d'entrer dans une démarche de professionnalisation.

## 5.2 LES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES

Une autre référence qui fait écho au concept de professionnalisation sont les travaux de Karsenti et de son équipe (2001) sur les pratiques pédagogiques en milieu universitaire. Les recherches conduites par Karsenti ont mis l'accent sur les moyens utilisés pour modifier les pratiques pédagogiques à partir de la mise à disposition de cours en ligne. Il ressort de cette étude que les éléments qui ont du poids sur les changements et les attitudes et des comportements chez les futurs enseignants confrontés aux MITIC sont notamment :

- les croyances pédagogiques que l'enseignant possède ;
- les pratiques pédagogiques qui articulent en quelque sorte croyances et pratiques,
- les outils qui sont développés pour opérationnaliser les croyances et les pratiques.

L'étude de Karsenti qui met en évidence qu'il ne suffit pas de greffer l'utilisation des MITIC sur les pratiques existantes, confirme partiellement les résultats de l'enquête neuchâteloise concernant l'utilisation de l'ordinateur en classe (assimilation des MITIC aux fiches papier et exercices de drill).

Dans le contexte neuchâtelois, la formation à l'introduction des MITIC s'est déroulée de manière séquentielle selon les besoins immédiats des enseignants sans tenir compte du processus d'intégration. Dans la formation en général, les croyances pédagogiques ne sont pas assez prises en compte.

Ainsi, Karsenti & al. soulignent que les différentes facettes du changement et des transformations des pratiques pédagogiques ne s'enchaînent pas de manière linéaire mais sont bien intimement intégrées les unes aux autres dans les pratiques. À la lumière de Karsenti, les résultats de la recherche neuchâteloise mettent en évidence que les ingrédients des pratiques déclarées par les enseignants de l'enquête relèvent essentiellement d'une démarche linéaire. Un enseignant de l'enquête relève, qu'entre les obligations professionnelles et personnelles, il ne lui reste pas de temps pour le perfectionnement. Il définit ses priorités de formation en fonction de ses besoins personnels, voire du moment, sans les inscrire dans une démarche de formation à long terme. Les principes de formation de proximité à Neuchâtel, et d'ailleurs sans doute, sont loin de concevoir la formation professionnelle comme un continuum s'étalant sur toute la carrière des enseignants.

### 5.3 LE RAPPORT AU SAVOIR

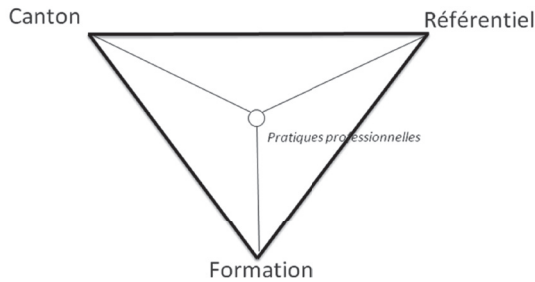
Une autre dimension fait état du rapport au savoir dans un contexte informatisé (Farinaz, 2010). De manière complémentaire aux travaux de Karsenti & al., Farinaz réagit à l'introduction d'une nouvelle « discipline » dans les programmes scolaires. Elle met en garde contre une certaine naïveté des politiques qui prennent des décisions quant à l'introduction des MITIC à l'école sans prendre le temps de la réflexion sur le rapport au savoir. L'auteure souligne que les objectifs politiques sont certes louables par rapport à la fracture numérique mais il y a aussi des pertes par rapport à l'ancien modèle : on va passer d'un enseignant transmetteur de savoir à un enseignant accompagnateur. Le formateur devient alors quelqu'un qui aide et accompagne l'élève. Une telle conception de la professionnalisation de l'enseignement exige donc un arrimage entre la formation continue et les exigences de la profession ainsi qu'une prise en compte des besoins relevés par les praticiens.

À la lumière de cette modeste mise en perspective, les réponses des enseignants neuchâtelois mettent en évidence la distorsion entre les moyens donnés à la formation pour repenser le rapport au savoir et les pratiques qui en découlent. Un travail en profondeur serait à réaliser dans les interventions auprès des enseignants dans la formation initiale et continue, sur les enjeux des formations dispensées de même que sur les moyens utilisés pour parvenir à une intégration des MITIC véritablement transformatrices des pratiques. On citera à ce propos Coen (2007). Ce dernier relève que le défi actuel pour les enseignants consiste à transformer leur

enseignement pour le rendre davantage apte à intégrer les MITIC qu'intégrer les MITIC dans leur enseignement traditionnel.

## 6 EN GUISE DE CONCLUSION

Le travail et la réflexion menée au travers de cette étude ont permis d'identifier trois zones dans lesquelles s'articulent les pratiques professionnelles (voir le modèle ci-dessous). Ainsi, pour tendre vers un équilibre, le pôle « canton », l'autorité politique, doit davantage spécifier ses exigences en matière de compétences professionnelles à développer dans les pratiques. Le référentiel, ici le plan d'études, implique une bonne connaissance des contenus et une intégration par le corps enseignant. Quant à la formation, elle est là pour « outiller » le corps enseignant dans sa pratique professionnelle en cohérence avec les deux autres pôles. Ces pôles doivent être maintenus en équilibre pour éviter des tensions trop fortes dans l'application de l'usage des MITIC.



En d'autres mots, pour reprendre une idée force de Mellouki (2009), la professionnalisation de la formation des enseignants et de l'enseignement est un processus long et complexe qui ne peut donner ses fruits sans le professionnalisme de tous les acteurs : formateurs, gestionnaires des institutions de formation, responsables des administrations scolaires. Ce processus appelle une collaboration de tous pour une articulation lucide de tous les moments et une conception rigoureuse de dispositifs de formation, du contrôle de la qualité et des résultats concrets de cette dernière.

Au terme de cette étude, et pour aller plus loin dans la réflexion, nous souhaitons pointer les questions suivantes : quelles articulations prévoir entre une administration, un établissement de formation (développement de projets pédagogiques, introduction d'innovation) et la recherche sur la formation ? Les constats de l'enquête neuchâteloise peuvent-ils être partagés au niveau des instituts de formation ? Si oui, que faire ? Les résultats de diverses recherches autour de la notion de « praticien réflexif, des « croyances pédagogiques », de « l'enseignant accompagnateur » sont disponibles. Où et comment ces résultats sont-ils intégrés dans les instituts de formation ?

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bibeau, R. (2001). *Les tics à l'école : proposition de taxonomie et analyse des obstacles à leur intégration*. [www.epi.asso.fr/revue7articles/a0511a.htm](http://www.epi.asso.fr/revue7articles/a0511a.htm) [On line]
- Broi, A.-M. (2006). *Évaluation d'une expérience d'enseignement à partir d'une plate-forme informatique au secondaire 1 en Suisse romande : Quels enjeux ? Quelles implications pour l'enseignement ?* Communication, ADMEE-Europe : Luxembourg.
- 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. In : B. Charlier & D. Peraya (dir). *Regards croisés sur la recherche en technologies de l'éducation*. Bruxelles : De Boeck.
- Duvanel, P. (2010). *Représentation et usage des MITIC en classe : Situation actuelle et perspectives pour l'école enfantine et primaire*. Neuchâtel : Bureau de l'informatique scolaire (BIS) et Office de la formation continue (OFC).
- Farinaz, F. (2010). Informatique et éducation : un rapport au savoir bouleversé. *Educateur* (2), 33-36.
- Felder, D. (1987). La scolarisation de l'informatique à Genève. *Cahiers du service de la recherche sociologique* (22).
- Guay, P.-J. (2002). Clic. *Bulletin collégial de l'introduction et de communications*, (43). <http://www.clic.ntic.org> [On line]. Consulté en août 2011.
- Heer, S. & Akkari, J. (2006). *Intégration des TIC par les enseignants : premiers résultats d'une enquête Suisse*. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaires*, 3 (3), 38-48. [www.profetic.org/revue](http://www.profetic.org/revue) [On line]. Consulté en août 2011.
- Karsenti, T. & al. (2001). Les futurs enseignants confrontés aux TIC : changements dans l'attitude, la motivation et les pratiques pédagogiques. *Revue Éducation et Francophonie*, 29 (1), 1-43. <http://www.acelf.ca/c/revue/index.php>. [On line]. Consulté en août 2011.
- Mellouki, M. (2009). *Réinvention du métier d'enseignant : le cas de la professionnalisation de la formation des enseignants*. *Enjeux pédagogiques*, (13), 24-26. (Bulletin de la Haute École Pédagogique de Berne, du Jura et de Neuchâtel).
- Pochon, L.-O. & al. Éditeurs (1997). *L'ordinateur à l'école de l'introduction à l'intégration*. Neuchâtel : IRDP.
- Wentzel, B. (2010). Le praticien réflexif : entre recherche, formation et compétences professionnelles. *Actes de la recherche de la HEP-BEJUNE : Spécificités et interdépendance*. *Recherches* (8), 15-37.

# 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 (méso ; macro ; péri) 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 répertorier 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 anxigène, 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 transparaître 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.
- Deudelin, 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. Boeckaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Ed.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA : Academic Press.

## CONCLUSION GÉNÉRALE

# École et nouvelles technologies : vers une légitimité préservée ?

*Bernard Wentzel et Stéphanie Boéchat-Heer*

Au terme de cet ouvrage, nous convoquons à nouveau les questionnements initiaux qui ont orienté les contributions des différents auteurs. Il ne s'agit pas ici de tenter de proposer des éléments de réponse en faisant la synthèse des neuf chapitres. L'exercice serait périlleux et, de notre point de vue, inapproprié tant il risquerait d'altérer ce qui fait notamment la richesse de cet ouvrage, à savoir la densité et la variété des textes qui le composent.

Nous proposons plutôt dans cette conclusion, de mettre en perspective quelques constats et idées pouvant alimenter une réflexion sur les relations – que l'on peut qualifier d'incontournables – entre les nouvelles technologies de l'information et de la communication, et le monde de l'école. Nous avons fait le choix d'approcher ces relations en termes d'enjeux portant sur la réciprocité des apports potentiels. La mise en évidence de ces apports réciproques introduit nécessairement une réflexion sur la formation des enseignants. Nous ne reviendrons directement pas sur cet élément dans la conclusion, il a déjà été abordé par différents auteurs tout au long de l'ouvrage.

### **Intégrer « une composante banale de la vie de tous les jours »**

Au début de sa préface, Bernardette Charlier pose une question qui pourrait a priori surprendre, voire perturber une rhétorique bien rodée sur l'importance d'intégrer les TIC dans l'école : peut-être est-il temps pour les chercheur-e-s pionnier-ère-s du domaine d'abandonner un discours interventionniste ou volontariste du type : « *il faut intégrer les TIC ou les MITIC à l'école* » pour décrire de manière rigoureuse les phénomènes qui les entourent ? »



Nous ne pouvons que saluer la pertinence de cette question qui, dès le départ, invite le lecteur à croiser plusieurs niveaux de lecture et de compréhension. Elle suggère habilement aux chercheurs, dont nous faisons partie, de définir un positionnement épistémologique visant à construire de la connaissance par rapport aux phénomènes sociaux qu'ils observent, avant de le faire par rapport à leurs convictions. Cela dit, les deux ne sont pas inconciliables comme nous avons pu le constater dans les chapitres qui composent cet ouvrage, et la rigueur scientifique peut être préservée lorsque l'interprétation (qu'elle rejoigne ou non l'expression d'une conviction) est empiriquement fondée et qu'elle ne précède pas l'observation du réel.

Comme d'autres ont pu l'être en pédagogie, bien avant, certains chercheurs dans le domaine des TIC ont aussi été des pionniers pour utiliser l'association judicieuse entre ces deux termes. Parfois ils accompagnaient des politiques volontaristes, parfois ils militaient à contre-courant en faveur de ce qui leur apparaissait comme une évidence : l'école ne pouvait passer à côté d'une « histoire » en train de se faire, pour faire référence au texte de Luc-Olivier Pochon. L'auteur convoque de manière remarquable cette histoire récente, mais déjà tellement dense, pour nous fournir des clés de lecture de l'émergence de cette génération d'héritiers que nous nommons « génération connectée ». Parce que l'école a pour mission d'accueillir cette jeunesse connectée, a-t-elle aussi pour obligation d'intégrer les nouvelles technologies ? Les arguments ne manquent pas pour plaider en faveur de cette logique, nous n'allons pas forcément les rappeler ici, mais plutôt soulever quelques questionnements.

Tout d'abord, la description des phénomènes sociaux qui entourent l'intégration des TIC, pour reprendre les termes de Bernardette Charlier, nous permet-elle de considérer que certains médias vont favoriser les apprentissages scolaires de cette génération, sous prétexte qu'elle les utilise de manière très assidue hors du temps scolaire comme « une composante banale de la vie de tous les jours » (Pochon, p. 49) ? Le prétexte n'est sans doute pas suffisant, pas plus que le discours de sens commun qui voit dans l'intégration des MITIC un moyen de rapprocher l'école et la société. Au-delà des symboles, les résultats semblent probants lorsqu'on parcourt les deux contributions de Thierry Karsenti, Simon Colin et Gabriel Dumouchel. L'enjeu se trouverait donc en grande partie ici : dans les plus-values pour l'apprentissage, en termes de motivation (voir également la contribution de Pierre-François Coen), de facilitation du travail des enseignants et des apprenants, de renforcement de l'autonomie et de l'attention de ces derniers, etc.

Loin des craintes engendrées par une certaine image de l'adolescent faisant un usage immodéré de l'ordinateur pour communiquer via les réseaux sociaux, la classe peut ainsi délimiter, dans le travail de Karsenti, Colin et Dumouchel, l'espace d'un « usage raisonné et positif des ordinateurs portables » (p. 77) au service de l'apprentissage. Le propos est-il volontariste ici ? Certainement, mais il n'en est pas moins scientifique pour autant. L'état des lieux dressé par Jacques Wallet et Hervé Daguët sur la généralisation de l'équipement numérique et l'évolution rapide des pratiques des jeunes et des adolescents, s'inscrit également dans une démarche

scientifique de description et d'analyse de phénomènes sociaux. Les auteurs mettent en évidence un certain nombre d'éléments qui méritent sans aucun doute d'être pris en compte dans la réflexion sur les enjeux des nouvelles technologies à l'école. À titre d'exemples, nous pouvons mentionner : cette évolution permanente de l'usage des outils en ligne par les adolescents, de MSN aux réseaux sociaux ; le besoin de structurer son identité à travers une exposition publique de soi ; le peu de lien entre l'utilisation d'internet au domicile familial et le travail scolaire.

### **La mission du pédagogue : une légitimité préservée**

Une fois n'est pas coutume, osons à notre tour un discours interventionniste, loin d'une « position technophobe » (Wallet & Daguët, p. 63) : l'espace scolaire a certainement à préserver des dangers liés à l'utilisation des nouveaux médias, notamment le respect de la vie privée, voire de la propriété intellectuelle. Néanmoins, il n'a pas à le faire en excluant l'outil du triangle pédagogique, mais bien en l'intégrant. Nous ne parlons pas là d'une intégration permanente. Elle repose sur un choix, celui du pédagogue en premier lieu, effectué en fonction de critères de pertinence encore très variables d'un enseignant à l'autre comme le montrent plusieurs contributions de l'ouvrage. Nous allons y revenir. Elle repose également sur la nécessité d'éduquer aux risques potentiels que peuvent représenter certains nouveaux médias. C'est une des missions de l'école et elle est de plus en plus remplie aujourd'hui. L'intégration de « cette composante banale de la vie de tous les jours » dans la situation scolaire d'apprentissage peut enfin avoir du sens si elle contribue à la construction d'un certain rapport au savoir de cette génération connectée. Anne-Marie Broi et Patrick Duvanel nous interpellent sur ce point, en nous invitant notamment à une réflexion sur le changement de posture de l'enseignant et sur les enjeux qui en découlent pour la formation. En effet, selon les auteurs, la formation se trouve directement questionnée pour « parvenir à une intégration des MITIC véritablement transformatrices des pratiques » (p. 149). Dans le prolongement, l'analyse que proposent Pierre-Olivier Vallat et Daniel Peraya d'un dispositif de formation permettant de créer un « environnement technopédagogique », met en évidence une problématique de la motivation. Les formateurs d'enseignants, tout autant que les enseignants eux-mêmes (voir notamment Boéchat-Heer), se disent prêt à s'investir dans des projets aboutissant à une transformation de leurs pratiques à certaines conditions : un cadre institutionnel favorable, voire incitatif ; un intérêt personnel ; un accompagnement continu ; etc. La réflexion sur le changement de posture de l'enseignant et, plus globalement, sur son rapport aux nouvelles technologies a certainement à être enrichie par ces éléments d'analyse.

Pour poursuivre la réflexion, rappelons que l'école demeure, dans les représentations sociales, l'institution de référence pour la transmission des connaissances. L'enseignant n'est pas seulement une figure d'autorité parce qu'il contrôle la situation d'enseignement-apprentissage et qu'il peut sanctionner lorsque les règles implicites ou explicites de fonctionnement d'un groupe-classe ne sont pas respectées. Il est également une autorité parce qu'il est porteur d'un certain savoir, celui que la société souhaite transmettre aux jeunes générations. L'émergence de

nouveaux médias et technologies, en particulier internet, commence à produire certains effets : accès instantané à un flux continu d'information et de connaissances ; nouvelles formes de communication dans les réseaux sociaux ; nouvelles manières d'apprendre ; « impatience générationnelle » (Wallet & Daguët, p. 56). La « connaissance pure », chère aux défenseurs d'une rupture épistémologique, se trouve ainsi diluée dans le flux ininterrompu du savoir construit ou co-construit et déversé sur la toile. Les principes de construction, de contrôle et de restitution des savoirs, qui régissent le fonctionnement des encyclopédies libres telles que Wikipédia en sont une illustration. Faut-il s'en inquiéter et considérer que nous allons inexorablement vers un déclin de l'école en tant qu'autorité et institution légitime de restitution du savoir ? Il s'agit sans doute moins ici d'une « autorité morale » que d'une « autorité par compétence », pour reprendre les termes de Jean-Marie Gauthier. Sur cette question, il nous semble pertinent de tisser des liens avec le travail réalisé par Stéphanie Boéchat-Heer. L'auteure montre qu'une intégration minimale des MITIC dans les pratiques d'enseignement s'explique en partie par un faible sentiment d'auto-efficacité et la crainte d'une compétence dévoilée en comparaison des publics d'adolescents à qui il s'agit d'enseigner. Se montrer moins compétent que ces élèves dans certaines activités et... voir son autorité vaciller : logique si implacable ? Pas nécessairement.

Le passage « d'un enseignant transmetteur de savoir à un enseignant accompagnateur » (Broï & Duvanel, p. 148) est une des réalités possibles et, en détournant la pensée des auteurs, non exclusive et surtout pas définitive. Elle repose sur ce choix du pédagogue – dont nous faisons mention précédemment – de diversifier ses postures tout en conservant le cadre, à certaines conditions, en fonction d'objectifs et de situations didactiques déterminés. Pour reprendre l'expression de Pierre-François Coen, les « TICE sont aujourd'hui incontournables, mais elles ne sont pas bonnes en toute chose et à tout moment ». (p. 92). C'est aussi cela l'autorité par compétence, une autorité du choix judicieux et justifié, avant même la maîtrise « technique » de l'objet. Concernant plus précisément la construction et la restitution des connaissances, la plupart des chapitres de cet ouvrage ne soutiennent pas la thèse d'une crise de légitimité, voire d'un déclin de la forme scolaire, même si l'accès immédiat et facilité, pour nos populations d'élèves, à une information continue est devenu un élément incontournable. Toute question trouve une réponse sur le Web 2.0, et parfois la réponse est effrayante. Sans vouloir être exhaustif, relevons au moins trois missions qui fondent la légitimité de l'école, de l'enseignant pédagogue et didacticien :

- le savoir est multiple et chaque élève est unique. La prise en compte de la diversité est mise au service d'une valeur d'égalité des chances, par l'institution scolaire qui conserve la responsabilité de former les futures générations et de les préparer à une insertion socioprofessionnelle. L'école garantit notamment une égalité d'accès aux outils, médias d'information et de communication, au-delà du téléphone portable. La différenciation des situations et moyens d'apprentissage, largement pratiquée par les enseignants, illustre également la relation potentielle entre égalité et nouvelles technologies ;

- 
- « tout apprentissage suppose une médiation » (Coen, p. 92). Le concept de « savoir à enseigner » a contribué à définir ce que peut être une professionnalité enseignante. Il nous rappelle également que la transposition didactique reste fondamentale pour favoriser l'acquisition du savoir. Cette transposition relève d'une expertise, celle de l'enseignant qui a été formé pour cela. C'est en préservant cette spécificité, cette force de la forme scolaire académique que le combat avec Internet sera loyal pour reprendre les termes cités par Jacques Wallet et Hervé Daguet ;
  
  - Twitter ou Facebook contribuent à produire et transmettre de la connaissance. Le reconnaître n'est pas trahir la forme scolaire. Mais de quelle connaissance parlons-nous ? Sur quel processus de production repose-t-elle ? Comment distinguer par exemple la rumeur de l'information ? Le questionnement est fondamentalement épistémologique et l'école a encore un rôle prépondérant à jouer dans la construction d'un rapport critique au savoir chez cette génération connectée pour qui le copier/coller, sans recul réflexif, est devenu une pratique compatible avec l'impatience générationnelle. Il ne s'agit pas de juger ici, mais plutôt de mettre la pluralité des connaissances ordinaires au service du développement de l'esprit critique.



## Notices biographiques

**Stéphanie Boéchat-Heer**, licenciée en psychologie et docteur en Sciences de l'éducation de l'Université de Fribourg (Suisse), est responsable de projets de recherche à la Haute École Pédagogique BEJUNE. Elle mène actuellement un projet de recherche sur l'intégration des TIC dans l'enseignement. Ses travaux ont trait à l'adaptation des enseignants aux usages des TIC, à la formation et au sentiment d'auto-efficacité.

---

**Anne-Marie Broi**, licenciée en sciences de l'éducation de l'Université de Genève (Suisse), est collaboratrice scientifique au service de l'enseignement obligatoire du canton de Neuchâtel. Elle participe à l'observation et au suivi des innovations notamment dans le domaine de la qualité et de la mesure. Dans le domaine des nouvelles technologies, ses travaux de recherche portent sur l'intégration des nouvelles technologies dans l'enseignement et dans la formation continue des enseignants.

---

**Bernadette Charlier** est Professeur Ordinaire de Sciences de l'Éducation à l'université de Fribourg (Suisse) où elle est également responsable du centre de didactique universitaire. Le fil conducteur de ses travaux est l'étude de l'apprentissage et du changement chez l'adulte. Spécialiste en Technologie de l'Éducation, ses travaux ont d'abord porté sur la formation des enseignant-e-s en concevant et implémentant des dispositifs de recherche-action-formation à l'échelle nationale et européenne. Ensuite, elle s'est intéressée plus largement à l'apprentissage chez l'adulte en situation de formation tertiaire ou sur le lieu de travail. Dans ce cadre, elle a mené des projets européens portant sur l'apprentissage collaboratif et les communautés de pratique. Actuellement, elle poursuit ses travaux de recherche tentant de comprendre les effets des dispositifs de formation sur l'apprentissage et les transformations identitaires. Elle a également contribué à l'évaluation de plusieurs projets de recherche et développement. Directrice du Centre audiovisuel des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur en Belgique (1997-2002) puis directrice du Centre de didactique universitaire de l'Université de Fribourg (depuis 2002), elle a publié 7 ouvrages, de nombreux

chapitres d'ouvrages et articles dans des revues scientifiques internationales et participé à la production de produits éducatifs audiovisuels et multimédias.

---

**Pierre-François Coen**, après une formation d'enseignant, des études en sciences de l'éducation (doctorat de l'Université de Fribourg) et en musique (diplôme d'enseignement de la musique du Conservatoire de Fribourg), il assume aujourd'hui la direction du Service de la recherche de la Haute École Pédagogique (HEP) de Fribourg. Il intervient comme chargé de cours au Département des Sciences de l'éducation de l'Université de Fribourg (méthodologie de la recherche, évaluation scolaire et technologies éducatives). Il contribue depuis près de 15 ans à la formation des enseignants du canton de Fribourg (École normale puis HEP). Ses travaux de recherche s'inscrivent dans les domaines des technologies éducatives, de l'évaluation scolaire et de l'éducation musicale.

---

**Simon Collin**, M.Sc., Ph.D., est professeur en didactique du français langue seconde à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Montréal (UQÀM). Il est également chercheur associé au Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE). Son parcours universitaire et ses intérêts de recherche croisent l'enseignement et l'apprentissage des langues secondes, les Technologies de l'information et de la communication (TIC) et la formation initiale et l'insertion professionnelle des enseignants. Il a déjà collaboré à de nombreux projets de recherche, dont certains d'envergure internationale, et a publié plusieurs travaux scientifiques et pratiques.

---

**Hervé Daguet** est docteur de Psychologie des processus cognitifs de l'Université Paris 8 et Maître de conférences en Sciences de l'Éducation à l'Université de Rouen. Au sein du Campus numérique FORSE, site de Rouen, il est actuellement responsable pédagogique du Master 2 PROfessionnel Ingénierie et Conseil en Formation, dans sa modalité à Distance. Il est membre du laboratoire CIVIIC et au sein du groupe SAVAFOR il mène des recherches sur les TICE en Education et en Formation. Ces principaux axes de recherches ces dernières années portent sur l'accompagnement, notamment le tutorat à distance ou en mode hybride dans les dispositifs de formation et formation professionnelle continue. Il a également mené des recherches sur les usages des nouveaux dispositifs ou environnements numériques (Cartables numériques, Environnement Numérique de Travail) dans les établissements scolaires du secondaire à la fois au sein du laboratoire CIVIIC mais également en coopération avec les membres du réseau POETIC (Partage des Observations et Etudes sur les TIC).

---

**Gabriel Dumouchel** est doctorant en psychopédagogie à l'Université de Montréal (UdeM). Sa thèse porte sur les compétences informationnelles par rapport à Internet des futurs enseignants québécois. Au sein de cette même institution, il

---

oeuvre en tant qu'agent de recherche au Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE), et est chargé d'enseignement du cours d'intégration des technologies de l'information et de la communication pour le baccalauréat des futurs enseignants du préscolaire-primaire.

---

**Patrick Duvanel**, HES en informatique de gestion - diplômé de la Haute école de gestion Arc Neuchâtel (Suisse), est chef du bureau de l'informatique scolaire, entité rattachée au service de l'enseignement obligatoire du canton de Neuchâtel. Il est notamment responsable de l'implémentation, la gestion et l'intégration des MITIC (médias, images, technologie de l'information et de la communication) sur les plans pédagogiques et administratifs.

---

**Jean Marie Gauthier** est pédopsychiatre issu de l'Université catholique de Louvain et docteur en psychologie clinique, de l'Université Paris 7, directeur de thèse Sami-Ali. Il est actuellement professeur de psychologie de l'enfant et de l'adolescent à l'Université de Liège. Ses travaux de recherches portent essentiellement sur l'adolescence et en particulier les phénomènes dépressifs à cet âge. Sur le plan méthodologique, il fait appel à la fois aux techniques d'observation in situ et aux méthodes d'analyse discursives notamment celles assistées par ordinateur.

---

**Thierry Karsenti**, M.A., M.Ed., Ph.D. dirige le Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE), reconnu comme meilleur centre de recherche en sciences de l'éducation au Québec par l'ADEREQ et au Canada par l'Association canadienne d'éducation. Le professeur Karsenti est également titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation. Il occupe un poste de professeur titulaire à l'Université de Montréal en intégration des technologies de l'information et de la communication dans la formation des maîtres. Ses réalisations et innovations technopédagogiques en formation des maîtres ont été reconnues tant sur le plan provincial que national: *Apple Distinguished Educator*, *Prix Merlot*, *Prix du ministre de l'Éducation*, *Prix Hommage* du Gouvernement du Québec, *Prix d'Excellence en Conception Pédagogique* de l'Association Canadienne d'Éducation à distance, *Prix PEDAGOGICA-RESCOL* pour l'innovation pédagogique en intégration des TIC, *Prix quinquennal d'Excellence en enseignement*. Il se distingue également par la contribution de ses activités de recherche à la qualité de la pédagogie universitaire. Ses intérêts de recherche portent sur l'intégration pédagogique des technologies, les pratiques pédagogiques des enseignants, les formations ouvertes et à distance, et la motivation.

---

**Daniel Peraya**, docteur en Communication, est professeur ordinaire à TECFA, l'Unité des technologies éducatives de la Faculté de Psychologie et Sciences de l'éducation de l'Université de Genève. Ses recherches et ses enseignements por-



tent sur la communication éducative médiatisée, plus particulièrement dans le cadre des systèmes de formation entièrement ou partiellement à distance aux niveaux supérieur et universitaire et sur l'intégration des TICE en pédagogie universitaire.

---

**Luc-Olivier Pochon**, mathématicien de formation, a été collaborateur scientifique à l'Institut de Recherche et de Documentation Pédagogique à Neuchâtel (Suisse) en charge du dossier de prospective dans le domaine des "nouvelles" technologies pour l'éducation et la formation. Actuellement retraité de cette institution, il maintient une activité en tant que chercheur associé à l'Institut de psychologie et éducation de l'université de Neuchâtel.

---

**Pierre-Olivier Vallat** est formateur TICE et membre du groupe TICE et pédagogie de la Haute École Pédagogique BEJUNE. Suite à son DESS, il mène actuellement un travail de recherche touchant à l'usage des traces informatiques générées par les environnements d'apprentissage. Cette étude est menée auprès de formateurs des Hautes Écoles pédagogiques de Suisse romande en vue de l'obtention d'un doctorat en Sciences de l'Éducation à l'Université de Genève.

---

**Jacques Wallet** est professeur en sciences de l'éducation à l'université de Rouen (France), il poursuit ses recherches au sein du laboratoire CIVIC, ses domaines de recherche portent sur l'enseignement à distance, le plus souvent dans une perspective internationale, ainsi que l'impact des TICE sur l'école où les évolutions pédagogiques ne sont qu'un des éléments d'une évolution systémique multiréférencée, qui remet en question la professionnalité enseignante.

---

**Bernard Wentzel** est doyen de la recherche et professeur à la Haute École pédagogique BEJUNE. Au sein de cette institution tertiaire de formation à l'enseignement, il met en œuvre la politique de la recherche, encadre les différentes équipes de chercheurs, coordonne les dispositifs de formation par la recherche des futurs enseignants et dispense quelques enseignements en méthodologie de la recherche. Il est également président du groupe « Recherche et Développement » de la Conférence des Directeurs des Hautes Écoles Pédagogiques et institutions assimilées de Suisse romande et du Tessin. Ses principaux travaux de recherche portent sur la professionnalisation de la formation et du travail des enseignants, notamment sur les liens entre recherche et formation, et sur l'insertion professionnelle des nouveaux diplômés. Il anime le groupe de travail « Profession enseignante et professionnalisation de la formation » au sein de la société suisse de recherche en éducation.

## Génération connectée : quels enjeux pour l'école ?

Dans notre société, les nouvelles technologies prennent de plus en plus de place et se renouvellent en permanence. Les jeunes générations sont des consommateurs réguliers des réseaux sociaux, des smartphones, des blogs, et bien d'autres médias d'information et de communication. Qu'en est-il de l'apport des nouvelles technologies sur l'acte d'apprendre de cette génération connectée? La littérature scientifique propose aujourd'hui de nombreuses analyses mettant en évidence l'importance d'intégrer ces médias dans les pratiques d'enseignement. Quels sont les enjeux de cette intégration pour l'école? Pour la formation des enseignants?

Cet ouvrage rassemble différents écrits proposant des éléments de réponse à ces questions. Il contribue à préciser l'impact des nouveaux médias et technologies sur les pratiques d'enseignement et les comportements en situation d'apprentissage. Il alimente également la réflexion sur la formation initiale et continue des enseignants à l'évolution technologique et aux moyens de communication et d'information que s'est appropriée la génération connectée.

ISBN 978-2-9700779-1-6



9 782970 077916 >