

NOTE TO USERS

The original manuscript received by UMI contains pages with slanted print. Pages were microfilmed as received.

This reproduction is the best copy available.

UMI[®]

L'enseignement des arts plastiques au secondaire et l'art numérique.
Étude multicas portant sur l'innovation pédagogique avec des technologies informatiques
dans le contexte scolaire québécois.

Gaétan Gagnon

Thèse

présentée

au

Département de l'enseignement des arts

comme exigence partielle au grade de
philosophae doctor (Ph.D.)
Université Concordia
Montréal, Québec, Canada

Mars 2009

© Gaétan Gagnon, 2009



Library and Archives
Canada

Published Heritage
Branch

395 Wellington Street
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

Bibliothèque et
Archives Canada

Direction du
Patrimoine de l'édition

395, rue Wellington
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

Your file *Votre référence*
ISBN: 978-0-494-63415-8
Our file *Notre référence*
ISBN: 978-0-494-63415-8

NOTICE:

The author has granted a non-exclusive license allowing Library and Archives Canada to reproduce, publish, archive, preserve, conserve, communicate to the public by telecommunication or on the Internet, loan, distribute and sell theses worldwide, for commercial or non-commercial purposes, in microform, paper, electronic and/or any other formats.

The author retains copyright ownership and moral rights in this thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms may have been removed from this thesis.

While these forms may be included in the document page count, their removal does not represent any loss of content from the thesis.

AVIS:

L'auteur a accordé une licence non exclusive permettant à la Bibliothèque et Archives Canada de reproduire, publier, archiver, sauvegarder, conserver, transmettre au public par télécommunication ou par l'Internet, prêter, distribuer et vendre des thèses partout dans le monde, à des fins commerciales ou autres, sur support microforme, papier, électronique et/ou autres formats.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent cette thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

Conformément à la loi canadienne sur la protection de la vie privée, quelques formulaires secondaires ont été enlevés de cette thèse.

Bien que ces formulaires aient inclus dans la pagination, il n'y aura aucun contenu manquant.


Canada

Abstract

L'enseignement des arts plastiques au secondaire et l'art numérique. Étude multicas portant sur l'innovation pédagogique avec des technologies informatiques dans le contexte scolaire québécois.

Gaétan Gagnon, Ph.D.
Université Concordia, 2009

Bien que l'ordinateur soit exploité pour l'enseignement des arts plastiques depuis plus de deux décennies, il est possible qu'aujourd'hui encore des enseignants innovent dans leur pratique pédagogique en y intégrant l'usage des technologies informatiques. Pour discerner l'objet de ce travail, la problématique jette un regard dans la littérature, identifie un problème de recherche, expose des questions de recherche, et justifie ce travail. La question principale se lit comme suit: au niveau de l'enseignement des arts plastiques à des élèves du secondaire au Québec, qu'est-ce qu'une innovation pédagogique impliquant l'usage des technologies de l'information et de la communication pour la production d'art numérique? Et les trois sous-questions sont : 1) Quels sont les principaux concepts rattachés à la question principale? 2) Selon des enseignants ayant innové avec les TIC, quelles sont les caractéristiques de l'innovation pédagogique lors d'activités de création en lien avec l'art numérique? 3) Quel est le processus que des enseignants en arts plastiques ont suivi pour concrétiser des innovations pédagogiques avec les TIC en classe? Ensuite, le cadre conceptuel décrit les notions et concepts présents dans ce travail et apporte des éléments de réponse à la première sous-question. Puis la méthodologie explique la façon de conduire ce travail. Par la suite, l'analyse et le traitement des données permet de les classer et de les organiser selon dix thèmes. De plus cette partie apporte des éléments de réponse à la deuxième et à la troisième sous-questions de cette recherche. Ce chapitre nous permet aussi de dégager une douzaine de généralisations. Subséquemment, on arrive à la discussion et à l'interprétation des résultats où nous apportons des remarques surtout en relation avec les généralisations. La conclusion entrevoit des recherches futures et exprime des suggestions pour favoriser des innovations pédagogiques intégrant les technologies informatiques.

Remerciements

À ma directrice de recherche, Mme Cathy Mullen, ainsi qu'à M. Paul Langdon et M. David Pariser, co-directeurs de recherche, pour leur implication professionnelle, leur soutien si bien apprécié et leurs conseils judicieux.

Aux nombreuses personnes-ressources, dispersées un peu partout en province (les comités de l'AQESAP, les RECIT, l'AQUOPS) qui ont bien voulu s'impliquer dans les procédures concernant l'identification des enseignants innovateurs.

À tous les enseignantes et enseignants qui ont offert de leur temps en acceptant de remplir et de retourner le pré-questionnaire aux entrevues, sans avoir la certitude qu'ils seraient sélectionnés(es) pour la suite des procédures de la recherche.

À tous les enseignantes et enseignants ayant accepté de nous accorder une entrevue et de nous remettre des documents sur une base volontaire. Nous leur sommes reconnaissant aussi pour avoir pris le temps de lire, de corriger et d'approuver la transcription de leur entrevue. Par ordre alphabétique, ce sont: Mme Linda Beauparlant (école secondaire Grande-Rivière), Mme Mélisa Blanchet (école secondaire d'Oka), Mme Vicky Bolduc (polyvalente de Thetford Mines), Mme Anne Cardin (école Edgar-Hébert), M. Pierre Dussault (école polyvalente Saint-Jérôme), Mme Pauline Gingras (école Jacques-Rousseau) et M. Bernard Guillemette (polyvalente Benoît-Vachon).

Aux membres de la direction des écoles mentionnées ci-haut, qui nous ont autorisé l'accès à leur école pour la conduite d'une entrevue.

À M. François Larose, professeur à la Faculté d'éducation à l'Université de Sherbrooke, pour nous avoir autorisé à utiliser et à adapter une partie de son questionnaire intitulé « Enquête sur les profils d'utilisation des technologies de l'information et de la communication en enseignement au Québec », octobre 2003. La majeure partie du contenu de notre pré-questionnaire aux entrevues emprunte au contenu du questionnaire d'enquête conçu par M. Larose.

Aux bibliothécaires, pour leurs services rendus lors de recherches documentaires.

Dans une part inestimable, à mon épouse, Sun-Hee Yoon, elle qui m'a toujours accompagné et encouragé positivement depuis une vingtaine d'années, pendant la durée de mes études au 1er, au 2e et au 3e cycle. L'aboutissement de ce cheminement et de ce travail de recherche en particulier est indissociable de sa façon d'être au quotidien. Enfin, aux membres de la famille de mon épouse qui, par les bons mots d'encouragement et leur soutien, malgré la distance qui nous sépare de Séoul, ont fait preuve d'une attention en tout temps chaleureuse et bienveillante.

Je dédie ce travail à la mémoire de trois enseignantes: ma grand-mère: Régina Pinsonneault, ma tante: Claire Pinsonneault; et ma mère: Hélène Pinsonneault.

Table des matières

Introduction.....	p. 1
Chapitre 1 La problématique	
1.1- Problématique.....	p. 6
1.1.1- L'arrivée de la micro-informatique à l'école : une innovation déclarée.....	p. 6
1.1.1- Avis et rapports ponctuels du Conseil supérieur de l'éducation.....	p. 15
1.1.1- L'intégration des TIC: des données quantitatives.....	p. 22
1.1.1- Difficultés d'intégration des TIC en milieu scolaire.....	p.30
1.2- Problème de recherche.....	p. 39
1.3- L'objet de la recherche.....	p. 40
1.4- Question principale et sous-questions de recherche.....	p. 40
1.5- Justification du besoin de cette recherche.....	p. 41
Chapitre 2 Le cadre conceptuel	
2.1- Cadre conceptuel.....	p. 45
2.1.1- Une distinction entre inventer et innover.....	p. 46
2.1.2- Les technologies de l'information et de la communication.....	p. 48
2.1.3- L'art numérique	p. 49
2.2- Intégration des TIC : un concept et des modèles.....	p. 50
2.2.1- Le concept d'intégration des TIC	p. 50
2.2.2- Quatre modèles d'intégration des TIC	p. 54

a)	Modèle de Depover et Strebelle.....	p. 54
b)	Modèle de Sandholtz, Ringstaff & Dwyer	p. 58
c)	Modèle de Morais.....	p. 62
d)	Modèle de Raby.....	p. 65
2.3-	L'innovation pédagogique.....	p. 70
2.3.1-	Une notion répandue dans notre système d'éducation.....	p. 70
2.3.2-	Une notion documentée dans la littérature.....	p. 74
2.4-	Le processus d'innovation en éducation.....	p. 85
2.4.1-	L'innovation pédagogique et l'innovation extérieure au domaine de l'éducation.....	p. 86
2.4.2-	Un modèle du processus d'innovation en éducation.....	p. 90
2.5-	Un aperçu de l'art numérique.....	p. 95
2.5.1-	L'art numérique et les pratiques artistiques professionnelles.....	p. 95
2.5.2-	L'éducation artistique à l'école et les technologies informatiques.....	p. 100
2.6-	Des concepts associés au programme de formation scolaire.....	p. 109
2.6.1 -	Un changement de paradigme.....	p. 110
2.6.2 -	Les compétences.....	p. 112
2.6.3 -	L'ancrage à des théories de l'apprentissage.....	p. 115
2.6.4-	La pédagogie par projet.....	p. 117

Chapitre 3 La méthodologie

3.1-	Méthodologie.....	p. 120
3.1.1-	L'énoncé de la position épistémologique.....	p. 120
3.1.2-	Une étude qualitative.....	p. 122
3.1.3-	L'étude multicas comme type de méthode.....	p. 123

3.1.4-	Les critères de sélection des enseignants.....	p. 125
3.1.5-	Les procédures de sélection des enseignants.....	p. 126
a)	La demande d'informations pour identifier des enseignants innovateurs.....	p. 127
b)	L'envoi d'un pré-questionnaire à l'entrevue.....	p. 129
c)	Le choix de sept enseignants innovateurs.....	p. 131
3.1.6-	Les instruments de collecte des données.....	p. 133
a)	L'entrevue dirigée.....	p. 136
b)	Les documents remis par les enseignants.....	p. 137
3.1.7-	Les limites de cette recherche.....	p. 138
3.1.8-	L'exposé des biais.....	p. 139
3.1.9-	Des notions générales d'éthique.	p. 141

Chapitre 4 Le traitement et l'analyse des données

4.1-	Traitement et analyse des données.....	p. 144
4.1.2-	La présentation des sept cas.....	p. 145
4.1.3-	Le classement des données par thèmes et catégories.....	p. 154
4.2-	L'étape de la non-familiarisation avec les technologies informatiques en classe.	p. 156
4.3-	La signification d'une innovation pédagogique avec les TIC.....	p. 168
4.4-	La signification de franchir l'étape de la familiarisation avec les TIC en classe.....	p. 182
4.5-	La description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC.....	p. 192
4.5.1-	Le cas de Linda.....	p. 197
4.5.2-	Le cas de Mélisa.....	p. 203
4.5.3-	Le cas de Vicky.....	p. 218

4.5.4- Le cas d'Anne.....	p. 229
4.5.5- Le cas de Pierre.....	p. 242
4.5.6- Le cas de Pauline.....	p. 260
4.5.7- Le cas de Bernard.....	p. 270
4.5.8- Premières constatations.....	p. 283
4.6- La diffusion des innovations pédagogiques.....	p. 288
4.7- La description du processus d'innovation pédagogique avec les TIC.....	p. 293
4.7.1- Le cas de Linda.....	p. 297
4.7.2- Le cas de Mélisa.....	p. 303
4.7.3- Le cas de Vicky.....	p. 308
4.7.4- Le cas d'Anne.....	p. 316
4.7.5- Le cas de Pierre.....	p. 322
4.7.6- Le cas de Pauline.....	p. 328
4.7.7- Le cas de Bernard.....	p. 335
4.7.8- Premières constatations.....	p. 341
4.8- Les sources qui influencent les pratiques pédagogiques innovatrices.....	p. 346
4.9- Les obstacles attribués à l'usage de technologies informatiques en classe.....	p. 356
4.9.1- Facteurs internes : les difficultés qui dépendent des enseignants lors des innovations pédagogiques.....	p. 358
4.9.2- Facteurs externes : les inconvénients indépendants des enseignants.....	p. 367
4.9.3- Facteurs mixtes : internes et externes.....	p. 382
4.10- L'intégration de l'art numérique dans les pratiques pédagogiques.....	p. 393
4.11- Une distinction entre l'approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques.....	p. 402

4.12- Le résumé des principales constatations.....	p. 417
4.13- La validité des données.....	p. 429
4.14- La fidélité des données.....	p. 433

Chapitre 5 L'interprétation et la discussion des données

5.1- Interprétation et discussion des données	p. 435
5.1.1- Premier thème.....	p. 435
5.1.2- Deuxième thème.....	p. 438
5.1.3- Troisième thème.....	p. 443
5.1.4- Quatrième thème.....	p. 450
5.1.5- Cinquième thème.....	p. 457
5.1.6- Sixième thème.....	p. 459
5.1.7- Septième thème.....	p. 468
5.1.8- Huitième thème.....	p. 469
5.1.9- Neuvième thème.....	p. 472
5.1.10- Dixième thème.....	p. 475
Conclusion.....	p. 477
Bibliographie.....	p. 492
Annexes.....	p. 507

INTRODUCTION

Au fil des siècles, l'être humain s'est appliqué à transformer la matière pour créer des objets de différente nature. Que ce soit pour assurer sa survie, améliorer ses conditions de vie ou accroître sa capacité de travail, l'homme s'est investi à inventer, à fabriquer et à perfectionner des objets utiles. Nous sommes tout à fait familiers avec certains objets qui nous entourent, peu ou pas du tout familiers avec d'autres. La plupart des individus, à vrai dire, font un usage quotidien de leurs outils de travail ou des objets qui occupent leur milieu de vie. Anodins ou inusités au premier coup d'oeil, les objets recèlent une origine et celle-ci implique possiblement un enchaînement ou une ramification avec d'autres inventions héritées du passé.

Depuis des siècles aussi, l'être humain s'adonne à la création artistique. Outre une ingéniosité pour inventer des objets utilitaires, il est aussi intervenu dans la transformation et l'utilisation de la matière pour réaliser des œuvres artistiques de différents genres : dessin, peinture, sculpture, architecture, etc. L'histoire de l'art nous renseigne sur la production artistique au cours des époques, que ce soit à la Préhistoire, au Moyen-Âge ou au XXe siècle (Blistène, 2002; Plazy, 1999, Erlande-Brandenburg, 1999). De plus, les collections des musées nous permettent d'apprécier des œuvres d'art plus ou moins anciennes, conçues avec divers matériaux et selon différentes techniques.

La création d'œuvres d'art ainsi que la fabrication d'objets utiles impliquent nécessairement un travail avec les matières, les matériaux et la mise au point de procédés, de techniques ou de technologies. Les affirmations précédentes à propos de la

transformation et de l'usage de la matière mettent en valeur des aptitudes propres à l'être humain : celles de créer, d'inventer et d'innover.

L'invention et l'innovation s'avèrent encore d'actualité et les publications abondent sur ces sujets. Nous avons pris connaissance du fait que ces sujets ont retenu l'attention dans des domaines aussi variés que l'éducation, la politique, l'économie, la sociologie, l'industrie, la technologie et la recherche scientifique. Il semble alors difficile d'en cerner toute l'étendue. Toutefois, parmi la liste des inventions, en nombre presque incalculable, nous portons attention à un objet en particulier : l'ordinateur.

Devenue presque un symbole des temps modernes, cette technologie informatique, constamment perfectionnée, fait partie de l'environnement de travail d'un grand nombre d'individus, en plus d'être présente dans l'environnement scolaire. À l'école, les technologies de l'information et de la communication (TIC) servent à la fois d'outil d'enseignement et de moyen d'apprentissage. Comme autre évolution, une avancée notable s'est concrétisée vers la fin des années quatre-vingt-dix, alors que les écoles ont été reliées à l'Internet (Si Moussa 2000; OCDE/CERI 2001; Avrand-Margot, 2003; Vie pédagogique, 2004). Ce faisant, notre système d'éducation a fait son entrée dans une société dite d'*information* (Sommet mondial sur la société d'information, ONU, Genève, 2003), où le *numérique* s'avère une réalité incontournable (Fisher 2001).

Si l'on peut noter une intégration progressive des TIC en éducation, en examinant le contexte scolaire québécois et ses domaines d'apprentissage au primaire et au

secondaire, nous réalisons que l'usage de ces technologies pour l'enseignement des arts plastiques poursuit son cours depuis plus de deux décennies. Par conséquent, il serait inexact d'affirmer que les enseignants* dans ce domaine se trouvent confrontés à un projet d'intégration où tout reste à faire, comme s'il s'agissait de s'aventurer sur un terrain complètement inconnu. En réalité, ceux qui désirent tirer avantage de ces technologies en classe bénéficient aujourd'hui de certains savoirs et savoir-faire collectifs, c'est-à-dire d'une somme de connaissances et d'expériences développées par un ensemble d'enseignants dans le cadre de leur pratique pédagogique avec les TIC. Nous sommes également redevables envers plusieurs enseignants prédécesseurs, c'est-à-dire tous ces pionniers, premiers éclaireurs et premiers défricheurs qui, à l'époque des balbutiements de la micro-informatique scolaire, se sont intéressés aux applications pédagogiques de l'ordinateur en art vers le milieu des années quatre-vingt.

Dans une perspective plus large, non seulement un certain savoir-faire collectif a été développé pour l'exploitation des TIC par des enseignants en arts plastiques au Québec, mais aussi par des enseignants de différents pays, notamment en France, en Angleterre et aux États-Unis. De plus, le recours à ces technologies est maintenant officiellement spécifié dans les programmes d'études en arts plastiques au Québec, et peut-être aussi dans d'autres provinces canadiennes et à l'étranger. Même si nous dressions un état des lieux bien étoffé de la situation qui a cours présentement soit au niveau provincial ou national, les systèmes scolaires, eux, demeurent en perpétuelle mutation. Or, puisque les différents systèmes scolaires ne sont pas immuables, il est juste

* De manière à alléger le contenu du texte, l'usage du masculin sera retenu la plupart du temps.

de prétendre que l'intégration des technologies informatiques pour l'enseignement et l'apprentissage pourrait encore évoluer, ici comme ailleurs.

Comme évolution, il est probable que des enseignants en arts plastiques seraient en quête d'un avancement ou d'une progression quant à l'intégration des technologies informatiques dans leur pratique pédagogique. Cette affirmation est plausible quand on tient compte du congrès international de l'InSEA (International Society for Education through Art) qui s'est tenu à Viseu, au Portugal, en mars 2006, sous le thème de « Dialogues interdisciplinaires en éducation par l'art ». Parmi les grands thèmes du congrès, nous retrouvons « Arts et nouvelles technologie », avec cette description :

Tout au long de l'histoire les artistes vont de l'avant, utilisant et adaptant les nouvelles technologies. Le monde global de la technologie ouvre d'énormes possibilités à la communication et à la créativité. Les artistes et les éducateurs spécialisés en arts cherchent de plus en plus une place dans ce vaste monde imagé et révolutionnaire. Le congrès fait appel à la présentation d'apports / contributions qui exploitent des applications innovatrices et interdisciplinaires des technologies et des projets internationaux qui mettent en jeu des technologies interculturelles fondées sur la recherche et la pratique (l'expérimentation).¹

Lors de ce congrès international, des conférenciers ont été invités à faire état d' « applications innovatrices et interdisciplinaires » avec les technologies dans le domaine des arts. Nous pensons, par ailleurs, que des enseignants au Québec feraient eux aussi appel à une capacité d'innover dans leur pratique pédagogique. Près de nous, il existe possiblement des innovateurs qui s'engagent sur des voies nouvelles.

¹ http://insea2006.apecv.pt/index_fr.php ou à la page 2 du programme officiel du congrès 2006, en version anglaise.

Dans cet ordre d'idées, cette recherche portera sur l'innovation pédagogique avec les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement des arts plastiques au Québec.

Le premier chapitre exposera la problématique de notre recherche. Nous allons prendre en considération différentes sources documentaires, lesquelles nous conduirons à identifier un problème de recherche. Cette problématique permettra d'arriver subséquemment à la formulation d'un objet de recherche et de questions de recherche, puis à la justification de ce travail. Le deuxième chapitre abordera le cadre conceptuel en traitant des concepts et des notions en lien avec le sujet de cette recherche. Le troisième chapitre abordera différents aspects qui constituent la méthodologie. Le quatrième chapitre sera le plus consistant et présentera le traitement et l'analyse des données recueillies lors des entrevues. Le cinquième chapitre fera l'objet de la discussion et de l'interprétation des résultats pour les dix thèmes déterminés tout au long du chapitre 4. Nous y apporterons des remarques et des commentaires surtout en relation avec les généralisations. Enfin, nous compléterons avec la conclusion.

Passons maintenant au contenu du premier chapitre.

Chapitre 1

1.1- LA PROBLÉMATIQUE

Au cours du développement de la problématique, nous allons prendre en considération différentes sources documentaires, lesquelles nous conduiront à identifier un problème de recherche. Nous verrons pour commencer que la micro-informatique a déjà été associée à l'innovation. Ensuite nous jetterons un regard sur des documents du Conseil supérieur de l'éducation qui discutent de l'intégration des TIC à l'école et font mention de l'innovation pédagogique. Par la suite, nous tiendrons compte de quelques données quantitatives par rapport à cette intégration, et enfin, nous exposerons certaines difficultés qui s'y rapportent. Cette problématique permettra d'arriver subséquemment à la formulation d'un objet de recherche et de questions de recherche, puis à la justification de ce travail.

1.1.1- L'arrivée de la micro-informatique à l'école : une innovation déclarée

Dans l'introduction, nous avons spécifié que l'intégration des TIC dans l'enseignement des arts plastiques, si l'on s'en tient au contexte du Québec, s'étale maintenant sur plus de deux décennies. Sans camper notre problématique avec une approche strictement historique, nous sommes interpellés par certains faits antérieurs qui sont signifiants. Rappelons que la *micro-informatique*, appellation maintenant moins courante dans le discours, a déjà été liée à l'innovation dans le contexte scolaire. Afin de soutenir cette affirmation, examinons quelques documents qui confirment ce fait, tant par

rapport au domaine de l'éducation que pour l'éducation artistique en particulier.

Pour le domaine de l'éducation au sens large, le ministère de l'Éducation (1987; 1988; 1989; 1990; 1991; 1992; 1993), a publié une série de sept documents en tant que *Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires*, lesquels sont entièrement consacrés à *l'innovation en micro-informatique*. Chacun d'entre eux collige un ensemble d'innovations en relation avec différents niveaux d'enseignement et différents domaines d'études. Les sept documents couvrent la période comprenant les années scolaires 1985-1986 jusqu'à 1991-1992. Ces projets innovateurs répertoriés, proposés par les commissions scolaires, devaient faire l'objet d'une approbation et ils ont bénéficié d'un soutien financier. Pour diverses raisons, il se peut que tous les projets innovateurs financés n'apparaissent pas dans ces répertoires. En avant-propos, dans le répertoire pour l'année scolaire 1985-1986 nous apprenons qu' :

En soutenant les projets d'innovations pédagogiques en micro-informatique présentés par les commissions scolaires, le ministère de l'Éducation vise à favoriser le développement et la mise en place progressive des applications pédagogiques de l'ordinateur. Ces applications peuvent porter sur l'approche pédagogique, le contenu d'apprentissage et l'organisation de la classe. (non paginé)

En consultant tous ces répertoires, nous remarquons que les textes de présentation reprennent parfois une formulation qui semble récurrente à quelques mots près dans plus d'un document. Quoi qu'il en soit, certains passages de ces textes de présentation donnent une idée nette de la façon dont les répertoires ont été élaborés. Comme exemple, rapportons-nous au *Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires* pour l'année scolaire 1989-1990 (ministère de l'Éducation; mai 1991; page

« i »), où nous pouvons lire :

La description de chaque projet est basée sur les renseignements inscrits au formulaire de rapport rempli par le responsable du projet ou par ses participants. [...] À la lumière des renseignements fournis, une fiche par projet a été composée. Le titre de chaque fiche est le titre du projet tel qu'il apparaît sur le formulaire de rapport transmis au ministère. Ces fiches fournissent de l'information sur la provenance du projet, les groupes d'élèves visés par le projet et le matériel utilisé pour sa réalisation. De plus, on y trouve un résumé du déroulement et des résultats obtenus. Il est toujours possible d'en savoir plus en prenant contact avec la personne-ressource de la commission scolaire où le projet a été réalisé.

Après la lecture des présentations du contenu des répertoires, nous avons parcouru l'index de la classification des projets innovateurs dans chacun de ces sept documents, dont certains contiennent plus d'une centaine de projets, et nous avons cherché ceux qui avaient été classés dans la catégorie du domaine des arts et des arts plastiques. Nous avons ensuite distribué ces projets innovateurs en fonction des années scolaires dans un **tableau** à la page suivante. Il apparaît aussi que, parmi l'ensemble de ces projets innovateurs classés sous ces deux dénominations, la plupart se rapportent au domaine disciplinaire proprement dit, alors que quelques-uns sont désignés comme appartenant au domaine multidisciplinaire ou pluridisciplinaire.

Cependant, malgré les avantages de la présentation méthodique, commode et succincte des projets innovateurs dans ces répertoires annuels, les innovations répertoriées pour le domaine des arts plastiques livrent toutefois peu de substance pour les fins de notre recherche. Selon l'année de publication du répertoire, la présentation des projets innovateurs tient dans une seule page ou dans quelques pages. En fait de substance, il y a la partie descriptive des projets, c'est-à-dire quelques lignes rédigées sous des rubriques diverses, ou bien un seul court paragraphe imprimé en deuxième

**Répartition du nombre d'innovations avec la micro-informatique
en arts plastiques selon l'année scolaire**

Source : Répertoires analytiques du ministère de l'Éducation du Québec

Année scolaire	Innovations pédagogiques en arts plastiques disciplinaire / multidisciplinaire / pluridisciplinaire	nombre
1985-1986	arts plastiques au primaire	2
1986-1987	multidisciplinaire.....	1
1987-1988	nil
1988-1989	arts plastiques au secondaire	1
	arts plastiques et français au secondaire	1
1989-1990	arts plastiques au primaire et au secondaire	1
	arts plastiques au secondaire	1
1990-1991	arts plastiques au préscolaire	1
	arts plastiques au primaire	1
	arts plastiques au primaire et au secondaire	1
	arts au secondaire.....	1
	arts et communications au secondaire	1
1991-1992	dessin au secondaire	1
	pluridisciplinaire au primaire	1
	français /arts plastiques / sciences humaines et naturelles	

colonne, placé à la droite d'une colonne d'informations standard. Par exemple, dans le répertoire analytique pour l'année scolaire 1988-1989, nous apprenons que M. Luc Paquette a mené un projet innovateur avec la micro-informatique à la polyvalente Evariste-Leblanc. Ce projet en arts plastiques s'adressait aux élèves du secondaire inscrits au cheminement particulier. Le « produit du projet » est présenté comme étant des « cahiers d'activités », sans plus. Et la description du projet comprend un seul paragraphe qui se lit comme suit :

Une professeure d'arts plastiques s'est servi d'un logiciel de graphisme pour introduire des notions et des techniques du langage plastique à une douzaine d'élèves du 3e secondaire. Par groupe de deux, ces élèves ont utilisé pendant deux mois le logiciel de graphisme Fullpaint sur des ordinateurs MacIntosh et ils ont réalisé dix projets. L'enseignante et les élèves ont été emballés par l'expérience et ces derniers ont démontré beaucoup de créativité dans leur recherche. On aurait souhaité avoir d'avantage d'ordinateurs. (p. 95)

Comme deuxième exemple, le répertoire analytique pour l'année scolaire 1990-1991 rapporte que M. Normand Jacob a animé à l'école secondaire Mont-de-la-Salle un projet innovateur avec la micro-informatique auprès des élèves en classe régulière de quatrième secondaire, pour les disciplines « arts, arts et communications ». La description de ce projet est expliquée elle aussi en un seul paragraphe :

Par groupe de deux, les élèves ont d'abord exploré les outils du logiciel *DELUX PAINT ENHANCE*, pour ensuite réaliser individuellement les activités. Ils ont produit un logo et un dessin monochromique. L'utilisation de l'outil informatique a été considérée comme pertinente dans le cadre du programme d'arts et communication, plus particulièrement en ce qui a trait au module « geste et technique ». Le micro-ordinateur devient une technique « plastique » parmi d'autres; il permet de corriger facilement les erreurs et offre instantanément une palette de couleurs variées. Les enseignantes qui ont participé à l'expérience ont constaté que l'utilisation de l'ordinateur et d'un logiciel graphique stimule la curiosité des jeunes, capte leur intérêt, donne le goût du travail, augmente leur concentration, stimule la recherche et permet plus facilement une intégration du langage plastique. De plus cette utilisation a permis de rejoindre des élèves qui étaient sans motivation au départ. (p. 120)

Ainsi, pour l'ensemble de ces répertoires, nous devons considérer le fait que nous avons accès à ce qui pourrait être qualifié d'un ensemble de fiches signalétiques chronologiques, non exhaustives, et que ces informations sont diffusées par le ministère de l'Éducation.

Ces sources documentaires gouvernementales ont probablement été utiles pour la diffusion de l'innovation avec la micro-informatique en milieu scolaire. Cependant, on doit dire que l'idée d'une telle initiative a déjà été abordée dans un autre document qui a précédé la publication de ces sept répertoires. En effet, un avis du Conseil supérieur de l'éducation, daté d'avril 1984, recommande entre autres que le ministère « communique avec les enseignants qui expérimentent de nouvelles méthodes pédagogiques dans l'enseignement assisté par ordinateur et qu'il fasse connaître les travaux de ces derniers » (Conseil supérieur de l'éducation; 1984; p.13). Il en sera à nouveau question plus loin. Cette recommandation laisse entendre une invitation à la diffusion. Plus de deux ans après la parution de cet avis, le premier répertoire traitant de l'innovation en micro-informatique pour l'année scolaire 1985-1986 est diffusé en janvier 1987. Sans nous avancer davantage ni vouloir forcer le lien, nous pouvons à tout le moins supposer qu'il existe un certain rapport de sens entre ces écrits, malgré un léger décalage dans le temps, soit le court espacement entre les dates de publication.

Poursuivant notre recherche documentaire, nous découvrons que cette suite de publications de répertoires n'aboutit pas aux oubliettes. Le ministère de l'Éducation réserve une autre enfilade. À partir de 1996, et pour une période de quatre ans (1996-

1997 à 1999-2000), il poursuit son implication et lance un « programme de soutien à l'innovation » qui s'applique à la « micro-informatique à des fins éducatives ». Ce programme, parrainé cette fois par la Direction des ressources didactiques, est doté d'un budget de 300 000 \$ par année. Sa définition se lit comme suit :

Le programme, comme son nom l'indique, sert à soutenir financièrement des projets qui innoveront sur le plan pédagogique quant à l'utilisation des TIC. Ces projets doivent être nouveaux (qui n'ont jamais fait l'objet d'expérimentation au Québec) favorisant l'exploitation de nouvelles technologies dans l'apprentissage et pouvant engendrer des retombées permanentes ou à long terme pour le monde de l'éducation. Ces projets permettent ainsi d'explorer et d'innover en matière d'approche pédagogique favorisant l'intégration des TIC. Il s'agit également de projets novateurs à l'égard de l'ensemble du Québec (et non seulement par rapport à une école ou à une région).²

Durant ces quatre années, peu de projets innovateurs en arts plastiques avec les TIC apparaissent sur la liste de l'ensemble des projets qui ont bénéficié de ce programme. On en découvre un pour l'année scolaire 1998-1999, celui de Yves Girard, intitulé « La galerie virtuelle ». La description de ce projet explique que « dans l'environnement virtuel d'une galerie d'art, les tutoriels de ce site Web guideront les élèves des 4^e et 5^e secondaire dans l'utilisation de l'ordinateur pour la création d'images et d'animations 2D en appliquant les notions du langage plastique approprié ». En fait, ce projet innovateur s'inscrit aussi dans le cadre d'une recherche-développement, complétée au niveau du deuxième cycle à l'UQAM (Girard, 2001). Si l'on s'en tient à la définition du programme cité plus haut, ce projet s'est distingué comme étant innovateur à l'échelle de la province. Cependant, il reste probable que d'autres enseignants en arts plastiques, eux qui pourraient avoir innové à l'échelle de leur propre pratique pédagogique avec les TIC, n'aient pas participé à ce programme provincial de soutien à l'innovation.

² <http://www.mels.gouv.qc.ca/drd/tic/innov.html>

Passons maintenant à un autre registre, cette fois celui de la littérature consacrée à l'enseignement des arts plastiques. Nous nous rapportons à deux documents, alors qu'il s'agit encore une fois d'un passé relativement peu lointain. En octobre 1984, la revue *Vision* publie un dossier qui a pour thématique « L'image et l'ordinateur », où la quasi totalité du contenu expose plusieurs points de vue à ce sujet. Certains auteurs, dont Beaulieu-Green, Huysecom, Fleury, et Boucher, se montrent favorables ou affichent une disposition d'ouverture face à l'introduction de l'ordinateur dans le domaine des arts plastiques. D'autres, comme Roy et Lussier, prennent position dans le sens contraire et se disent non favorables. Parmi la diversité de textes de cette édition, les affirmations de Lemieux (1984) retiennent notre attention. L'auteur justifie l'intégration de l'ordinateur au secondaire et fait un lien avec l'invention et l'innovation

[...] C'est en étant conscient que l'ordinateur peut être un outil intéressant et valable que nous avons décidé de l'intégrer au cours d'arts plastiques, l'an dernier, à l'école Paul-Guérin-Lajoie.

Mais c'est aussi en ayant à l'esprit que c'est dans le domaine de l'informatique que se trouve le groupe porteur d'inventions et qu'il est important que les élèves du cours d'arts plastiques aient accès à ce domaine où on invente, innove, découvre. [...] (p. 20)

Moins d'un an plus tard, à la suite d'un travail d'équipe à l'école Louis-Joseph-Huot, Larose et Lachapelle (mai 1985) rédigent un document sur l'usage de l'informatique dans l'enseignement des arts plastiques au primaire, concernant l'utilisation des ordinateurs Apple II et du logiciel MousePaint. En gros, le texte comprend ceci : des hypothèses de départ, vérifiées en cours d'expérience, l'élaboration d'activités pédagogiques avec l'ordinateur en tenant compte du programme de formation (1982); et enfin, la reproduction de travaux d'élèves. Ce document écrit est présenté comme un « Rapport final. Soutien à l'innovation en micro-informatique ». Fait

intéressant, d'après le recoupement des sources documentaires, ce projet figure parmi les deux projets innovateurs en arts plastiques recensés dans un *Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires*, consacré à *l'innovation en micro-informatique* (ministère de l'Éducation; 1987; p.107-109). Avec réserve, ce rapport de Larose et Lachapelle donne quelques indices sur les débuts de l'intégration de la micro-informatique dans le domaine des arts plastiques au primaire au Québec. Ce document, centré sur la description d'une expérimentation réalisée dans une école primaire en particulier, se rattache tout de même au contexte général de cette époque.

Regardons alors ce qui se dégage des quelques documents précités. Peu après la parution de la revue *Vision*, où Lemieux (1984) fait allusion à l'informatique comme un « domaine où on invente, innove, découvre », on s'aperçoit que le rapport de Larose et Lachapelle (1985) fait explicitement mention en page titre de « Soutien à l'innovation en micro-informatique », alors qu'en 1987, le ministère de l'Éducation commence une série de sept publications au sujet de « l'innovation en micro-informatique », lesquels couvrent la période de 1985-1986 jusqu'à 1991-1992. Ainsi, durant cette période, il existe un lien dans certains écrits entre « innovation » et l'« informatique » ou la « micro-informatique ». Compte tenu du fait que ces documents proviennent du domaine de l'éducation, par déduction, nous sommes appelés à comprendre que le sens renvoie à une relation entre « innovation », « micro-informatique » et « milieu scolaire ». Cependant, la littérature qui relate les premiers débuts de l'intégration du micro-ordinateur dans l'enseignement des arts plastiques au Québec (*Vision* 1984; Larose et Lachapelle; 1985) ne contient pas explicitement l'expression « innovation pédagogique » avec la micro-informatique.

Cela constitue le premier point de la problématique. Le prochain point portera sur une série de documents qui, au fil des années, nous aident à saisir les préoccupations qui ont été exprimées au sujet de l'intégration des TIC et de l'innovation pédagogique avec ces technologies informatiques dans le milieu scolaire québécois.

1.1.2- Avis et rapports ponctuels du Conseil supérieur de l'éducation

En s'abstenant de créer un enchevêtrement, reprenons le cours de la pensée à partir de la parution du rapport de soutien à l'innovation de Larose et Lachapelle (1985). Ce rapport a tout juste été précédé par la publication d'un avis du Conseil supérieur de l'éducation en 1984. Nous nous rapportons à nouveau à cet avis, puisqu'il correspond à la réalité du milieu scolaire québécois au début des années quatre-vingt, période de l'entrée en vigueur du nouveau programme de formation au primaire et au secondaire (ministère de l'Éducation 1981; 1982). Ce qui justifie le choix de cette source de référence, c'est que nous voulons adjoindre ce document à deux autres publications du Conseil supérieur de l'éducation que nous avons sélectionnées. Ces trois publications, soit un avis et deux rapports annuels, s'échelonnent de 1984 à 2001. Chacune d'entre elles soulève l'importance accordée à l'intégration de l'ordinateur en éducation. Voyons la pertinence de certains passages de ces documents pour l'élaboration du contenu de cette problématique.

Premièrement, en avril 1984, le Conseil supérieur de l'éducation publie un avis intitulé « Le développement de la micro-informatique dans les écoles primaires et les écoles secondaires. Avis au ministre de l'Éducation ». Comme nous l'avons dit

auparavant, cet avis précède aussi la diffusion du premier répertoire traitant de l'innovation en micro-informatique, paru au début de 1987. Les principaux points traités dans cet avis sont : le *virage technologique*; la micro-informatique en relation avec les programmes d'études, la formation et le perfectionnement des enseignants; les didacticiels; et enfin, l'équipement.

Dans les premières pages de cet avis, afin de nous situer par rapport au virage technologique que doit négocier le milieu scolaire, les auteurs écrivent qu' « au début des années soixante-dix, le type de technologie ne permettait pas une utilisation massive de l'ordinateur à l'école ». (p. 4) L'arrivée de la micro-informatique sur le marché durant les années quatre-vingt change la situation et crée une effervescence qui a des répercussions dans le milieu scolaire. En aparté, cela peut être corroboré par Pelgrum et Law (2004) qui affirment :

Ainsi qu'il ressort des études comparatives internationales menées à la fin des années 1980, c'est vers 1985 que l'introduction à grande échelle des ordinateurs dans l'éducation a véritablement débuté dans de nombreux pays industrialisés. C'est à cette époque que des ordinateurs d'un coût relativement abordable sont devenus accessibles au grand public.
(p. 47)

Vu l'arrivée de la micro-informatique abordable et probablement en raison de son potentiel escompté en éducation, le Conseil recommande « de prendre les mesures nécessaires pour que l'introduction de la technologie informatique se fasse dans la perspective de l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage » (p. 6), et aussi « d'apporter les modifications nécessaires pour introduire l'informatique dans les programmes d'enseignement », selon différentes modalités proposées. (p. 10).

Au-delà de ces deux recommandations, parmi tant d'autres formulées plus loin dans l'ensemble du document, les auteurs observent néanmoins que l'introduction de la micro-informatique à l'école semble être mieux reçue pour les sciences exactes que pour les sciences humaines, incluant le domaine des arts :

Dans le domaine des sciences humaines, l'ordinateur n'est pas aussi bien accepté. En géographie, en histoire, dans les sciences religieuses et morales, dans l'enseignement des arts, on n'a pas encore trouvé la place que l'ordinateur peut occuper. Les expériences que le Conseil a pu observer à cet égard sont plutôt limitées. (p. 12)

N'empêche qu'en dépit d'un accueil plus ou moins mitigé du micro-ordinateur à l'école, selon les domaines d'études, les auteurs accordent néanmoins une attention aux innovations pédagogiques avec cette technologie et expriment cette recommandation, que nous reprenons intégralement cette fois :

que le ministère prenne les mesures nécessaires pour entrer en communication avec les enseignants qui expérimentent de nouvelles méthodes pédagogiques dans l'enseignement assisté par ordinateur et qu'il fasse connaître les travaux de ces derniers. (p. 13)

Glissons également un mot sur la partie du document qui traite de la formation et du perfectionnement des enseignants. Les auteurs y allèguent que l'on rencontre une lacune, du fait que la micro-informatique ne soit pas enchâssée dans les domaines d'apprentissages - contrairement aux nouveaux curriculums en vigueur actuellement :

Le Conseil a déjà noté que la formation du personnel enseignant est le point névralgique de l'implantation de la micro-informatique à l'école. Mais pour que la formation donne des résultats escomptés, il faut que les objectifs soient bien déterminés. À part une certaine appropriation de la « quincaillerie », force nous est de constater que les objectifs de l'intégration de la micro-informatique ne sont pas définis pour les disciplines du régime pédagogique à l'exception du cours d'initiation à la science de l'informatique. Cette lacune peut rendre précaire toute l'opération de la formation des maîtres que l'on veut mettre en place. (p. 20)

Ces brefs extraits nous servent à pointer approximativement la période de l'introduction massive de la micro-informatique pour l'enseignement dans les écoles primaires et secondaires au Québec. Nous soulignons à grands traits qu'il y a plus de vingt ans déjà, le Conseil supérieur de l'éducation recommandait que le ministère de l'Éducation diffuse les projets pédagogiques innovateurs avec la micro-informatique.

Deuxièmement, une décennie plus tard, en 1994, le même organisme publie un rapport annuel intitulé cette fois « Les nouvelles technologies de l'information et de la communication: des engagements pressants », dans lequel les auteurs interviennent à nouveau à propos des TIC en éducation, compte tenu de l'évolution technologique survenue depuis la publication de l'avis en 1984. Sommairement, les auteurs discutent de ces thèmes majeurs : les TIC deviennent un enjeu de société; l'école fait face à de nouvelles exigences; ces technologies offrent des possibilités pour l'enseignement, l'apprentissage et la recherche. À part le détail de ces grands thèmes, nous repérons dans le contenu de ce rapport un passage où les auteurs conçoivent que l'innovation pédagogique doit servir de point d'appui à l'intégration des TIC, suivi d'une remarque sans détour à propos de la recherche universitaire. Nous nous en tiendrons à cet extrait :

[...] il nous apparaît utile de rappeler que l'intégration des NTIC à tous les ordres d'enseignement doit pouvoir s'appuyer sur une recherche pédagogique qui instrumente l'action, sur des expérimentations qui guident l'implantation, voire sur le développement d'une culture de l'innovation pédagogique. Pourtant, ces préoccupations, malgré leur importance cruciale pour l'avenir de l'éducation, ne semblent pas occuper une place de choix dans la recherche universitaire. (p. 31)

Enfin, troisièmement, le Conseil diffuse en 2000 un document plus volumineux que les deux précédents, encore sous forme d'un rapport annuel : « Éducation et

nouvelles technologies. Pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage ». Cinq chapitres structurent ce rapport, soit: un aperçu d'un état des lieux; l'incidence de ces nouvelles technologies sur l'apprentissage et l'enseignement; les implications pour la formation des enseignants; des pistes pour réussir l'intégration des TIC; la reconnaissance d'enjeux sociaux et institutionnels. Des recommandations sont énoncées dans la conclusion. Pour l'ensemble du texte, nous découvrons encore une fois des mentions à propos de l'innovation pédagogique avec les TIC : l'une explicite et l'autre, implicite.

Explicitement, estimant au préalable qu'il faut se garder d'entretenir de fausses attentes face aux nouvelles technologies en éducation, les auteurs croient néanmoins qu'elles entraînent des transformations par rapport à la manière d'enseigner et d'apprendre, par rapport aussi à l'intérêt et à la motivation. Ils ajoutent :

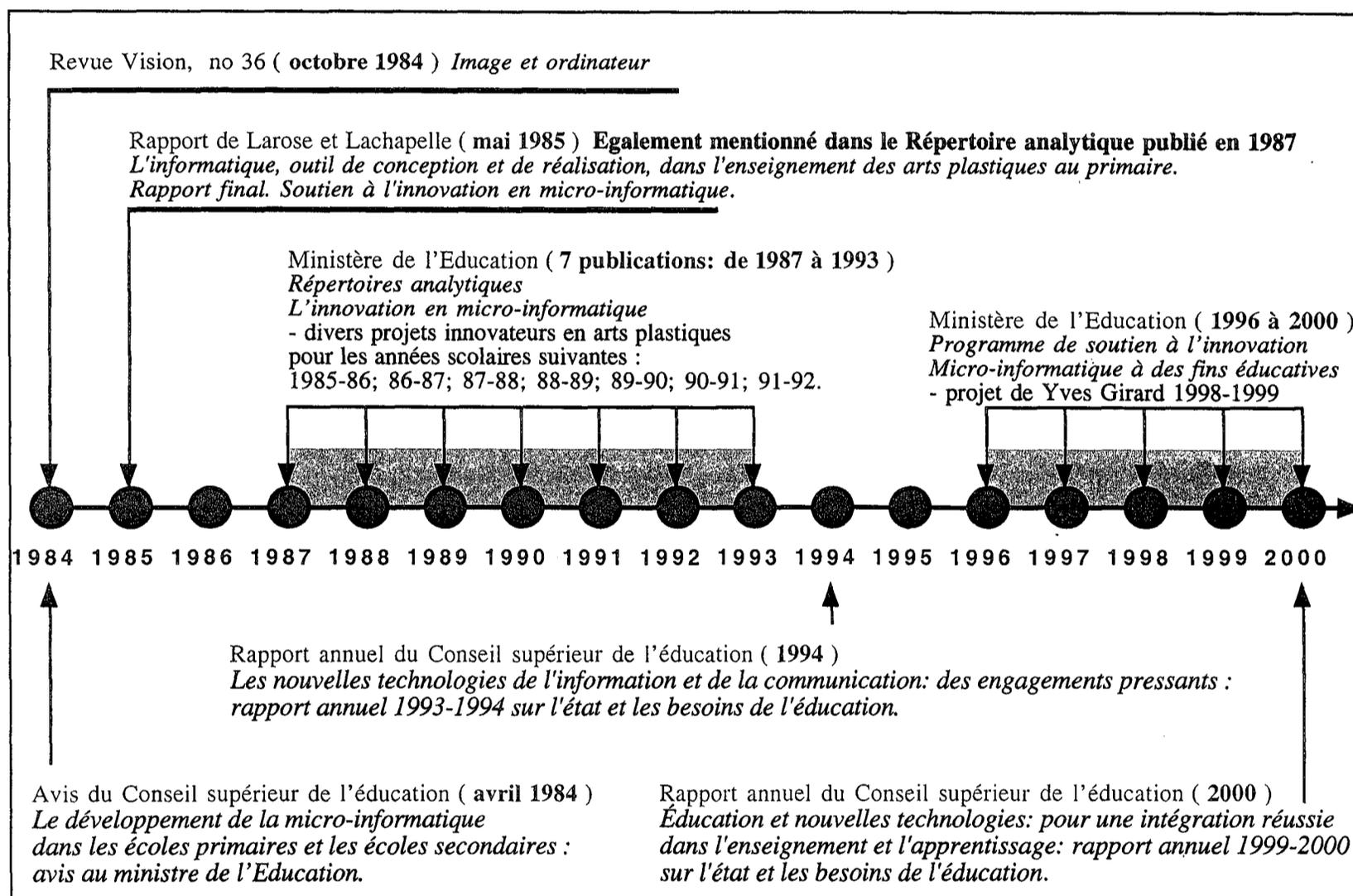
Vraisemblablement, de telles transformations peuvent se faire ou se produire, du moins en partie, sans le recours de l'ordinateur et du multimédia; mais les technologies servent d'accélérateur pour encourager, enrichir, faciliter et soutenir l'innovation pédagogique nécessaire dans les changements souhaités en éducation pour donner d'avantage d'importance à l'apprentissage. (p. 45)

De plus, vers la fin du rapport, quand il est question de recommandations, les auteurs font implicitement référence à l'innovation pédagogique avec les nouvelles technologies en termes de *projets novateurs* :

Concernant tout le personnel enseignant, quel que soit l'ordre ou le secteur d'enseignement : de favoriser et de soutenir les efforts réalisés par les différents milieux pour assurer la formation et le perfectionnement en matière d'intégration pédagogique des technologies nouvelles, mais aussi d'appuyer financièrement les projets novateurs et structurants d'intégration technologique en enseignement et en apprentissage. (p. 129)

Pour résumer le deuxième point de notre problématique, récapitulons comme suit. Le Conseil supérieur de l'éducation a publié des documents ponctuels sur l'intégration de la micro-informatique en éducation, terme qui, graduellement, a fait place à l'expression « nouvelles technologies » ou aux acronymes « NTIC » (nouvelles technologies de l'information et de la communication) ou « TIC » (technologies de l'information et de la communication). Le document d'avril 1984 donne un avis sur l'introduction de la micro-informatique et recommande la diffusion « de nouvelles méthodes pédagogiques dans l'enseignement assisté par ordinateur ». Pour relier nos sources documentaires, précisons que cet avis précède de quelques mois la parution de la revue *Vision* consacrée à « L'image et l'ordinateur », parue en octobre 1984, et qu'il précède aussi la publication du rapport de Larose et Lachapelle en mai 1985 au sujet du « soutien à l'innovation en micro-informatique ». Puis dans les deux rapports annuels du Conseil, publiés respectivement en 1994 et en 2000, les auteurs font aussi clairement mention de l'innovation pédagogique avec les TIC. Or, d'après le contenu de ces trois sources émanant du Conseil supérieur de l'éducation, en somme, les auteurs se sont prononcés sur l'innovation pédagogique avec les TIC de façon récurrente au fil des années, soit en 1984, en 1994 et en 2000. Pour illustrer simplement l'ordre de la séquence de certaines de nos références, la **figure** présentée à la page suivante retrace la chronologie de diverses sources documentaires qui nous ont été utiles jusqu'à présent.

Chronologie de sources documentaires. Innovation pédagogique et micro-informatique / TIC



Le premier point de la problématique a traité d'un lien entre l'innovation et la micro-informatique. Le deuxième point, tout juste complété, vient démontrer que le Conseil supérieur de l'éducation a rédigé des documents ponctuels au sujet de l'intégration des TIC, en plus de faire mention de façon récurrente à l'innovation avec ces technologies. Le troisième point présente quelques statistiques.

1.1.3- L'intégration des TIC : des données quantitatives

Précédemment, nous avons abordé différentes facettes de l'innovation avec les TIC dans le domaine de l'enseignement. Ce sont : la relation entre l'innovation en informatique et l'introduction de la micro-informatique comme nouvel outil de création en arts plastiques en 1984; un rapport de soutien à l'innovation en micro-informatique pour les arts plastiques au primaire en 1985; les innovations pédagogiques colligées sous forme d'un répertoire analytique annuel, réalisé grâce à l'implication du ministère de l'Éducation entre 1987 à 1993; le programme de soutien à l'innovation en micro-informatique sous la responsabilité de la Direction des ressources didactiques, rattachée au ministère de l'Éducation, entre 1996 à 2000; et l'innovation pédagogique pointée dans un avis et des rapports annuels du Conseil supérieur de l'éducation en 1984, 1994, 2000. Ces sources documentaires donnent un aperçu du phénomène de l'intégration des TIC en milieu scolaire québécois et de l'innovation qu'elle suscite. La connaissance de ce phénomène repose sur des faits, des interprétations et des analyses. Or, il est recommandable d'apprécier cette intégration en ayant la précaution de produire ou de consulter des données quantitatives, même si, comme nous l'indiquerons plus loin dans la partie de la méthodologie, cette recherche est de nature qualitative. Voyons alors

quelques statistiques, avec l'hypothèse qu'elles soient relativement fiables.

Par cohérence, commençons par signaler brièvement que le rapport annuel du Conseil supérieur de l'éducation de 1994 a été accompagné d'un document complémentaire intitulé « L'évolution de la micro-informatique scolaire au cours des dix dernières années » (Conseil supérieur de l'éducation et Berthelot; 1994). La totalité de ce bref document consiste à comparer une partie des résultats statistiques obtenus lors de deux enquêtes, réalisées respectivement en 1985 et en 1994. En avant-propos du texte, une note précise que la première étude (Berthelot, Jocelyn; 1985) « s'appuie sur 2 832 questionnaires, ce qui correspond à un taux de réponse de 59,6 % . » (p. I) L'autre étude provient d'une recherche en maîtrise (Legris-Lépine; 1994) alors que :

Les données de cette enquête portent sur 584 questionnaires, ce qui représente un taux de réponse de 29,1 % : cet échantillon, malgré sa taille plus faible, est également considéré comme représentatif de la population à l'étude mais il ne permet pas de garantir la représentativité des divers sous-groupes. (p. I)

Sur la base de la comparaison de ces deux enquêtes impliquant l'enseignement au préscolaire, au primaire et au secondaire, Berthelot (et CSE; 1994) affirme :

Il importe d'abord de souligner que l'utilisation de la micro-informatique à des fins pédagogiques a connu un essor considérable durant la période séparant les deux enquêtes. En 1985, environ un enseignant sur dix (11,1 %) était un utilisateur alors qu'aujourd'hui c'est le cas de près de sept enseignants sur dix (66,4 %). (p. 14)

Cependant, l'auteur ajoute que, pour l'ensemble des 66,4 % d'enseignants utilisateurs de la micro-informatique en 1994, et parmi l'ensemble des huit types d'utilisation identifiés, une proportion de « 73,1 % y ont recours pour le soutien

pédagogique dans certaines disciplines, avant tout en français langue maternelle et en mathématiques » (p. 16). Limitons-nous à ces quelques données pour l'instant.

Par ailleurs, le rapport annuel du Conseil supérieur de l'éducation de 2000, dont nous avons déjà fait état, contient quelques données statistiques au premier chapitre. Une partie de ces statistiques provient d'une enquête menée en 1999 par la Direction des ressources didactiques ayant pour thème : « Les technologies de l'information et des communications dans les établissements scolaires ». Pour illustrer la situation qui prévalait au Québec, des tableaux issus de cette enquête présentent des données comparatives pour la période 1996-1997 et 1998-1999.

Avec nuances et prudence quand il s'agit de se référer à des données quantitatives, nous constatons que certains résultats de la Direction des ressources didactiques en 1998-1999 sont plus modestes que ceux rapportés par Berthelot en 1994. Par exemple, pour la catégorie de l'enseignement au secondaire, reprenons trois types d'utilisation des TIC qui ont une appellation presque semblable dans les deux documents et établissons une comparaison des pourcentages d'utilisation. D'une part, la Direction des ressources didactiques (CSE 2000, p. 33) indique ceci : « préparation de l'enseignement : 44, 6 %; gestion de l'enseignement : 24, 0 %; enseignement : 27, 2 % ». D'autre part, Berthelot indique ceci pour l'année 1994 (p. 16) « préparation de la classe : 79, 1 % ; gestion de classe: 79, 1 % ; soutien pédagogique dans une discipline: 58, 3 % . » Devant un tel écart entre ces différentes sources de statistiques, il faudrait étudier la méthodologie qui a été employée pour conduire ces enquêtes et vérifier si la désignation des catégories, même

par un rapprochement de sens, contient exactement le même type de données. Reste qu'à la lumière des statistiques empruntées à la Direction des ressources didactiques pour 1996-1997 et 1998-1999, les auteurs du Conseil supérieur de l'éducation font le constat suivant en 2000 :

Le Conseil constate avec plaisir que, parmi les enseignants qui utilisent les technologies nouvelles, la progression des utilisations se ferait surtout à des fins d'enseignement et de préparation de l'enseignement. Mais en même temps, il ne peut s'empêcher d'observer qu'il s'agit encore d'un mouvement relativement marginal à l'échelle des établissements et qu'il y a donc beaucoup de travail à faire pour réaliser l'intégration des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage. (p. 32)

Par ailleurs, pour ce qui est de la situation au Canada, la Fédération canadienne des enseignantes et des enseignants (2003) diffuse un document intitulé « Sondage national auprès des enseignants et enseignantes sur les technologies de l'information et de la communication en salle de classe et à l'école ». Il s'agit d'un sondage par entrevues téléphoniques réalisées du 27 mai au 5 juin 2003 par une firme privée, auprès de « 880 enseignantes et enseignants à temps plein et à temps partiel et d'autres professionnelles et professionnels de conseils ou commissions scolaires publics et catholiques financées par les deniers publics à l'échelle du Canada [sic]. » (p. 43)

En parcourant le sommaire de ce sondage, on apprend que pour l'ensemble des répondants, « au total 71 % affirment que les ordinateurs ont changé la façon dont ils ou elles enseignent. » (p. 2 du sondage) Par contre, la formation des enseignants et des enseignantes en ce qui a trait à l'usage des TIC semble laisser à désirer :

[...] Seulement 30 p. 100 des enseignantes et enseignants au pays comptent sur leur formation universitaire pour intégrer la technologie informatique à leur cours.

Seulement la moitié ont suivi des cours informatiques depuis l'obtention de leur diplôme. Neuf enseignantes et enseignants sur dix disent obtenir de l'aide d'autres collègues à l'école, consulter des manuels ou apprendre de leurs erreurs et échecs. La moitié demandent à leurs élèves de les aider! (Un tiers des personnes interrogées disent qu'elles n'ont pas autant d'expérience dans les ordinateurs ou Internet que leurs élèves . [sic])

Par conséquent...

- Au total, 83 p. 100 croient que la plupart des enseignantes et des enseignants ne sont pas adéquatement formés pour utiliser la technologie informatique dans leur salle de classe et les plans de cours. [...] (p. 3 du sondage)

Plus loin, nous pouvons lire que le qualificatif d'innovateur est attribué à près d'un enseignant sur dix et que ce petit groupe « forme une élite qui peut façonner l'opinion du personnel enseignant des écoles élémentaires et secondaires publiques au pays. Ces enseignantes ou enseignants Innovateurs sont les précurseurs des TIC dans l'éducation. » (p. 5 du sondage) De manière plus nuancée, les répondants sont répartis selon quatre catégories d'appartenance quant à l'usage des TIC : *innovateur* (11 %); *essayeur* (43 %); *sceptique* (41 %); *immobiliste* (5%). Bien que ce sondage contienne encore plusieurs statistiques pour d'autres aspects, nous complétons avec ce dernier extrait :

Les Innovateurs et Innovatrices envisagent un système scolaire où les élèves acquerront la plus grande partie de leur apprentissage par l'intermédiaire de l'ordinateur, un avenir où la technologie pédagogique ne remplace pas le personnel enseignant mais l'habilite. [sic]

- Au total, 79 p. 100 des Innovatrices et Innovateurs disent que les ordinateurs et Internet représentent l'avenir de l'éducation et qu'un jour les élèves obtiendront la plus grande partie de leur éducation en ligne. » (p. 6 du sondage)

Le sondage national ci-haut coïncide presque avec la publication d'une autre enquête canadienne. Plante et Beattie (2004) dévoilent les résultats d'une enquête nationale dans un document intitulé « Connectivité et intégration des TIC dans les écoles élémentaires et secondaires au Canada: Premiers résultats de l'Enquête sur les

technologies de l'information et des communications dans les écoles, 2003-2004 ». La collecte de données est basée sur l'expédition d'un questionnaire et dont

L'analyse se fonde sur les données recueillies pour l'année scolaire 2003-2004 auprès de quelque 6 700 écoles, lesquelles ont été pondérées pour représenter les 15 500 écoles au Canada. Les renseignements ont été recueillis d'octobre 2003 à janvier 2004 et se rapportent à l'année scolaire 2003-2004. Les répondants de cette enquête étaient les directeurs qui ont fourni à la fois les données de même que leurs perceptions quant aux TIC. (p. 8)

Dans cette enquête, les écoles des Premières Nations ne sont pas comptabilisées. Pour l'année scolaire 2003-2004, plusieurs tableaux en annexe donnent des statistiques rassemblées par thèmes et subdivisées en catégories variées. Nous faisons ressortir quelques données seulement. Pour le thème *Accès aux ordinateurs et logiciels*, et dans la catégorie « Proportion des écoles par types de logiciels mis à la disposition des élèves », on voit que 81, 6 % des écoles élémentaires et 83, 6 % des écoles secondaires sont équipées de programmes de graphisme (p. 52). Ailleurs, pour le thème *compétences et perfectionnement professionnel des enseignants*, des données dans la catégorie « Proportion des écoles avec enseignants qui possèdent les compétences techniques requises pour faire participer les élèves à l'utilisation efficace des TIC » nous apprennent que, dans 49, 3 % des écoles élémentaires et 39, 0 % des écoles secondaires au Canada, on retrouve 75 % d'enseignants ou plus qui sont compétents pour intégrer les TIC dans la pédagogie (p. 54). Toujours sous le même thème, une autre catégorie aborde la « Proportion des écoles dont l'apprentissage des TIC est incluse pour le perfectionnement professionnel des enseignants parmi les matières suivantes ». Dans le domaine des arts, le perfectionnement professionnel se situe dans une proportion de 10, 5 % à l'élémentaire et dans 20, 6 % au secondaire. (p. 55) Ce sont là à peine quelques résultats divulgués dans

cette seconde enquête canadienne. Nous terminons par un extrait de la conclusion des auteurs au sujet de la compétence des enseignants quant à l'utilisation des TIC :

L'intégration harmonieuse des TIC au programme d'études constitue l'un des nombreux défis que doivent relever aujourd'hui les établissements d'enseignement. Selon les directeurs d'école, la plupart des enseignants possèdent les compétences techniques requises pour utiliser les TIC afin de préparer les bulletins scolaires, consigner les présences ou les notes, mais une proportion plus faible des enseignants possèdent les compétences nécessaires pour faire participer les élèves à l'utilisation efficace des TIC dans le but de parfaire leur apprentissage. (p. 33)

Finalement, nous sommes sur le point de compléter nos références aux statistiques. Revenons au contexte québécois. Larose, Grenon, et Palm (2004) rédigent un document intitulé « Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en œuvre des ressources informatiques par les enseignantes et les enseignants du Québec ».

Constatons d'abord que le déroulement de cette enquête provinciale sur l'appropriation des TIC chevauche l'enquête nationale de Plante et Beattie (2004). Rappelons que ceux-ci ont recueilli leurs données d'octobre 2003 à janvier 2004, alors que Larose et al. les ont recueillies « entre les mois de novembre 2003 et avril 2004 » (p. 1). Cela dit, ce rapport de recherche au Québec transmet « l'analyse des données d'enquête par questionnaire ». Ce questionnaire a été rempli par des enseignants du préscolaire, du primaire et du secondaire. Au départ, l' « échantillon cible était composé de 8 000 enseignantes et enseignants, soit 14 % de l'effectif enseignant régulier à temps complet aux trois ordres d'enseignement en fonction des informations disponibles quant à la structure du corps enseignant en 2002-2003 ». (p. 2) En parcourant les faits saillants des résultats réunis à la fin du document, nous reprenons ceux-ci :

- L'échantillon final est constitué de 1 180 praticiens et praticiennes oeuvrant au préscolaire, au primaire et au secondaire au sein de 64 des 66 commissions scolaires francophones et anglophones du Québec. [...]
- Seul 29 % des personnes interrogées ont eu accès à une formation portant sur les applications pédagogiques de l'ordinateur durant leurs études de premier cycle. [...]
- La majorité des répondantes et répondants, peu importe l'ordre d'enseignement, se considère de moyen à expert en matière d'utilisation des principaux environnements logiciels de bureautique ou de communication informatisés. Cependant seule une minorité d'entre elles et d'entre eux se considère plus que débutant en matière d'utilisation de logiciels de création et de gestion de sites Internet ou de pages Web. Lorsque c'est le cas, il s'agit le plus souvent d'enseignantes et d'enseignants du secondaire. [...]
- Les praticiennes et les praticiens du préscolaire considèrent recourir régulièrement aux compétences TIC alors qu'au primaire, la mise en œuvre de ces dernières demeure occasionnelle. Enfin, leurs pairs du secondaire considèrent n'en faire usage que rarement ou jamais. » (p. 128 - 130)

En résumé, nous avons eu recours à quelques statistiques qui s'échelonnent de 1985 à 2004. Ces données nous renseignent sur différentes valeurs quantitatives pour l'intégration des TIC au Québec et au Canada. Que ces statistiques proviennent d'un sondage, d'un rapport, d'une enquête ou d'un projet de recherche, nous insistons encore pour dire que nous ne discutons pas la rigueur des méthodologies employées ni la validité de ces chiffres. Objectivement, disons que, de manière factuelle, des données quantitatives pour ce phénomène sont disponibles. Arbitrairement, et sans en attester la validité certaine, nous avons prélevé quelques données pour étayer la problématique.

En premier lieu dans cette problématique, il a été question d'innovation et de micro-informatique. Le deuxième point a consisté à signaler certains propos du Conseil supérieur de l'éducation sur l'intégration des TIC et sur l'innovation pédagogique. Le troisième point, que nous venons de conclure, a permis de brosser un tableau partiel de l'intégration des TIC au Québec et au Canada, d'après quelques données statistiques. Un quatrième point de développement suivra avant d'arriver aux questions de recherche.

1.1.4- Difficultés d'intégration des TIC en milieu scolaire

Après avoir recueilli certains résultats quantitatifs disponibles pour le Québec et le Canada quant à l'intégration des TIC, ajoutons que ces technologies informatiques ont été introduites dans le système d'éducation de plusieurs pays. Dans cet ordre de grandeur, signalons que l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE / CERI; 2001), un organisme qui compte 30 pays membres, appuyé par son Centre pour la Recherche et l'Innovation dans l'Enseignement (CERI), a publié un document intitulé « Les nouvelles technologies à l'école : apprendre à changer » (2001). Ce rapport international se préoccupe de l'impact provoqué par la présence remarquable des TIC dans la société et contient des réflexions sur les ajustements dont des systèmes d'éducation doivent faire montre. Ainsi, d'entrée de jeu, les auteurs soutiennent que

L'omniprésence et l'utilité des TIC dans la vie moderne ont un impact sensible sur nos modes de vie, et même sur la notion de ce qu'est une « personne instruite ». Elles sont à l'origine du concept de société du savoir - encore appelée société apprenante et société de l'information. Si la prise de conscience des profondes implications de ces évolutions pour l'éducation et de la nécessité de changement au sein des écoles est généralisée, on n'a guère considéré jusqu'ici l'ampleur de cette indispensable mutation et les avantages que les TIC peuvent apporter. Pourtant, l'essor de la société du savoir et l'omniprésence des technologies constituent un enjeu majeur pour l'éducation, tant au plan des difficultés que des possibilités. (p. 9)

Cet extrait penche nettement en faveur de l'adoption des TIC en éducation. Mais la fin de cette citation nous apprend que ces technologies comportent à la fois des difficultés et des possibilités dans le domaine de l'éducation. Or, dans cette ligne de pensée, nous croyons que nous ne pouvons passer complètement sous silence les inconvénients liés à cette intégration ni faire simplement qu'effleurer le sujet. De fait, il serait tout à fait illusoire de croire que l'intégration des TIC à l'école se concrétise sans la moindre difficulté. Nous tenons toutefois à souligner qu'en abordant les difficultés, il ne

s'agit nullement de vouloir peser ou départager le poids des arguments positifs face à l'usage des TIC en éducation ou en éducation artistique versus le poids des arguments négatifs. Par souci de transparence, nous tenons simplement à faire écho à certains auteurs qui nous rappellent que cette intégration comporte des difficultés. Regardons de plus près un certain nombre d'obstacles qui sont rapportés dans la littérature.

Reprenons le propos à partir du document de l'OCDE et continuons à nous intéresser à d'autres auteurs sur la scène internationale. D'après des résultats d'une étude comparative internationale réalisée en 1998-1999, Pelgrum et Law (2004; p. 34) dressent une liste d'obstacles à l'intégration des TIC par ordre d'importance. Ces résultats proviennent des réponses fournies par les « directeurs et des coordinateurs techniques d'établissement d'enseignement secondaire qui ont participé à la deuxième étude sur les technologies de l'information dans l'éducation (SITES-M1) [...] » (p. 52). Vingt-quatre pays ont pris part à cette étude comparative pour ce niveau d'enseignement appelé *lower secondary level* (Pelgrum 2001, p. 166 et 173). Les répondants devaient identifier les obstacles majeurs à l'intégration des TIC d'après une liste-type de trente-huit obstacles suggérés. Par ordre décroissant et en omettant la valeur statistique attribuée à chacun, les dix premiers obstacles sont les suivants :

- nombre insuffisant d'ordinateurs;
- manque de connaissances/de compétences des enseignants;
- difficulté à intégrer dans l'enseignement;
- aménagement des horaires réservés à la pratique informatique;
- nombre insuffisant de périphériques;
- nombre insuffisant de copies de logiciels;
- manque de temps des enseignants;
- Internet : nombre insuffisant d'accès simultanés;
- manque de personnel de contrôle;
- manque d'assistance technique (p. 53)

Partons de ce sondage de grande envergure pour consulter à nouveau l'enquête de Plante et Beattie (2004) sur l'intégration des TIC dans les écoles élémentaires et secondaires au Canada. Ces auteurs font mention de cinq « obstacles considérables à l'utilisation des TIC dans les écoles » en 2003-2004, avec une valeur statistique pour chaque obstacle. Nous les présentons par ordre décroissant, sans les données quantitatives :

trouver assez de financement pour les technologies;
 s'assurer que les ordinateurs et les périphériques sont à jour;
 obtenir assez de copies ou de licences à des fins éducatives;
 accorder assez de possibilités de formation aux enseignants;
 obtenir suffisamment d'ordinateurs. (p. 30)

Jetons maintenant un coup d'œil sur des documents rédigés par des auteurs répartis dans différentes provinces canadiennes. En Ontario, dans une thèse soutenue à l'Université d'Ottawa, Leclerc (2005) nous entretient sur les facteurs favorables et les facteurs défavorables qui influencent l'intégration des TIC, d'après une revue de la littérature. Chacune de ces deux catégories principales est ensuite subdivisée en deux sous-catégories , soit les facteurs personnels et les facteurs organisationnels, lesquels sont discutés avec l'appui de nombreuses références. Selon cette classification, Leclerc nomme cinq facteurs personnels défavorables : le *manque de confiance et d'expertise technique*; les *attitudes* et les *craintes*; les *approches pédagogiques* (p. 143-144). Elle dénombre ensuite divers facteurs organisationnels défavorables : le *manque de formation initiale des enseignants*; le *manque de temps*; les *problèmes d'infrastructure et de logistique*; l'*équipement et le coût*; les *difficultés techniques*; le *manque de soutien technique*. (p. 145-147). Quoi qu'il en soit, d'après les sources de référence de l'auteur, dans l'ensemble, le nombre d'avantages surpasse quelque peu celui des inconvénients.

Au Nouveau-Brunswick, IsaBelle (2002) transmet les résultats d'une étude menée auprès de deux groupes de futurs enseignants, inscrits à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Moncton. Le premier groupe avait suivi un cours obligatoire en relation avec l'usage des TIC à l'école, à la troisième année du programme d'études. Le deuxième groupe avait complété le stage en cinquième année du programme d'études. Pour nous en tenir à une partie de l'enquête, les deux groupes devaient évaluer les difficultés d'intégration des TIC au primaire et au secondaire en attribuant une valeur de 1 à 4 pour une liste de trente obstacles potentiels (p. 78). Cette liste distribue les obstacles selon les catégories suivantes : *matériel; logiciel; Internet / Web; les directions et directions adjointes; les enseignants*. Cette portion de l'étude révèle que

Sur les onze premiers obstacles énumérés par les futurs enseignants du premier groupe, cinq se rapportent aux enseignants, trois au matériel (équipement) deux à la direction de l'école et un au contenu/logiciel. Pour les futurs enseignants du deuxième groupe, les onze principaux obstacles sont répartis comme suit : quatre sont reliés au matériel, quatre aux enseignants, deux à la direction d'école et un au contenu / logiciel [...] (p. 79)

En analyse, l'auteur prétend que les résultats montrent « que les étudiants-stagiaires semblent percevoir les limites comme obstacles moins sérieux que les étudiants ayant suivi le cours obligatoire » (p. 79). Des données illustrant ces résultats sont compilées dans un tableau avec des valeurs statistiques. IsaBelle poursuit sa pensée en abordant par la suite les facteurs qui affectent positivement l'intégration des TIC.

Par ailleurs, pour le Québec, consultons trois sources de référence. D'abord, si nous nous rapportons à nouveau à l'étude comparative réalisée par Berthelot (et CSE; 1994), l'auteur complète son texte en énonçant qu'il y a « des obstacles à surmonter » vis-à-vis l'exploitation de la micro-informatique au primaire et au secondaire. Ces

obstacles se traduisent par des raisons qui expliquent une non-utilisation de cette technologie. Par ordre d'importance, et sans indiquer les valeurs statistiques, nous nommons ces sept obstacles: *manque de formation; temps pour la familiarisation; accès aux ordinateurs; soutien technique; logiciels inappropriés; manque de conviction; temps pour préparation des cours* (p. 17).

Ensuite, dans un livre qui réunit des communications présentées lors d'un colloque tenu en 2002, Desbiens et al. (2004) introduisent l'ouvrage en situant l'intégration des TIC dans le contexte de la réforme des programmes de formation. Après avoir établi une relation entre l'exploitation des TIC, la notion de compétence et le cadre épistémologique constructiviste, les auteurs exposent quelques-uns des problèmes liés à l'intégration de ces technologies en classe. Selon eux, il s'agit

[...] de la difficulté à discriminer et à valider l'information sur la toile (Web), du manque d'attention et de persistance des enfants à l'égard de la tâche et leur tendance au « zapping » face à l'abondance quasi illimitée des informations, de la difficile – et souvent déficiente – transformation de celles-ci en véritables « savoirs », ou encore à l'épuisante et récurrente mise à niveau des compétences informatiques de base des enfants et des enseignants face à une technologie qui change à un rythme qui n'est pas toujours facile à suivre. » . (p. 15)

Enfin, Bibeau (2005) élabore une classification de trois types de ressources numériques pour le milieu scolaire. Il propose de considérer les ressources numériques générales, les ressources sur Internet et les projets pédagogiques avec les TIC. Chacun de ces types de ressources est ensuite subdivisé en plusieurs catégories distinctes. Plus loin, l'auteur discute de quelques obstacles de l'intégration de ces ressources numériques. Nous rapportons les sous-titres du texte³ qui dévoilent tel et tel autre obstacle :

³ Document non paginé. Ces obstacles sont identifiés au 5^e point de développement dans le texte.

Le financement pour l'achat d'équipement et de contenus ;
 Le développement et la mise à jour de banques de ressources numériques ;
 L'indexation normalisée et la diffusion des ressources numériques ;
 La qualité et l'évaluation des ressources numériques éducatives ;
 Utilisation d'oeuvres protégées par le droit d'auteur ;
 Sécurité de navigation et contenus licencieux.

Les sources documentaires qui précèdent couvrent plutôt le domaine de l'éducation en général. Faisons maintenant une incursion du côté de notre domaine spécifique de recherche. Dans les actes d'un colloque national sur les arts plastiques, Black (2002) fait part d'une étude de cas comparative entre deux écoles. Cette étude se base entre autres sur des interviews avec des enseignants en arts qui ont utilisé des TIC. L'auteure prétend que son travail de recherche et son analyse bibliographique confirment « que les enseignants font face à beaucoup de difficultés dans l'enseignement des technologies numériques » (p. 147), invoquant avec l'appui des références à de nombreux auteurs ayant écrit à ce sujet. En détail, elle énumère les difficultés suivantes :

[...] (1) la frustration grandissante des enseignants concernant « l'obsession du numérique »; (2) le coût des équipements du numérique; (3) la difficulté d'obtenir ces équipements; (4) l'accès limité des étudiants aux ordinateurs à cause du manque de moyens financiers. Les enseignants ont aussi mentionné d'autres complications : les technologies numériques demandent (5) un grand investissement de temps, (6) des efforts pour apprendre à utiliser le matériel et les programmes, sans oublier (7) la crainte qu'ont certains enseignants face aux ordinateurs (parfois semblable à une phobie). De plus, beaucoup d'information a été produite sur (8) l'impression que les enseignants ont de paraître ignorants face à leurs étudiants et en conséquence (9) la notion, mal acceptée, de l'érosion de l'autorité. Les enseignants voient aussi d'autres obstacles : (10) la rapidité avec laquelle les technologies numériques ont évolué ces dix dernières années et la difficulté de se tenir à jour; (11) le stress provoqué par tous ces facteurs, et pour finir, (11) le manque de soutien de formation offert aux enseignants qui utilisent des technologies numériques en classe. » [sic] (p. 147-148)

En résumé, les différentes références que nous venons de rassembler témoignent du fait que des auteurs ont abordé directement le sujet des obstacles à l'intégration des TIC. Ces obstacles touchent au domaine de l'éducation au sens large et à l'enseignement des arts plastiques en particulier. Que ce soit dans différentes provinces canadiennes,

pour l'ensemble du pays ou pour plusieurs pays, l'identification des obstacles réels ou potentiels peut varier sensiblement selon les auteurs, qui ont produit un document qui prend la forme d'un rapport, d'une étude, d'une recherche doctorale ou d'une réflexion personnelle. En ayant choisi de signaler des aspects moins reluisants de l'intégration des TIC dans cette quatrième partie de la problématique, nous insistons sur le fait que ce propos ne doit pas être interprété comme étant principalement l'exposé d'une collection fleurissante de problèmes. Comme telle et en soi, l'intégration des TIC en éducation ou dans le domaine des arts plastiques engendre possiblement une part de difficultés ou des situations plus ou moins confortables. La littérature faisant part de cette réalité, une transparence est alors appropriée.

À titre d'une brève récapitulation de l'ensemble des parties qui composent cette problématique, disons que la structure comprend ces quatre points : une relation entre l'innovation et l'introduction de la micro-informatique à l'école; certains propos du Conseil supérieur de l'éducation sur l'intégration des TIC et sur l'innovation pédagogique; des données statistiques quant à l'intégration des TIC à l'école; des obstacles qui accompagnent cette intégration. Cela étant convenu pour la structure, nous voulons alors mettre l'accent sur un regroupement d'éléments qui constituent le fond de la problématique. Il s'agit d'une somme d'énoncés, d'un condensé de faits et de statistiques prélevés dans l'ensemble de cette problématique, pour la période allant de 1984 à 2005. La trame se forme ainsi :

- En 1984, le Conseil supérieur de l'éducation recommande que le ministère de l'Éducation diffuse les « nouvelles méthodes pédagogiques dans l'enseignement assisté par ordinateur ». Par ailleurs, il constate que « les objectifs de l'intégration de la micro-informatique ne sont pas définis pour les disciplines du régime pédagogique à l'exception du cours d'initiation à la science de l'informatique. Cette lacune peut rendre précaire toute l'opération de la formation des maîtres que l'on veut mettre en place. » (p. 20).
- Pour 1984 et 1985, parmi le peu de documents dont nous disposons qui relatent le tout début de l'intégration de la micro-informatique pour les arts plastiques, un document fait mention en page titre de « soutien à l'innovation en micro-informatique », mais aucun des documents ne traite explicitement d'innovation pédagogique avec l'ordinateur.
- Pour les années scolaires 1985-1986 jusqu'à 1991-1992, le ministère de l'Éducation publie annuellement un *Répertoire analytique des projets réalisés dans les commissions scolaires*, lesquels colligent des projets pédagogiques en relation avec *l'innovation en micro-informatique*. Comme pour l'ensemble des descriptions dans ces répertoires, les textes descriptifs des innovations avec la micro-informatique pour le domaine des arts plastiques tiennent sur une page ou quelques pages. Pour une période de sept ans, et selon différents niveaux de formation, environ une douzaine de projets innovateurs en arts plastiques sont répertoriés, avec ou sans lien avec d'autres domaines d'études.
- En 1994, le Conseil supérieur de l'éducation affirme que l'intégration des NTIC devrait s'appuyer sur « le développement d'une culture de l'innovation pédagogique » et ajoute immédiatement : « Pourtant, ces préoccupations, malgré leur importance cruciale pour l'avenir de l'éducation, ne semblent pas occuper une place de choix dans la recherche universitaire. » (p. 31).
- De 1996 à 2000, peu de projets pour l'enseignement des arts plastiques avec les TIC ont bénéficié du programme de subvention à l'innovation, mené par la Direction des ressources didactiques, au ministère de l'Éducation.
- De 2001 à 2004, des données statistiques donnent des indications au sujet de l'intégration des TIC en éducation, dont certaines montrent des lacunes :
 - En 2001, au Québec, quant à l'intégration des TIC, le Conseil supérieur de l'éducation «[...] ne peut s'empêcher d'observer qu'il s'agit encore d'un mouvement relativement marginal à l'échelle des établissements et qu'il y a donc beaucoup de travail à faire pour réaliser l'intégration des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage ». (p. 32)
 - En 2003, au Canada, un sondage national réalisé pour le compte de la Fédération canadienne des enseignantes et des enseignants indique que parmi les répondants, « 83 % croient que la plupart des enseignantes et

des enseignants ne sont pas adéquatement formés pour utiliser la technologie informatique dans leur salle de classe et les plans de cours [...] ». De plus, ce sondage estime que 11 % des personnes interrogées sont des innovateurs et innovatrices avec les TIC à l'école.

- En 2004, au Québec, une enquête menée par Larose et al. montre entre autres que « seul les 29 % des personnes interrogées ont eu accès à une formation portant sur les applications pédagogiques de l'ordinateur durant leurs études de premier cycle », alors qu'à cette période, l'exploitation des TIC était officiellement une composante des nouveaux programmes d'études au primaire et au premier cycle du secondaire. Par ailleurs, selon cette étude, « la majorité des répondantes et répondants, peu importe l'ordre d'enseignement, se considèrent de moyens à experts en matière d'utilisation des principaux environnements logiciels de bureautique ou de communication informatisée. »

- En 2004, enfin, pour l'ensemble du Canada, Plante et Beattie rapportent que « Selon les directeurs d'école, la plupart des enseignants possèdent les compétences techniques requises pour utiliser les TIC afin de préparer les bulletins scolaires, consigner les présences ou les notes, mais une proportion plus faible des enseignants possèdent les compétences nécessaires pour faire participer les élèves à l'utilisation efficace des TIC dans le but de parfaire leur apprentissage ». (p. 33) Ailleurs dans ce rapport, à la catégorie « Proportion des écoles dont l'apprentissage des TIC est inclus pour le perfectionnement professionnel des enseignants parmi les matières suivantes », il y a du perfectionnement professionnel pour seulement une proportion de 10,5 % à l'élémentaire et dans 20,6 % au secondaire pour le domaine des arts. (p. 55)

- Selon quelques auteurs à l'étranger et au Canada, il existe plusieurs obstacles à l'intégration des TIC, que ce soit pour l'éducation en général (Berthelot et CSE, 1994; IsaBelle, 2002; Desbiens et al, 2004; Pelgrum et Law; 2004; Plante et Beattie, 2004; Bibeau, 2005; Leclerc, 2005), ou pour l'éducation artistique en particulier (Black, 2002). Le nombre et le genre d'obstacles peuvent varier selon ces sources documentaires.

Nous venons de compléter le quatrième point de la problématique. Les prochaines sections abordées seront : le problème de recherche, l'objet de recherche, la question principale et les sous-questions de recherche, et enfin, la justification du besoin de cette recherche.

1.2- Problème de recherche

À ce stade-ci, la forme et le fond de la problématique ont été décrits. Les quatre points de développement et la trame de la problématique ont permis de poser un regard sur quelques aspects entourant l'intégration des TIC pour l'éducation en général et le domaine de l'enseignement des arts plastiques. Ce faisant, nous avons délimité un terrain de réflexion et de questionnement. En prêtant attention à l'évolution de ce phénomène en milieu scolaire québécois au fil des années, nous sommes portés à croire que des enseignants, encore aujourd'hui, continuent de déployer des efforts pour exploiter les technologies informatiques dans leurs activités pédagogiques, peut-être avec succès, mais aussi en affrontant probablement de différents obstacles. Bien que l'intégration des TIC en milieu scolaire ait déjà été associée à l'innovation dès le milieu des années quatre-vingt, depuis ce temps, nous disposons d'un nombre restreint de documents qui nous livrent peu de connaissances approfondies au sujet des innovations pédagogiques que des enseignants en arts plastiques ont pu mettre en œuvre avec l'aide de ces technologies numériques. D'où le discernement de l'existence d'un problème de recherche.

Notre problème de recherche dépend du fait qu'à ce jour, nous avons constaté qu'aucun travail de recherche au Québec n'a examiné l'intégration des TIC en arts plastiques en étant spécifiquement centré sur l'innovation pédagogique en tant qu'objet d'étude. Compte tenu de ce manque de connaissances, notre travail s'orientera vers l'étude de pratiques pédagogiques nouvelles. Il est probable que des enseignants innovateurs en arts plastiques soient en mesure de contribuer à l'enrichissement de nos connaissances théoriques et pratiques au sujet de l'innovation pédagogique avec les

technologies informatiques.

Pour la suite de ce texte, nous allons compléter la problématique en précisant un objet de recherche, puis en formulant la question principale et les sous-questions de recherche, et enfin, en justifiant le besoin de ce travail. Une fois que nous aurons franchi ces étapes, nous passerons au chapitre suivant, consacré au cadre conceptuel.

1.3 – L'objet de la recherche

Dans le cadre du contexte scolaire québécois, l'objet d'étude concerne l'innovation pédagogique avec les TIC pour l'enseignement des arts plastiques au secondaire, en lien avec l'art numérique.

1.4- Question principale et sous-questions de recherche

En fonction de l'objet de recherche mentionné ci-dessus, nous formulons une question principale et trois sous-questions comme suit :

Question principale

En ce qui a trait à l'enseignement des arts plastiques à des élèves du secondaire au Québec, qu'est-ce qu'une innovation pédagogique impliquant l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour la production d'art numérique?

Sous-questions

1- Quels sont les principaux concepts rattachés à la question principale?

- 2- D'après le point de vue des enseignants ayant innové avec les TIC, quelles sont les caractéristiques de l'innovation pédagogique lors d'activités de création en lien avec l'art numérique?
- 3- Quel est le processus que des enseignants en arts plastiques ont suivi pour concrétiser des innovations pédagogiques avec les TIC en classe?

1.5- Justification du besoin de cette recherche

L'ordinateur, décrit comme un nouvel instrument au service de l'enseignement et de l'apprentissage, est chose du passé. Aujourd'hui, les technologies informatiques sont d'avantage utilisées dans l'environnement scolaire québécois. L'exploitation des TIC est désormais une composante du Programme de formation de l'école québécoise pour plusieurs domaines d'apprentissage, dont le domaine des arts plastiques au primaire et au secondaire (MELS, 2001, 2003). Rappelons que, dans l'avis de 1984, le Conseil supérieur de l'éducation déplorait que la micro-informatique ne soit pas mieux intégrée aux domaines d'études. Or, d'après les textes officiels en vigueur à ce jour, les enseignants en arts plastiques sont invités à avoir recours aux TIC dans leurs activités pédagogiques et les élèves ont quant à eux l'occasion d'acquérir des connaissances pour se servir des TIC comme moyen de création artistique et aussi pour apprécier des oeuvres d'art. Toutefois, en dépit de l'inclusion récente des TIC lors du renouvellement des programmes de formation, qui pour certains serait un signe de progrès, il est probable que des enseignants doivent composer encore aujourd'hui avec des obstacles qui peuvent entraver l'intégration des TIC dans leur pratique pédagogique. Il est alors pertinent de s'intéresser attentivement aux réalisations positives des enseignants qui, malgré des contraintes, s'investissent dans une démarche d'innovation, et parviennent à mener à

terme des réalisations concrètes.

Par ailleurs, notre intérêt concernant l'intégration des TIC à l'enseignement des arts s'est manifesté au début des années 1990, quand nous étions inscrit aux études du premier cycle, en enseignement des arts plastiques. Depuis ce temps, nous voulons mieux comprendre cette dimension de la réalité du contexte scolaire qui ne cesse d'évoluer.

Comme autre justification à cette recherche, par le passé, nous avons déjà fait allusion deux fois dans des textes à l'innovation pédagogique, mais sans avoir approfondi le sujet. En effet, dans le *Répertoire des utilisateurs et formateurs en arts et technologies* (AQESAP et Gagnon, 1997), diffusé lors du congrès annuel de l'AQESAP en 1997, nous avons voulu rendre hommage « à tous ceux et celles qui se sont investis dans une démarche pédagogique innovatrice en intégrant les nouvelles technologies dans leurs cours ». (document non paginé) Dans un autre texte, publié dans la revue *Vision* en 2001, notre objectif était de sensibiliser les enseignants à la valeur historique de leur pratique pédagogique avec les nouvelles technologiques, et aussi de procéder à une collecte de d'informations provenant de sources diverses. Nous avons écrit :

[...] dans l'actualité, je demeure très intéressé par les pratiques pédagogiques innovatrices et avant-gardistes. Vous pouvez aussi me faire part de vos expérimentations, de vos découvertes, des succès de vos aventures pédagogiques. (p. 30)

Dans le cadre de ce travail, nous avons l'intention de donner suite à ces quelques lignes. La réalité de l'innovation pédagogique nous semble suffisamment complexe pour en faire un objet de recherche et, d'autre part, la littérature en arts plastiques n'a pas épuisé ce sujet. En termes simples, notre objectif vise à aller plus loin que l'étude de

l'innovation pédagogique par rapport à une intégration initiale des TIC dans une pratique pédagogique. Par intégration initiale, nous entendons le tout début de l'exploitation des TIC en classe, où une bonne part de cette exploitation revêt alors pour l'enseignant des impressions de réelle nouveauté, d'inhabituel, de première fois, qui pourrait se traduire en somme par une période de non-familiarisation et une recherche d'un minimum d'autonomie. Ainsi, par-delà ce premier passage peut-être obligé vers l'acquisition d'un savoir de base pour atteindre un certain « confort pédagogique » avec les TIC durant les activités en arts plastiques, il est justifié de mener une recherche en fonction d'une démarche d'innovation qui a permis à des enseignants de développer une approche pédagogique innovatrice personnelle, et ce, après avoir franchi l'étape de familiarisation avec les TIC en classe.

De plus, il ne s'agit pas tant d'étudier l'aboutissement de l'adoption, de l'implantation ou de la reproduction d'une innovation venant de l'intervention assidue et marquante d'une tierce personne, mais bien de l'innovation qui émane de la volonté, de la motivation et des actions individuelles d'enseignants qui s'épanouissent dans leur milieu respectif. Essentiellement, nous voulons nous pencher sur le potentiel créatif individuel des enseignants en ce qui a trait à l'usage des TIC en arts plastiques. Aucune recherche universitaire en enseignement au Québec ne s'est encore penchée sur l'innovation pédagogique relatives aux technologies informatiques pour ce domaine de formation.

Pour compléter la justification, ajoutons que la contribution de cette recherche viendrait accroître nos connaissances sur la nature et les démarches rattachées à des

innovations pédagogiques susceptibles d'enrichir l'expérience personnelle des enseignants, de maintenir une vitalité de leurs activités professionnelles, de favoriser un renouvellement des pratiques pédagogiques et de soutenir l'intérêt des élèves. Enfin, en examinant le vécu professionnel de quelques enseignants innovateurs, nous croyons que des retombées positives dans la communauté sont probables, de sorte que certains lecteurs pourraient se sentir inspirés, éclairés ou guidés.

Au sommaire, au cours de ce premier chapitre, nous nous sommes attardés à la description de la problématique. Tout d'abord, nous avons présenté quatre points de développement, puis l'objet de recherche. Ensuite, nous avons exposé la question principale et les trois sous-questions de recherche. Pour compléter, nous avons justifié le besoin de cette recherche.

Le deuxième chapitre sera consacré au cadre conceptuel et permettra de développer les assises conceptuelles qui sous-tendent la recherche.

Chapitre 2

2.1- LE CADRE CONCEPTUEL

Nous venons de mettre en perspective différents aspects qui ont un lien avec le phénomène de l'innovation pédagogique et les technologies informatiques. L'ensemble de ces éléments nous a permis d'aboutir à la reconnaissance d'une situation problématique, c'est-à-dire le manque d'un savoir approfondi au sujet de l'innovation pédagogique intégrant les TIC pour l'enseignement des arts visuels au Québec. Ceci nous a ensuite conduit à définir un objet de recherche, à formuler des questions de recherche et, finalement, à justifier le bien-fondé de ce travail. Puisque les principales étapes de la problématique ont été franchies à ce stade-ci, nous voici rendus au cadre conceptuel.

En ce qui a trait à la composition du cadre conceptuel, il s'agit essentiellement de documenter la substance théorique en lien avec l'objet de cette recherche. Cette substance sert aussi à répondre à une question importante de notre recherche, à savoir : quels sont les principaux concepts rattachés à notre objet de recherche?

Pour se conformer à cette exigence, nous commencerons d'abord par proposer une définition de certains termes importants. Après avoir convenu de l'usage d'une terminologie, nous allons ensuite délimiter le champ conceptuel en traçant les grandes lignes de différents concepts qui peuvent être associés à l'usage des TIC en milieu scolaire. Il sera alors pertinent de s'intéresser au concept d'*intégration* ainsi qu'à des modèles d'intégration des TIC. Puis, nous tenterons d'apporter un éclairage sur la notion

centrale de cette recherche, soit l'*innovation pédagogique*, suivi d'une appréciation d'une notion auxiliaire, le *processus d'innovation*. Par la suite, nous examinerons l'*art numérique* dans les pratiques artistiques et dans l'éducation artistique à l'école. Enfin, puisque nous devons ancrer notre objet de recherche dans la réalité du contexte scolaire actuel, nous aborderons quelques-uns des différents concepts rattachés au nouveau programme de formation dans le milieu scolaire québécois.

Maintenant, pour la première partie du cadre conceptuel, il s'agit de proposer une définition de certains termes que nous avons employés précédemment. Ainsi, nous allons d'abord faire la distinction entre le terme *inventer* et le terme *innover*. Nous verrons ensuite ce que nous entendons par les technologies de l'information et de la communication, expression couramment abrégée par l'acronyme *TIC*. Enfin, nous compléterons le sujet avec des définitions de l'art numérique.

2.1.1- Une distinction entre inventer et innover

Dans les premières pages de l'introduction, nous avons affirmé que la capacité de l'homme à intervenir sur la transformation de la matière pour créer des objets utiles ou des œuvres d'art met en valeur son aptitude à inventer et à innover. De prime abord, ces deux termes nous semblent bien près l'un de l'autre, voir même synonymes, au point où l'un nous renvoie à l'autre. Pourtant, une nuance s'impose. Commençons par le mot *inventer*. Selon le dictionnaire usuel, il signifie « créer ou découvrir (quelque chose de

nouveau) »⁴ ou encore « créer le premier, en faisant preuve d'ingéniosité (ce qui n'existait pas encore et dont personne n'avait eu l'idée) »⁵. Pour illustrer ce pouvoir d'inventer, il suffit de se référer à des ouvrages consacrés aux inventions (Ricard, 1979; Lamera et Conti, 1983; Messadié, 1989; Rival, 1991). On y retrouve une sélection d'inventions importantes, suivant un ordre chronologique, ou encore, regroupées selon divers domaines. Pour n'en mentionner que quelques-unes, dans un ordre aléatoire, on peut citer l'outil de pierre, la maîtrise du feu, l'agriculture, l'horloge mécanique, l'imprimerie, le télescope, le moteur à combustion interne, l'électricité, l'antibiotique, le cœur artificiel, l'avion, la télévision, l'ordinateur. La liste pourrait encore s'allonger et la description de ces inventions nécessiterait plusieurs dizaines de pages. Bref, en consultant ces auteurs, on se rend bien compte que l'homme est parvenu progressivement à faire preuve d'un esprit de plus en plus inventif.

Par ailleurs, le terme *innover* signifie « introduire dans une chose établie quelque chose de nouveau dans un domaine particulier »⁶. Ainsi, comme la nuance précise le sens, nous devons comprendre que le mot « invention » renvoie à l'idée d'une création d'après « l'inexistence de » et ne nous conduit nulle part dans un contexte d'antériorité, tandis que le mot « innovation » implique plutôt l'idée d'une création par rapport à la « préexistence de », et nous ramène forcément et explicitement quelque part dans un contexte d'antériorité. Autrement dit, une invention a un caractère radicalement nouveau, tandis que l'innovation a un caractère relativement nouveau.

⁴ Le petit Robert de la langue française, version électronique, 2001-2003

⁵ Le petit Larousse illustré, édition Larousse 1994

⁶ *ibid*, p. 552

De plus, on doit aussi distinguer les inventions et les innovations qui se rapportent soit aux techniques, soit aux technologies. Ainsi, au regard des techniques, elles comprennent l' « ensemble des procédés et des méthodes d'un art, d'un métier, d'une industrie » ⁷. Quant aux technologies, le dictionnaire accorde plusieurs sens et nous optons pour l' « ensemble de savoir et de pratiques, fondés sur des principes scientifiques, dans un domaine technique » ⁸. Dans le domaine des arts, des auteurs abordent le sujet des techniques (Antonella, 2005; Rudel, 2003; Plowman, 1998; Martin, 2000). Nous aborderons plus loin l'usage de technologies informatiques en arts. Par ailleurs, à propos de techniques et de technologies ailleurs que dans les arts, on peut se référer aux ouvrages de Belot (2000), Beltran (1990), McNeil (1990), Russo (1986).

La distinction entre l'invention et l'innovation étant établie, et sachant que ces deux termes ont une portée qui peut s'étendre à une foule de domaines d'activités humaines, nous allons devoir nous concentrer essentiellement sur un seul de ces deux termes, soit l'innovation, et plus précisément, sur l'innovation dans le domaine de l'enseignement. Mais avant d'y arriver, il nous reste encore d'autres termes à définir.

2.1.2- Les technologies de l'information et de la communication

Dans un texte traitant des fonctions des TIC en milieu universitaire, Basque (2005) décortique le sens des mots « technologie », « information » et « communication »

⁷ Le petit Larousse illustré, édition Larousse 1994

⁸ *ibid.* p. 992

pour parvenir à proposer une définition synthèse qui intègre les trois mots de l'acronyme TIC. Cette définition se lit comme suit :

Les technologies de l'information et de la communication renvoient à un ensemble de technologies fondées sur l'informatique, la microélectronique, les télécommunications (notamment les réseaux) le multimédia et l'audiovisuel, qui, lorsqu'elles sont combinées et interconnectées, permettent de rechercher, de stocker, de transmettre des informations, sous forme de données de divers types (texte, son, images fixes, images vidéo, etc.) et permettent l'interactivité entre des personnes, et entre des personnes et des machines. (p. 34)

2.1.3- L'art numérique

Bien qu'il puisse être peu évident de prétendre pouvoir trouver dans la littérature des définitions de l'art numérique qui suscitent une acceptation au pied de la lettre dans un très large consensus, nous retiendrons l'interprétation de trois auteurs dont le point de vue nous semble tout à fait recevable. D'abord, selon Balpe (2000), « l'art numérique est défini par des œuvres dont la forme et le contenu sont, partiellement ou totalement, le produit d'un processus informatique ». (p. 16) Par ailleurs, Couchof et Hillaire (2003) apportent cette définition plus nuancée :

Alors que les appellations « art à l'ordinateur » ou « art informatique » renvoyaient à une technologie dont l'emploi restait limité, « art numérique » renvoie à un état de la société où cette même technologie, considérablement développée, contrôle la quasi-totalité des activités humaines. Ainsi, toute œuvre d'art réalisée à l'aide de dispositifs de traitement automatique de l'information appartient à « l'art numérique. » Les plus courants de ces dispositifs sont les ordinateurs, petits ou gros, auxquels il faut associer les nombreuses interfaces qui permettent la communication avec l'ordinateur et les réseaux, lesquels permettent à leur tour la communication entre ordinateurs à des échelles locales ou mondiales. [...]

Le terme d'art numérique reste technique et générique. Il ne peut épuiser le sens des œuvres ni les réduire à leur seule technicité. [...] Au regard de ses propriétés techniques, l'art numérique ne saurait constituer une catégorie rigoureusement étanche. Selon qu'elles ont recours exclusivement ou en partie aux technologies numériques, elles seront considérées comme totalement ou partiellement numériques. [...] (p. 38-39)

Dans les trois sections précédentes, nous avons suggéré une définition pour les termes *inventer*, *innover*, *TIC* et *art numérique*. Voyons maintenant quelques passages de la littérature qui donnent une substance théorique se rattachant à l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans le milieu scolaire.

2.2- Intégration des TIC : un concept et des modèles

Par rigueur de raisonnement, au lieu d'aborder précipitamment la notion d'*innovation pédagogique* en relation avec l'usage des TIC, il est judicieux d'aller tout d'abord en amont de la réflexion, afin de saisir en quoi consiste le concept d'une intégration. Nous justifions cette démarche parce que, dans l'ordre des idées et dans la réalité la plus concrète, il est acceptable de prétendre que l'aboutissement d'une innovation pédagogique avec les TIC implique nécessairement une intégration à un niveau quelconque de ces technologies dans les pratiques pédagogiques.

2.2.1- Le concept d'intégration des TIC

Dans le but d'appuyer cette réflexion en amont sur au moins deux assises théoriques, nous verrons, d'une part, que le terme *intégration* appartient au champ conceptuel. D'autre part, nous découvrirons aussi que le phénomène de l'intégration des technologies informatiques dans les pratiques pédagogiques a déjà été structuré par différents auteurs. Il en découle que des modèles théoriques ont été publiés, dont certains, nous le constaterons plus loin, peuvent même inclure le terme *invention* ou *innovation*. Sans prétendre avoir passé en revue l'ensemble des modèles disponibles à ce sujet dans la

littérature, nous allons tout de même nous concentrer sur quatre modèles conçus par les auteurs suivants : Depover et Strebelle (1996), Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997), Morais (2000) cité par IsaBelle (2005) et Raby (2005).

Comme première assise théorique, procédons à la lecture du mot *intégration* en tant que concept, terme que nous avons employé dans l'introduction de cette recherche pour signifier un usage des TIC à l'école. Depover et Strebelle (1996) avancent que l'interprétation de ce concept ouvre la voie à des significations divergentes et qu'un consensus fait défaut. Ces auteurs rapportent deux visions différentes pour ensuite proposer leur propre signification ou définition de ce concept :

Certains parleront d'intégration sur la base d'un questionnaire grâce auquel ils auront obtenu un avis favorable voire une adhésion complète d'une ou plusieurs catégories de personnel impliquées dans un projet relatif à l'usage pédagogique des NTI (nouvelles technologies de l'information). D'autres considéreront que les NTI sont bien intégrées parce qu'ils peuvent faire état de quelques écoles faisant un usage occasionnel de l'ordinateur. Pour notre part, nous parlerons d'intégration uniquement dans le cas d'un usage habituel et suffisamment régulier que pour conduire, à terme, à une modification des pratiques scolaires [sic]. De plus, pour que cette intégration ait un caractère institutionnel, il faut que l'usage de l'ordinateur tel que nous venons de le définir ne se limite pas à des cas isolés ou à quelques passionnés qui ne seraient en rien représentatifs des pratiques scolaires au sein du système éducatif considéré.
(p. 9-10)

D'après cet extrait, il apparaît que la désignation du concept d'intégration des TIC peut dépendre de paramètres différents. Même s'il faut s'accommoder d'une telle divergence d'interprétation, nous réalisons que ces idées rejoignent d'autres sources de références, dans la troisième partie de notre problématique. Cette troisième partie fut entièrement consacrée à l'intégration des TIC, d'un point de vue quantitatif. Voyons brièvement de quel genre de concordance il s'agit.

Empruntons encore la formulation du concept d'intégration, où Depover et Strebelle affirment au début que « certains parlent d'intégration sur la base d'un questionnaire » qui puisse révéler entre autres des « avis favorables » quant à l'usage pédagogique des NTI. Comme concordance à cette idée, il convient de rappeler que nous avons cité deux auteurs (Plante et Beattie; 2004) qui ont conduit une enquête nationale sur l'intégration des TIC, enquête qui, bien à propos, était basée sur un questionnaire. Cette méthode leur a permis de recueillir des données ou des avis favorables à l'échelle du Canada, dans la mesure où les résultats statistiques de cette enquête confirmaient une actualisation effective de l'intégration des TIC.

Dans une autre optique, pour Depover et Strebelle, l'intégration consiste en « [...] un usage habituel ou suffisamment régulier que pour conduire, à terme, à une modification des pratiques scolaires [sic] ». Cette autre conception de l'intégration concorde avec un extrait du document intitulé « Étude de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les écoles et les salles de classe du Canada » (Fédération canadienne des enseignantes et des enseignants, 2003). L'étude comportait un sondage qui confirmerait que, parmi les personnes interrogées, « au total 71 % s'accordent pour dire que les ordinateurs ont changé la façon dont ils ou elles enseignent » (p. 2 du sondage). Nous constatons alors un croisement de sens entre « une modification des pratiques scolaires » et les déclarations des répondants qui sont d'avis que les ordinateurs « ont changé la façon dont ils ou elles enseignent ». Cela étant noté, nous nous abstenons ici d'argumenter sur la valeur intrinsèque des interprétations du concept d'intégration, de même que sur les fonctions opérationnelles qui peuvent s'y

rattacher. Au demeurant, ces interprétations sont conciliables avec l'objet de cette recherche.

Connaissant à présent quelques interprétations divergentes qui balisent le sens du concept d'intégration des technologies informatiques à l'école, nous voici intrigué au sujet de la formalisation de la manifestation du phénomène de l'intégration des TIC dans la réalité concrète des pratiques pédagogiques. Cela nous amène alors à la deuxième assise théorique, c'est-à-dire à la modélisation de l'intégration des TIC. Avant de présenter différents modèles appliqués au milieu scolaire, pour éviter de s'y méprendre, il importe certainement de clarifier le fondement de ce qu'il est convenu d'appeler un *modèle*. Dans un texte propre au domaine de l'éducation, Monetti (2003) nous explique ce qui suit :

À la différence de la théorie, un modèle se définit par l'absence de prétention à juger. Pour Isabelle STENGERS (1993; cité par Monetti), le modèle annonce l'absence du rapport de force qui lui permettrait de s'ériger en représentant du phénomène, et peut donc rester explicitement lié aux choix de l'auteur. Ainsi, nous le constaterons souvent, plusieurs modèles définis par des variables différentes, peuvent coexister sans problèmes pour un même phénomène, chacun ayant sa zone de validité privilégiée ou ses avantages spécifiques. De la même façon, un modèle n'est certainement pas la traduction fidèle du réel, ni même l'expression authentique d'une pratique. C'est toujours une fiction et il convient de la traiter comme telle. [...] (p. 23-24)

Puisque nous venons d'expliquer la signification du concept d'intégration, voyons ensuite différents modèles.

2.2.2- Quatre modèles d'intégration des TIC

Tout en tenant compte des particularités attribuées au mot « modèle » tel que suggéré par Monetti (2003), nous allons faire coexister quatre modèles en lien avec le phénomène de l'intégration des TIC en milieu scolaire. Gardons en mémoire que chacun des modèles que nous présenterons dans les prochaines pages « n'est pas la traduction fidèle de la réalité, ni même l'expression authentique d'une pratique », mais qu'il dépend de la vision des auteurs. Une fois qu'une vue d'ensemble de ces modèles aura été expliquée, il devrait être vraisemblable de reconnaître que l'intégration des TIC dans les pratiques pédagogiques sous-tend d'éventuelles innovations pédagogiques.

a) Modèle de Depover et Strebelle

En nous référant à nouveau à Depover et Strebelle (1996), ajoutons qu'à la suite de leurs travaux de recherche, ces deux mêmes auteurs ont identifié un modèle d'appropriation des TIC selon trois niveaux, et ce, pour « chacun des enseignants impliqués dans un processus d'intégration de nouveaux outils et méthodes d'exploitation des ordinateurs » (p. 16). Ces niveaux sont : *l'appropriation immédiate*, *l'appropriation secondaire* et *l'appropriation / dissémination*. De plus, ces niveaux d'appropriation sont mis en relation avec la hiérarchie des besoins de Maslow (1972, cité par Depover et Strebelle).

Ces auteurs ont également illustré ce modèle d'appropriation avec une figure, composée de cinq cercles concentriques, avec une alternance régulière entre le blanc et le

gris. Les cercles blancs symbolisent des *zones d'appropriation*. Et en partant du centre, les deux cercles gris de diamètres différents symbolisent la progression dans la satisfaction de certains besoins identifiés dans la hiérarchie de Maslow. Ainsi, toujours selon ces auteurs, pour le premier niveau que représente *la zone de l'appropriation immédiate*

[...] les données dont nous disposons semblent montrer qu'il faut au moins que les besoins les plus fondamentaux soient pris en charge, en particulier, le besoin de sécurité et le besoin d'affiliation, en faisant en sorte sur les acteurs [qu'ils] soient convaincus de la légitimité des actions novatrices qu'ils entreprennent, qu'ils aient acquis une maîtrise suffisante des méthodes et des outils adoptés et enfin qu'ils se sentent épaulés par une équipe. (p. 16)

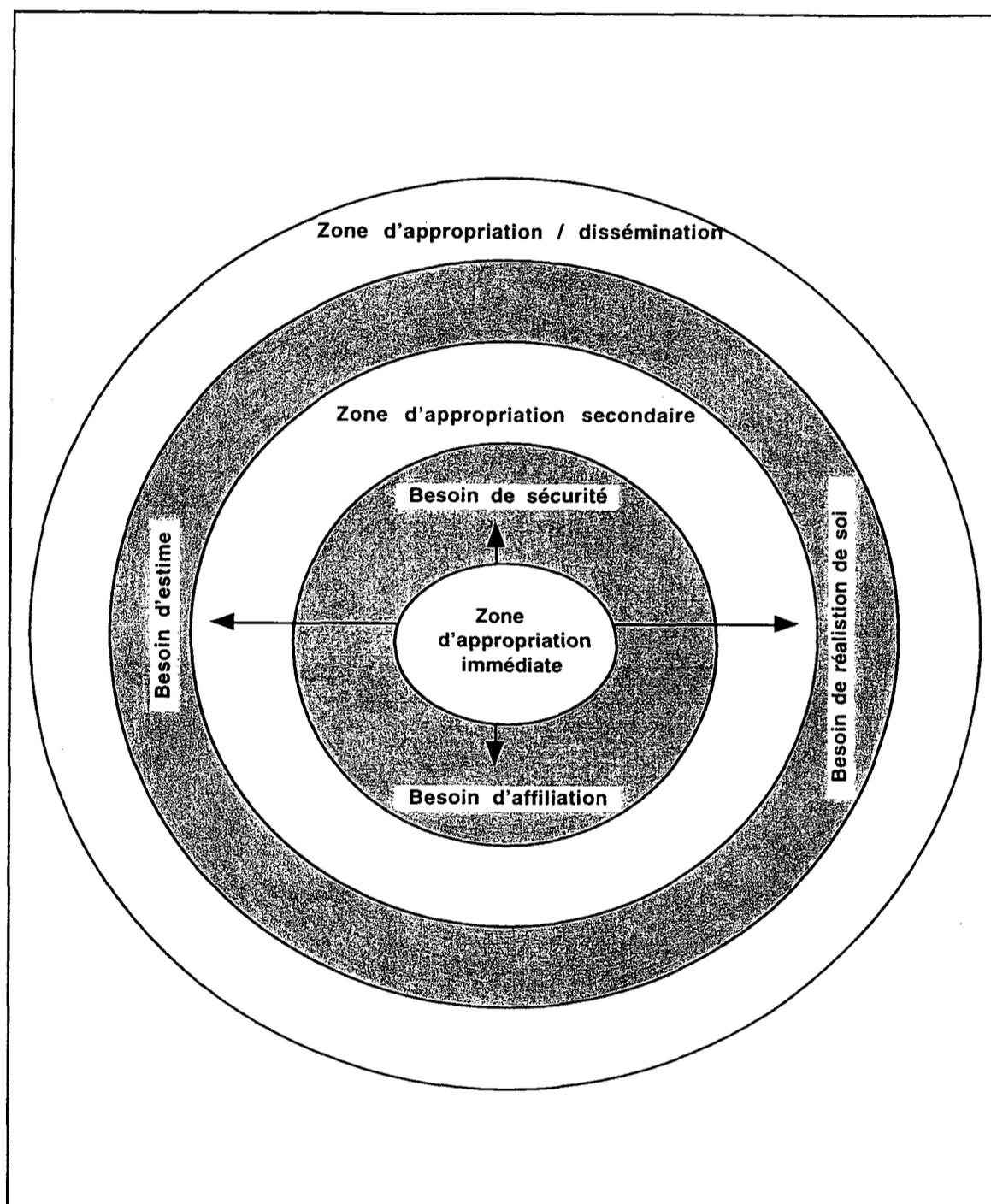
Quand les enseignants répondent à ces conditions, ils peuvent accéder au deuxième niveau, la *zone de l'appropriation secondaire* qui conduit au troisième niveau, la *zone d'appropriation / dissémination*. Ainsi le deuxième niveau

[...] se traduit par une implication plus profonde des enseignants dans le processus d'innovation dont ils deviennent des acteurs à part entière en proposant des manières de faire, en développant des outils personnels ou en contribuant à dépasser certaines réticences exprimées par d'autres. C'est davantage en termes d'estime et de réalisation de soi que s'expriment les besoins à ce niveau à travers une prise de conscience progressive, de la part des acteurs, de leur potentiel innovateur ainsi que par le sentiment d'en arriver à une réelle autonomie vis-à-vis l'équipe d'encadrement. Les enseignants du groupe sont alors prêts à s'engager dans la zone suivante [le troisième niveau] en jouant un rôle de dissémination de l'innovation. (p. 16-17)

Nous avons choisi de mentionner ce premier modèle parce qu'il nous aide à éclairer des facettes de l'intégration des TIC. Cette intégration suppose trois niveaux d'appropriation de ces technologies, lesquels sont étroitement liés à la satisfaction de différents besoins. En ce qui a trait à l'utilisation du langage de ces auteurs, on remarque qu'il existe un lien avec notre objet de recherche. En effet, dans les deux citations qui expliquent ce modèle, nous retrouvons les expressions « actions novatrices »,

« processus d'innovation », « potentiel innovateur » des enseignants, et aussi le mot « innovation », et finalement, l'enchaînement de mots formé par « processus d'intégration de nouveaux outils et méthodes d'exploitation des ordinateurs ». D'après ces termes, par extension de sens et de manière implicite, ce modèle d'appropriation nous entraîne vers le phénomène de l'innovation pédagogique avec les TIC. Nous incluons une **figure** du modèle de Depover et Strebelle à la page suivante puisqu'elle nous aide à montrer l'interprétation du phénomène.

**Appropriation progressive des TIC basée sur la hiérarchie des besoins de Maslow
Modèle de Depover & Strebelle**



Source : Depover & Strebelle (1996)

Fondements d'un modèle d'intégration des activités liées aux nouvelles technologies de l'information dans les pratiques éducatives. In: Informatique et éducation: regards cognitifs, pédagogiques et sociaux. Sous la direction de Georges-Louis Baron et Eric Bruillard, Institut national de recherche pédagogique, p. 17.

b) Modèle de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer

Le deuxième modèle nous renvoie à une étude menée pendant dix ans par Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997). Leur travail de recherche, nommé Apple Classroom of Tomorrow (ACOT), a engagé la participation de plusieurs partenaires comme des universités, des écoles publiques et la société Apple Computer. Cette recherche a permis aux auteurs de concevoir un modèle d'intégration des TIC en fonction de cinq stades : *l'entrée, l'adoption, l'adaptation, l'appropriation et l'invention*. Nous décrirons brièvement ces cinq stades.

Au départ, lorsque les enseignants ont entrepris leur participation au programme ACOT, ils avaient peu, sinon aucune expérience avec les TIC. Le premier stade, l'entrée, s'est déroulé pendant quelques mois. Durant cette période, ils ont passé leur temps à « installer le matériel et, comme les élèves, ils avaient maîtrisé les rudiments techniques de son utilisation ». (p. 39)

Puis, les enseignants ont commencé à mettre l'accent sur l'enseignement avec ces technologies, signe qu'ils en étaient au deuxième stade, celui de l'adoption. Ils ont inséré dans leurs activités pédagogiques des périodes allouées à l'usage des TIC, durant lesquelles les élèves devaient développer des habiletés pour le doigté, le traitement de texte, de même que maîtriser des opérations diverses telles que la sauvegarde, le rangement et le classement des travaux. De plus, les enseignants se sont mis à la recherche « de logiciels qui pouvaient s'adapter à leur programme d'études et à leur préférence en matière de pédagogie ». (p. 40) Les auteurs rapportent aussi qu'à ce stade,

les enseignants conjuguèrent les TIC avec leur méthode pédagogique magistrale coutumière et qu'ils se vouaient encore principalement à respecter le programme d'études.

Parvenus au troisième stade, l'adaptation, les enseignants font alors un usage courant des TIC dans leur pratique pédagogique traditionnelle. Les auteurs constatent que

[...] les leçons, les récitations et les exercices individuels constituaient encore les tâches les plus courantes mais les élèves utilisaient des traitements de texte, des bases de données, des éditeurs graphiques et de nombreux logiciels d'enseignement assisté par ordinateur (EAO) pendant 30 à 40 p. cent de leur journée d'école. L'usage fréquent et pertinent de la technologie commença à donner des résultats. (p. 41)

En fait de résultats, ces auteurs rapportent en particulier les observations de quelques enseignants qui ont noté un accroissement de la productivité et de l'intérêt chez leurs élèves qui se servent des TIC. Au primaire, par exemple, des élèves de la sixième année ont complété un volet d'apprentissage en mathématique avant la fin de l'année. Au secondaire, comme autre exemple, les élèves se sont servis des TIC pour le cours de chimie. Cet outil leur a permis d'apprendre à se servir « d'un éditeur graphique simple pour représenter des molécules et des échanges d'atomes pendant les réactions chimiques. L'enseignant affirma qu'ils ont appris ainsi à écrire et à équilibrer les formules chimiques plus rapidement et plus exactement que ses autres élèves ne l'avaient fait ». (p. 42) Ces observations, devons-nous dire, n'ont pas été réalisées sur une grande échelle.

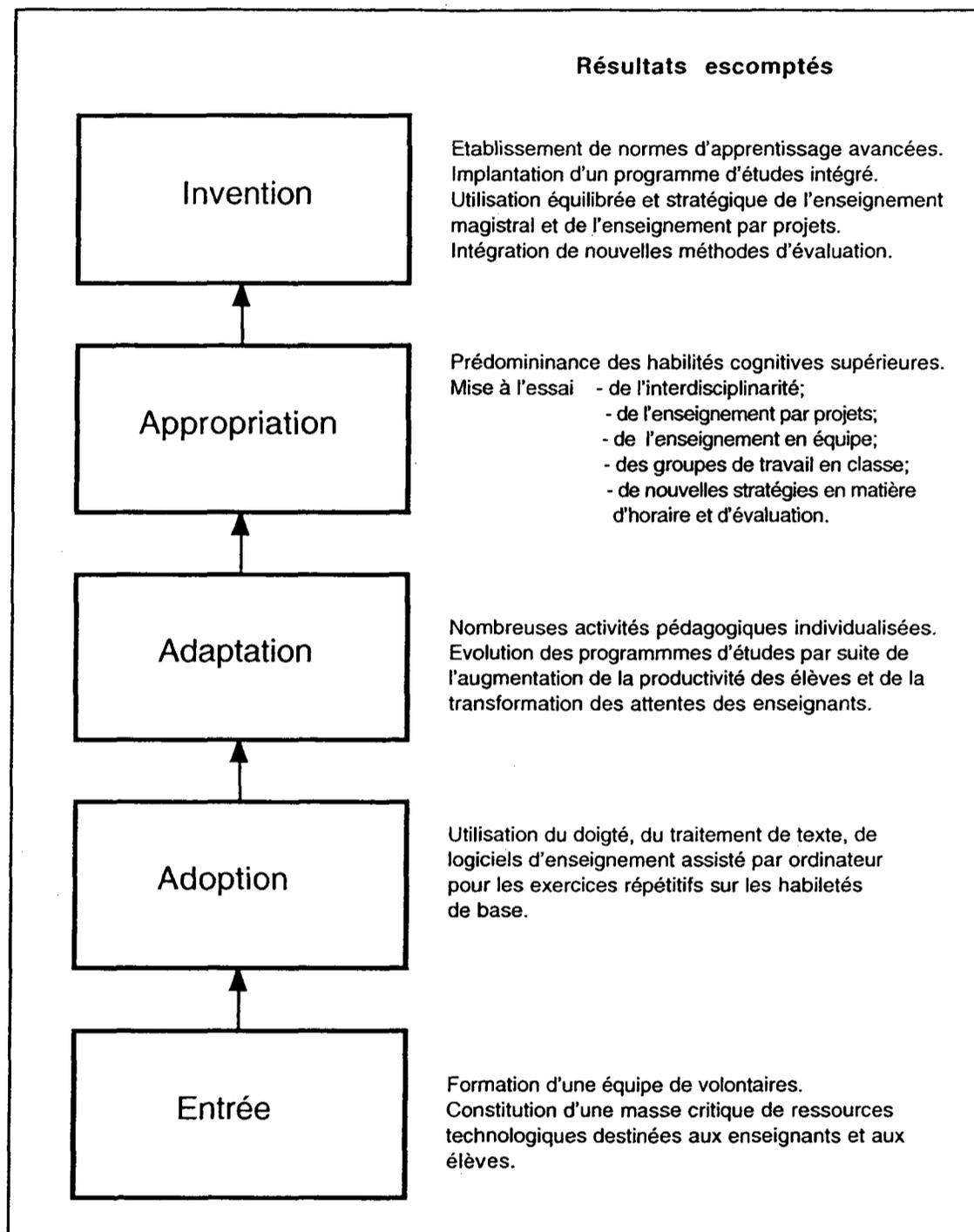
Sandholtz et al. poursuivent la description du processus d'intégration des TIC en expliquant la quatrième étape, l'appropriation. Ils soulignent qu'il s'agit davantage d'un « jalon », d'un repère dans le processus, lequel entraîne des changements d'attitude par

rapport aux technologies informatiques. Selon eux, l'appropriation survient lorsque « [...] l'enseignant maîtrise les ressources disponibles dans sa classe. Il s'agit de l'instant où un individu parvient à comprendre les ressources technologiques et à les utiliser sans effort pour accomplir un véritable travail. [...] » (p. 43- 44) Même si les auteurs parlent d'une utilisation « sans effort », les enseignants qui maîtrisent bien les technologies informatiques doivent tout de même planifier et préparer les activités d'apprentissage sans avoir l'assurance que tout va se dérouler comme prévu ni que la technologie sera infaillible. Toujours est-il que, d'après ces auteurs, les enseignants qui parviennent à s'approprier les TIC « cessent de simplement d'informatiser leurs pratiques traditionnelles » (p. 45) et accèdent au dernier stade, l'invention.

Lors du cinquième et dernier stade, l'invention, les auteurs avancent que « l'apparition de nouvelles méthodes d'enseignement favorise non seulement l'acquisition des habiletés de base, mais aussi celle d'un nouvel ensemble de compétences ». (p. 45) Ils prétendent que l'interdisciplinarité, l'enseignement par projets, l'enseignement en équipe et l'individualisation sont alors couramment employés. Pour corroborer ce changement, les auteurs relèvent des réflexions exprimées par différents enseignants au primaire et au secondaire au sujet du bon fonctionnement de leurs activités d'apprentissage avec les TIC et sur l'implication enthousiaste des élèves. Tels sont les cinq stades de l'intégration des TIC identifiés par ces auteurs.

Pour compléter cette section, une **figure** du modèle est jointe à la page suivante.

Les stades de l'évolution pédagogique avec les TIC
Modèle de Sandholtz, Ringstaff & Dwyer



Source : Sandholtz, Ringstaff & Dwyer (1997)

La classe branchée. Enseigner à l'ère des technologies, chapitre 3 + p. 55.

N.B. La figure ci-haut donne une représentation partielle et adaptée du tableau original.

c) Modèle de Morais

Dans un ouvrage posant un regard critique et pédagogique sur les TIC, IsaBelle (2002) décrit le modèle d'intégration conçu par Morais (2000, cité par IsaBelle). Elle rapporte que ce modèle comprend une progression en deux phases et en cinq étapes.

Tout d'abord, les enseignants connaissent une première phase, celle de *l'initiation*. Durant cette phase, ils sont confrontés à deux étapes : la *pertinence* et la *peur*. Lors de l'étape de la pertinence, les enseignants se questionnent à savoir si les TIC peuvent être un élément positif dans leur pratique pédagogique. Ensuite, les enseignants qui songent à intégrer les TIC dans leur cours éprouvent une peur, étant donné que le « changement est synonyme d'inconnu et donne souvent lieu à des sentiments d'anxiété, de peur, d'incertitude et d'insécurité ». (p. 86)

Ensuite survient une deuxième phase, celle de *l'utilisation*. « Dans cette phase, les enseignants utilisent progressivement et systématiquement les technologies comme un outil personnel, professionnel et pédagogique. » (p. 86) Il s'agit en fait des trois autres étapes du modèle de Morais. Lors de la troisième étape, dite *personnelle*, les enseignants utilisent les TIC pour « communiquer avec des membres de la famille, produire des textes, des lettres, des cartes d'anniversaire pour des amis et faire des recherches sur des sujets d'intérêt personnel et non reliés à des besoins professionnels ». (p. 87) Lors de la quatrième étape, dite *professionnelle*, les enseignants à commencent à utiliser les TIC pour des fins professionnelles, en excluant les applications pédagogique avec les élèves. Cet usage consiste à « communiquer avec d'autres enseignants afin d'échanger des outils

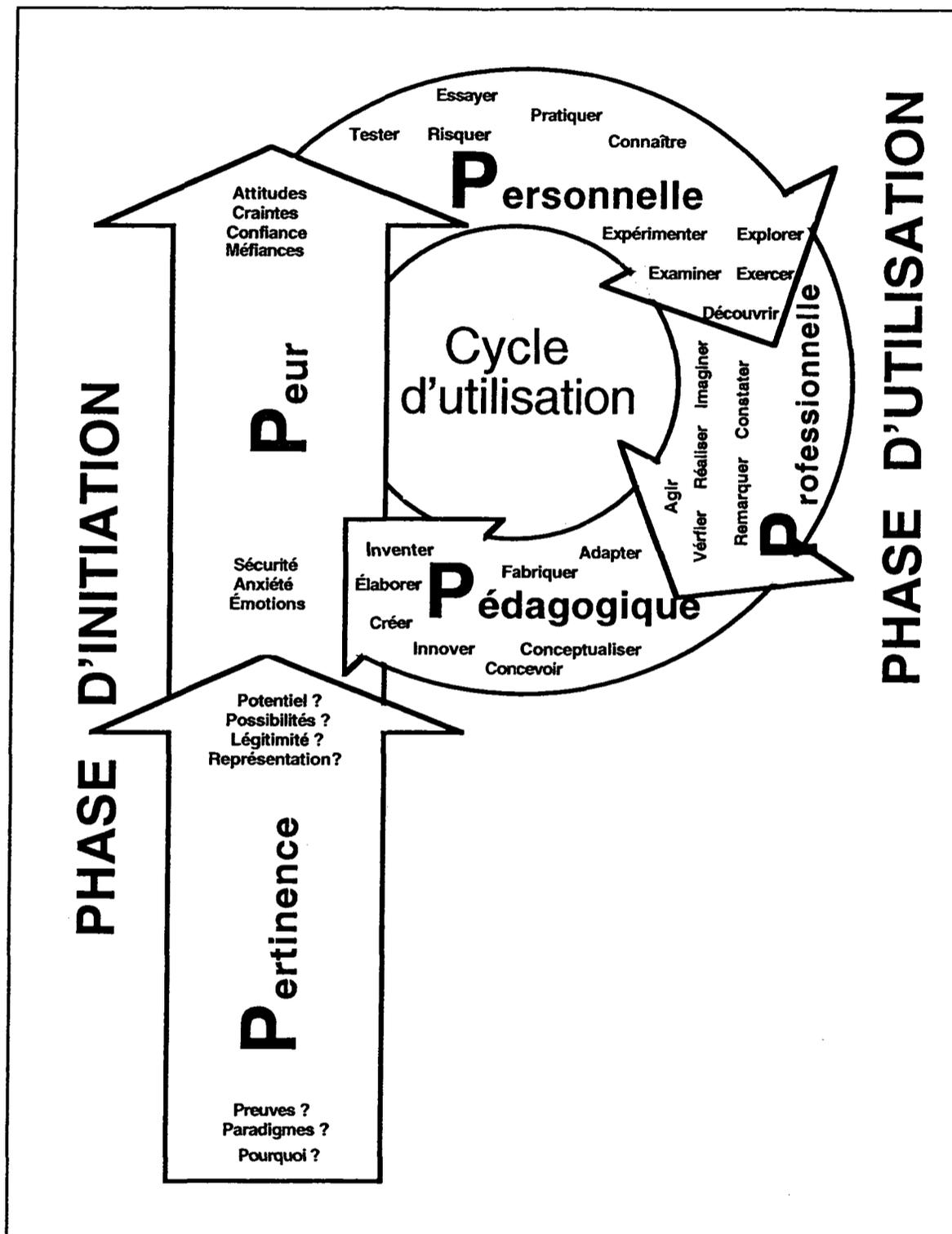
et des ressources technologiques et pédagogiques, produire des textes, des bulletins, des rapports, des mémos, et de rechercher dans Internet des ressources et des outils pédagogiques [...] » (p. 87) Enfin, lors de la cinquième étape, dite *pédagogique*, les enseignants intègrent les TIC en classe pour

[...] améliorer l'enseignement et l'apprentissage des contenus et des programmes pédagogiques. [...] Le professionnel de l'éducation utilise les TIC afin d'expliquer, de démontrer, de communiquer, de produire et de faire des recherches d'information directement reliées aux résultats d'apprentissage visés. [...] (p. 87)

Enfin, dans le modèle de Morais, nous remarquons que cet auteur a choisi un ensemble de mots pour désigner chaque étape. Pour la cinquième étape, appelée *pédagogique*, il y a les mots *adapter*, *fabriquer*, *conceptualiser*, *concevoir*, *élaborer*, *créer*, *inventer* et *innover*. Pour tenir compte des deux derniers mots, *inventer* et *innover*, nous notons une coïncidence parce qu'auparavant nous avons parlé de ces termes dans l'introduction de la thèse et au début de la présentation du cadre conceptuel. Et puisque le terme *innover* se trouve dans l'étape *pédagogique*, nous croyons que l'on peut penser à des innovations pédagogiques.

Pour nous aider à visualiser le modèle de Morais, nous présentons une **figure** à la page suivante.

Les niveaux d'appropriation des TIC
Modèle de Morais



Source: D'après le document original de Marc André Morais (2006)
Agent pédagogique provincial en technologies. Direction des services pédagogiques.
Ministère de l'éducation du Nouveau-Brunswick, Frédéricton.

d) Modèle de Raby

Après avoir vu trois modèles d'intégration des TIC, nous allons compléter avec le point de vue de Raby (2005). Cet auteur a conçu un modèle complexe qui comprend quatre stades. Dans l'ordre, ce sont la *sensibilisation*, l'*utilisation personnelle*, l'*utilisation professionnelle* et l'*utilisation pédagogique*. Chacun de ces stades comprend une ou plusieurs étapes. Le stade de la sensibilisation comprend l'étape du *contact indirect*; les stades de l'utilisation personnelle et de l'utilisation professionnelle comprennent en eux-mêmes deux étapes identiques: la *motivation* et l'*exploration-appropriation*; enfin, le stade de l'utilisation pédagogique implique cinq étapes: la *motivation*, la *familiarisation*, l'*exploration*, l'*infusion* et l'*appropriation*. Nous allons tâcher de décrire clairement et brièvement chacun de ces stades.

Tout d'abord, lorsque l'enseignant se situe au stade de la sensibilisation, il « n'a que peu ou pas de contact direct avec les TIC ». (p. 86) Il existe un contact indirect puisque dans l'entourage de celui-ci, il y a des collègues ou un membre de sa famille qui se servent de ces technologies. Puis, lors du stade de l'utilisation personnelle, arrive en premier lieu une étape de motivation, alors qu'il devient curieux et intéressé par les TIC. Ensuite, à l'étape de l'exploration-appropriation, un contact direct est créé avec les technologies informatiques et il apprend d'abord « à maîtriser les rudiments techniques et se les approprie progressivement (p. 87) » pour des besoins exclusivement personnels. Comme type d'usage, il « recherche des informations sur des sujets d'intérêt personnel, communique avec sa famille et ses amis [...] » etc. (p. 87) À mesure qu'il explore les possibilités des TIC, il s'approprie de nouvelles applications. Puis il s'investit dans de

nouvelles explorations, s'approprie d'autres fonctions, et ainsi de suite. Cette évolution est cyclique.

Toujours selon ce modèle, l'enseignant passe ensuite au stade de l'utilisation professionnelle. Il y a en premier une étape de motivation basée sur « le besoin ou l'obligation ». Ensuite, l'enseignant entreprend de se servir des TIC pour différents usages tels que trouver des informations sur des sujets professionnels; communiquer et échanger par courrier électronique des ressources avec des membres du milieu scolaire ou avec des parents; ou produire des documents dans le cadre de ses fonctions professionnelles. Entre autres, ces documents prennent différentes formes: « la rédaction de mémo; les bulletins; la préparation de classe », etc. (p. 88). Cette étape comprend, elle aussi, des évolutions cycliques alors que le renouvellement des explorations conduit au fur et à mesure à l'intégration de nouvelles applications avec les technologies.

Pour compléter avec ce modèle, nous arrivons au quatrième stade, celui de l'utilisation pédagogique. Selon Raby, il s'agit du stade le plus développé étant donné qu'il comprend cinq étapes. Au début, on retrouve une étape de motivation basée sur la « curiosité, l'intérêt ou l'opportunité ». Par la suite, l'enseignant passe par une étape de familiarisation avec les TIC en classe. Cette étape peut être d'une durée variable et peut aussi dépendre de l'expérience acquise lors de l'étape d'exploration-appropriation durant les stades de l'utilisation professionnelle et personnelle. Or, au cours de la familiarisation, l'enseignant apprend « lentement à maîtriser les rudiments techniques » malgré une insécurité et un questionnement sur le bien-fondé de l'usage des TIC. Il intègre ces

technologies avec les élèves sous forme d'activité de récompense ou comme activité d'occupation ludique. Ensuite vient l'étape de l'exploration alors que l'enseignant a recours aux technologies informatiques, cette fois en lien avec son enseignement. Selon Raby,

[...] les TIC sont utilisées comme renforcement d'un concept enseigné en classe [drill] (exercices sur une notion de grammaire, en mathématiques, etc.), comme enrichissement d'une leçon (visionnement d'un document multimédia, etc.) ou comme moyen de rechercher des informations factuelles. (p. 90)

Une fois que l'enseignant s'est engagé dans l'étape de l'exploration, il lui reste encore deux étapes à franchir. L'auteur décrit la suite du processus comme suit:

[...] À l'étape de l'infusion, l'enseignant engage ses élèves dans une utilisation ponctuelle et isolée des TIC. L'utilisation devient cependant plus fréquente qu'à l'étape précédente. L'élève utilise les TIC lors d'activités de transmission et de construction de connaissances, proposées par l'enseignant. Ces activités lui permettent de développer des compétences disciplinaires et de poursuivre le développement de la compétence transversale liée aux TIC.

La dernière étape, celle de l'appropriation, est marquée par une utilisation fréquente et régulière des TIC par les élèves dans un cadre d'apprentissage actif et significatif (approche par projets, approche coopérative, résolution de problèmes, etc.). Ce type d'utilisation pédagogique se caractérise par une combinaison d'activités de transmission et de construction de connaissances orientées vers la poursuite d'un but. Parallèlement à l'atteinte du but, les activités de cette étape, réalisées avec les TIC, permettent le développement de compétences disciplinaires et transversales. [...] (p. 90-91)

Enfin, comme il est nécessaire de bien comprendre ce modèle complexe, nous reprenons ce large extrait de l'auteur qui explique la cohésion interne de son modèle concernant les cinq étapes du stade de l'utilisation pédagogique. Raby précise que

[...] même si elles sont présentées de manière linéaire dans le modèle théorique, les cinq étapes du stade de l'utilisation pédagogique ne sont ni mutuellement exclusives, ni obligatoires. Ainsi, l'enseignant qui se situe à la troisième étape du stade de l'utilisation pédagogique peut recourir, au besoin, à des activités des étapes inférieures (c'est-à-dire s'il croit que ces activités permettent de faciliter ou d'améliorer l'apprentissage des élèves.) De

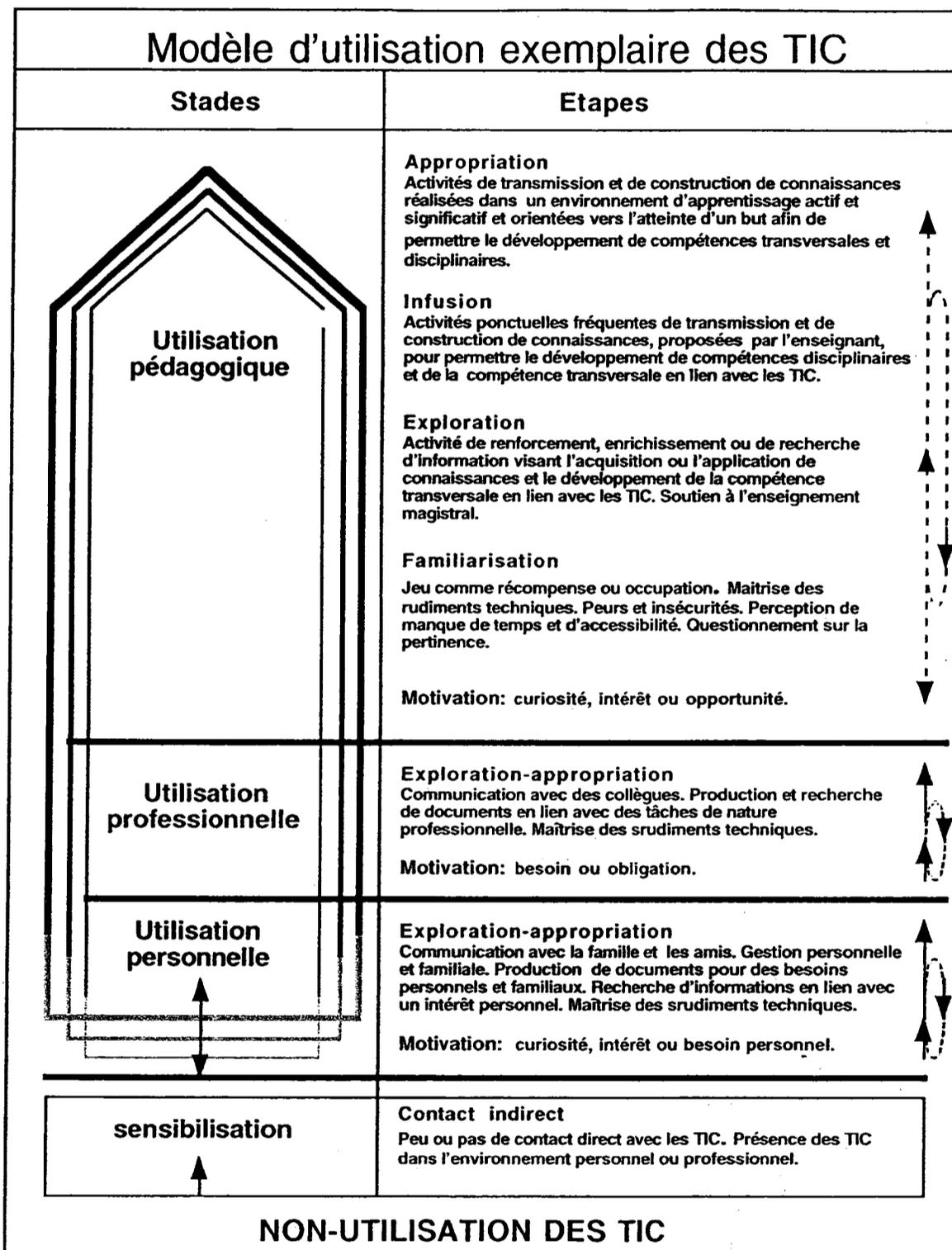
plus, l'enseignant ne franchit pas obligatoirement toutes les étapes, pas plus qu'il ne les franchit nécessairement de manière linéaire. En effet, on peut envisager par exemple qu'un enseignant qui utilise déjà les TIC à des fins personnelles et professionnelles amorce son utilisation pédagogique des TIC par un engagement avec ses élèves dans un projet. Il ne passera donc pas (ou pas préalablement) par l'étape de l'exploration, où il utiliserait les TIC comme outil de renforcement ou d'enrichissement. Cette possibilité est représentée sur le modèle par la flèche pointillée à double sens placée à droite des étapes du stade de l'utilisation pédagogique. La flèche courbe indique, quant à elle, qu'au stade de l'utilisation pédagogique, l'enseignant peut aussi vivre un processus cyclique. En effet, l'intégration d'une nouvelle utilisation pédagogique des TIC (p. ex. la création d'un site web ou d'un portfolio numérique avec ses élèves) peut le ramener temporairement aux étapes de la motivation et de la familiarisation. (p. 91-92)

Ces propos devraient faciliter la compréhension du cheminement dans les stades et les étapes. Une **figure** de ce modèle complexe est présentée à la page suivante.

D'après le point de vue de différents auteurs, nous venons de distinguer quatre modèles d'intégration des TIC. Ces modèles servent à documenter le concept d'intégration et « décrivent les étapes du processus d'appropriation que suivent habituellement les enseignants lors de l'incorporation des TIC à leur enseignement » (Raby, 2005, p. 82). Comme telle, cette littérature pourrait nous aider à saisir ce qui se situe en amont de l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques, c'est-à-dire les étapes ou les phases qui mènent à l'intégration de ces technologies en classe.

Voyons maintenant en quoi consiste la notion d'innovation pédagogique.

Processus d'intégration des TIC
Modèle de Raby



Source : Raby, Carole, (2005)

Le processus d'intégration des technologies de l'information et de la communication.

In : L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant, pp. 84 -85.

N.B.: Les exemples inclus dans la version originale ne sont pas indiqués ci-dessus.

2.3.- L'innovation pédagogique

Après avoir abordé et décrit le concept d' *intégration* précédemment et s'être intéressé à quatre modèles d'intégration des TIC en classe, il s'agit maintenant de définir la notion de *l'innovation pédagogique*. Dans cette autre partie du cadre conceptuel, nous verrons d'abord que différents acteurs du monde de l'éducation au Québec encouragent, valorisent et soutiennent l'innovation pédagogique. Ensuite, dans la seconde partie, nous irons du côté de la littérature pour tenter de d'éclairer cette notion en nous référant à des auteurs d'ici et d'ailleurs.

2.3.1- Une notion répandue dans notre système d'éducation

A priori, il est raisonnable de penser que l'innovation pédagogique peut se manifester dans plusieurs systèmes d'éducation. Par la force des choses et dans l'ordre des choses, ce territoire est à ce point vaste qu'il nous semble fort approprié et même bien obligatoire de restreindre le champ d'étude. Ainsi, en tenant pour acquise cette amplitude, et aussi pour ne pas aller errer sur des terrains tout à faits inconnus, nous avons choisi, dans cette première section, de nous en tenir au système d'éducation au Québec. Cette restriction volontaire étant établie, il est judicieux de commencer par porter un regard sur les nombreux acteurs qui s'impliquent par rapport à l'innovation pédagogique à différents paliers de notre système scolaire.

Tout d'abord, sans vouloir faire un retour historique sur la notion d'innovation pédagogique dans la littérature québécoise, signalons que le ministère de l'Éducation a

publié en 1976 un document intitulé « Répertoire d'innovations en éducation : 1975-1976 ». Il convient ainsi de reconnaître que l'objet de notre recherche, au sens large de l'éducation, suscite de l'intérêt depuis plusieurs années. Avec un moins grand recul et toujours au niveau des actions gouvernementales, notons qu'en 1996 le ministère de l'Éducation a élaboré un *plan d'intervention* en relation avec l'intégration des TIC en éducation. Ce plan comprend quatre axes d'intervention : *les contenus de formation; l'équipement et le matériel; les communications; l'animation, l'innovation et la recherche*. Vers la fin du document, nous pouvons lire sous le thème de *l'animation* que « les 31 CÉMIS (Centres d'enrichissement en micro-informatique scolaire) régionaux (aujourd'hui appelés RÉCIT) sont des pôles remarquables d'innovation pédagogique, d'animation, de sensibilisation et de perfectionnement du personnel enseignant ». Puis, sous le thème de *l'innovation et la recherche*, le texte comprend l'énoncé suivant :

En matière de TIC, la recherche et l'innovation sont essentielles. De nombreuses commissions scolaires ont déjà réalisé, en collaboration avec le Ministère, des projets innovateurs permettant le transfert de connaissances et d'expertise dans les écoles. D'autres partenaires mènent des projets de recherche sur différentes facettes de l'utilisation des TIC à des fins pédagogiques. [...] (document non paginé, référence consultée le 1/02/2008. http://www.mels.gouv.qc.ca/nti_plan/plan_nti.htm)

Par ailleurs, également au niveau gouvernemental, en collaboration avec le ministère de l'Éducation et de nombreux autres partenaires, le ministère de la Culture (MCCF) s'implique dans la continuité du Concours des *prix Essor*, créé en 1996. Il s'agit d'un concours qui rejoint spécifiquement les domaines de formation artistique à l'école et vise à souligner des approches novatrices en éducation. Le texte stipule que:

Ce concours vise à mettre en valeur les cinq disciplines artistiques enseignées à l'école : les arts plastiques, la musique, l'art dramatique, la danse et la discipline arts plastiques et

communication. Les prix récompensent les initiatives d'enseignants et de responsables scolaires ainsi que celles de leurs partenaires du monde culturel et municipal qui expérimentent des approches novatrices ou qui conçoivent des instruments originaux pour intégrer les dimensions artistiques et culturelles à la formation générale des jeunes du primaire et du secondaire. (<http://www.mcccf.gouv.qc.ca/index.php?id=2022> ; Référence consultée le 1/02/2008)

Par ailleurs, au niveau universitaire, l'Université de Sherbrooke, entre autres, offre un appui particulier aux enseignants qui s'impliquent dans des projets d'innovation pédagogique. Sur le site Internet de l'université, nous apprenons que

Le service de soutien à la formation (SSF) encourage et soutient les projets d'innovation pédagogique mis de l'avant par les membres du personnel enseignant de l'Université de Sherbrooke et participe à la reconnaissance institutionnelle des prix d'excellence en pédagogie universitaire.

L'innovation pédagogique peut se faire à l'initiative individuelle d'un membre du personnel enseignant, être pilotée par un groupe de collègues, constituer un projet de programme ou de département, etc. Elle peut porter sur un cours, sur un ensemble de cours, ou sur tout un programme; elle peut s'appliquer autant à l'enseignement traditionnel en grand groupe qu'à des situations plus particulières comme l'encadrement des mémoires et thèses, la supervision de stage ou encore l'enseignement à distance. Elle peut exiger ou non le recours à des technologies. [...] (document non paginé, référence consultée le 1/02/2008; <http://www.usherbrooke.ca/ssf/appui/>)

À un autre échelon, cette fois au niveau de l'enseignement collégial, signalons que le 27^e colloque de l'Association québécoise de pédagogie collégiale s'est déroulé sous le thème d'une « culture d'innovation pédagogique ». Lors de cet événement, le message de la présidente de l'association livrait ces propos :

Notre réseau est en lui-même une réponse innovatrice aux défis de la démocratisation de l'enseignement. Depuis sa création, il s'est démarqué notamment par sa capacité d'innovation en enseignement, par les mesures mises en place pour le soutien à l'apprentissage et par la recherche en pédagogie.

Le colloque met l'accent sur l'innovation au quotidien, celle dont les enseignants font preuve à tous les jours dans leurs classes pour aider les étudiants à développer leurs compétences, celles que les conseillers pédagogiques réalisent pour favoriser le perfectionnement et le développement professionnel des enseignants, celles que les administrateurs suscitent pour

mieux servir les étudiants et les encadrer vers la réussite. [...] (référence consultée le 1/ 02 /2008; www.aqpc.qc.ca/UserFiles/File/ProColloque2007.pdf p. 3)

En outre, au niveau des commissions scolaires maintenant, la Fédération des commissions scolaires du Québec tient elle aussi à remettre des prix d'excellence, dont le prix pour la catégorie « innovation pédagogique » afin de souligner la réussite des projets pédagogiques innovateurs réalisés dans des commissions scolaires membres. Sur le site Internet de cette fédération, un texte donne les informations suivantes :

À l'occasion de son 40e anniversaire de fondation en 1987, la Fédération des commissions scolaires du Québec a créé le Prix d'excellence qui lui permet annuellement de souligner et de promouvoir le travail remarquable réalisé par ses commissions scolaires membres.

Au fil des ans, la qualité et la diversité des projets présentés par les commissions scolaires ont incité la FCSQ à créer deux catégories de récipiendaires distinctes: le Prix d'excellence catégorie *Réalisation* et le Prix d'excellence catégorie *Innovation pédagogique*. [...] (document non paginé, référence consultée le 15/01/2006; <http://www.fcsq.qc.ca/Fcsq/Prix/index.html>)

Enfin, en lien indirect avec notre système scolaire proprement dit, mais en lien direct avec le domaine de notre recherche, nous pouvons aussi mentionner un organisme canadien voué à la promotion de l'enseignement des arts au pays. Par l'entremise de son site Internet, la Société canadienne d'éducation par l'art avance qu'elle « présente fièrement des prix d'excellence aux enseignant(e)s qui initient des projets innovateurs dans leur salle de classe et des bourses pour des élèves du secondaire soucieux de continuer des études en éducation artistique ». (document non paginé, référence consultée le 1/02/2008; <http://www.csea-scea.ca/french.htm>)

En somme, sur la foi de ces quelques sources diverses, il semble que l'innovation pédagogique interpelle de nombreuses personnes œuvrant à plusieurs paliers de notre

système d'éducation. Or, il est juste de croire que cette notion a un sens au niveau de l'enseignement au primaire, au secondaire, au collégial, à l'université et au niveau gouvernemental. Après avoir situé l'innovation pédagogique dans le contexte réaliste des actions et des interventions concrètes dans le milieu de l'enseignement au Québec, voyons maintenant comment cette notion est présentée dans le champ théorique.

2.3.2- Une notion documentée dans la littérature

Au cours des nos recherches documentaires, nous avons obtenu un grand nombre de références avec, entre autres, des requêtes telles que « innovation » et « pédagogique », ou « educational » and « innovations », ou bien en associant les deux termes pour en faire une seule expression. Conséquemment, selon les sources auxquelles nous avons eu accès, il nous est apparu que la notion d'innovation pédagogique se trouve assez souvent incorporée aux résultats de recherche de manière partielle ou implicite, alors que moins de résultats de recherche nous conduisent vers l'innovation pédagogique comme objet d'étude très spécifique. Notre défi consistait alors à trouver des documents où les auteurs accordent une attention particulière à l'innovation pédagogique en soi, c'est-à-dire qu'ils s'attardent à en décrire le sens et les genres. Ainsi, nous ne prétendons pas avoir filtré l'ensemble complet des résultats de recherche provenant de plusieurs bases de données, lesquelles suggèrent une quantité fort abondante de références. Cependant, nous avons découvert un certain nombre d'auteurs qui ont abordé la notion d'innovation pédagogique d'une manière qui nous apparaît appropriée pour notre recherche. Nous avons retenu des auteurs tels que Béchard (2000; 2002), Cros (2001) Huberman (1973), Jaffard et al. (1999), Langouet (1985), Peraya et Viens (2005) et

Saj (2003). Voyons les propos de ces auteurs.

Bécharde (2000) a rédigé un essai intitulé « Apprendre à enseigner au supérieur, l'exemple des innovateurs pédagogiques ». À propos de la formation des professeurs à l'université et du développement de l'expertise pédagogique, il affirme que :

Ce débat entre le paradigme de l'enseignement et le paradigme de l'apprentissage est fondamental quand on parle de formation pédagogique des professeurs à l'université. Les faits semblent indiquer que la plupart des politiques de valorisation pédagogique dans les facultés universitaires s'inscrivent dans le paradigme de l'enseignement. Il semble que nous nous dirigeons vers une institutionnalisation des formations pédagogiques initiales et continues des professeurs en milieu universitaire tout en gardant le cadre d'enseignement traditionnel.

Soyons clairs. Ce mouvement d'institutionnalisation de formations pédagogiques à l'ordre universitaire n'est pas une mauvaise chose en soi. Elle emprunte la voie du changement piloté par le haut de la structure administrative. Mais parallèlement, nous assistons à une prolifération d'initiatives pédagogiques engendrées par les professeurs eux-mêmes. Ces innovations pédagogiques peuvent prendre les formes suivantes: de nouveaux cours, de nouveaux programmes, de nouvelles méthodes, de nouveaux moyens d'enseignement et de nouvelles pratiques d'évaluation. Ainsi, le développement de l'expertise des professeurs emprunte la voie, d'une part, d'une institutionnalisation des formations centrée sur l'enseignement et d'autre part, d'une expérimentation à tout vent d'innovations pédagogiques centrées sur l'apprentissage. (p. 2)

Plus loin dans le texte, Bécharde s'intéresse aux recherches menées sur les innovateurs pédagogiques et distingue trois catégories : les innovateurs qui s'autodéclarent, les innovateurs reconnus par leurs pairs et les professeurs exemplaires. Nous ferons état de cette catégorisation dans notre méthodologie en ce qui a trait à la sélection de nos répondants. Nous revenons sur ce sujet parce que l'auteur présente une typologie des innovations pédagogiques. Dans cette ligne de pensée, Bécharde rapporte que :

Les auteurs Hannan, English, Silver ont publié en 1999 la première partie d'une vaste recherche sur les innovations pédagogiques dans l'enseignement supérieur en Angleterre. Ils ont interviewé 221 professeurs de 15 universités britanniques durant la période de 1997-1998.

Ces professeurs étaient soit des récipiendaires de prix reliés aux innovations pédagogiques, soit des membres de programmes voués aux innovations pédagogiques, soit des personnes identifiées par leur entourage institutionnel comme étant des innovateurs pédagogiques. Les innovations qui ont fait l'objet de cette enquête se regroupent en 11 catégories comme le présente le tableau 1. (p. 5-6)

Nous présentons ce **tableau** à la page suivante, lequel distingue ces 11 catégories d'innovation pédagogique en milieu universitaire en Angleterre. Bien qu'il s'agisse d'un contexte universitaire européen, nous en voyons la pertinence parce que les innovations pédagogiques sont catégorisées selon le genre et la fréquence. En relation avec ce tableau, Bécharad fait les constats suivants :

[...] Les innovations pédagogiques les plus fréquentes sont les suivantes : 77 innovations font référence à l'utilisation des ordinateurs, 45 cherchent à développer des habiletés particulières chez les étudiants et 40 visent les projets d'équipe et l'apprentissage coopératif. Il est important de mentionner que les innovations pédagogiques ne sont pas le lot exclusif des professeurs. En effet, dans la catégorie autre, bon nombre d'innovations ont été conduites soit par le management central de l'institution ou soit par les responsables pédagogiques. (p. 6)

En relation avec notre objet de recherche, il est encourageant d'apprendre que selon cette étude, les innovations pédagogiques les plus fréquentes concernent l'utilisation de l'ordinateur.

Dans un autre texte cette fois, Bécharad (2002) fait une recension des écrits au sujet des innovations pédagogiques au niveau de l'enseignement supérieur. Il se réfère aux travaux de Huberman (1973) et remarque que ces travaux

[...] différencient les innovations qui introduisent des changements techniques (par exemple, l'introduction des TIC), des changements conceptuels (par exemple

Types d'innovations pédagogiques en milieu universitaire en Angleterre

Types d'innovations pédagogiques		Fréquence d'apparition
1	Utilisation des ordinateurs (Internet, intranet, apprentissage assisté et basé sur l'ordinateur, les technologies de la communication)	77
2	Habilités (personnelles, transférables, clés, essentielles, pour l'employabilité, de communication et de résolution de problèmes)	45
3	Projets d'équipe et apprentissage collaboratif et coopératif	40
4	Présentations orales des étudiants (individuelles et en équipe)	16
5	Enseignements magistraux et séminaires interactifs	16
6	Apprentissage basé sur le travail	16
7	Apprentissage par problème	16
8	Apprentissage basé sur les ressources didactiques	14
9	Apprentissage ouvert et à distance	12
10	Tutorat par les pairs ou évaluation par les pairs	9
11	Autres (apprentissage dirigé par les étudiants, journaux de bord, portfolio, pratique réflexive)	18

(Selon Hannan, English, & Silver ; 1999; tel que cité par Béchard 2000)

l'introduction de nouveaux cours, nouveaux programmes et méthode d'enseignement) et des changements dans les relations interpersonnelles (par exemple l'introduction de l'apprentissage par problème. (p. 1-2)

Pour aller directement à la source de la référence de Bécharde (2002), voyons ce que Huberman (1973) rédige dans un ouvrage intitulé « Comment s'opèrent les changements en éducation : contribution à l'étude de l'innovation » Ce dernier écrit :

Quelles sortes de changements sont en fait introduits dans les systèmes scolaires? En règle générale, on en distingue trois: Les changements « matériels », c'est-à-dire ceux qui complètent l'équipement scolaire, tels que de nouvelles salles de classe ou machines à enseigner, nouveaux livres ou terrains de jeux; les changements « conceptuels », qui portent généralement sur des éléments et l'éventail du programme d'enseignement ou sur les méthodes de transmission et de réception des connaissances; et, ce que l'on peut considérer comme une subdivision des changements conceptuels, les changements dans les relations interpersonnelles, c'est-à-dire dans les rôles et relations réciproques des enseignants et des élèves, des enseignants et des administrateurs, ou des enseignants entre eux (comme dans le cas de l'enseignement en équipe). (p. 14)

Enfin, pour en revenir à Bécharde (2002) et ne pas nous étendre sur tout le contenu du texte, nous retiendrons également qu'il a écrit que « Stoller (1995, cité par Bécharde) explique qu'un programme peut à la fois transporter des innovations technologiques, curriculaires et pédagogiques. Le discernement est donc de mise. » (p. 2).

Ces références nous rappellent la valorisation des innovations pédagogiques au niveau universitaire, comme nous l'avons mentionné précédemment au sujet de l'Université de Sherbrooke, au Canada. L'intérêt du propos de Bécharde est qu'il nous présente une typologie des innovations pédagogiques en Angleterre, ce qui nous aide à saisir les genres. Plus loin, nous verrons une autre typologie des innovations pour le système scolaire en France.

De son côté, Cros (2001) a rédigé un ouvrage consacré à l'innovation scolaire dans lequel elle attribue quatre propriétés internes à une innovation : « [...] l'innovation scolaire comporte du nouveau tout à fait relatif (parfois une recombinaison de choses anciennes); elle est un changement intentionnel, volontaire et délibéré; son déroulement relève du processus et elle poursuit des valeurs hautement défendues en décalage par rapport à celles existantes. » (p. 29)

En reprenant certaines de ces propriétés internes, nous y accompagnons des idées complémentaires. D'abord, lorsque cet auteur parle du « nouveau » tout à fait relatif dans une innovation scolaire, elle avance que

Le problème est de repérer ce nouveau et de celui qui en décrète la nouveauté. Est-ce du jamais existé? Auquel cas nous abordons l'invention ou la novation. Car l'étymologie parle de « nouveau » mais pas de « création du nouveau »; simplement intégration de nouveau dans un système existant. Donc ce nouveau l'est par rapport au contexte, par rapport à ceux qui le décrètent.

Ce qui est considéré relativement comme nouveau par l'un peut être désavoué par l'autre. Combien de fois n'avons-nous pas entendu dire que telle innovation n'en était pas une car rien n'était nouveau, que c'était du déjà vu! Ce type de nouveau est une production sociale, une reconnaissance par autrui ou par celui qui la conduit. Chacun peut s'autoriser à dire qu'il fait de l'innovation si bien que certains enseignants qui ne se déclarent pas innovateurs peuvent l'être plus que d'autres qui se déclarent. C'est une donnée relative au contexte pas seulement institutionnel mais psychique.

Par exemple, un professeur de collège qui n'a jamais fait faire de travaux de groupes à ses élèves décide d'en mettre en place: il dit innover. Juste dans la classe à côté de la sienne, son collègue fait des travaux de groupes depuis vingt ans! Ce qui ne nous autorise pas à dire que le premier professeur n'innove pas. Que les travaux de groupes ne soient pas intrinsèquement nouveaux, nous sommes d'accord, mais relativement au contexte qui est présenté par le premier professeur et par ses élèves dans ses cours, il y a bien innovation!

[...] Une innovation scolaire requiert une insertion de quelque chose de différent par rapport au contexte. À la limite, ce nouveau peut résider dans le regard différent que le professeur porte sur ses élèves [...] (p. 23-24)

Par rapport à une autre propriété interne de l'innovation, Cros identifie le

« processus. » Elle se réfère aux analyses de Havelock et Huberman (1980) qui, selon elle,

apportent un premier éclairage sur ce qui peut constituer le processus d'innovation: d'abord la nécessité d'un phasage, d'une mise en étape du déroulement dans un enchaînement temporel, ensuite un certain type de rapport solidaire entre les acteurs individuels et institutionnels, puis une action de transformation sous différentes formes, une série de mises en problèmes et de mises en solutions, le tout à l'intérieur d'un espace temporel provisoire. (p. 26)

Bien qu'elle semble partager la vision de ces deux auteurs, Cros constate :

À cette approche, il manque toutefois ce qui fonde ici la notion même de processus; car si l'on considère qu'un processus est une suite d'événements liés, si la succession et la liaison apparaissent, il manque la dimension d'événement. Ce qui disparaît ici, dans une sorte de lissage ou d'idéalisation de la vision, c'est l'émergence de l'inattendu, du non-prévu, du non planifié. Bref, il ne suffit pas qu'il y ait une planification par étapes pour qu'il y ait processus, il doit y avoir également une marge ou un fond d'incertitude, autrement dit une relation à l'inconnu. (p. 26)

Nous sommes tenté d'émailler encore le propos en relation avec le processus en reprenant ce court extrait de la pensée de Cros :

Bien grande est la tentation théorique de remettre également chaque chose à sa place et de montrer quel est le bon chemin pour innover. Mais il faut bien admettre que la quête de cette méthode universelle est toujours déçue: l'innovation n'est pas un processus prévisible, même s'il n'est pas entièrement imprévisible. C'est dans cet entre-deux que son sentier se fraye, avec ses irrégularités, ses tendances, mais également avec ses aléas et ses revirements ». (Adamczewski, 1998, cité par Cros)

Nous venons d'aborder le sujet du processus d'innovation comme étant l'une des quatre propriétés internes de l'innovation scolaire selon le point de vue de Cros. Nous aborderons cette propriété au point suivant (2.4.2), avec d'autres considérations. Pour le moment, voyons une autre des propriétés de l'innovation, celle que Cros considère comme une « action finalisée. » Elle affirme que :

Ce que nous, chercheurs, travaillons souvent dans l'innovation, c'est l'action, c'est-à-dire " ce qui est détaché des agents, cette action qui a acquis une autonomie semblable à l'autonomie sémantique d'un texte; elle laisse une trace, une marque; elle s'inscrit dans le cours des choses et devient archive et document (Ricoeur, 1986, 175; cité par Cros). L'acte, comme l'innovation, se définit dans cette interactivité " sujet -réalité ".

Et, de plus, cet acte est mû par des valeurs. L'innovation est portée par un désir d'amélioration, de faire mieux que ce qui existe ou est perçu comme tel. Les enseignants engagés dans l'innovation veulent le bonheur de leurs élèves parfois malgré eux. Le caractère oblatif de la profession est ici exacerbé. Cette tension vers un paradis anime de telle sorte les innovateurs qu'elle peut les aveugler. Pensant faire le bien des élèves, ils font d'abord le leur (Giust-Desprairies, 1998; cité par Cros). Ils s'imaginent sauver les élèves pour résoudre des problèmes qu'ils bâtissent de toute pièce. Il n'est d'ailleurs pas étonnant de voir des innovations dont la pertinence par rapport au public élèves n'est pas évidente. [...]

[...] L'innovation n'est donc pas une chose bonne par essence, elle doit toujours être examinée avec circonspection; une étude scrupuleuse des intentions bienfaitrices affichées doit être menée. (p. 28)

Par ailleurs, d'autres auteurs se sont penchés sur la notion d'innovation pédagogique. Dans un travail de recherche examinant les conditions de reproductibilité et de transfert d'innovations en relation avec les environnements informatiques pour la formation, Jaffard et al. (1999) s'intéressent à l'introduction de nouvelles connaissances et/ou aux nouveaux processus dans une formation générale préexistante. Selon le point de vue de ces auteurs, l'innovation se présente sous deux aspects : l'un qui dépend du contenu ou du fond, et l'autre qui dépend de la forme. Selon eux, l'innovation

[...] relative au contenu devrait dépendre plus des instructions officielles et des programmes que des formateurs. Celle relative à la forme est plus le fait du formateur bien que certaines instructions visent à favoriser certaines actions innovantes. L'innovation résultant des formateurs concerne donc de nouvelles pratiques d'enseignement. (p. 11)

Après avoir distingué ces deux aspects de l'innovation, ces auteurs spécifient en quoi consiste innover dans le contexte scolaire:

[...] Innover consiste effectivement à introduire quelque chose de nouveau dans une formation globale. L'innovation doit à la fois représenter une rupture des contenus et/ou des pratiques existantes de formation et s'enraciner dans des contenus et pratiques existantes. Une

innovation qui ne s'insérerait pas dans une formation plus globale ne pourrait qu'être superficielle et posséder un caractère de "gadget" ou de mode. L'innovation doit répondre à un problème particulier reconnu par les formateurs. Innover, c'est aborder de façon nouvelle un problème ancien et récurrent qui peut avoir été expliqué clairement ou peut être ressenti de façon vague et implicite. (p. 12)

D'autre part, selon Langouet (1985), l'apparition de la notion d'innovation dans le domaine de l'éducation se situerait vers les années 1960 et serait survenue en Amérique du Nord. À cette époque, les progrès techniques se succédaient à un rythme accéléré, tandis que les changements observés dans le système de l'éducation ne pouvaient pas suivre la cadence et n'étaient pas adaptés. Par conséquent, pour favoriser une progression du monde scolaire face à des transformations sociales profondes, un courant de pensée préconisait « de s'inspirer des stratégies de l'innovation industrielle pour définir celles de l'innovation pédagogique : c'est l'application au domaine éducatif du schéma recherche - développement. » (p. 47) Nous y reviendrons plus loin à propos du processus d'innovation.

À partir de ce repère historique, et par-delà cette idée et cette volonté de transposer des stratégies de l'innovation industrielle à l'innovation pédagogique avec un schéma de recherche-développement, Langouet (1985) nous ramène au domaine de l'éducation et nous fait apprécier la pensée de différents auteurs qui ont réfléchi au sens de l'innovation dans l'enseignement. Ses citations sont toutes tirées d'un document de l'OCDE (1973). Selon ses termes et le sens de ses références, il écrit :

La plupart des auteurs ayant traité du concept de l'innovation en soulignent l'ambiguïté. Certains l'assimilent à un simple changement: par exemple, pour H. G. Barnett, " l'innovation est toute pensée, toute conduite, ou toute chose qui est nouvelle parce qu'elle est qualitativement différente des formes déjà existantes." D'autres, tels G.M. Beal et J. Bohlen, mettent davantage l'accent sur la mise en pratique des " idées neuves " : l'innovation est " une

transformation qui suppose non seulement un changement dans des matériels, mais aussi un ensemble complexe de changements quant à leur utilisation." Niehoff considère que l'innovation s'effectue selon un " processus qui commence avec l'énoncé d'une idée par un agent novateur et qui se termine avec l'adoption ou le rejet de cette idée par les récepteurs potentiels "; Richland souligne que " selon des modalités nouvelles et uniques ", il s'agit " d'atteindre un plus haut degré d'accomplissement des objectifs définis ". Havelock, après avoir indiqué que " nous innovons à chaque fois que nous essayons quelque chose de nouveau ", note que l' " innovation dans l'enseignement " se caractérise par " un changement en mieux, quelque chose qui est à la fois nouveau et bénéfique " . [...] (p. 48-49)

Ces propos montrent que l'innovation pédagogique peut être interprétée de plusieurs façons dans la littérature. En plus de rapporter une diversité de sens, Langouet nous permet plus loin de distinguer les genres d'innovation dans le contexte d'éducation en France, en relation avec trois objets différents : les structures, les contenus enseignés, les méthodes d'enseignements. Il allègue que

[...] Vouloir établir une typologie des innovations n'est certes pas chose facile: plusieurs critères peuvent être retenus.

Une première tentative de classification peut être effectuée à partir de leur objet. Des innovations mettent l'accent sur les structures: réorganisation de l'enseignement dans la durée, modifications du cycle d'études et des systèmes d'orientation, création de nouvelles filières; c'est notamment le cas des réformes d'ensemble entreprises D'autres mettent davantage l'accent sur les contenus enseignés: rénovation de l'enseignement du français et des mathématiques, par exemple. D'autres enfin visent à modifier les méthodes d'enseignement: apport des technologies nouvelles, modification de la relation maître-élève et de la relation élève-élève, proposition de nouvelles formes de travail pédagogique, etc. [...] Les innovations d'ordre structurel sont plus diverses: elles sont parfois organisées sous l'égide du pouvoir central ou sous la responsabilité d'organismes nationaux, mais aussi, dans certains cas, laissées à l'initiative locale. Les innovations ayant trait aux méthodes pédagogiques se situent à tous les niveaux de l'institution éducative: de l'innovation " sauvage " de l'enseignant isolé dans sa classe à la recommandation officielle ou quasi officielle (travail par groupe, méthode de lecture, méthodes audio-orales ou audio-visuelles d'enseignement des langues vivantes, introduction des nouvelles technologies, etc.) [...] (p. 52-53)

Bien que son propos soit encore bien étoffé, pour compléter avec la pensée de Langouet au sujet d'une typologie des innovations, celui-ci soutient que même si l'on peut catégoriser l'innovation, l'objet de l'innovation ne peut être tout à fait isolé puisqu'il est relié à d'autres éléments. Selon lui,

[...] Cette classification est loin d'être satisfaisante. Elle permet certes de répertorier des innovations en fonction de leur objet dominant. Mais celui-ci n'est jamais isolé: la rénovation du français ou des mathématiques, en même temps qu'elle porte sur les contenus enseignés, implique une redéfinition et la modification des stratégies pédagogiques utilisées, elle suppose des méthodes et des moyens nouveaux, voire la modification des structures existantes (interdisciplinarité par exemple); l'introduction des moyens audio-visuels dans l'enseignement entraîne des contenus, génère des objectifs nouveaux, suppose -sauf si l'on s'en tient à la simple utilisation d'un " gadget " - des modifications de type organisationnel et structurel; les modifications de structures peuvent aussi conduire à des modifications de contenus ou de méthodes, que ces modifications soient ou non contrôlées. (p. 53)

Par ailleurs, en se basant sur le domaine des technologies éducatives intégrées aux sciences de l'éducation, Peraya et Viens (2005) conçoivent l'innovation à titre de concept et soutiennent qu'

[...] il ressort de l'ensemble des travaux sur l'innovation quelques caractéristiques générales qui permettent d'en saisir l'essence. Globalement, c'est un changement qui s'applique à une procédure ou à un outil dans le but d'améliorer une situation. Cette amélioration peut viser le produit ou le processus (en rendant celui-ci plus productif ou plus facile) ou encore permettre d'atteindre de nouveaux objectifs, de nouveaux acteurs ou des objets qui n'auraient pu être touchés dans les conditions préalables. Il en est de même en éducation lorsque l'innovation techno-pédagogique permet de poursuivre, de comprendre ou de soutenir des apprentissages plus complexes. (p. 32 - 33)

Enfin, Saj (2003), pour sa part, écrit un texte pour nous présenter une banque de données de recherche nommée « NOVA », qui a été conçue en France. Ces données portent sur l'innovation en éducation et en formation. L'auteur nous explique le sens de la création de cette banque de données :

[...] Au début des années 90, le poids de l'innovation dans le système éducatif a incité un groupe de chercheurs à construire un outil, à la fois produit et objet de recherche, qui permettrait de collecter les écrits sur l'innovation en s'appuyant sur une définition épistémologique rigoureuse du champ traité, l'innovation [...]

[...] Après avoir cerné les diverses acceptations du terme " innovation " et étudié son évolution dans ses dimensions de la nouveauté, du produit, du changement, de l'action et du processus, un consensus du groupe, formé de documentalistes et de chercheurs responsables de la banque NOVA, s'est établi autour d'une définition qui servirait de base de travail. [...] (p. 213-214).

En se référant à Cros et Adamczewski (1996, cité par Saj), elle explique qu'une définition de base de l'innovation en éducation a été formulée comme suit : c'est « un processus qui a pour intention une action de changement et pour moyen l'introduction d'un élément ou d'un système dans un contexte déjà structuré ». Et l'auteur poursuit en indiquant que « [...] cette définition considère que l'élément primordial pour comprendre une innovation et envisager des transferts est moins celui du produit - par définition versatile - que celui du processus, c'est-à-dire une mise à distance des événements et leur déroulement. [...] » (p. 214)

Nous venons d'exposer des points de vue d'après différentes sources de références au sujet de l'innovation pédagogique. Ces précisions nous permettent de mieux comprendre en quoi consiste une innovation dans le domaine de l'éducation et apportent en partie des réponses à notre principale question de recherche. Jaffard et al, (1999) Langouet, (1985), Peraya et Viens, (2005) et Saj (2003) ont établi un sens à cette notion. Béchard, (2000, 2002), Huberman, (1973) Jaffard et al. (1999), Langouet (1985) nous ont fait découvrir l'aspect de la typologie de cette notion. Et Cros nous a dévoilé les propriétés internes de l'innovation scolaire. Cette substance théorique nous sera utile pour nous guider dans notre propre classement de nos données.

2.4.- Le processus d'innovation en éducation

Comme nous l'avons vu précédemment, la notion d'innovation pédagogique comprend intrinsèquement la notion complémentaire de *processus*. En effet, Cros (2001) soutient que l'innovation scolaire comprend entre autres une propriété interne qui

relève d'un processus. De plus, Peraya et Viens (2005) conçoivent que l'innovation est « un changement qui s'applique à une procédure ou à un outil dans le but d'améliorer une situation. Cette amélioration peut viser le produit ou le processus [...] ». Et Saj (2003) rapporte qu'une définition de base pour l'innovation en éducation a été formulée comme suit : c'est « un processus qui a pour intention une action de changement et pour moyen l'introduction d'un élément ou d'un système dans un contexte déjà structuré ».

Puisque dans le cours de nos entrevues nous avons posé une question aux enseignants au sujet du processus de leurs innovations pédagogiques, il nous est apparu pertinent de présenter dans ce cadre de référence quelques réflexions au niveau théorique. Par extension de sens, nous allons d'abord relever les propos de certains auteurs qui nous renseignent sur les ramifications entre l'innovation à l'école et l'innovation qui est extérieure au milieu scolaire. Ensuite, dans une autre section, nous nous pencherons sur un modèle particulier d'un processus d'innovation propre au milieu scolaire.

2.4.1- L'innovation pédagogique et l'innovation extérieure au domaine de l'éducation

Dans le but d'éviter de cerner la notion d'innovation pédagogique trop étroitement, reprenons les propos de Langouet, cités dans la section 2.3.2, et voyons aussi avec d'autres auteurs quelques ramifications entre l'innovation pédagogique à l'école et l'innovation à l'extérieur du milieu scolaire. Dans cet ordre d'idées, nous allons nous en tenir brièvement au monde industriel, économique et technologique. De plus, afin de ne pas nous éparpiller, nous fermerons la boucle avec un retour aux sciences de l'éducation.

Pour faire un court lien avec le domaine industriel, reprenons avec la pensée de Langouet (1985). Il prétend, comme nous l'avons dit, que pour favoriser une mutation ou une évolution du monde scolaire face à des transformations sociales profondes, un courant de pensée préconisait « de s'inspirer des stratégies de l'innovation industrielle pour définir celles de l'innovation pédagogique: c'est l'application au domaine éducatif du schéma recherche - développement. » (p. 47) L'auteur développe plus loin sa pensée dans les grandes lignes et affirme :

Nous avons souligné que l'innovation pédagogique s'inspire directement du modèle de l'innovation industrielle. Celle-ci fonctionne selon un schéma relativement simple: dans un domaine d'activités, et en fonction des objectifs poursuivis (de vente par exemple), il s'agit d'abord d'effectuer les recherches préalables (problèmes techniques, études de coûts, des marchés, etc.), tant au niveau de la conception que de la fabrication et de la diffusion des produits, ensuite de développer les résultats obtenus (fabrication: phase industrielle proprement dite), enfin d'assurer la diffusion du produit nouveau. [sic] Chaque phase est complémentaire de la phase qui la précède et de celle qui lui succède. L'efficacité tient à la fois à l'atteinte des objectifs fixés et à la manière dont ils ont été atteints; le but en définitive, c'est la réussite, mais les conditions de cette réussite ne sont pas négligées pour autant.

Si l'on accepte un cheminement similaire en ce qui concerne le système éducatif, cela signifie que l'innovation, quel que soit le niveau auquel elle se situe, suppose les principales étapes suivantes :

- élaboration d'un projet d'ensemble correspondant à des intentions délibérées, à des objectifs préalablement fixés;
- conduite des recherches nécessaires à la mise en œuvre du projet;
- mise en œuvre, expérimentation, évaluation de l'innovation;
- généralisation (ou refus de généralisation) (p. 49-50)

De leur côté, Jaffard et al. (1999) penchent dans le même sens que Langouet et déclarent qu' « il nous a paru intéressant de situer l'innovation dans l'Éducation nationale par rapport à l'innovation dans le monde industriel, son lieu privilégié d'apparition, pour en cerner les spécificités ». (p. 9) Ces auteurs donnent par la suite toute une série d'étapes « pour la mise en place d'une innovation » dans le domaine industriel. Ils enchaînent par la suite avec l'innovation en éducation.

Par ailleurs, pour faire un autre court lien, cette fois avec le domaine économique, Cros (2001) soutient que

[...] c'est à partir de la seconde guerre mondiale que l'innovation prendra un nouvel essor. C'est aux États-Unis où l'autrichien Schumpeter, qui s'y était réfugié, publiera ses conceptions du développement économique de tout pays capitaliste, à plus-value économique. Pour lui, les entreprises ne peuvent survivre que parce qu'elles innoveront, poussées par un mouvement incessant de concurrence. Ne subsistent (à la manière d'un darwinisme économique) que les entreprises qui ont conquis des parts de marché par des produits de plus en plus compétitifs et toujours nouveaux. Le nouveau devient une valeur en soi, un élément indispensable à la survie des citoyens et, notamment des usines. [...]

[...] J. Schumpeter appuie sa théorie sur trois pôles organiquement liés: la croissance économique, l'innovation et le progrès technique. L'innovation, pour lui, est centrale car elle constitue le moteur de la croissance et fournit donc des profits aux entreprises pour investir et produire plus et mieux. Il s'agit dans le cas de l'entreprise, d'innovations technologiques génératrices de nouveaux produits ou de nouvelles gammes de production plus performantes, plus attractives pour le consommateur. Quand un produit arrive à maturité, la croissance ralentit. Cette dernière est impulsée par une succession d'innovations qui maintiennent ainsi en haleine concurrentielle les diverses entreprises d'un même marché. Chaque entreprise doit au développement de l'innovation sa survie et son développement. Elle vit d'innovation en innovation qui se suivent, dans le sillon du progrès technique, lui-même considéré comme la voie du progrès économique et social. [...] (p. 17-18)

D'autre part, pour faire un lien ténu avec l'avancement de la technologie, ajoutons que Depover et Strebelle (1996) ne définissent pas explicitement le sens d'un processus d'innovation avec les TIC mais reconnaissent à tout le moins que ce phénomène existe dans le milieu scolaire. Ils affirment également, et ici se trouve le point important, que l'essor et l'innovation venant du développement des technologies informatiques sont extérieurs au milieu scolaire et qu'il faut se garder d'accorder une place prépondérante aux dernières nouveautés informatiques au détriment des acquis du passé. Ils avancent :

[...] Nous avons affaire dans le domaine des applications pédagogiques de l'ordinateur à un processus d'innovation porté par la technologie en ce sens que c'est le développement du matériel qui va conduire à définir les usages pédagogiques de l'ordinateur et non pas les besoins pédagogiques qui vont infléchir les développements technologiques.

Dans ce contexte, il est important de résister aux effets de mode engendrés par les évolutions de la technologie qui ont trop souvent pour conséquence le rejet, plus par snobisme que pour des raisons pédagogiques réelles, de ce qui existait avant au profit d'une nouveauté dont il semble aller de soi qu'elle ne peut s'installer qu'en balayant les acquis du passé. C'est au contraire en termes de complémentarité et d'intégration progressive qu'il nous plaît de voir le développement de l'informatique éducative.. [...] (p. 11)

Enfin, pour en revenir aux sciences de l'éducation, reprenons cet extrait qui reflète la vision de Cros (1993), alors qu'elle distingue un certain nombre d'étapes dans le processus novateur en milieu scolaire :

[...] Les études menées sur les innovations ont conduit à repérer des " phases " dans la naissance, le déroulement et la disparition ou institutionnalisation des innovations. [...]

Le processus novateur semble donc passer par des étapes, même si ces dernières n'apparaissent pas toujours dans un ordre identique. Au début, il y a désir, volonté et conviction que cela peut aboutir, même s'il existe un risque et une angoisse de ce qu'on va découvrir après. Les professeurs avec lesquels nous avons travaillé ont toujours dit qu'ils avaient des objectifs et étaient convaincus que c'était, dans l'état actuel des choses, le meilleur chemin (ou un des meilleurs) pour y parvenir. Donc, au départ, une solide conviction.

À cela s'ajoute une anticipation partielle du déroulement et de ce qui va advenir: ce n'est pas le brouillard complet, il y a une part de découvertes à venir. Les innovateurs mesurent les risques. Ensuite, ils décident d'engager (ou pas) l'action nouvelle. Parfois, ils décident avant l'anticipation, dans un climat d'exaltation et de confiance et où les gains afférents (en heures de décharge, en considération sociale, en finances, en apport contextuel stimulants) semblent largement supérieurs à la situation présente.

Les innovateurs se lancent alors dans l'action novatrice qui s'inscrira dans un temps plus ou moins long avec des aléas, des découragements, des conflits inhibiteurs, des exaltations suspectes ou des encouragements de pairs ou de la hiérarchie.

Le plus incertain reste l'avenir de l'innovation. Que devient-elle concrètement, en dehors des masses de papiers et de documents écrits produits pendant cette période et que peu lisent ? Une innovation s'institutionnalise, c'est-à-dire, est reprise par l'institution ou disparaît. Il est difficile de concevoir un autre avenir pour l'innovation à l'école [...] (p. 141-142)

Dans la foulée de ces propos de Cros, nous venons de présenter quelques ramifications entre l'innovation scolaire et l'innovation dans d'autres domaines, pour ensuite clôturer avec le domaine de l'éducation. Ainsi, nous avons élargi notre perspective, comme quoi nous nous sommes abstenu d'aborder l'innovation avec une

vision trop étroite. De retour à notre domaine de recherche particulier, voyons maintenant de manière très spécifique un type de modèle qui formalise le processus d'innovation en éducation.

2.4.2- Un modèle du processus d'innovation en éducation

A priori, nous ne pouvons confirmer combien il existe de modèles qui servent à formaliser le processus d'innovation dans le domaine de l'éducation. Au demeurant, nous allons nous en remettre de nouveau aux propos de Monetti (2003), qui s'est attardé à étudier cette réalité en France. Cet auteur propose de faire une lecture bien consistante de l'innovation à l'école et identifie trois modèles particuliers qui s'étalent sur quatre décennies. Ainsi, le premier modèle est applicable de 1960 à 1980 et il présente l'innovation comme étant un objet. Le deuxième modèle est apparu de 1980 à 1990 et il appréhende l'innovation comme étant un processus. Enfin, le troisième modèle s'est développé durant la décennie de 1990 à 2000 et il situe l'innovation comme étant une compétence. Il serait intéressant de faire la synthèse des trois modèles de lecture de l'innovation et d'en présenter une vue d'ensemble, mais nous choisissons de nous en tenir au deuxième modèle. Sans faire en sorte que notre propos devienne hors contexte, nous nous limiterons à ce modèle en raison de sa pertinence pour notre objet de recherche.

En fait de description du modèle d'innovation comme processus, Monetti (2003) soutient que ce « modèle de lecture de l'innovation en éducation et en formation s'apparente au modèle " évolutionniste " , décrit par les économistes et les sociologues, pour lesquels l'innovation est le résultat d'un processus graduel de développement »

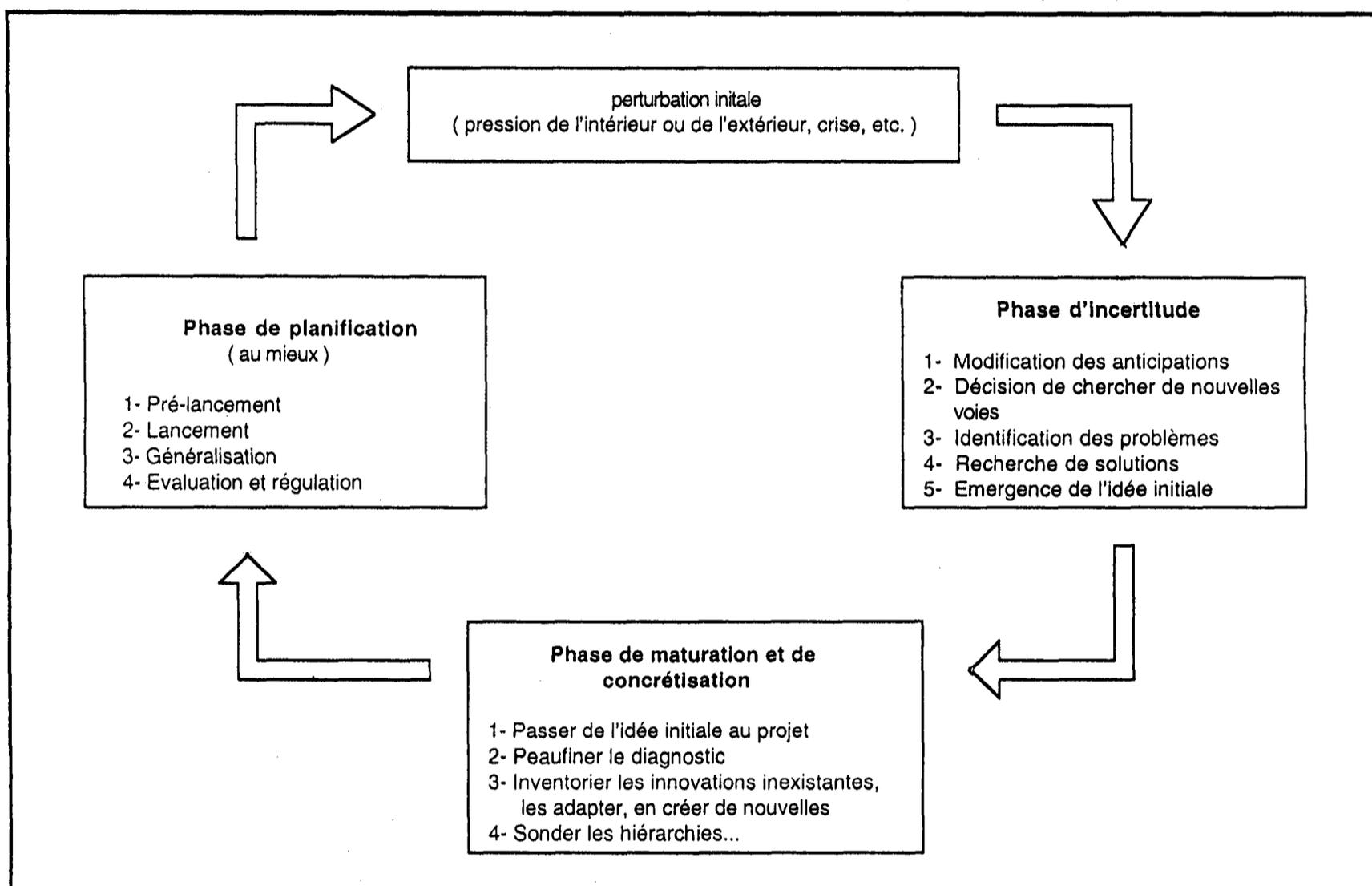
(p. 36). Il poursuit en alléguant que « les efforts de modélisation sont très nombreux (Cros, 1993, p. 143-149) ». L'auteur continue ensuite son propos en reprenant le modèle d'Havelock et Huberman (1980), « qui distingue trois grandes phases, sur le modèle de résolution de problème (mais le modèle est en réalité très complexe). » (p. 36)

En se basant sur son interprétation de la pensée d'Havelock et Huberman (1980), Monetti présente une figure où l'on distingue l'organisation entre des composantes principales: la *phase d'incertitude*, la *phase de maturation et de concrétisation*, et la *phase de planification*. Pour en apprécier le sens de manière visuelle, nous joignons à la page suivante une reproduction de la **figure** suggérée par Monetti. Passons brièvement à la description de chacune de ces trois phases du processus d'innovation.

Selon l'auteur et ses sources de références, la première phase du processus commencerait par la présence d'incertitude. Il explique cette idée en ces termes :

[...] La perte de confiance dans le système existant entraîne une modification des anticipations. Il s'agit d'anticipations à long terme, car très souvent les anticipations à court terme ne sont pas modifiées immédiatement. Cette perte de confiance se traduit généralement par la perspective, plus ou moins bien cernée, qu'un changement est nécessaire. [...] Le processus de l'innovation naît de la décision de chercher de nouvelles voies, c'est un processus de recherche (dans le sens " être en recherche " plutôt que " faire de la recherche "). Cette première phase aboutit à l'émergence de l'idée initiale (la " sélection ", la " découverte ", " l'invention " selon la typologie retenue par les chercheurs. (Havelock et Huberman, 1980 cité par Monetti, p. 36- 37)

Le processus d'innovation selon Havelock & Huberman (1980), tel qu'interprété par Monetti (2003)



Il s'ensuit une *phase de maturation* que Monetti décrit en ces termes :

C'est le moment où l'on passe de l'idée initiale au projet (certains parlent de phases de " persuasion ", de " définition des priorités", de " diagnostic et de calcul "). Cette phase nécessite souvent l'appel à des compétences ou à des avis extérieurs. C'est l'instant privilégié pour définir une collaboration avec les chercheurs et les formateurs (les agents de changement). On peaufine le diagnostic; selon les cas, on inventorie les innovations existantes, on les sélectionne, on les adapte, ou on en crée de nouvelles; on " sonde " enfin les hiérarchies pour obtenir des autorisations, des moyens [...] (Havelock et Huberman, 1980; cité par Monetti, p. 37)

Le processus s'achèverait « au mieux » par une *phase de planification* :

Elle est parfois précédée par une phase intermédiaire de " concrétisation et de pré-lancement " : autrement dit, on cherche à matérialiser le projet innovant par un prototype expérimental ou par des essais préalables. Ce pré-lancement est théoriquement suivi d'une évaluation intermédiaire avant toute généralisation. Elle s'achève par " une phase de lancement et de généralisation ". Il s'agit désormais de parvenir à transformer l'innovation, en la perfectionnant, en élargissant ses applications ou son implantation (Havelock et Huberman, 1980; cité par Monetti, p. 37) [sic.] -[*Nota Bene: il y a une variation entre cet extrait du texte de Monetti et l'organisation des quatre éléments dans la figure qu'il présente.*]

Afin de mieux documenter ce modèle sur le plan théorique, Monetti fait part aussi de cinq postulats sur lesquels reposent les phases du processus d'innovation. Puisque nous ne pouvons nous distancier de l'esprit du texte pour expliquer ces postulats, nous reprendrons une série de courts extraits. Voyons successivement ces cinq postulats.

Premièrement :

[...]L'innovation serait un processus et non un événement isolé. L'innovation n'est pas totalement définie au départ. Elle n'est pas la solution déjà exprimée d'un problème car elle n'est pas pleinement réalisée au moment de son apparition [...] (p. 38)

Deuxièmement :

Le processus serait un enchaînement de phases qu'il est possible de décrire. L'innovation est

conçue comme une séquence d'événements dont l'articulation dans le temps détermine la nature et l'aspect du processus engagé. [...] (p. 38)

Troisièmement :

L'innovation serait un processus séquentiel et non continu. Les études empiriques montrent qu'il n'existe pas en fait de relation simple et constante entre les différentes phases du processus. Le processus n'est pas linéaire. Parfois l'innovation régresse avant de repartir. Les frontières entre les étapes peuvent se déplacer au gré des projets. [...] (p. 38)

Quatrièmement :

Le processus serait un enrichissement cumulatif. L'innovation serait ainsi une solution virtuelle en cours de définition. À chaque étape de son développement, il est possible de prendre des décisions différentes qui peuvent donner lieu à des développements variés. L'éventail des possibilités dépend du sentier particulier qui a été suivi et qui a conduit à la situation singulière dans laquelle on se trouve. [...] (p. 38-39)

Enfin, cinquièmement :

Le contexte déterminerait donc les caractères et la durée du processus. [...]

- D'un côté, le processus est le produit de son milieu. La plupart des lieux investis (centres de recherches, établissements scolaires) ont des caractéristiques contextuelles et organisationnelles qui rendent la genèse de l'innovation plus ou moins difficile et qui influent sur sa mise en oeuvre: c'est par exemple le climat de l'établissement, son histoire à l'égard des tentatives d'innovation, le soutien du chef d'établissement, etc. (Cros, 1993, cité par Monetti)

- De l'autre côté, le processus altère le milieu dans lequel il se développe: l'innovation fait l'objet de négociations permanentes. Ce marchandage implique des changements au sein des personnes, du contexte et de l'organisation, qui modifient l'innovation en retour. (Miles et Huberman, 1982, cités par Monetti).

Ces cinq postulats sont associés au modèle d'innovation pédagogique dont il a été question auparavant. Rappelons que ce modèle s'applique au contexte scolaire en France pour la décennie des années 1980-1990. Sur ce, nous venons de compléter un bref exposé théorique dans le cadre de cette section dédiée au processus d'innovation en éducation.

La prochaine section abordera le sujet de l'art numérique dans le domaine de la production artistique professionnelle et dans le milieu scolaire.

2.5- Un aperçu de l'art numérique

Pour cette autre partie du cadre conceptuel, puisque notre recherche a pour objet l'innovation pédagogique en arts plastiques avec les technologies informatiques, nous croyons que cette relation nous conduit nécessairement à considérer la production d'une forme d'art en particulier, soit l'art numérique. Cette réalité sera abordée sous deux angles. Tout d'abord, nous allons nous référer à la littérature qui traite de la production artistique professionnelle. Ensuite, nous allons nous pencher sur la littérature qui fait état de l'utilisation des technologies informatiques pour l'éducation artistique en classe.

2.5.1- L'art numérique et les pratiques artistiques professionnelles

Nous ne saurions aborder le sujet de l'art numérique dans les pratiques professionnelles et faire valoir notre point de vue tout en nous substituant aux historiens de l'art, aux critiques d'art, aux conservateurs de musées ou aux philosophes spécialisés en esthétique. Sans être en mesure de faire une lecture et une analyse approfondies de cette forme d'art comme ces experts y parviennent, nous allons tout de même tenter un bref survol en nous basant sur certaines sources documentaires qui nous sont accessibles.

Auparavant, nous avons cité deux brèves définitions de l'art numérique en nous référant à Balpe (2000) de même qu'à Couchot et Hillaire (2003). Partant de ces

définitions, nous concevons que l'art numérique compte parmi les productions artistiques contemporaines. En effet, depuis plusieurs décennies, bon nombre d'artistes se servent des technologies informatiques pour concevoir des œuvres d'art. Comme nous pouvons en prendre connaissance dans la littérature, les œuvres numériques se présentent selon différents genres et offrent de multiples propositions esthétiques qui illustrent la créativité des artistes de différents pays. Pour la suite, nous allons tenir compte très brièvement du point de vue de ces auteurs : Couchot et Hillaire (2003), de Mèredieu (2003), Paul (2003), Rush (2000) et Wands (2006).

En première lecture, si l'on consulte la table des matières de l'ouvrage de chacun de ces cinq auteurs, l'on notera que le sujet de l'art numérique porte sur un ou plusieurs chapitres. Ces chapitres, sauf dans le cas du volume de Wands (2006), sont subdivisés en plusieurs parties. L'appellation de chacune de ces parties constitue la plupart du temps une dénomination ou une désignation d'un aspect particulier de l'art numérique. On remarquera également que, parmi cette quantité abondante d'aspects, certains d'entre eux sont abordés spécifiquement par tel ou tel auteur, tandis que d'autres aspects semblent plutôt communs à quelques-uns ou à tous les auteurs. Quoi qu'il en soit, le lecteur garde la possibilité de se référer à sa guise au contenu intégral de ces volumes. Cela dit, d'après cette documentation, l'art numérique se manifeste au travers d'un bon nombre d'aspects, dont, entre autres, l'image numérique fixe ou animée, en 2D ou en 3D; la sculpture par ordinateur; le traitement numérique de la photographie ou de la vidéo; l'image cinématographique associée à des manipulations numériques; les installations interactives; l'art internet; la réalité virtuelle; les jeux vidéo; etc.

Par ailleurs, la présentation du contenu de ces livres, à l'exception du livre de Couchot et Hillaire (2003), est parsemée de plusieurs dizaines d'images qui illustrent l'un ou l'autre des aspects ou des genres de l'art numérique identifiés par les auteurs. Généralement, le propos de chaque chapitre donne quelques courtes informations ou explications au sujet du genre et du sens de plusieurs œuvres d'art numérique. Ici et là, ce propos est agrémenté par l'ajout d'une image de telle et telle œuvre déjà interprétée textuellement. De plus, pour les images d'œuvres d'art numérique présentées dans les ouvrages rédigés par de Mèredieu, Paul et Rush, on peut lire aussi quelques informations de base selon le cas, telles que le titre de l'œuvre, l'année de production ou d'exposition, le genre de l'œuvre ou, occasionnellement, un court commentaire venant de l'auteur du livre. Ces mêmes types d'informations se retrouvent dans la façon de présenter les images dans l'ouvrage de Wands (2006), sauf que cet auteur a choisi d'accorder en plus une place importante à des déclarations d'artistes en relation avec certaines images d'œuvres d'art numérique. Bien qu'il soit peu pertinent de faire ici la synthèse du contenu de tous ces ouvrages, nous complétons cette section en relevant une sélection de quelques extraits du propos de ces auteurs, à titre de points de vue partiels sur les multiples composantes de l'art numérique.

Tout d'abord, Couchot et Hillaire (2003) considèrent que la réalité virtuelle s'apparente à l'art numérique. Ils indiquent que

[...] Les systèmes de RV sont des installations complexes où l'homme est plongé dans des environnements simulés réels ou imaginaires. Les échanges d'informations entre l'homme et l'ordinateur se font en temps réel et transitent dans les deux sens. L'homme s'adresse à la machine au moyen de différents capteurs (de mouvements, de positions, de contacts, etc.), avec des gants ou des vêtements dits " de données " ou des instruments spécifiques, tandis que

la machine renvoie à l'homme des informations visuelles tridimensionnelles et animées, sonores, tactiles ou kinesthésiques dans certains cas. L'impression de réalité éprouvée dans ces conditions non seulement par la vue mais par l'ouïe, mais aussi par le corps, est si intense que l'on parle, après quelques autres qualificatifs, de " réalité virtuelle ". (p. 47-48)

Pour sa part, de Mèredieu (2003) aborde entre autres la question des techniques de fabrication de l'image numérique. Elle avance qu'avec les technologies informatiques, les artistes peuvent

[...] décrire des objets dans l'espace de plusieurs manières: en surfaces, en volumes, en facettes, etc. En 2D ou en 3D. De manière animée ou statique. Lorsque l'on veut construire une image de synthèse en 3D qui soit calquée sur la réalité, on procède à une simulation optique, en utilisant des modèles mathématiques. Une des méthodes utilisées pour modéliser des objets en trois dimensions consiste à définir la surface de l'objet au moyen de petits morceaux de plans. Cette méthode est à l'origine de la structure (bien connue) dite " en fil de fer ". Celle-ci fut très utilisée dans les premiers temps de l'image de synthèse, à un moment où le " rendu " de l'objet occupait un temps de calcul considérable. Cette structure fonctionne comme une sorte de relevé de la forme ou figure à effectuer. Disposant d'un " squelette ", l'image n'a plus qu'à passer les étapes ultérieures de lissage, fabrication de textures, apposition de la couleur, calcul des ombres, des reflets, des éventuelles transparences. [...]. (p. 101)

De son côté, Paul (2003) fait une distinction entre le numérique comme *outil* et le numérique comme *médium*. Dans un premier temps, l'auteur affirme:

[...] Les artistes, qu'ils se consacrent à la peinture, au dessin, à la sculpture, ou encore à la photographie ou à la vidéo, sont incontestablement de plus en plus nombreux à utiliser ces nouvelles technologies comme outil dans le cadre de leur production artistique. Tantôt les œuvres font apparaître les spécificités du médium numérique et proposent une réflexion sur son langage et son esthétique, tantôt l'utilisation de cette technologie est si subtile qu'il est difficile de savoir si les procédés utilisés sont numériques ou analogiques. Une œuvre peut sembler avoir été créée par manipulation numérique alors qu'elle n'utilise que des techniques traditionnelles tandis qu'une autre apparemment faite à la main a pu subir un traitement numérique. Dans les deux cas, cependant, les œuvres ainsi créées doivent autant à l'histoire de la photographie, de la sculpture, de la peinture et de la vidéo qu'à l'emploi des technologies numériques. [...] (p. 27)

Dans un deuxième temps, l'auteur considère les technologies informatiques comme étant un *médium*. Elle écrit :

Employer le numérique comme médium artistique suppose que de sa production à sa présentation, l'œuvre n'utilise que la plateforme numérique et qu'elle en présente et explore les potentialités inhérentes. Le numérique est, entre autres, interactif, participatif, dynamique et personnalisable, et ces spécificités engendrent une esthétique bien particulière. Les œuvres créées à partir de ce médium sont extrêmement variées et souvent hybrides; elles peuvent prendre la forme d'une installation interactive, en réseau ou non, d'une création logicielle écrite par l'artiste, d'un objet de Net art pur ou d'une quelconque combinaison des trois. [...] (p. 67)

Par ailleurs, Rush (2000) se penche entre autres sur des œuvres qui exploitent le traitement numérique de la photographie. Il constate :

Avec l'utilisation de l'ordinateur a débuté une nouvelle ère pour de nombreux artistes, qui se sont vu offrir la possibilité de manipuler un matériau source (une photographie) grâce au langage informatique. Les photographies sont numérisées par l'intermédiaire d'un scanner, processus aujourd'hui très simple par lequel une image bidimensionnelle est interprétée dans le langage mathématique binaire (ou numérique) de l'ordinateur. Le matériau devient source malléable, car entièrement décomposé en chiffres indépendants. (p. 184)

Enfin, Wands (2006) présente plusieurs aspects de l'art numérique, dont la sculpture numérique. Il s'exprime en ces termes à ce sujet :

Virtual sculptures are created with three-dimensional modelling software and consist of a database of numbers that defines their shape, volume and surface properties. Many software applications to create digital sculpture are available, Alias Maya being one of the most sophisticated. First, the sculptural objects are created and visualized in a " wire frame" mode, to which surfaces are then applied in the form of a " skin ". Sculptor examine their work from any viewpoint and select from a wide variety of surface properties- such as stone, metal, plastic or any other material- all of which can be applied or changed quickly and easily. They can also modify the look of the sculpture immediately as they work, which aids in its conceptual development. If a sculptor had to execute these drawings and visualizations by hand, it would take a considerable amount of time and require rendering skills on the part of the artist. Many digital sculptors admit that the computerized design process can be as time-consuming as its traditional counterpart, but note that by using the computer as a visualizing tool they can dedicate much more time to refine their ideas. (p. 77)

Alors que nous venons de faire un bref survol de la littérature qui met en valeur l'art numérique dans le domaine de la création artistique professionnelle, passons maintenant à la section suivante. Nous allons faire valoir que les technologies informatiques sont aussi employées dans le domaine de l'éducation artistique à l'école.

2.5.2- L'éducation artistique à l'école et les technologies informatiques

Comme nous l'avons mentionné au cours de notre problématique, l'introduction massive des technologies informatiques en milieu scolaire a pris son essor dans les années quatre-vingt. En ce qui concerne ce travail de recherche, nous tenons compte du fait que l'usage de ces technologies pour l'éducation artistique a débuté il y a approximativement 25 ans. Après un tel nombre d'années, la littérature est probablement assez abondante de sorte qu'il soit possible de tracer un historique de l'évolution de l'intégration des TIC pour l'enseignement et l'apprentissage des arts visuels. Tel n'est pas notre objectif ici, alors que nous nous en tiendrons à faire un bref survol de la littérature, en tâchant de pointer quelques sources de références au fil des ans. Toutefois, pour obtenir des informations complémentaires sur l'histoire de l'art et des technologies informatiques, nous suggérons de consulter la section « A Timeline of Digital Art and Technology » de Wands (2006, p. 210-211) ainsi que la section « Chronologie - Bibliographie » de Caillot (2001, p. 187-195).

Bien à propos, Delacruz (2004) rapporte: « Art educators have written over the importance of embracing computer technologies for over 20 years ». (p. 6) et entreprend ensuite une revue de la littérature pour cette période de deux décennies. De fait, depuis l'avènement des TIC pour l'éducation artistique, de nombreux documents ont été rédigés à ce sujet et conviennent comme sources de références. Ce sont des livres, des articles de périodiques, des mémoires et des thèses, des documents sur disques compacts, des résumés de présentation de conférences inclus dans les programmes de congrès régional, national ou international, des actes de congrès, des sites Internet variés, etc. Face à cette

multitude de sources de référence provenant, entre autres, du Canada, des États-Unis, de la France et de l'Angleterre, nous attirons l'attention du lecteur sur quelques-unes qui abordent pertinemment l'exploitation des TIC à école.

En ce qui a trait à des documents tels que des livres, nous retrouvons deux types de publication: d'une part, les ouvrages collectifs et, d'autre part, les ouvrages rédigés par un seul auteur. Certains livres rédigés en collectif méritent d'être mentionnés. La totalité ou une partie de ces ouvrages rendent compte de l'usage des technologies informatiques pour l'enseignement des arts. Ce sont : *Dessine-moi un pixel*, Sultant et Tissot (1991); *New Technology in Art Education* (édité par Gregory, 1997); *IT works in school. Developments in Art Education*; Worrall et Davies (1997); *Les arts plastiques à l'école*, Lemerise et Richard (1998); *Reading in Canadian Art Teacher Education*; Irwin et Grauer (2001) et *UNESCO. Young Digital Creators. Educator's Kit*, Leinonen et Saad-Sulonen (2006).

Pour les livres ou les plaquettes rédigés par un seul auteur, nous avons sélectionné les suivants : *An Introduction to Computer Graphics in Art and Design Education*, Chambers (1989), *Children Art and the Computer*, Mathieson (1993), *New Technology in the Artroom*, Greh (2002), *ICT in Art and Design*, Hickman (2002), et *Outils et création numérique*, Moulon (2004).

Parmi ces livres, étant donné la somme de cette littérature, nous retiendrons simplement quelques extraits du propos de l'un ou l'autre de ces nombreux auteurs. Tout

d'abord, Chapon (Sultan et Tissot 1991) rédige un court texte qui met en valeur l'usage des technologies informatiques pour la création artistique à l'école. Il note différents avantages à se servir de ces technologies dont, entre autres, les possibilités de conserver l'historique des travaux ou bien de vérifier des hypothèses de travail. L'auteur affirme :

[...] Ce qui apparaît en effet plus nouveau (avec l'ordinateur), c'est l'étonnante possibilité de conjuguer pratiquement à l'infini des modes de travail, de recherche. Les esquisses de sujets, par exemple, peuvent sans frais se multiplier et il est possible de conserver la trace, l'historique des travaux, les étapes qui vont donner à l'enseignant, chargé de corriger, les moyens d'une critique très ciblée et personnalisée. Cet aspect de la conservation de l'historique d'une recherche est très caractéristique de la création infographique. L'élève ou le peintre ne retrouve jamais un état passé d'un travail lorsqu'il utilise un pigment.

[...] Du point de vue pédagogique, la vérification des hypothèses de travail (forme, couleur, composition ...) est sans doute l'aspect le plus pertinent de l'apport de l'informatique. Auparavant, un résultat apparaissait définitif, bon ou mauvais, et il était difficile d'envisager une évolution sans remettre en cause des horaires, des temps de travail, des habitudes. Actuellement, avec l'ordinateur, ce même résultat revêt un caractère relatif et il ne représente qu'un moment d'un ensemble susceptible d'évoluer. Il est question ici de faire appel au jugement esthétique de l'élève face à la richesse des images produites.

Cet aspect évolutif du travail ôte bon nombre de blocages à la créativité de l'élève. À tout moment l'appel à la fonction " Annule et Restaure l'image précédente ", véritable appel au secours, remet tout en ordre. L'infographie introduit donc un filet de sécurité sous le trapéziste / infographiste et dans une optique scolaire, c'est sans doute un avantage. (p. 90-92)

D'un autre point de vue, Gregory (1997) édite un recueil de plusieurs textes, tous dédiés au sujet des nouvelles technologies pour l'éducation artistique. Le volume est divisé en trois parties. Les cinq textes de la première partie sont regroupés sous le thème *Innovative Uses of the New Technologies*. Nous retenons deux textes en particulier sous cette thématique.

En premier lieu, le texte de Bright (Gregory 1997), intitulé *The Use of Technology in a High School Art Classroom*, décrit le parcours d'une enseignante qui intègre des technologies informatiques en arts plastiques. Connaissant un début modeste, elle relate

sa progression dans l'élaboration de différents cours adaptés à l'utilisation pédagogique de l'ordinateur au secondaire. Bright nous explique brièvement le contexte, le contenu et l'application de trois projets-pilotes avec les TIC qu'elle a menés seule ou avec la collaboration d'un collègue. Successivement, ces trois projets-pilotes ont été développés, expérimentés et officiellement inclus à titre de cours dans le curriculum. L'appellation de ces cours se formule comme suit : *Computer Graphics, Advertizing Design* et *Design Technology*.

En deuxième lieu, le texte de Koos et Smith-Shank (Gregory 1997), intitulé *The World Wide Web: Alice Meets Cyberspace*, présente des caractéristiques du Web et les possibilités qu'il offre pour l'éducation artistique. Selon eux, ce réseau électronique constitue une ressource intéressante pour les enseignants. Ces auteurs constatent :

This technology has tremendous potential for art education community. The Web can be used to create art, to post art images, and to exchange conversations in both words and pictures. It can provide access to museum collections and other art images previously unavailable in the classroom. Images that have not appeared in print, slide, or poster format may be available on the Web. Newly discovered or created art works can be posted almost instantaneously on the Web and then viewed by everyone in the world who has Web access. [...] (p.33-34).

Par ailleurs, dans un texte intitulé *Du modernisme au postmodernisme au Québec : repères historiques*, Lemerise (Richard et Lemerise; 1998) aborde brièvement le sujet des nouvelles technologies dans l'éducation artistique. Elle situe ce phénomène dans un contexte historique qui s'échelonne de 1980 à 1996 et constate une progression de l'insertion des TIC durant cette période. Elle écrit :

1980-96 : On ne peut pas ignorer le rapport entre les arts plastiques et les nouvelles

technologies. Il faut rappeler ici que la photographie et le cinéma font partie du programme « art et communication » offert comme volet optionnel aux élèves des 3^e, 4^e et 5^e secondaire depuis 1968, consacrant ainsi la grande division entre les arts de la tradition et les arts de masse. (En 1968, l'actuel volet « art communication » s'appelait « moyens de communication de masse »). L'insertion de la photographie et de la vidéographie dans le champ de l'art et l'avènement des nouvelles technologies incluant l'ordinateur et le multimédia viennent bouleverser cette division. Alors que la photographie et la vidéographie n'ont pratiquement pas pénétré les programmes réguliers d'arts plastiques, faute de moyens techniques, l'insertion de l'ordinateur se fait régulièrement, tant au primaire qu'au secondaire, depuis plus de 15 ans. Les innovations sont nombreuses et très différentes; elles correspondent à l'incroyable disparité des équipements. Malheureusement, peu d'écrits témoignent de cette effervescence. Le travail actuel du site Aiguill'Art sur le réseau Internet changera certainement cette conjoncture. [...] (p. 42-43)

Bergland (Irwin et Grauer; 2001) écrit un texte intitulé *The Digital Image: On The Frontiers Of A New Art Education*. Son propos consiste en une perspective générale sur les nombreux aspects entourant la nature, le développement et la prolifération des images numériques dans notre environnement visuel. L'auteur plaide en faveur de l'intégration des images numériques dans le curriculum de l'éducation artistique. Ce texte est divisé en six parties.

En première partie, intitulée *Digital Age*, l'auteur fait état d'un contexte général où l'accès à un ordinateur et la visualisation d'images numériques font partie de notre expérience dans notre environnement culturel. En deuxième partie, *The Digital Image*, Bergland décrit la nature particulière de l'image numérique et la diversité des domaines d'application. Dans la troisième partie, *Digital Art Production*, il est principalement question de la production d'images artistiques et des nombreuses possibilités offertes par l'ordinateur en arts. En quatrième partie, *Digital Art consumption*, l'auteur écrit que la consommation de l'art numérique est associée aux banques d'images informatisées et procure des avantages particuliers. Elles sont accessibles à distance par un réseau électronique. On peut les compiler sur des disques compacts, et elles sont aptes à être

archivées sur Internet. Enfin, sur la toile de l'Internet, on trouve des galeries d'art et des musées virtuels. En cinquième partie, *The Digital Art Program*, l'auteur préconise un curriculum qui inclut une partie de la formation dédiée à l'intégration des technologies informatiques. Les images numériques doivent coexister avec les médiums traditionnels et un équipement informatique de base et non dispendieux suffit à la mise en place d'activités pédagogiques. Enfin, dans la sixième partie, *The Digital Future*, il prétend que les images numériques reflètent une composante de notre culture et qu'il en sera de même pour l'avenir. Les enseignants en art doivent être familiers avec la création d'images par ordinateur et en mesure de transmettre les connaissances qui s'y rattachent afin que leurs élèves soient formés adéquatement.

Leinonen et Saad-Sulonen (2006) ont produit un petit manuel accompagné d'un disque compact avec pour titre *Young Digital Creators. Educator's Kit*. Cet ouvrage est édité par l'UNESCO. Il s'agit d'un guide pratique sous forme de matériel didactique dédié aux enseignants qui veulent exploiter un volet artistique des technologies informatiques. L'intérêt de cette publication ne dépend pas seulement de son contenu, mais aussi du prestige de l'éditeur. Nous avons alors un indice que l'UNESCO, un organisme international, accorde une certaine valeur à la création numérique à l'école.

Outre ces auteurs qui ont rédigé un texte publié sous forme de collectif, nous tenons compte aussi des livres ou des plaquettes écrits par un seul auteur. Mathieson (1993) propose un livre sur l'intégration des technologies informatiques avec l'ordinateur qui s'adresse aux enseignants ayant des élèves de quatre à onze ans. Il préconise une

approche qui situe le processus créateur au centre de l'activité éducative et où l'ordinateur côtoie les médiums traditionnels. Il écrit :

When working with teachers on computers (both in schools and on inservice courses) I have taken the approach that the creative process sits firmly at the center of any educational development and the computer merely takes its place alongside other more traditional creative media. [...]

[...] As the computer alone cannot tell you how to be creative, it is important to develop an approach which has a sound basis in visual education. The three main elements of visual education are perception, use of materials as media and knowledge and understanding. [...]

[...] If we ignore such elements when working with computers, the end-products which the students produce may well be dictated by the nature of the programs which they are using. (p. 35-36)

Pour sa part, Greh (2002) rédige un livre pratique consacré à l'usage des technologies informatiques où le contenu est adapté aux pratiques enseignantes en arts au primaire et au secondaire. Plusieurs parties de cet ouvrage concernent des applications pédagogiques avec l'ordinateur. L'auteur favorise l'usage des TIC comme des outils polyvalents, sans qu'ils deviennent l'objet central du programme d'enseignement :

The computer is not the focus of our art program; it's just another aspect of it, although an important one. We sometimes use the computer to work out ideas, and working with the computer sometimes inspires or nurtures ideas. We use the computer to experiment, to work out design considerations, typography, color, interactions of shapes and spaces, and so on. [...] We use the computer to explore images and information stored on CD-ROM: collections of museums and galleries from around the world. The computer is used to access the Web for research and to interact with people around the globe. We view art in galleries we'd never visit in person, talk with students from other parts of the country who are working on projects like our own, and on occasion, " chat " with an artist, all without leaving the artroom. [...]

[...] As the teacher of art, your most important task is to *teach art, not computers, not software, not Photoshop, or Kid Pix or CorelDRAW*. Teach art: teach theory, teach concepts, teach aesthetics and criticism, teach design, teach drawing [...] Computers and related technologies are just tools you can utilize while teaching art to your students [...] (p. IX)

Hickman (2002) rédige une plaquette destinée aux enseignants qui veulent

intégrer les TIC dans leur pratique pédagogique. Ce document fournit des informations de base sous forme de considérations générales, réparties dans une dizaine de sections. Nous retenons que cet auteur indique que les technologies informatiques peuvent être exploitées au travers du curriculum, y compris pour l'art et le design. Il affirme :

ICT is seen as a key skill. Promoting this through Art and Design can be facilitated in the following ways :

Through developing and recording ideas (for example, in an electronic sketchbook), using the Internet to investigate the work of artists, craftspeople and designers, using IT to extend and enhance [students'] use of materials and processes, exchanging work and ideas using email, and developing [students'] own class art gallery as a Web site.

The National Curriculum for England, DfEE/QCA (1999) (p. 4)

Enfin, Moulon (2004) apporte aussi sa contribution avec une plaquette, soit un ensemble de feuilles réunies dans une pochette, sous le titre *Outils et création numérique*. Cet auteur affirme que « le numérique, depuis ces trente dernières années, n'a cessé de s'imposer au sein des diverses pratiques artistiques ». Il informe aussi le lecteur que « cette étude a été initialement commanditée par le Bureau de la Recherche et de l'innovation de la Délégation aux Arts Plastiques du Ministère de la Culture et de la Communication » en France. (non paginé) Ce document « dresse un panorama non exhaustif » de logiciels adaptés à la création artistique. La présentation de plusieurs logiciels tient sur une seule page avec un propos sur le genre d'outil et les possibilités techniques pour différentes applications telles que l'édition, l'infographie 2D et 3D, l'interactivité, l'audio et la vidéo.

Par ailleurs, en plus des livres ou plaquettes déjà publiés, il faut aussi tenir compte d'un répertoire de plusieurs périodiques spécialisés pour l'éducation artistique qui, dans

l'ensemble, ont publié un bon nombre d'articles abordant l'une ou l'autre des facettes de l'exploitation des technologies informatiques. On pense ici à des périodiques comme *Art Education*, *Visual Art Research*, *Studies in Art Education*, *Art et Activities*, *School Arts*, *The International Journal of Art and Design Education*, *Canadian Review of Art Education*, et la revue *Vision*, au Québec. Pour faire une revue de la littérature dans les périodiques au sujet de l'intégration des TIC, nous suggérons de consulter l'article de Delacruz (2004), qui couvre une période de deux décennies, et le travail de recherche de Larocque (2001), qui couvre une période de trois décennies.

Outre les livres et les articles de périodiques, il est recommandé de tenir compte des nombreux mémoires et des nombreuses thèses qui abordent sous différents angles l'utilisation des technologies informatiques pour l'éducation artistique. Il suffit de se rendre sur l'une des bases de données à l'université Concordia ou de l'UQAM et aussi à *ProQuest Digital Dissertations* pour trouver des documents pertinents à partir du milieu des années quatre-vingt. De notre côté, nous relevons quelques mémoires rédigés au Québec, en ajoutant que quelques thèses sont en cours de rédaction. Ainsi, pour les recherches au 2e cycle, nous pouvons consulter, entre autres, le travail de Pardo (1982), Limouzin (1990), Béland (1994), Gagnon (1997), Bhubot (2000), Girard (2001), Larocque (2001), Gagné (2002), Amini (2004) et Saylor (2004).

De plus, d'autres sources documentaires comme les programmes de congrès et les actes de colloques méritent d'être consultés s'ils sont archivés. Ils fournissent des indices sur la fréquence des conférences concernant les TIC et les arts plastiques.

Habituellement, pour les programmes de congrès, une très courte présentation nous informe du contenu de la conférence ou de l'atelier. Si la documentation est accessible, il est tout à fait possible de relever des conférences qui ont eu lieu lors des congrès tenus par l'*International Society for Education through Art* (InSEA) la *National Art Education Association* (NAEA) aux États-Unis, l'*Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire* (AQUOPS) ou l'*Association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques* (AQÉSAP).

Enfin, il existe plusieurs sites Internet qui, sous forme de galeries virtuelles ou de pages documentaires, diffusent un contenu en relation avec l'intégration des TIC pour l'enseignement des arts. Au Québec, nous pouvons mentionner le site d'Aiguill'art et le site du RÉCIT national des arts. Ces deux sites offrent des informations pertinentes sur l'infographie et l'art numérique à l'école, ce qui peut guider les enseignants dans leurs démarches. Il est également souhaitable de faire des recherches sur Internet pour parvenir à l'adresse de différentes académies en France, où l'on peut trouver ici et là des informations utiles pour les enseignants qui veulent se servir des TIC. Par exemple, il y a le site de l'Académie de Versailles, et le travail assidu d'une enseignante, Françoise Grassias-Pujo. En somme, il nous semble juste d'affirmer que le lecteur peut se référer à d'abondantes ressources documentaires pour la période des vingt-cinq dernières années. Il nous reste maintenant un dernier point à traiter pour ce cadre conceptuel.

2.6- Des concepts associés au programme de formation scolaire

La dernière partie du cadre conceptuel examinera un certain nombre de concepts

en lien avec le récent Programme de formation de l'école québécoise (2003) au secondaire. Dans l'ordre, nous entamerons cette partie du contenu théorique avec quatre éléments : un changement de paradigme, les compétences, l'ancrage à des théories de l'apprentissage et la pédagogie par projet.

2.6.1- Un changement de paradigme

Le récent Programme de formation au secondaire (Gouvernement du Québec, 2003) fait appel à un changement d'orientation notable dans la pratique pédagogique. En effet, il demande de tenir compte d'un changement de paradigme : passer d'une approche centrée sur l'enseignement à une approche centrée sur l'apprentissage. Pour signifier une telle transition par rapport aux programmes précédents, le texte officiel rapporte :

[...] Les programmes d'études des années 80 et 90, qui étaient conçus par objectifs, ont aussi été marquants. Ils faisaient la promotion du développement d'habitudes et d'attitudes, mettant ainsi en évidence l'importance des savoir-faire et des savoir-être. Cependant, le découpage du contenu en une multitude d'objectifs généraux, terminaux et intermédiaires a favorisé une approche éclatée du savoir et de l'apprentissage. (p. 4)

Après la mention de ces quelques points constitutifs et d'une contrepartie, dans une sorte de mise à distance, le texte stipule plus loin qu'il faut maintenant mettre l'accent sur *l'apprentissage*, indiquant clairement que le nouveau programme est « conçu dans la perspective de connaissances construites par l'élève plutôt que transmises par l'enseignant » (p. 9). De plus, au lieu de favoriser comme antérieurement une approche éclatée du savoir et de l'apprentissage, le programme préconise une formation décloisonnée, qui suppose l'interdépendance des réalités. Il est écrit :

Dans un monde où l'interdépendance des phénomènes est de plus en plus évidente et le niveau de compétence exigé pour y faire face, de plus en plus élevé, l'enseignement de contenus fragmentés ne répond plus aux besoins. Il faut décloisonner les apprentissages et amener les élèves à découvrir les relations entre ces éléments pour qu'ils puissent construire leurs savoirs par la résolution de problèmes complexes. (p. 10 - 11)

Avant même la publication de ce programme, des auteurs se sont aperçus d'un changement d'orientation. Meunier (1997) affirme « Nous assistons, notamment, à la concrétisation d'un changement de paradigme : le cap est désormais sur l'apprentissage plutôt que sur l'enseignement. L'apprenant est plus que jamais au centre de toute activité éducative. » (p. 137)

Pour sa part, Tardif (1998), dans un tableau adapté de Dwyer (1994), montre à grands traits la différence entre les particularités du paradigme d'apprentissage par rapport à celui du paradigme d'enseignement. Ces particularités sont réparties d'après huit aspects : *convergence en enseignement; conceptions de l'apprentissage, activités de la classe, preuve de réussite, modes d'évaluation, orientation des rôles de l'enseignant, orientation des rôles de l'élève, attitude et relations attendues de la part des élèves* (p. 35). L'auteur décrit l'ensemble de ces particularités en ses propres termes, comme s'il s'agissait d'une relation d'opposition. Pour l'instant, illustrons cette différence entre ces deux paradigmes et rapportons quelques repères. Soit disant, Tardif prétend que le paradigme d'apprentissage, d'un côté, implique le *développement de compétences; la transformation d'informations; des activités à partir de projets et des élèves; des évaluations d'après les compétences développées; des élèves actifs*, pour ne mentionner que ceux-là. D'un autre côté, le paradigme de l'enseignement se fonde, quant à lui, sur *l'acquisition de connaissances; l'accumulation d'informations; des activités à partir de*

l'enseignant; des évaluations d'après les connaissances; des élèves passifs, et autres caractéristiques.

De leur point de vue, Jonnaert et Borghet (1999, p. 28) invoquent qu' « en matière d'enseignement et d'apprentissage, tout semble indiquer que nous vivons actuellement un important changement de paradigme », et soutiennent que « [...] le constructivisme remet en cause la traditionnelle approche par *objectifs pédagogiques* qui définit, indépendamment de celui qui apprend, les contenus d'apprentissage à maîtriser. » En outre, Bissonnette et Richard (2001), ainsi que Legendre (2004) expriment eux aussi une transition. Legendre (2004) écrit :

Sur le plan **pédagogique et didactique**, on peut parler du passage d'un paradigme de l'enseignement à un paradigme de l'apprentissage (Dwyer, 1994; Tardif 1998). Ce changement de paradigme ne conduit pas à reléguer l'enseignement au second plan mais à concevoir différemment les rapports entre enseignement et apprentissage. (p. 21)

D'autre part, malgré ce changement, Legendre énonce dans un journal quotidien une mise en garde en affirmant que « la réforme de l'éducation ne décrète pas un changement radical de pratique [...]. Il faut certes insister sur le fait qu'on ne construit pas en balayant tout du revers de la main et que l'actuelle réforme profite des acquis du passé. » (Le Devoir, 31/ 05/ 2005) Pour résumer, notre recherche tient compte d'un changement de paradigme dans le programme de formation au secondaire.

2.6.2- Les compétences

Le programme de formation de l'école québécoise au secondaire fait usage du

terme *compétence* de différentes nature. On constate que la notion de compétence suppose des *compétences transversales* et des *compétences disciplinaires*. Dans ce contexte, la définition de la compétence se lit comme suit : « Définie comme un savoir-agir, la compétence dépasse la simple addition ou juxtaposition d'éléments. Elle se manifeste dans des contextes d'une certaine complexité et son degré de maîtrise peut progresser tout au long du parcours scolaire et même au-delà de celui-ci. » (p. 9). Cet extrait nous semble partiel et nous nous référons en plus au texte de la version approuvée du nouveau programme d'études au préscolaire et au primaire. Ce texte nous apprend que : « Le concept de *compétence* retenu dans le Programme de formation se définit comme suit : un savoir-agir fondé sur la mobilisation et l'utilisation efficaces d'un ensemble de ressources. » (p. 4). Ces ressources sont internes et externes.

Par ailleurs, les compétences dites *transversales* sont au nombre de neuf et sont regroupées en quatre ordres : intellectuel; méthodologique; personnel et social, communication. Voici un court extrait explicatif :

Expression de buts communs à l'ensemble du curriculum, les compétences transversales font référence à des outils de divers ordres que l'école juge essentiels pour permettre à l'élève de s'adapter à des situations variées et de poursuivre ses apprentissages sa vie durant. Elles sont complémentaires les unes par rapport autres, toute situation complexe faisant appel nécessairement appel à plusieurs d'entre elles à la fois. (p. 33)

Les compétences *disciplinaires*, quant à elles, sont particulières aux domaines d'apprentissage. Pour les arts plastiques, on en retrouve trois : créer des images personnelles; créer des images médiatiques; apprécier des œuvres d'art et des objets culturels du patrimoine artistique, des images personnelles et des images médiatiques.

D'autres extraits de littérature nous instruisent sur la définition du concept de compétence. Par exemple, Perrenoud (1999) affirme dans un entretien qu'« une compétence est une capacité d'action efficace face à une famille de situations, qu'on arrive à maîtriser parce qu'on dispose à la fois des connaissances nécessaires et de la capacité de les mobiliser à bon escient, en temps opportun, pour identifier et résoudre de vrais problèmes ». (p. 16). Lasnier (2000, p. 33) dit que, malgré la diversité des définitions de la notion de compétence, il se dégage des dénominateurs communs :

- savoir-faire intégrant des habiletés et des connaissances;
- savoir-faire complexe;
- savoir-faire intégrant des habiletés cognitives, affectives, sociale ou psychomotrices;
- savoir-faire spécifique à une famille de situations (non généralisable à toute situation).

Également, Carette, Rey, Defrance et Kahn (2003) allèguent qu' « une compétence est le fait d'avoir accompli efficacement une tâche » (p. 33), en plus de déceler trois degrés de compétences. Puis, Jonnaert (2004) énonce les éléments essentiels d'une conception de la compétence, selon le point de vue des sciences de l'éducation. Enfin, Legendre (2004) précise la notion de compétence sous l'éclairage des paradigmes du cognitivisme et du socioconstructivisme, et lui attribue plusieurs dimensions : elle est *complexe, globale et intégrative, interactive et évolutive*. En résumé, il est recommandé de lire les écrits de ces quelques auteurs dans le but de bien saisir le sens du concept de *compétence* comme composante dans le récent Programme de formation au premier cycle du secondaire. Cependant, au moment de rédiger cette recherche, nous sommes encore dans une période de transition car la version approuvée du programme d'études pour le deuxième cycle du secondaire a paru récemment, après que nous ayons eu complété les

entrevues auprès des enseignants.

2.6.3- L'ancrage à des théories de l'apprentissage

En plus de traiter d'un changement de paradigme et du concept de compétence, le texte officiel (MELS 2003) comprend une mention à trois théories d'apprentissage. Bien que le texte stipule ne pas reposer sur une théorie particulière, néanmoins, on peut y lire qu'il se rapporte à des courants théoriques

[...] qui ont en commun la reconnaissance du rôle déterminant de l'apprenant dans l'édification de ses compétences et de ses connaissances. Parmi les théories de l'apprentissage, le constructivisme, le socioconstructivisme et le cognitivisme constituent des modèles particulièrement éclairants [...] (p. 9)

En poursuivant le développement du cadre théorique, penchons-nous sur deux théories de l'apprentissage. En premier lieu, entrevoyons quelques traits du constructivisme. Pour Jonnaert et Borght (1999), le constructiviste suppose que la connaissance découle du fruit de l'activité de sujet. Ils prennent appui sur la pensée de Piaget, qui a formulé un ensemble de processus : l'adaptation, l'assimilation et l'accommodation. Ces mêmes auteurs indiquent que le constructivisme est fondé sur deux postulats : « - le sujet construit ses connaissances à travers sa propre activité; – l'objet manipulé au cours de cette activité n'est autre chose que sa propre connaissance ». (p. 29-30).

Lafortune et Deaudelin (2001), quant à elles, déclarent :

Fourez, Englebert-Lecomte, Mathy (1997, p. 11) précisent que « le constructivisme se centre autour de l'idée que l'objet n'est pas un donné mais une construction du sujet », c'est donc le sujet qui structure ses connaissances. Dans cette perspective, la personne joue un rôle actif dans son processus d'apprentissage, elle est responsable de son apprentissage. (p. 23)

Legendre (2004) s'appuie sur les mêmes auteurs que Lafortune et Deaudelin (2001), et affirme que le constructivisme est axé « [...] sur la manière dont le sujet organise le monde et élabore des connaissances à partir des opérations mentales (Fourez, Anglebert-Lecomte et Mathy 1997) ». (p. 23) Le relevé de ces brèves citations se veut un aperçu du discours théorique qui accompagne la perspective constructiviste, soit l'une des trois théories de l'apprentissage dont le nouveau programme de formation fait mention. Nous allons maintenant entrevoir une autre théorie d'apprentissage.

En second lieu, le courant théorique du constructivisme nous conduit vers le socioconstructivisme. Leclerc (2005) mentionne que Vygotsky (cité par Leclerc) se démarque de la pensée de Piaget parce qu'il plaide que « le contexte social et les interactions de l'élève avec les autres joue un rôle fondamental dans l'acquisition de connaissances, d'où l'appellation de « socioconstructivisme ». (p. 37). Par ailleurs, la substance du socioconstructivisme donne lieu à des interprétations se situant à différents niveaux.

Legendre (2004) fait un lien avec le niveau des savoirs scientifiques en ces termes :

La perspective socioconstructiviste n'est pas fondamentalement différente de la perspective constructiviste puisqu'elle s'intéresse également aux processus par lesquels nous organisons nos représentations du monde. L'aspect « socio » marque simplement l'insistance qu'elle met sur la dimension sociale en jeu dans la construction de savoirs scientifiques standardisés et sur

les processus sociaux de négociation qui président à l'élaboration de théories ou de modèles scientifiques . (p. 24)

En lien avec le contexte scolaire, Lafortune et Deaudelin (2001) nous révèlent qu'une des dimensions du socioconstructivisme réside dans la dynamique qui s'instaure entre un accompagnateur et des apprenants. Selon elles, le rôle de l'accompagnateur consiste à aider les apprenants « [...] à activer des connaissances antérieures, à établir des liens avec les nouvelles connaissances et à transférer le fruit de leur apprentissage en situation réelle ». (p. 27)

Ces quelques courtes précisions viennent nous éclairer par rapport à des théories de l'apprentissage mentionnées dans le récent programme de formation au secondaire.

2.6.4- La pédagogie par projet

Enfin, nous voulons esquisser un type d'approche pédagogique qui s'accorde avec le changement de paradigme, mais aussi avec au moins une des théories d'apprentissage nommées dans le récent programme de formation au secondaire. Rappelons que Tardif (1998) prétend que le paradigme d'apprentissage implique des activités à *partir de projets*. De même, Leclerc (2005) traite, elle aussi, de la pédagogie par projet et consulte de nombreux auteurs dont Devaley (1996), Laferrière (1996), Rey (1998), Tardif (1992, 1998, 1999). Elle rapporte :

La pédagogie du projet (Bordalo et Ginestet, 1993; Raynald et Meunier; 1997; Morissette, 2002), aussi appelée travail en projet (Francoeur-Bellavance, (1995; 2001), apprentissage par projets (Arpin et Capra, 2001) ou démarche par projet (Perrenoud, 1999a) rejoint un très grand nombre des caractéristiques socioconstructivistes. La pédagogie du projet est une approche pédagogique qui permet à l'élève de s'engager pleinement dans ses apprentissages

en l'amenant à interagir avec ses pairs et son environnement dans la réalisation concrète d'un projet (Arpin et Capra, 2001, Francoeur-Bellavance, 1995; 2001) (p. 42)

Parmi les auteurs auxquels Leclerc se réfère ci-haut, disons que les propos de Bordalo et Ginestet (1993, p. 63), d'Arpin et Capra (2001, p. 4-6) et de Grégoire et Laferrière (2001) intègrent un bref historique de la notion de projet en pédagogie. Cet historique rappelle quelques noms, des dates et des descriptions de longueurs variées de cette méthode pédagogique. Mentionnons Winnetka (1910), Dewey (1859-1952), Makarenko (1923-1930), Freinet (1896-1966), Decroly (1871-1932) et Kilpatrick (1871-1965) Or, si la notion de projet en pédagogie s'harmonise avec la tendance actuelle du constructivisme et du socioconstructivisme, et qu'elle se retrouve placée en avant-plan dans notre contexte de réforme, nous devons néanmoins admettre ses origines lointaines. Avant de compléter la présentation du développement de notre cadre théorique, citons Huber (1999), qui a extrait une définition du mot « projet » d'un document édité par l'UNESCO (1987). Il constate qu'un projet est une

[...] activité pratique et signifiante, à valeur éducative, visant un ou plusieurs objectifs de compréhension précis. Elle implique des recherches, la résolution de problèmes et, souvent, l'utilisation de la manipulation d'objets concrets. Une telle activité est planifiée et menée à bien par les élèves et l'enseignant dans un contexte naturel et 'vrai'. (p. 42)

Cela constitue l'essentiel de notre cadre conceptuel. Au cours des pages précédentes, nous avons présenté l'introduction, puis le premier chapitre a traité de la problématique, en incluant l'objet de recherche, la question et les sous-questions de recherche, et la justification du besoin de cette recherche.

Pour l'instant, nous venons de compléter le chapitre 2. La substance de notre cadre

conceptuel suggère des réponses pour notre première sous-question de recherche, laquelle est formulée comme suit : quels sont les principaux concepts rattachés à cette recherche?

Le chapitre 3 suit, il abordera la méthodologie.

Chapitre 3

3.1 - LA METHODOLOGIE

Après avoir livré la substance de la problématique et du cadre conceptuel, il est essentiel et conventionnel d'expliquer la façon avec laquelle cette recherche a été conduite. Dans les prochaines sections, nous donnons les précisions qu'il se doit concernant la méthodologie que nous avons privilégiée. Ainsi, dans l'ordre, nous allons faire état de l'énoncé de la position épistémologique; des informations se rapportant au type de notre méthode de recherche; des procédures suivies pour sélectionner les enseignants; des instruments de collecte de données; des limites de la recherche; de l'exposé des biais; et enfin, de quelques notions générales sur l'éthique régissant les chercheurs. Commençons par le premier point.

3.1.1- L'énoncé de la position épistémologique

Quel que soit l'objet d'une recherche, en tant qu'individu, le chercheur devient lui-même un instrument dans l'exercice de son travail. Cela étant connu dans la communauté académique, non seulement est-il téméraire pour un chercheur d'invoquer avec conviction une objectivité et une neutralité sans faille et à toute épreuve, mais il ne peut pas prétendre non plus qu'il puisse se détacher complètement de lui-même. Il ne peut faire abstraction de ce qui influence son mode de penser, sa façon d'être et d'agir. Ainsi, fort probablement pour assurer un souci de rigueur et aussi une transparence des points d'appui de la pensée, une règle dicte qu'il est important qu'un chercheur fasse

connaître ce qui sous-tend sa méthode de travail. En d'autres termes, avant même qu'il soit question de donner les précisions quant au choix de la méthode, il est tenu d'énoncer la position épistémologique qui, de fait, affectera sa méthode de production de connaissances. Pour appuyer ce propos, mentionnons que Gohier (2004) prétend que « l'approche méthodologique qu'il choisit, y compris les méthodes de saisie et d'analyse des données, est conditionnée par cette position ». (p. 87)

Or, en ce qui nous concerne, nous avons mené ce travail de recherche à partir d'une position épistémologique qui dépend d'un paradigme dit *interprétativiste*, puisque, tel que spécifié par Gohier (*ibid*), nous croyons que « le réel est sujet à interprétations, qu'on peut le comprendre en lui donnant un sens généré par la rencontre entre le chercheur et la prise en compte de l'objet de recherche dans son contexte ». Nous prenons aussi en considération la définition du « paradigme compréhensif, interprétatif », tel que formulé comme suit dans le glossaire d'un ouvrage collectif traitant de la recherche en éducation (Karsenti et Savoie-Zajc; 2004) :

Conception de la connaissance scientifique qui affirme la complexité de la réalité, met en question la causalité et la recherche des lois en donnant une place importante à l'interaction sujet-objet de la connaissance et en prenant en compte les intentions, les valeurs, les motivations, les stratégies des acteurs. Il s'oppose au positiviste: il réfute l'existence d'un monde réel, extérieur au sujet. (p. 277)

Cet énoncé de notre position épistémologique dévoile donc sans tergiverser le présupposé qui influence notre choix de la méthode de recherche, bien qu'il soit apparent dans le reste de ce travail. C'est aussi une sorte d'affiliation à une communauté de chercheurs qui partagent une certaine façon d'appréhender et d'étudier les réalités,

sans pour autant prétendre à la prépondérance de la crédibilité et de l'autorité de cette pierre d'assise.

3.1.2- Une étude qualitative

Une fois la position épistémologique énoncée, le chercheur se trouve placé devant deux grandes familles de méthodes de recherche: la méthode qualitative et la méthode quantitative. Pour éviter de faire une distinction simpliste entre ces deux grandes familles et pour avoir une meilleure idée de la variété des méthodes qui s'y rattachent, nous nous sommes référés au tableau dressé par Bogdan et Biklen (1982, p. 45-48). La liste des points qui différencient ces deux familles de recherche est trop détaillée pour en faire ici l'énumération complète. Disons cependant que ces auteurs ont dressé une quinzaine de points et que chacun d'entre eux contient plusieurs traits distinctifs. À titre d'exemples précis, voici quelques-uns des points qui guident la différenciation entre la méthode qualitative et la méthode quantitative : les concepts-clés associés à l'approche; l'affiliation théorique; les buts; les propositions écrites de recherche; les données; l'échantillonnage; les techniques ou les méthodes; les instruments ou les outils; l'analyse des données, et autres. Ces démarcations s'avèrent utiles, tant du côté théorique que pratique, car elles aident à mieux se situer dans le vaste domaine des méthodes de recherche en éducation et en sciences sociales.

Comme nous partons du paradigme interprétativiste, nous allons nous orienter vers une approche basée sur une méthode qualitative et ainsi laisser de côté la méthode quantitative avec le recours aux statistiques. Nous estimons que les caractéristiques de la

méthode qualitative conviennent à notre démarche de recherche. En effet, toujours selon Bogdan et Biklen (1982) la méthode qualitative « has the natural setting as the direct source of data and the researcher is the key instrument »; « is descriptive ». De plus, « qualitative researchers are concerned with process rather than simply the outcomes or products, [...] tend to analyse the data inductively ». Enfin, « meaning is of essential concern to the qualitative approach » (p. 27-29). Après l'énoncé de la position épistémologique et une justification pour la méthode qualitative, nous aborderons le type de méthode que nous avons choisi.

3.1.3- L'étude multicas comme type de méthode

En voulant étudier l'objet de l'innovation pédagogique avec les TIC en tant qu'une réalité du milieu scolaire sur laquelle nous n'avons pas de contrôle et, d'autre part, en voulant interroger plusieurs enseignants comme principaux acteurs de cette réalité dans leur milieu respectif, nous avons opté pour mener une étude multicas. Bogdan et Biklen (1982) distinguent sommairement les différents genres d'étude de cas et les dénombrent comme suit : *historical organization case studies, observational case studies, life history, community studies, situational analysis, microethnography, multi-case study, et comparative case study*. Ils font aussi les remarques suivantes à propos de certaines particularités de l'étude multicas :

When researchers study two or more subjects, setting or depositories of data they are doing multi-case studies. Multi-case studies take a variety of forms. Some start as single case only to have the original work serve first in a series of studies or as a pilot for multi-case study. Other studies are primarily single case studies but include less intense, less extensive observations at other sites for the purpose of addressing question of generalization [...] (p. 65)

Par ailleurs, le glossaire de l'ouvrage de Karsenti et Savoie-Zajc (2004) donne les explications suivantes :

Une étude multicas, par rapport à l'étude du cas simple, a pour but de découvrir la convergence entre plusieurs cas, tout en visant l'analyse des particularités de chacun de ces cas (Yin, 1994). L'étude multicas permet d'augmenter le potentiel de généralisation au-delà du cas particulier. Une interprétation fondée sur plusieurs cas peut être plus intéressante que des résultats provenant d'un seul cas. (Merriam, 1998, p. 154) p. 272.

Puisqu'une étude multicas est en quelque sorte une extension de l'étude de cas simple, nous avons aussi consulté Cohen et al. (2000), pour qui l'étude de cas simple « [...] provides a unique example of real people in real situations, enabling readers to understand ideas more clearly than simply by presenting them with abstract theories or principles [...] » (p. 181). Par ailleurs, ces auteurs se rapportent à Hitchcock et Huges (1995, p. 317) afin de dresser une liste de plus d'une douzaine de points saillants qui décrivent la méthode de cas simple. Nous en énumérons quelques-uns pour mieux comprendre cette méthode :

- It is concerned with a rich and vivid description of events relevant to the case.
 - It provides a chronological narrative of events relevant to the case.
 - It blends a description of events with the analysis of them.
 - It focuses on individual actors or group of actors, and seeks to understand their perception of events.
 - It highlights specific events that are relevant to the case.
 - The researcher is integrally involved in the case.
 - An attempt is made to portray the richness of the case in writing up the report.
- (p. 182, in Cohen et al., 2000)

Même en ayant une idée de ce qui détermine la nature de la méthode de cas simple, encore doit-on savoir que d'autres nuances se rajoutent. En effet, Cohen et al. (2000) avancent également qu'en tenant compte de ce qui résulte de ce type de recherche,

il en existe différents genres. Ils se réfèrent à deux autres auteurs qui ont procédé à une classification plus pointue. D'une part, il apparaît que « Yin (1984) identifies three types in terms of their outcomes : (a) exploratory (as a pilot to other studies or research questions); (b) descriptive (providing narrative account); (c) explanatory (testing theories) » (p. 183). D'autre part, Merriam (1988) « [...] identifies three types : (a) descriptive (narrative accounts); (b) interpretative (developping conceptual categories inductively in order to examine initial assumptions); (c) evaluative (explaining and judging) » (p. 183). En somme, en consultant certains auteurs, nous avons pris connaissance de quelques-unes des caractéristiques de la méthode de cas simple et de la méthode de cas multicas, en voyant un certain prolongement entre ces deux méthodes.

En tenant compte de ces références dans la littérature, selon notre expérience, notre aptitude et le genre de l'objet de notre recherche, nous croyons être en mesure de réaliser une étude multicas, c'est-à-dire de composer avec le cas particulier de plusieurs enseignants différents, dispersés dans des établissements d'enseignement différents. Et en fait de distinction fine, il nous semble approprié de faire une étude multicas descriptive. Dans cette optique, nous voulons avant tout décrire la nature des innovations pédagogiques avec les technologies informatiques (le quoi), en plus de vouloir décrire le processus qui a permis à des enseignants de concrétiser ces innovations pédagogiques (le comment).

3.1.4- Les critères de sélection des enseignants

En guise de critères de sélection des enseignants, nous en avons déterminé cinq.

Premièrement, les participants possèdent le statut d'enseignant spécialisé pour l'enseignement des arts plastiques. Deuxièmement, ils occupent un emploi régulier dans une école secondaire francophone et publique au Québec. Troisièmement, ils bénéficient d'une reconnaissance des pairs ou de spécialistes comme étant des innovateurs avec TIC en enseignement des arts. En employant le mot « pairs », nous entendons des confrères ou des connaissances qui occupent eux aussi un emploi dans le domaine de l'enseignement des arts plastiques. Quant aux « spécialistes pour l'intégration des TIC en enseignement », il s'agit d'une personne rattachée à l'AQUOPS et de personnes rattachées à un RÉCIT local ou au RÉCIT national des arts. Nous expliquerons ce critère plus en détail au prochain point. Quatrièmement, les enseignants se servent des TIC dans leur pratique pédagogique depuis au moins cinq ans, ou presque. Ce critère est justifié en fonction de notre besoin d'interroger des enseignants dont l'expérience par rapport à l'usage des TIC en classe ne pourrait pas être facilement qualifiée de trop courte. Et enfin, cinquièmement, les enseignants sont en mesure de dire qu'ils ont atteint le stade de familiarisation avec les TIC. Ce critère sert à confirmer de leur part qu'ils se situent au-delà de l'initiation ou du niveau de novice, c'est-à-dire qu'ils peuvent se considérer comme assez à l'aise, confiants et expérimentés avec les TIC durant leurs activités d'apprentissage avec les élèves.

3.1.5- Les procédures de sélection des enseignants

Comme nous venons d'énumérer les critères de sélection, vient ensuite la description de l'ensemble des procédures de sélection. Nous divisons cet ensemble en mentionnant les trois étapes suivies : la demande d'information pour identifier des

enseignants innovateurs; l'envoi d'un pré-questionnaire à l'entrevue; le choix des enseignants innovateurs. Nous expliquerons chacune de ces étapes.

a) La demande d'informations pour identifier des enseignants innovateurs

Cette première procédure a consisté à repérer les enseignants innovateurs dans la province. Au préalable, mentionnons qu'un auteur a déjà écrit à propos de cet aspect méthodologique. Selon Béchar (2000), on doit faire preuve de discernement pour sélectionner des enseignants sur la base d'une innovation pédagogique. Cet auteur affirme que des chercheurs se sont penchés sur l'innovation pédagogique en milieu universitaire et que leurs études nous informent sur les stratégies de collecte de données. Il écrit que les différents chercheurs ont eu recours à trois stratégies : « des enquêtes auprès de tous les professeurs dont certains se déclaraient innovateurs, des enquêtes auprès des innovateurs reconnus par leurs pairs et finalement des enquêtes auprès des professeurs reconnus pour l'excellence de leur enseignement ». (p. 4)

Par ailleurs, nous retenons quelques passages de la recherche multicas de Raby (2004) intitulée « Analyse du cheminement qui a conduit des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et des communication (TIC) en classe ». Bien que les cas étudiés constituent exclusivement des enseignants-titulaires au primaire ($n = 7$), et que notre recherche concernera des enseignants au secondaire, l'auteur invoque la pertinence d'une sélection au moyen d'un échantillonnage non probabiliste pour les fins de ses procédures méthodologiques. Elle affirme :

Comme l'étude multicas repose entièrement sur la valeur de chacun des cas, la question du choix des cas demeure fondamentale pour assurer l'apport scientifique de la recherche. Selon Merriam (1988), en recherche qualitative, un échantillonnage non probabiliste est de mise puisque la généralisation, dans le sens statistique du terme, n'est pas visée par la recherche. (p. 62)

Elle ajoute plus loin que pour obtenir un échantillonnage non probabiliste elle s'est inspirée de « la méthode de sélection basée sur la réputation des sujets [« Reputational method of selection »], proposée par Hunter en 1953 » (cité par Raby, p. 64). Même si cette approche comporte des limites, elle s'est assurée d'une rigueur dans les procédures de sélection en se basant aussi sur « un dispositif complexe de sélection (questionnaire, entrevues, observations en classe) ». Toutefois, Raby (2004) écrit que sa méthode de sélection n'est pas en tout point conforme à celle de Hunter :

Au lieu de référer à des pairs enseignants, tel que le suggère la méthode de nomination de Hunter, des spécialistes en TIC (membres de l' « Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire-secondaire » (AQUOPS), responsables de RECIT, conseillers pédagogiques en technologie, professeurs universitaires spécialisés en TIC et ayant un lien étroit avec le milieu), ont été sollicités pour suggérer des noms d'enseignants du primaire ayant une utilisation exemplaire des TIC en classe. (p. 64)

Pour établir le lien avec notre recherche, nous reconnaissons qu'au début de nos procédures de sélection, nous nous sommes adressés à des personnes susceptibles de fournir des informations sur des enseignants innovateurs tout en empruntant des éléments méthodologiques rapportés par Bécharde (2000) et Raby (2004). En effet, parmi les trois stratégies de sélection relevées par Bécharde, nous avons choisi de repérer uniquement des enseignants innovateurs qui sont reconnus par des pairs. Ensuite, concernant Raby, nous avons adopté sa méthode de sélection non probabiliste qui consistait à s'adresser à des spécialistes en TIC. Et en plus, nous avons employé la méthode de nomination des pairs enseignants selon l'approche basée sur la réputation proposée par Hunter.

Dans l'intention d'expliquer plus simplement la première procédure, reprenons le propos en disant qu'afin d'identifier des enseignants innovateurs, nous avons expédié par courrier ou par courriel une demande d'informations et une feuille-réponse à divers groupes de personnes. Ainsi, pour la période du mois d'octobre 2006 au mois de février 2007, une demande d'informations suivie de deux rappels au besoin a été adressée à un responsable de l'Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire-secondaire (AQUOPS), ainsi qu'à 60 enseignants spécialistes de l'utilisation des TIC répartis dans le Réseau pour le développement des compétences par l'intégration des technologies (59 RÉCIT locaux et un RÉCIT national). Nous avons aussi procédé de cette façon en contactant des enseignants membres de chaque comité de l'Association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques (AQESAP), c'est-à-dire le conseil d'administration, le comité d'orientation et le comité d'innovation pédagogique en art numérique. De plus, un message de demande d'informations a été diffusé dans un bulletin d'information sur le site Internet de l'AQESAP.

Comme bilan, le taux de réponse à notre demande d'informations se chiffre comme suit : 1 réponse de l'AQUOPS, 39 réponses de la part d'enseignants spécialistes des TIC attrités respectivement dans l'un des 60 RÉCIT de la province, et 13 réponses parmi les enseignants en arts plastiques. Au total, 53 répondants ont identifié le nom de 57 enseignants innovateurs avec les TIC dans la province. Voyons la deuxième étape.

b) L'envoi d'un pré-questionnaire à l'entrevue

Avant même d'avoir finalisé la procédure de demande d'informations auprès de

toutes les personnes-ressources désignées, par un premier contact suivi de deux rappels, pour une question d'économie de temps, nous avons décidé d'entreprendre la deuxième procédure : l'envoi d'un pré-questionnaire à l'entrevue aux enseignants innovateurs recommandés. Autrement dit, sans attendre de connaître le nombre total d'enseignants innovateurs qui seraient recommandés, nous avons ajusté notre cadence au rythme du retour de courrier de la part des personnes-ressources, de sorte que nous avons procédé au fur et à mesure à l'envoi d'un pré-questionnaire aux enseignants innovateurs identifiés. Donc, il y a eu un chevauchement entre la première et la deuxième procédure.

Comme bilan de cette deuxième procédure, nous avons obtenu un total de 57 enseignants recommandés par des personnes-ressources. En effectuant une première sélection, selon les critères déjà mentionnés, nous avons décidé de ne pas comptabiliser un nombre de dix enseignants pour la suite des procédures. Si justification s'impose, parmi ces dix enseignants, six se sont auto-déclarés innovateurs, deux occupaient un emploi dans une école privée, et deux enseignants s'avéraient des personnes avec qui la relation d'amitié serait susceptible d'influencer la collecte des données. D'après cette sélection, nous avons expédié un pré-questionnaire à un nombre total de 47 enseignants reconnus comme innovateurs avec les TIC.

En ce qui trait à l'expédition du pré-questionnaire, nous avons repris la même démarche que pour la demande d'informations, c'est-à-dire un premier envoi, suivi d'un ou deux rappels au besoin. Cette deuxième procédure s'est déroulée du mois de décembre 2006 jusqu'au mois d'avril 2007.

La majeure partie de la formulation du pré-questionnaire emprunte au contenu du questionnaire d'enquête conçu par M. François Larose, professeur à la Faculté de l'Éducation à l'Université de Sherbrooke. Ce document est intitulé « Enquête sur les profils d'utilisation des technologies de l'information et de la communication en enseignement au Québec », octobre 2003. Nous avons obtenu l'autorisation de M. Larose pour adopter et adapter son instrument de recherche. Ce pré-questionnaire nous a permis de recueillir des informations plus personnelles et plus précises au sujet des enseignants, de sorte que nous pouvions tenir compte d'un plus grand nombre de critères de sélection avant de passer à la troisième étape du processus de sélection. Nous y arrivons au prochain point.

c) Le choix de sept enseignants innovateurs

Encore une fois, pour une question de temps, sans attendre d'avoir finalisé la deuxième procédure et de connaître le nombre total de pré-questionnaires que nous aurions reçus, nous avons entrepris la troisième et dernière procédure qui a consisté à choisir sept enseignants qui répondaient aux cinq critères de sélection spécifiés précédemment. Donc, il y a eu un deuxième chevauchement dans nos procédures, cette fois entre la deuxième et la troisième étape.

Pour la période de décembre 2006 à avril 2007, nous avons reçu un total de 35 pré-questionnaires. De ce nombre, nous n'avons pas comptabilisé cinq pré-questionnaires parce que trois répondants n'étaient pas spécialisés en arts plastiques, un répondant enseignait au primaire, et une enseignante n'a pas rempli son pré-questionnaire en donnant

la raison. Ensuite, en appliquant tout particulièrement les critères de sélection « utiliser les TIC depuis au moins 5 ans, ou presque » (tolérance pour une durée égale ou supérieure à quatre ans et demi) et « avoir franchi l'étape de familiarisation pour l'usage des TIC en classe » (priorité donnée au plus grand nombre d'années de familiarisation), le groupe de personnes éligibles est passé de 30 enseignants à neuf enseignants. Parmi ces neuf personnes, une personne n'était pas du tout accessible. À toute fin pratique, il restait alors huit enseignants qui satisfaisaient le mieux à nos cinq critères de sélection. Parmi ces huit enseignants, il fallait encore faire un autre choix parce qu'un enseignant et une enseignante travaillaient dans deux écoles différentes mais pour la même commission scolaire. Puisque nous avons une plus grande représentativité chez les enseignantes parmi les huit personnes éligibles, et puisqu'il nous semblait pertinent aussi que tous les enseignants proviennent de commissions scolaires différentes réparties dans plusieurs régions de la province, nous nous sommes basés sur ces caractéristiques pour sélectionner seulement un dernier enseignant. Ainsi, nous avons choisi un total de sept personnes pour la suite des procédures, soit cinq enseignantes et deux enseignants, alors que le nombre de répondants suggérés par le comité de thèse pour cette étude multicas était de quatre à six enseignants. Donc, techniquement, nous avons sélectionné presque tous les enseignants éligibles selon nos critères de sélection, soit sept sur huit.

Comme bilan de cette dernière procédure, parmi un total de 35 pré-questionnaires reçus, nous avons sélectionné sept enseignants parmi huit qui étaient éligibles. Une fois le choix arrêté, nous avons contacté ces enseignants pour la suite de notre recherche. Par ordre alphabétique, ces enseignants sont Mme Linda Beuparlant (école secondaire

Grande-Rivière, commission scolaire des Portages-de-l'Outaouais); Mme Mélisa Blanchet (école secondaire d'Oka, commission scolaire Seigneurie des-Mille-Iles); Mme Vicky Bolduc (polyvalente de Thetford Mines, commission scolaire des Appalaches); Mme Anne Cardin (école Edgar-Hébert, commission scolaire de la Vallée-des-Tisserands); M. Pierre Dussault (école polyvalente Saint-Jérôme, commission scolaire de la Rivière-du-Nord); Mme Pauline Gingras (école Jacques-Rousseau, commission scolaire Marie-Victorin) et M. Bernard Guillemette (polyvalente Benoît-Vachon, commission scolaire Beauce-Etchemin).

Pour résumer tout notre processus de sélection, rappelons qu'il y a eu un chevauchement entre la première et la deuxième procédure, de même qu'entre la deuxième et la troisième. En d'autres mots, sans attendre d'avoir complété tous les recours offerts par la première procédure, la nomination des enseignants innovateurs, nous avons expédié le pré-questionnaire à l'entrevue aux enseignants identifiés, selon le rythme des réponses reçues de la part des personnes-ressources. Par la suite, sans avoir complété tous les recours offerts par la deuxième procédure, l'obtention d'informations additionnelles fournies dans le pré-questionnaire, nous avons entrepris graduellement la sélection des enseignants qui répondaient le mieux aux cinq critères précités. Cela nous a conduit à contacter sept enseignants pour leur proposer de prendre part à notre recherche.

3.1.6- Les instruments de collecte des données

Notre but consiste à recueillir des données en relation avec deux sous-questions principales déjà formulées dans la problématique, soit :

- D'après le point de vue des enseignants ayant innové avec les TIC, quelles sont les caractéristiques de l'innovation pédagogique lors d'activités de création en lien avec l'art numérique?

- Quel est le processus que des enseignants en arts plastiques ont suivi pour concrétiser des innovations pédagogiques avec les TIC en classe?

Pour les instruments de collecte des données, nous avons eu recours à deux instruments. Il s'agit de l'entrevue individuelle et de la collecte de documents visuels ou écrits. Nous apporterons plus loin des informations indispensables qui expliquent en quoi a consisté notre recours à ces deux instruments.

Pour donner une vue d'ensemble des points abordés précédemment, le **tableau** de la page suivante donne la synthèse du processus de sélection des enseignants.

Processus de sélection des enseignants

1ère procédure (octobre 2006 à février 2007)

Demande d'informations pour identifier des enseignants innovateurs avec les TIC pour les arts plastiques

demande adressée à des enseignants en arts plastiques et à des spécialistes des TIC dans toute la province du Québec :

- 59 spécialistes des TIC répartis dans les Récits locaux et 1 spécialiste dans le Récit national ;
- un répondant à l'AQUOPS;
- des enseignants membres de l'un des 3 comités de l'AQESAP : comité d'administration, comité d'orientation, comité d'innovation pédagogique en art numérique;
- message adressé aux enseignants en arts plastiques par l'intermédiaire du site Internet de l'AQESAP.

total: 57 enseignants innovateurs recommandés

2e procédure (décembre 2006 à avril 2007)

Pré-questionnaire à l'entrevue

envoi d'un pré-questionnaire à 47 enseignants recommandés (après une première sélection)

total : réception de 35 pré-questionnaires

3e procédure (Entrevues réalisées de février 2007 à mai 2007)

Choix de 7 enseignants parmi les 35 pré-questionnaires reçus (après une deuxième sélection selon 5 critères)

- être spécialiste en arts plastiques;
- être reconnu par les pairs ou des experts comme innovateur;
- être enseignant régulier dans une école secondaire francophone et publique;
- utiliser les TIC depuis au moins 5 ans, ou presque;
- avoir franchi l'étape de familiarisation pour l'usage des TIC en classe, selon une priorité du plus grand nombre d'années.

a) L'entrevue dirigée

Pour donner suite au pré-questionnaire à l'entrevue, durant la période du 2 février 2007 au 16 mai 2007, une entrevue a eu lieu avec chacun des sept enseignants sélectionnés, lors d'une rencontre individuelle dans leur milieu scolaire respectif. Nous avons nous-même contacté ces enseignants par courriel et par téléphone pour savoir s'ils étaient intéressés à prendre part à cette recherche. Tous ont accepté de donner suite à notre proposition en convenant d'un moment opportun pour une rencontre. Nous avons accordé un maximum de 90 minutes à tous les répondants. La durée de chaque entrevue est la suivante : Linda: 68 minutes; Mélisa : 89 minutes; Vicky : 88 minutes; Anne : 82 minutes; Pierre : 85 minutes; Pauline : 85 minutes; Bernard : 76 minutes. Six de ces entrevues se sont déroulées dans une classe d'art et l'autre dans un local réservé aux enseignants. Toutes les entrevues ont été planifiées à un moment où les enseignants étaient libérés de leurs classes régulières, c'est-à-dire soit durant des périodes libres dans leur horaire, soit à la fin d'une journée d'enseignement, ou soit pendant une journée pédagogique.

Nous avons mené une entrevue dirigée avec chaque enseignant. Une liste identique de questions ouvertes a été transmise à chaque répondant avant l'entrevue, par courrier ou par courriel. Les questions indiquées sur le questionnaire à l'entrevue ont été posées dans l'ordre à chaque enseignant. Tout en respectant la séquence des questions durant le cours des entrevues, occasionnellement, il se peut que nous ayons reformulé certaines de ces questions, en étant soucieux toutefois de préserver le même sens, de garder la même direction et de susciter le même contenu. De plus, outre les questions

pré-établies, nous avons posé des sous-questions variées au fil des entrevues, selon le discours des répondants.

Puisque nous disposions de 90 minutes par rencontre et que nous avions une dizaine de questions à poser, nous avons opté pour des entrevues dirigées afin que les réponses des enseignants puissent être centrées sur l'essentiel des questions pré-établies formulées lors des entrevues. Enfin, le contenu des sept entrevues a été enregistré sur bande audio, puis retranscrit intégralement, et chaque enseignant(e) a lu et annoté la transcription de leur entrevue. Voyons le deuxième instrument de collecte des données.

b) Les documents remis par les enseignants

Comme autre instrument de collecte de données, à la fin de chaque entrevue, nous avons proposé aux enseignants de nous remettre sur une base volontaire des documents complémentaire écrits et visuels, soit dans l'immédiat ou ultérieurement, après avoir pris connaissance de la transcription de l'entrevue. Ces documents optionnels provenant des enseignants devaient correspondre à des travaux réalisés par leurs élèves avec les TIC et à des documents écrits tel que du matériel didactique qu'ils avaient conçu ou rassemblé, en lien avec une ou des activités d'apprentissage avec les TIC. Nous avons expliqué cette demande en leur affirmant que ces documents individuels pourraient appuyer les propos exprimés lors de l'entrevue et qu'ils serviraient aussi à illustrer l'aboutissement de leurs innovations pédagogiques avec les technologies informatiques.

Nous avons communiqué par écrit avec six enseignants au mois d'octobre 2007

pour les inviter à nous transmettre de brèves informations concernant l'équipement informatique dont ils disposaient au moment de l'entrevue. Nous leur avons aussi proposé de fournir sur une base volontaire quelques documents visuels complémentaires en fonction du contenu des entrevues ou de nous donner des informations concernant des documents qu'ils nous avaient déjà expédiés. Cette demande d'information écrite avait principalement pour but de recueillir des précisions concernant des travaux d'élèves. Nous souhaitons qu'il soit possible d'interpréter correctement ces données en plus d'uniformiser autant que possible la présentation des images comme documents complémentaires dans notre recherche. Enfin, au mois de décembre 2007, nous avons communiqué par téléphone avec trois répondants pour donner un rappel. À la suite de toutes nos procédures, à la fin de l'entrevue ou après avoir lu et annoté leur transcription d'entrevue, six enseignants sur sept ont fourni des documents complémentaires.

En somme, les entrevues et les documents complémentaires ont constitué les deux instruments de collecte qui nous ont permis d'amasser des données en relation avec notre objet de recherche. Comme tel, ces moyens nous obligent à composer avec les limites propres à chaque instrument. Voyons alors dans une large perspective quelles sont les limites de ce travail.

3.1.7- Les limites de cette recherche

Notre travail de recherche étudiera l'innovation pédagogique par l'intégration des TIC pour le domaine des arts plastiques, principalement en fonction du contexte scolaire qui prévaut au Québec. Nous nous limiterons aussi à concentrer nos efforts de recherche

dans le bassin des commissions scolaires et des écoles francophones publiques. L'étude sera aussi restreinte uniquement au niveau de l'enseignement des arts plastiques au secondaire. Par ailleurs, comme nous l'avons indiqué précédemment, au lieu de procéder à un échantillonnage représentatif et d'une sélection aléatoire d'un groupe de répondants dans le corps enseignant, nous allons nous en tenir à un petit nombre d'enseignants sélectionnés selon la reconnaissance de pairs et de spécialistes. De plus, alors que l'innovation pédagogique, au sens large et comme objet de recherche, peut englober l'ensemble du domaine des arts plastiques ou visuels, en incluant toute une gamme d'approches pédagogiques, de médiums et de techniques, nous réduirons l'angle du point de vue dans ce présent travail en focalisant spécifiquement notre attention sur l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques. Enfin, comme il convient avec un jugement correct, en fait de limites incontournables auxquelles nous ne pouvons nous soustraire, nous incluons toutes celles qui sont possiblement attribuables ou qui découlent du choix du type de méthodologie et du choix de l'instrumentation. Gardant à l'esprit les limites marquant ce travail, poursuivons avec les antécédents qui peuvent être qualifiés de biais.

3.1.8- L'exposé des biais

Pour ce qui mérite d'être déclaré en tant que biais à cette recherche, nous devons souligner que nous nous intéressons au sujet de l'intégration des TIC dans l'enseignement des arts plastiques depuis une quinzaine d'années. La suite du propos retrace des

éléments de notre parcours qui pourraient créer une incidence sur la forme et le fond de cette recherche, de même que sur une partie ou sur l'ensemble des procédures.

Pour débiter, en tant qu'étudiant au baccalauréat en enseignement des arts plastiques, nous avons complété un stage en enseignement au secondaire pendant lequel nous avons eu l'occasion d'exploiter les TIC avec différents groupes d'élèves, sous la supervision d'une maître-associée. Le travail qu'une étudiante a réalisé durant ce stage a été choisi pour être exposé à la Galerie d'art de l'UQAM, lors du congrès mondial de l'InSEA (International Society for Education through Art), tenu à Montréal en 1993. De plus, à une occasion, nous avons donné une formation élémentaire à des enseignants en arts plastiques pour qu'ils se familiarisent avec les possibilités des TIC dans la création d'images numériques. Aussi, durant l'automne 1994, nous avons occupé la fonction d'assistant de travail à la Télé-Université pour la création du cours intitulé « Technologies informatiques et arts ».

Dans la même veine, de 1995 à 1997, nous avons aussi été membre du comité Art et nouvelles technologies, un comité provincial appuyé par l'AQESAP, regroupant quelques enseignants intéressés à examiner les possibilités offertes par les nouvelles technologies pour l'enseignement des arts plastiques au Québec. En 1997, nous avons complété une recherche de deuxième cycle à l'UQAM intitulée « L'appropriation de l'ordinateur comme instrument de création artistique par les élèves du secondaire ». La même année, il y a eu la diffusion du « Répertoire des utilisateurs et des formateurs en arts et nouvelles technologies » (Gagnon et AQESAP 1997), auquel nous avons

contribué suite à la réalisation d'un sondage provincial. Au fil du temps, nous avons aussi rédigé quelques courts articles et donné deux conférences au sujet des technologies informatiques pour l'éducation artistique (Gagnon 1993; 1995; 2001) Enfin, en 2002, à l'Université Concordia, nous avons participé à certaines tâches pour la création d'un site Internet destiné à des enseignants en arts plastiques pour favoriser l'intégration des TIC dans leur pédagogie.

Par conséquent, nous reconnaissons clairement, tel que retracé ci-haut, que notre trajet au cours de ces dernières années est susceptible d'influencer notre point de vue, ainsi que la conduite de cette recherche. Bien que nous souhaitions tendre à une certaine objectivité, la déclaration de ces biais sert principalement à informer le lecteur des antécédents qui ont donné naissance à un parti pris. À toute fin pratique, considérant ces biais et à notre position épistémologique interprétativiste, nous citons ce passage rédigé par Miles et Huberman (2003; p. 23-24) :

[...] Des interprétativistes de tous bords affirment également que les chercheurs ne sont pas plus ' détachés ' de leur objets d'étude que leurs informants. Les chercheurs, argumentent-ils, ont leur propre compréhension, leurs propres convictions, leurs propres orientations conceptuelles. Ils sont de même membres d'une culture particulière à un moment de l'histoire spécifique. Ainsi seront-ils indéniablement affectés par ce qu'ils entendent et observent sur le terrain, souvent de façon difficile à noter. [...]

Nous allons enfin compléter ce chapitre en jetant un regard sur l'éthique.

3.1.9- Des notions générales d'éthique

Comme dernier point de la méthodologie, et non le moindre, il faut savoir que la

conduite d'une recherche en éducation est régie par des règles d'éthique et que tout chercheur est invité à s'y conformer. Soltis (1990) nous apprend que la recherche qualitative implique des considérations éthiques où se croisent des dimensions personnelles, professionnelles et publiques. Nous citons certains extraits pour expliciter chacune d'entre elles.

Pour la dimension personnelle, Soltis pense que : « [...] When doing qualitative research, I may worry over such things as violation of person's privacy, or not keeping a promise of confidentiality, or harming others by my actions and even my inaction. » (p. 250).

Pour la dimension sociale, l'auteur écrit :« [...] The point is that membership in a professional community carries with it binding collective obligations and force us to view ethics from a shared perspective. » (p. 250).

Enfin, pour la dimension publique, l'auteur note que « [...] there is a broader community than our community of practice in which ethics is relevant. [...] The serious consideration of public ethics forces us to look beyond the personal and professional perspectives to the moral issue of socially constructed and publicly shared lifeworld. » (p. 251)

Nous avons été attentif et sensible quant à l'application de ces règles générales d'éthique durant le déroulement de notre travail. D'autant plus que Soltis interpelle

également les étudiants qui font une recherche à se conformer à des règles de conduite telles que :« honesty, fairness, respect of persons (...) privacy, avoidance of deception, confidentiality, contractual obligations, informed consent » (p. 256). En tant qu'étudiant ou en tant que chercheur professionnel, les notions d'éthique viennent baliser et encadrer les activités de recherche.

Ces considérations pour l'éthique terminent ce troisième chapitre, au cours duquel nous avons traité de la méthodologie de cette recherche. Jusqu'à présent, nous avons présenté l'introduction, la problématique, le cadre conceptuel ainsi que la méthodologie.

Le quatrième chapitre suit et il abordera l'analyse des données.

Chapitre 4

4.1- LE TRAITEMENT ET L'ANALYSE DES DONNÉES

Au chapitre précédant, parmi les aspects de la méthodologie dont il a été question, nous avons écrit que les outils de cueillette des données comprenaient deux instruments sur une base volontaire : l'entrevue dirigée et divers documents fournis par les enseignants. En appliquant cette méthode, une somme de données a effectivement été collectée auprès des sept enseignants rencontrés. Nous avons par la suite traité et analysé ces données brutes pour arriver à en dégager des données raffinées. Voyons les composantes de ce quatrième chapitre.

Pour entamer ce chapitre, nous accorderons la priorité à la présentation des sept enseignants que nous avons rencontrés, suivie de diverses constatations. Ensuite, nous donnerons des précisions sur la manière avec laquelle nous avons traité et organisé nos données, c'est-à-dire avec des thèmes et des catégories. Par la suite, pour chacun des grands thèmes désignés, nous exposerons la substance de ces données, accompagnées de constatations. Cohérence oblige, l'exposé, le traitement et l'analyse de ce corpus de données viendront s'arrimer à l'objet de notre recherche et à nos questions de recherche. Rappelons que l'objet concerne l'innovation pédagogique par l'intégration des TIC à l'enseignement des arts plastiques. Une sous-question de cette recherche porte sur la description des innovations pédagogiques avec les TIC, tandis qu'une autre vise le processus qui permet aux enseignants d'innover. Enfin, lorsque nous aurons finalisé la présentation de ces données, nous regarderons les critères de rigueur académique qui doivent s'appliquer aux données que nous avons collectées et organisées. Ces critères sont

la validité et la fiabilité des données. Cela dit, enchaînons tout de suite avec la présentation des enseignants.

4.1.2- La présentation des sept cas

Comme il s'agit d'une recherche multicas, nous avons recueilli et organisé un certain nombre d'informations pour dresser un portrait individuel de chacun des sept enseignants. La présentation que nous ferons pour tous les enseignants en arts plastiques se décline uniformément, de manière à créer une certaine unité entre la nomination des répondants et le type d'informations attribué à chacun d'entre eux. Ainsi, pour chaque enseignant, le sous-ensemble de données comprend plusieurs points. Ce sont : le groupe d'âge; le nombre d'années d'expérience en enseignement; le lieu de travail; une brève description de leur tâche de travail; le nombre d'années d'expérience avec les TIC en classe; la durée de la non-familiarisation avec les TIC; le nombre d'années qui se sont écoulées après avoir franchi l'étape de familiarisation avec les TIC en classe; et la déclaration des types d'usage avec les technologies informatiques durant les activités d'apprentissage. Ces informations ont été recueillies avec le pré-questionnaire aux entrevues et durant les entrevues. Commençons par examiner les sept cas un après l'autre en appréciant un mode d'organisation standard des informations, question d'alléger le style. Par la suite, nous dégagerons des premières constatations.

Linda se situe dans le groupe d'âge 41-50 ans et compte vingt-cinq années d'enseignement. Elle occupe un emploi régulier à l'école secondaire Grande-Rivière, une école reconnue à vocation artistique. Sa tâche de travail s'adresse à des groupes d'élèves

inscrits en secondaire 3 et 4. Concernant l'utilisation des TIC en classe, Linda s'en sert depuis sept ans pour ses activités d'apprentissage en art. Elle affirme qu'elle a été non familière avec l'usage de ces technologies en classe pendant un an. Et elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant six ans.

Les informations qu'elle fournit sur le pré-questionnaire aux entrevues pour énumérer l'ensemble de ses applications pédagogiques avec les TIC sont les suivantes : « création d'affiches, traitement d'images, carte d'affaires, illustration d'une pochette de disque compact, signet promotionnel ».

Mélisa se situe dans le groupe d'âge 26-30 ans et enseigne depuis près de cinq années. Elle occupe un emploi régulier à l'école secondaire d'Oka et décrit sa tâche en ces termes :

J'ai un groupe d'élèves inscrits en art et communication en secondaire 4 régulier. Puis j'enseigne aussi le programme arts visuels à deux groupes du Programme d'éducation internationale, [PEI] en sec. 4. On voit une partie des arts qui vont toucher la vidéo, la photographie et l'infographie. Au PEI, on voit une partie technologie qui est le cycle de conception. Donc ça va être des projets communautaires, on va faire des affiches, de la publicité. Ensuite, j'ai deux groupes réguliers en sec. 5 inscrits au programme art et communication aussi. Enfin, j'ai deux groupes de sec. 5 inscrits au PEI, à qui j'enseigne le programme qui s'appelle " *initiation à la technologie* ". Donc ce sont des projets qui vont toucher encore le cycle de conception, la création d'objet ou de solution à des problèmes, toujours sur des bases artistiques ou communautaires. C'est ce qui englobe mes groupes cette année.

Concernant l'utilisation des TIC en classe, Mélisa s'en sert depuis quatre ans et demi pour ses activités d'apprentissage en art. Elle affirme qu'elle a été non familière avec l'usage de ces technologies en classe pendant six mois. Et elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant quatre ans.

Les informations qu'elle fournit sur le pré-questionnaire aux entrevues pour énumérer l'ensemble de ses applications pédagogiques avec les TIC sont les suivantes : « recherche d'informations et d'images sur Internet; création d'affiche / logo / page de revue / BD; Photoshop; Apple Works; travail avec appareil photo numérique; transformation d'image; transfert et montage de film, animation image par image; page Web ».

Vicky, pour sa part, se situe dans le groupe d'âge 31-40 ans et possède treize années d'expérience en enseignement. Elle occupe un emploi régulier à la polyvalente de Thetford Mines. Sa tâche de travail comprend quatre groupes d'élèves inscrits en secondaire 2, avec en plus un groupe d'élèves en secondaire 3 et un autre en secondaire 4.

Concernant l'utilisation des TIC en classe, Vicky s'en sert depuis six ans pour ses activités d'apprentissage en art. Elle affirme qu'elle a été non familière avec l'usage de ces technologies en classe pendant deux ans. Et elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis quatre ans.

Les informations qu'elle fournit sur le pré-questionnaire aux entrevues pour énumérer l'ensemble de ses applications pédagogiques avec les TIC sont les suivantes : « numérisation; retouche d'image, présentation de documents de référence sur Power Point; montage vidéo (Movie Maker); caméscope - appareils photo numériques (2006); nouveau laboratoire multimédia en fonction d'ici un mois, strictement réservé aux élèves inscrits en arts. Donc, beaucoup de développements à venir. »

Anne, quant à elle, se situe dans le groupe d'âge 41-50 ans et enseigne depuis vingt ans. Elle occupe un emploi régulier à l'école Edgar-Hébert. Elle explique sa tâche de travail en affirmant :

[...] J'ai deux groupes réguliers, ça veut dire qu'il n'y a pas d'élèves là-dedans qui sont enrichis en classe spéciale. Ce sont des élèves qui sont en régulier dans la plupart des matières. J'ai un groupe d'enrichis, ce qui veut dire que ce sont des élèves qui performant en français, en mathématiques et en anglais. Et j'ai deux classes du Programme d'éducation internationale, affiliées à l'OBI. On a deux classes intégrées, deux en secondaire 1 et deux en secondaire 2. Moi je m'occupe de deux groupes de classes internationales en secondaire deux. C'est tous des groupes de secondaire 2 que j'ai cette année.

Concernant l'utilisation des TIC en classe, Anne s'en sert depuis huit ans pour ses activités d'apprentissage en art. Elle affirme qu'elle a été non familière avec l'usage de ces technologies en classe pendant trois ans. Et elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant cinq ans.

Les informations qu'elle fournit sur le pré-questionnaire aux entrevues pour énumérer l'ensemble de ses applications pédagogiques avec les TIC sont les suivantes : « recherche (images ou texte); création de pages Web, j'ai un site Web, création d'animation GIF, transformation de photos, collage photo, numériseur, logiciel de dessin ».

Pierre, lui, se situe dans le groupe d'âge 51 ans et plus et enseigne les arts plastiques depuis quatorze ans. Il occupe un emploi régulier à l'école polyvalente Saint-Jérôme et décrit sa tâche de travail en ces termes :

[...] Actuellement, j'ai un groupe de secondaire 3 régulier avec le profil arts plastiques; un groupe en cheminement temporaire [CT] en secondaire 1 avec un profil arts plastiques; deux groupes en formation pédagogique adaptée [FPA] avec des élèves de 15 ans et deux groupes de FPA avec des élèves âgés de 13 ans. Avec le FPA, je donne un cours qu'on appelle " *art informatique* ".

Concernant l'utilisation des TIC en classe, Pierre s'en sert depuis sept ans pour ses activités d'apprentissage en art. Il affirme qu'il a été non familier avec l'usage de ces technologies en classe pendant trois ans. Et il soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant quatre ans.

Les informations qu'il fournit sur le pré-questionnaire aux entrevues pour énumérer l'ensemble de ses applications pédagogiques avec les TIC sont les suivantes : « activités de création à l'ordinateur, réinvestissement d'œuvres numérisées, conservation du portfolio sur Internet (portail en groupe), recherche préliminaire avant projet; activités récompenses ».

Pauline se situe dans le groupe d'âge 51 ans et plus et enseigne depuis vingt-sept ans. Elle occupe un emploi régulier à l'école Jacques-Rousseau. Elle décrit sa tâche comme suit :

J'enseigne actuellement à trois groupes d'élèves en concentration artistique. Ils ont le double du temps de formation par rapport aux élèves qui sont inscrits au programme-d'art régulier. On en est à la 14e année de ce programme-là. J'enseigne en secondaire 1, 3 et 5. Ce qui fait que ces élèves-là, je les vois pendant cinq ans. [...]

Concernant l'utilisation des TIC en classe, Pauline s'en sert depuis quatorze ans pour ses activités d'apprentissage en art. Elle affirme qu'elle a été non familière avec

l'usage de ces technologies en classe pendant sept ans. Et elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant sept ans.

Les informations qu'elle fournit sur le pré-questionnaire aux entrevues pour énumérer l'ensemble de ses applications pédagogiques avec les TIC sont les suivantes : « outil de recherche, infographie, dessin assisté par ordinateur, projection, photographie numérique, numérisation, portfolio (usage de l'ordinateur pour créer un portfolio) ».

Enfin, Bernard se situe dans le groupe d'âge 41-50 ans et enseigne depuis seize ans. Il occupe un emploi régulier à la polyvalente Benoît-Vachon. Il explique en quoi consiste sa tâche en ces mots:

*J'ai des groupes d'arts plastiques réguliers en secondaire 2 et 3. Ce sont des cours d'arts plastiques traditionnels. Après ça, j'ai des groupes en secondaire 3-4-5, et avec ces jeunes je vais travailler plus au niveau des nouvelles technologies, avec l'ordinateur, la vidéo et la photo. Donc, j'ai autant des groupes en arts traditionnels que des groupes pour le cours *graphisme et communication par l'image* qui lui, concerne le secondaire 3-4-5.*

Concernant l'utilisation des TIC en classe, Bernard s'en sert depuis cinq ans pour ses activités d'apprentissage en art. Il affirme qu'il a été non familier avec l'usage de ces technologies en classe pendant un an. Et il soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant quatre ans.

Les informations qu'il fournit sur le pré-questionnaire aux entrevues pour énumérer l'ensemble de ses applications pédagogiques avec les TIC sont les suivantes : « création d'images avec le logiciel Photoshop, dessin et logo avec le logiciel Illustrator,

animation 2D-3D avec IMovie, photographie numérique, création d'images avec le logiciel Painter » .

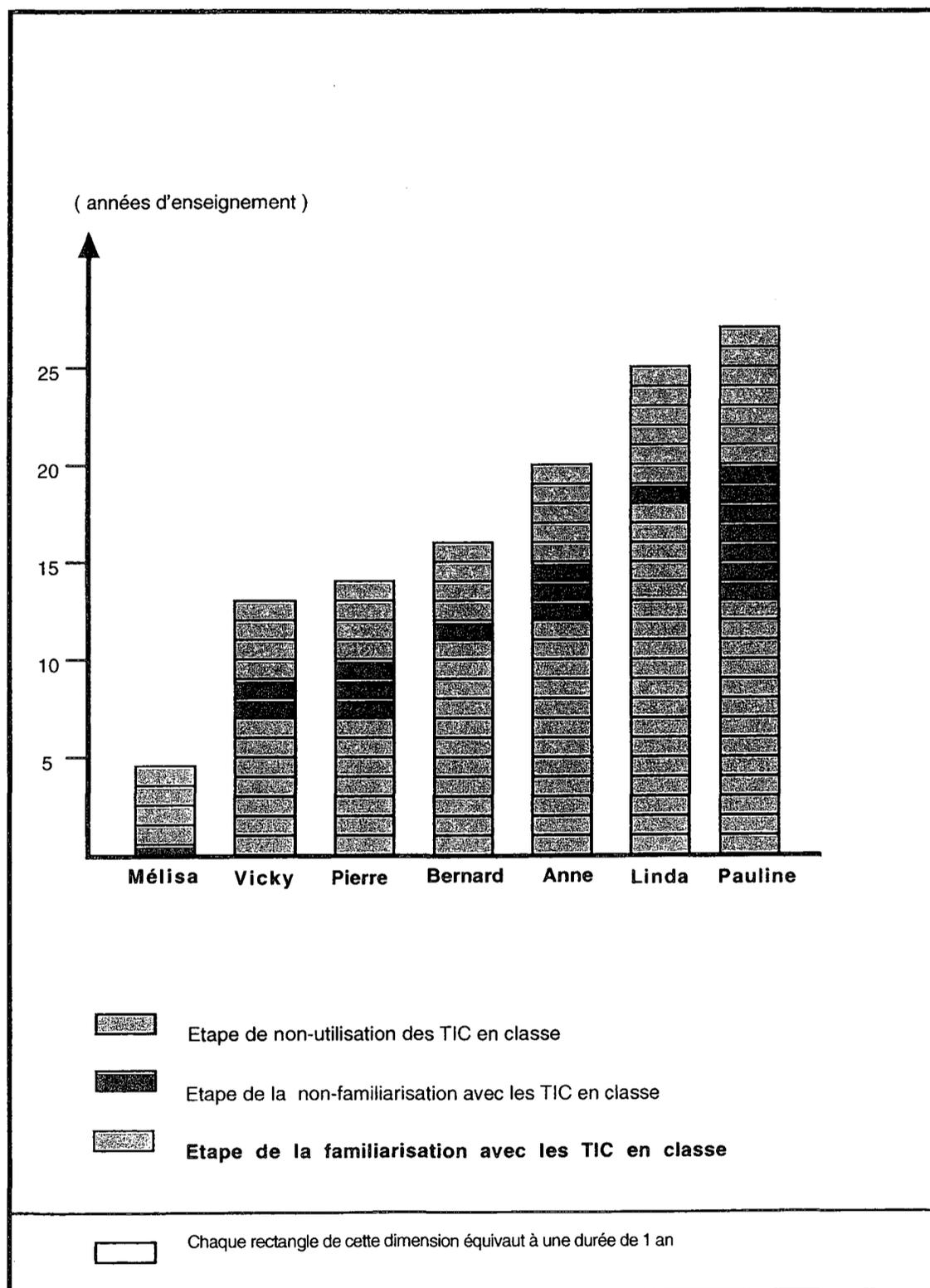
Cela complète la présentation des sept cas. La **figure** de la page suivante représente l'organisation visuelle de certaines données relativement aux différentes étapes suivies par les sept enseignants en arts plastiques, selon le nombre d'années d'enseignement. On remarque trois étapes : la non-utilisation des TIC en classe; la non-familiarisation avec les TIC en classe; la familiarisation avec les TIC en classe.

Les données recueillies sous le thème de la « présentation des sept cas » nous invitent à dégager un certain nombre de constatations. Tout d'abord, parmi l'ensemble des répondants interrogés, la plupart (5 sur 7) sont âgés de plus de 41 ans. Ensuite, les enseignantes (Linda, Mélisa, Vicky, Anne, Pauline) sont deux fois plus nombreuses que les enseignants (Pierre, Bernard). Cette donnée dépend du résultat de l'application de nos critères de sélection et non d'une quelconque préférence. Par ailleurs, en fait d'écart pour le nombre d'années d'expérience en enseignement, Pauline est l'enseignante qui compte le plus grand nombre d'années avec vingt-sept ans, tandis que Mélisa représente l'enseignante la plus jeune avec près de cinq années d'expérience.

De plus, d'après les informations transmises par ces enseignants quant à la description de leur tâche de travail, il en ressort que les données collectées pour cette recherche se rapportent à un niveau ou à différents niveaux d'enseignement au secondaire. Et dans l'ensemble des entrevues, tous les niveaux d'enseignement au

Répartition des étapes pour l'usage des TIC en classe selon les cas et le nombre d'années d'enseignement en arts plastiques

D'après certaines données du pré-questionnaire aux entrevues et une vérification lors des entrevues.



secondaire sont touchés par les propos des enseignants. Nous remarquons aussi que les enseignants ont intégré les TIC dans plusieurs types de formation ou de programme pour l'enseignement des arts. En fait d'appellation, l'un ou l'autre des enseignants rencontrés parle « de programme de concentration artistique; de programme régulier en art; du programme d'art et communication; du Programme d'éducation internationale; de groupe enrichi; de cheminement temporaire; de formation pédagogique adaptée; du cours initiation à la technologie; du cours graphisme et communication par l'image; du cours art informatique ».

Pour les points communs parmi les sept cas, nous faisons trois constatations concernant les technologies informatiques. Premièrement, presque tous les enseignants sauf Mélisa (6 sur 7) sont passés par trois étapes différentes : l'étape de non-utilisation des TIC en classe, l'étape de l'intégration des TIC en classe en étant non familier, et l'étape de la familiarisation avec les TIC en classe. Mélisa n'a pas connu d'étape de non-utilisation des TIC en classe parce qu'elle s'en est servi dès sa première année d'enseignement et pour toutes les années suivantes. Deuxièmement, pour presque tous les enseignants sauf Pauline (6 sur 7), la période de non-familiarisation avec les TIC s'étale entre six mois et trois ans. Donc, pour la majorité des cas, cette étape ne dépasse pas trois ans. Enfin, troisièmement, comme généralisation, tous les enseignants que nous avons sélectionnés ont atteint l'étape de la familiarisation avec les TIC en classe depuis au moins quatre ans.

Sur ce, nous venons de donner quelques informations pertinentes au sujet du

profil des enseignants qui ont accepté de prendre part à cette recherche. Nous allons maintenant nous rapprocher des données reliées à l'objet de cette recherche, données qui représentent la contribution des enseignants. Juste avant d'y arriver, expliquons comment nous avons traité et analysé ces données.

4.1.3- Le classement des données par thèmes et catégories

La transcription complète des sept entrevues s'étend de façon continue sur près de deux cents pages. De plus, nous avons obtenu une certaine quantité de documents complémentaires de la part des enseignants, tels que des reproductions de travaux d'élèves, du matériel didactique, des descriptions de projet pédagogique et autres. Il s'agissait alors de choisir une méthode de traitement et d'analyse qui soit fonctionnelle, afin de parvenir à mettre en valeur toute une diversité de données. Or, en parcourant la littérature, nous avons retenu quelques recommandations à propos du traitement et de l'analyse des interviews.

Cohen et al. (2000) affirment : « The great tension in data analysis is between maintaining a sense of holism of the interview and the tendency for analysis to atomize and fragment data [...] » (p. 282). Nous en retenons que durant l'analyse, le tout et ses parties restent liés. En définitive, la fragmentation des données provenant des entrevues ne devrait pas dissoudre le sens et l'esprit de l'intégralité de ces entrevues. D'autre part, de manière générale, ces auteurs affirment aussi que l'analyse des données comprend plusieurs étapes, dont « generating natural units of meaning; classifying, categorizing and ordering these units of meaning; structuring narratives to describe the interview

contents [...] » (p. 282). Nous avons considéré ces trois étapes comme étant valables et appropriées au type de cette recherche, ainsi qu'au genre de données que nous avons collectées. Par ailleurs, en fait de moyens ou de technique pour analyser les données, Cohen et al. (2000) ont noté que Miles et Huberman (1994) suggèrent une douzaine de moyens pour engendrer le sens contenu dans les données de transcription d'interview.

Ces moyens sont :

- Counting frequencies of occurrence;
- noting patterns and themes
- seeing plausibility
- clustering
- making metaphors
- splitting variables to elaborate, differentiate and 'unpack ' ideas;
- subsuming particulars into the general
- factoring
- identify and noting relations between variables;
- finding intervening variables
- building a logical chain of evidence
- making conceptual/theoretical coherence (p. 283)

Il semble bien que nous disposons de toute une gamme de moyens pour l'analyse des données. Cependant, nous n'aurons pas recours à toutes ces options. De fait, nous avons décidé de nous servir des « natural units of meaning » selon Cohen et autres (2000) et des « patterns and themes » selon Miles et Huberman (1994), cités par les mêmes auteurs. Conséquemment, nous avons classé nos données selon dix thèmes principaux. Et lorsque le sens le permettait, les données spécifiques à un thème ont été subdivisées avec un maximum de trois classifications, soit des catégories, des sous-catégories et des aspects appartenant à des sous-catégories. En majeure partie, la formulation des grands thèmes a été déterminée par le lien étroit entre le sens des questions principales et des sous-questions durant les entrevues et le contenu des réponses exprimées par les enseignants. Enfin, l'ordre des thèmes principaux se rapproche

de la séquence des questions et sous-questions récurrentes que nous avons posées durant les entrevues.

En appliquant cette stratégie, nous avons identifié les dix thèmes principaux suivants : l'étape de la non-familiarisation avec l'usage des TIC en classe; la signification d'une innovation pédagogique avec les TIC; la signification de franchir l'étape de familiarisation avec les TIC; la description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC; la diffusion des innovations pédagogiques; la description du processus d'innovation pédagogique avec les TIC; les sources qui influencent les pratiques pédagogiques innovatrices; les obstacles attribués à l'usage des TIC; l'intégration de l'art numérique dans les pratiques pédagogiques; et enfin, une distinction entre l'approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques.

Précédemment nous venons d'établir notre approche concernant le classement et l'analyse des données. Passons maintenant à la substance des différentes thématiques. Le premier des dix thèmes a trait à l'une des étapes pour l'utilisation des TIC.

4.2- L'étape de la non-familiarisation avec les technologies informatiques en classe

Les données regroupées sous ce premier thème correspondent aux énoncés exprimés par les enseignants en réponse à la question suivante : « Pouvez-vous décrire votre pratique pédagogique avec les TIC durant la période où vous n'étiez pas encore familier(ière) avec l'utilisation de ces technologies en classe? » Cette question est

formulée pour deux raisons.

Comme premier motif, il s'agit de créer une progression de sens et une transition logique dans le contenu des entrevues à propos des différentes étapes de l'utilisation des TIC suivies par les enseignants. Ainsi, nous avons d'abord collecté des données générales qui touchent à l'étape de la non-familiarisation, et ce, sans faire explicitement allusion aux innovations pédagogiques comme telles. Plus loin dans les entrevues, nous avons interrogé les enseignants au sujet des innovations pédagogiques avec les TIC alors qu'ils étaient devenus familiers avec l'usage de ces technologies en classe.

Comme deuxième motif, il s'agit de connaître quel a été le contexte scolaire dans lequel les enseignants étaient placés et quel a été leur expérience quand ils ont commencé à se servir des TIC, durant l'étape de la non-familiarisation. Ainsi, au fil des entrevues, cette question devait nous aider à faire des nuances entre, d'une part, la nouveauté proprement dite de l'introduction récente des TIC dans les pratiques pédagogiques et, d'autre part, les innovations pédagogiques qui elles se manifestent une fois que les enseignants se déclarent familiers avec l'usage de ces technologies.

Avant de parcourir tout ce thème, notons qu'afin de créer une transition uniforme entre les données spécifiques à tel cas et tel autre cas, nous employons de façon récurrente la formulation d'une phrase-type, semblable à la première phrase qui apparaît au début du prochain paragraphe. Cette stratégie de syntaxe permet aussi de segmenter une masse de données avec un simple repérage textuel, pour le bénéfice du lecteur.

Regardons sans tarder les données relatives à différents cas.

Linda indique sur le pré-questionnaire à l'entrevue que sa période de non-familiarisation pour l'usage des TIC en classe a duré un an. En entrevue, elle relate les premiers temps où elle a commencé à intégrer les TIC dans sa pratique pédagogique en disant qu'il a fallu qu'elle apprenne à exploiter un logiciel de traitement d'image à la maison, sur une base autodidacte. À la même époque, cette enseignante accueille une stagiaire qui propose aux élèves une activité avec les ordinateurs « à partir de dessins réalisés par les élèves ». C'est également pour l'enseignante une occasion d'échanger quelques connaissances avec cette stagiaire quant à l'intégration des TIC. Nous retenons ces propos de Linda :

[...] J'avais fait venir le logiciel Painter 7 de la commission scolaire. C'était ce logiciel qui était vanté dans ce temps-là. Puis j'ai commencé à travailler chez moi là-dessus parce qu'il n'y avait pas vraiment de formation dans ce temps-là. Mais quand la stagiaire est arrivée, ça tombait bien parce qu'elle a pu débroussailler un peu. Mais ce n'est pas elle qui m'a tout montré. J'avais quand même une base autodidacte sur le tas. Mais dans le milieu scolaire, c'est souvent ça.

Mélisa indique sur le pré-questionnaire à l'entrevue que sa période de non-familiarisation pour l'usage des TIC en classe a duré seulement six mois. En entrevue, elle dit que durant ses premières années d'enseignement, elle ne va pas au laboratoire informatique avec ses groupes d'élèves, mais s'accommode plutôt de l'équipement informatique dont elle dispose dans sa classe, soit de un à trois ordinateurs, selon l'école où elle travaille.

Durant sa brève étape de non-familiarisation, elle exploite davantage ces

technologies comme outil pédagogique et autorise rarement les élèves à s'en servir. Mélisa affirme que : « [...] Dans les premiers temps, je les intégrais (les TIC) à mes cours. Mais pour les cours que je leur présentais, les élèves travaillaient beaucoup moins que moi avec les TIC comme tels. »

Elle rapporte aussi que, pour cette même période, ses élèves ont accès à l'ordinateur mais principalement comme outil de recherche pour se documenter « sur un peintre, un artiste ou un mouvement artistique » ou bien pour faire « de la recherche d'images d'inspiration ». Et dans les situations où ses élèves veulent se servir des TIC comme moyen de création, c'est Mélisa qui se charge de la manipulation des outils : « [...] Si les élèves avaient à utiliser une photo, bien je la prenais la photo et je la faisais imprimer pour eux et je leur redonnais. » Ou encore, pour la manipulation du numériseur, elle déclare : « Je numérisais pour eux. Ils manipulaient très peu les TIC. Je travaillais beaucoup pour eux ». Mais avec le temps, Mélisa change sa façon de faire. De plus en plus, elle laisse ses élèves manipuler eux-mêmes les instruments informatiques. Nous résumons l'expérience de Mélisa lors de l'étape de non- familiarisation avec les TIC par cet extrait :

Je faisais des projets où les TIC étaient intégrés, mais c'est moi qui utilisais plus les TIC que les élèves. On utilisait l'appareil photo numérique, la transformation de l'image avec le numériseur, les ordinateurs, mais (par rapport aux élèves) je touchais beaucoup plus (à ces outils). Je faisais beaucoup plus de partie d'étapes pour les élèves. Je leur laissais un petit peu moins d'autonomie. De toute façon, c'était mes premières années. Donc c'est peut-être par crainte que les élèves ne comprennent pas, ou quoi que ce soit. Mais plus l'année avançait, et plus je me suis rendu compte que les élèves étaient capables de le faire eux-mêmes.

Comment j'enseignais? Je donnais des informations plus générales et moins personnelles aussi. Donc c'était en grand groupe. Puis les élèves ont commencé à prendre les photos par eux-mêmes, à utiliser le numériseur par eux-mêmes, les ordinateurs, la vidéo, et tout. Donc cela a changé comme ça. Au début, c'est ça, je pense que j'étais beaucoup plus craintive face aux TIC avec les élèves.

Vicky indique sur le pré-questionnaire à l'entrevue que sa période de non familiarisation pour l'usage des TIC en classe a duré deux ans. En entrevue, elle dit que durant cette étape, elle dispose d'un équipement qui comprend un ordinateur qu'on lui a donné parce qu'il était devenu désuet au laboratoire informatique, un numériseur, une imprimante et le logiciel Photoshop. Cet équipement est installé dans un petit cubicule en arrière de la classe. Durant cette même période, Vicky enseigne le programme « art et communication de masse », en secondaire 3-4-5. Dans le cadre de ses activités d'apprentissage avec l'ordinateur, elle propose à ses élèves de numériser des objets pour ensuite intervenir sur les images en créant une composition artistique, ou encore, de numériser une photo en noir et blanc et d'intervenir sur cette photo avec des modifications. Puisqu'elle dispose d'un seul ordinateur dans sa classe, l'intégration des TIC dans sa pratique pédagogique exige qu'elle mène deux activités en même temps et qu'elle planifie « un horaire complexe » qui permette à chaque élève de se servir au moins une fois des TIC durant l'année. Pour citer les propos de Vicky concernant ses premières expériences avec les TIC, elle affirme :

[...] ce que je pouvais faire, ça se limitait beaucoup à numériser des objets. Puis c'est ce que j'avais appris au départ par de petites formations, voilà six ou sept ans. On appelait ça des images de synthèse. On ajoutait du texte avec Photoshop, on ajoutait quelques textures, quelques filtres par-dessus les images et après on les imprimait. Puis c'était ça.

Après ça, vu qu'à cette époque on travaillait avec la photographie argentique en noir et blanc, les élèves numérisaient une photographie, puis c'était de faire de petites modifications vraiment limitées, de premier niveau sur ces photos. Par la suite, on imprimait ces photos modifiées. Puis on exposait ces photos dans les montres vitrées pour finalement faire valoir qu'on se servait des TIC et qu'il y avait du potentiel. Et ces expositions ont appuyé nos demandes qui sont venues par la suite. Donc ça se limitait à ça.

Puis, pour faire un petit travail qui durait une période, tout ça se déroulait peut-être sur une durée d'une étape dans le calendrier scolaire parce que c'était de passer les élèves un à la suite de l'autre, avec un horaire complexe, pour qu'ils puissent bénéficier de cet ordinateur et de ce logiciel, tout en faisant d'autres travaux.

Comme données complémentaires, nous devons ajouter que durant son étape de non-familiarisation avec les TIC, Vicky s'inscrit à de nombreuses formations pour parfaire ses connaissances et ses compétences quant à l'exploitation des technologies informatiques dans la création artistique. Toutefois, en dépit de ce cheminement constructif, elle ne peut transférer ni appliquer immédiatement ces connaissances et ces nouveaux savoir-faire dans sa pratique pédagogique. Et cela s'explique pour deux raisons. D'abord, Vicky se dit limitée par le potentiel de son équipement informatique en classe, et aussi, parce que ni l'école ni la commission scolaire ne donnent suite à ses demandes pour l'achat de tel ou tel logiciel. En ce sens, Vicky confie que malgré sa disposition à vouloir progresser pour l'intégration des TIC en classe, elle doit continuer pour encore un moment à faire de son mieux avec le genre d'équipement à sa disposition dans son local d'art. Nous reprenons ses propos :

À cette époque, je me souviens d'avoir eu des tonnes de formations. Une fois c'était sur Corel Draw, une autre fois c'étais sur Photoshop. J'avais souvent des formations mais jamais l'équipement pour le faire. Malgré plein de demandes, jamais l'école ou la commission scolaire n'acceptaient d'acheter la licence de tel ou tel logiciel. On avait moins de connaissances au niveau des logiciels libres, ou sur le potentiel des logiciels avec des licences non dispendieuses. Alors cela se limitait d'essayer de faire quelque chose avec le Photoshop qu'on avait réussi à obtenir et l'ordinateur qu'on nous avait donné.

Anne indique sur le pré-questionnaire à l'entrevue que sa période de non familiarisation pour l'usage des TIC en classe a duré trois ans. En entrevue, elle prétend que durant cette période, elle accepte d'enseigner le cours « méthode et technique de travail en informatique », alors que son école obtient un premier laboratoire informatique. Elle occupe cette fonction pendant un an. Mais bien qu'elle soit affectée à l'enseignement d'un « cours général en informatique » où elle aborde « le traitement de texte, le tape

touche, la recherche sur Internet », Anne y voit une opportunité pour proposer aux élèves de faire des dessins avec le logiciel Paint ou de produire des bases de données « avec un côté esthétique ». Pendant les deux années suivantes, elle change de tâche et commence à enseigner les arts plastiques à temps plein. Anne décrit sa première année d'utilisation des technologies informatiques en ces mots :

J'amenaient les élèves au laboratoire et le cours était donné là. On faisait du traitement de texte, du tape touche, de la recherche sur Internet. J'apprenais beaucoup, beaucoup en même temps que les élèves finalement, parce que je n'avais pas de formation en informatique. Sauf que j'aimais beaucoup ça. Alors j'apprenais par moi-même. Et comme j'étais prof d'arts plastiques, on faisait des dessins. Je leur faisais découvrir un peu le logiciel Paint, avec du copier-coller. Les élèves aussi n'étaient pas encore très forts encore, il y a huit ans. Il y a déjà une grosse différence au niveau de l'apprentissage des élèves. Eux autres aussi ils progressent tranquillement. Mais j'étais toujours un petit peu en avant d'eux. Je poussais fort là-dessus, j'aimais beaucoup ça. C'était un cours général en informatique. Donc on a fait des bases de données. J'intégrais tout le temps des images là-dedans. On pouvait arranger les bases de données pour qu'elles soient belles, avec un côté esthétique. [...] Finalement l'année d'après, j'ai enseigné les arts plastiques.

Une fois qu'Anne obtient une tâche de travail en arts plastiques l'année suivante, elle connaît deux autres années de non-familiarisation avec les TIC en classe, période où « de temps en temps, une ou deux fois par année, je réservais le local informatique et j'y allais avec les élèves pour faire soit de la recherche ou un petit dessin ».

Comme données complémentaires, il est pertinent de rapporter le fait que durant cette étape de trois ans, Anne achète un ordinateur personnel pour s'en servir à la maison. Ce matériel informatique est semblable à celui qu'elle utilise à l'école et lui permet de prendre de l'avance : « Là, je pouvais plus faire le travail d'avance pour voir. Sinon, je le faisais à l'école. Mais quand on est chez soi, ce n'est pas pareil. » Le fait d'avoir un ordinateur à la maison lui permet aussi de se mesurer à des problèmes réels face auxquels

les élèves ont été confrontés : « Les problèmes que les élèves ont, je les ai eus. Je suis tout le temps d'avance. C'était ça l'affaire. » Enfin, durant cette période, elle s'inscrit à un cours d'intégration des TIC dans l'enseignement à la Télé-Université.

Pierre indique sur le pré-questionnaire à l'entrevue que sa période de non-familiarisation pour l'usage des TIC en classe a duré trois ans. Il fait part par écrit que durant cette période, il s'adonne à « une pratique évolutive avec les élèves. Mais j'étais déjà familier avec l'ordinateur avant d'enseigner. »

Pauline indique sur le pré-questionnaire à l'entrevue que sa période de non-familiarisation pour l'usage des TIC en classe a durée sept ans. En entrevue, elle prétend que cette étape est d'abord marquée par un questionnement :

On était vraiment en recherche. On regardait tout ça. On se demandait comment on l'intégrerait. Quoique j'ai toujours eu une idée assez précise de ce que je voulais faire. Puis on regardait, on faisait des travaux. On se demandait si l'informatique, c'est quelque chose qui est à part. Est-ce qu'on peut l'intégrer dans l'enseignement? Est-ce qu'on peut s'en servir comme outil? Comme outil artistique ou comme outil d'accompagnement artistique pour développer notre image? On se posait ces questions.

Portée par ce questionnement, Pauline dit qu'elle procède par essai-erreur dans sa pratique pédagogique avec les TIC. Elle présente des projets, regarde les résultats et arrive à se faire une idée : « Pour moi, c'était assez clair que c'était un autre médium au même titre que la peinture, que la sculpture. [...] Par la suite, l'informatique est devenue un médium en soi. » Elle affirme aussi que pendant son étape de non-familiarisation, elle donne des cours magistraux devant la classe, à l'aide d'un canon : « J'avais un canon et là je projetais. [...] J'ai peut-être donné 4-5 ans de cours magistraux [avec les TIC] au tout

début. » Elle se rappelle que cette méthode exigeait qu'elle soit très structurée : « [...] je me souviens qu'au début, quand j'enseignais à un élève, j'arrêtais le groupe, puis ensuite j'enseignais à tout le monde, puis il fallait que je m'en aille de façon très structurée pour ne pas me mélanger. » Il faut dire que lorsque Pauline commence à intégrer les TIC en classe, la majorité de ses élèves ne sont pas habitués à travailler avec l'ordinateur. En demandant à ses élèves: « Levez la main tous ceux et celles qui ont déjà fait de l'informatique ou qui ont déjà travaillé avec l'ordinateur, j'en avais deux ou trois qui levaient la main, qui me disaient moi je connais ça. » Alors qu'elle s'adresse à des élèves qui eux aussi sont non familiers avec les TIC, le principal objectif des cours magistraux de Pauline consiste à leur expliquer le fonctionnement de base d'un logiciel, et non d'enseigner le fonctionnement de tous les outils compris dans le logiciel. Pour compléter avec le cas de Pauline, nous citons ses propos au sujet de sa méthode pédagogique magistrale :

La période était allouée à l'idée de base, au fonctionnement de base. Jamais je ne leur ai dit: ça c'est un pinceau. Avec ce pinceau, vous pouvez faire ça. Vous pouvez faire grossir les points, diminuer la grosseur du pinceau. Ou bien comment sélectionner une couleur. Jamais je n'ai enseigné comme ça. Je leur ai dit : vous avez un logiciel, vous avez des outils. Quand ces outils sont combinés avec les fenêtres, les filtres, ça peut vous donner différentes choses. Puis je leur montrais un petit exemple très rapidement. Et il y a aussi des calques. Avec des papiers calques, je leur expliquais comment ça fonctionne les calques dans Photoshop. Si tu dessines sur ton premier calque, quand tu es rendu sur ton deuxième, tu ne peux pas effacer ce qui se passe sur le premier. Donc il faut que tu ailles le sélectionner. J'ai toujours enseigné Photoshop de cette façon-là. L'idée générale de base. Jamais les outils en particulier. Parce que pour moi, ça ce n'est pas important. Je vais endormir mon jeune si je lui montre point par point, comme ça. Comme on a essayé de me le montrer, et où je n'embarquais pas du tout. Je me disais pour moi, ce n'est pas ça. Je donnais l'idée de base aux élèves et avec l'idée de base, je les laissais aller.

Bernard indique sur le pré-questionnaire à l'entrevue que sa période de non familiarisation pour l'usage des TIC en classe a duré un an. En entrevue, il dit que pendant cette période, il expérimente l'intégration des TIC en exploitant deux ordinateurs

nouvellement installés dans son local d'art, avant d'être équipé de 16 ordinateurs dans sa classe l'année suivante. Avec ces deux premiers ordinateurs, Il planifie alors son horaire d'enseignement pour donner la chance à tous ses élèves de travailler une fois avec les TIC durant l'année. Deux élèves à la fois sont dispensés d'une activité proposée au reste du groupe et ils sont invités à faire un projet de création à l'ordinateur. Ainsi, pour un certain temps, durant un même cours, Bernard mène deux activités de front, soit une activité avec les deux ordinateurs et une autre activité avec d'autres médiums.

[...] ce que je trouvais difficile dans une approche comme ça, c'est que l'aspect technique (avec les logiciels), il fallait que je leur montre. Mais j'avais 28 autres élèves qui sont en train de faire un autre projet avec d'autres outils et techniques de création. Ça fait que de concilier les deux activités, ce n'était pas facile. [...]

Pour l'essentiel, au cours de cette année de non-familiarisation avec les TIC, Bernard cherche à confirmer ses aptitudes et son intérêt quant à l'intégration de ces technologies informatiques dans sa pratique pédagogique. Mais bien plus, il veut s'assurer que les élèves manifestent un intérêt, et que ces projets avec des logiciels de traitement d'image se concluent par des résultats positifs.

Comme données complémentaires, ajoutons qu'avant d'être enseignant, Bernard travaillait comme graphiste et utilisait l'ordinateur et différents logiciels. Plus tard, il obtient sa certification pour l'enseignement et choisit de se consacrer pleinement à l'enseignement au secondaire. Bernard bénéficie donc de ressources personnelles parce qu'avant d'exploiter les TIC en classe, il se servait de cette technologie informatique comme graphiste : « J'ai toujours eu un ordinateur. [...] J'avais déjà une certaine connaissance avec des logiciels qui étaient un peu passés date [...]. C'est sûr que lorsqu'on

a acheté des ordinateurs pour le local d'arts plastiques, j'avais des versions de logiciel qui étaient récentes. » D'ailleurs, au moment où il commence à intégrer les TIC dans sa pratique pédagogique, il dit qu'il possède un ordinateur personnel à la maison et il s'en sert pour faire des expérimentations en relation avec sa pédagogie. Nous retenons cet extrait des propos de Bernard qui décrit bien son étape de non-familiarisation:

[...] Avant d'être installé comme on est installé ici où j'ai 16 ordinateurs qui sont disponibles (dans le local d'arts plastiques), on a eu une première année avec 2 ordinateurs. Donc, durant les cours d'art, ce que je faisais, j'excluais des jeunes d'un projet ' x ' pour leur dire vous autres, vous ne travaillerez pas le prochain projet de gouache, ou peu importe, et vous allez faire un autre projet. J'expérimentais finalement. Vous allez me faire un projet à partir de Photoshop, ou à partir d'un logiciel de peinture. Et c'était vraiment des expérimentations. C'était seulement deux élèves à la fois qui travaillaient pour voir s'il y a un produit intéressant qui peut sortir de là. Comment les jeunes perçoivent ça? Comment les jeunes aiment ça? Puis après, on a été prêts pour dire ok, il y a un intérêt de la part du professeur premièrement, puis il y a un intérêt de la part des élèves. Puis ok, on peut y aller avec un laboratoire informatique qui serait pour les arts. Parce que c'est un investissement. L'école voulait être sûre que ça soit rentable. Parce qu'investir pour 16 postes d'ordinateurs qui sont réservés pour les arts, c'est des coûts quand même. Donc cette première année-là, ça a été intéressant pour moi parce que j'ai pu me familiariser davantage avec certains logiciels. J'en connaissais un petit peu, mais plus pour être capable d'en parler aux élèves. Puis voir ce que je peux être capable de faire avec ces logiciels-là aussi. Quand je parle de logiciels, c'est Photoshop surtout, Illustrator aussi un peu et puis Corel et Painter. Donc, concrètement, est-ce qu'un jeune avec quatre ou cinq périodes peut sortir un projet ou ça reste toujours à l'étape d'expérimentation et qu'il n'y a pas de projet en bout de ligne qui sort de là? Bon, puis travailler avec le numériseur. Commencer à voir vraiment les possibilités. Ça fait que la première année, c'était de voir qu'est-ce qu'on pourrait faire avec ça. [...]

D'après ces données, nous en arrivons à formuler deux constatations majeures.

Tout d'abord, en fait de généralisation, il semble que tous les enseignants sont passés par une période de non-familiarisation avec les TIC en classe. Par ailleurs, le parcours suivi par chaque enseignant n'est pas étroitement semblable d'un cas à l'autre. Nous illustrons cette diversité en rassemblant des données dans le prochain paragraphe.

Pendant un an, Linda s'est familiarisée avec les TIC à la maison, sur une base autodidacte. Pendant six mois, Mélisa a commencé à intégrer les TIC en classe en étant

davantage en charge de la manipulation des outils informatiques comparativement à ses élèves. Pendant deux ans, Vicky s'est accommodée d'un équipement informatique sommaire dans son local et a géré l'accès à cet équipement avec un horaire complexe. Pendant trois ans, Anne a eu recours à l'informatique en occupant des tâches différentes. La première année, elle a enseigné un cours d'informatique et les deux années suivantes, elle a intégré les TIC pendant une tâche d'enseignement en art. Pendant cette période, elle se procure aussi un ordinateur personnel pour travailler à la maison et « prendre de l'avance » par rapport aux élèves. Pendant trois ans, Pierre étant déjà familier avec les TIC, opte pour « une pratique évolutive » avec ces technologies en classe. Pendant sept ans, Pauline procède par essai-erreur pour intégrer les TIC dans sa pratique pédagogique. Elle se questionne sur le statut à donner à ces technologies dans l'éducation artistique. Comme méthode pédagogique, elle privilégie d'abord le cours magistral pendant quatre ou cinq ans, avant de se concentrer plutôt sur l'enseignement individuel et l'apprentissage coopératif. Enfin, pendant un an, Bernard explore les possibilités des TIC en classe avec deux ordinateurs. Durant cette période, il s'assure de son intérêt et de son aptitude avec les TIC. Il vérifie aussi l'intérêt et la motivation des élèves pour ces technologies.

Vu cette diversité de parcours, nous dégageons des constatations mineures. Deux enseignants (Vicky, Bernard) ont commencé par intégrer les TIC en classe avec un équipement modeste. Et deux enseignantes (Linda, Anne) ont développé leurs connaissances avec l'informatique en se servant d'un ordinateur à la maison. Les données du premier thème étant classées et analysées, voyons le thème suivant.

4.3- La signification d'une innovation pédagogique avec les TIC

Lors de la présentation des sept cas, en début de chapitre, nous avons attribué aux enseignants une durée pour l'étape de non-familiarisation et une durée pour l'étape de familiarisation avec les TIC en classe. Et au point précédent, nous venons tout juste de classer des données pour la période de non-familiarisation avec les technologies informatiques. Selon un ordre logique, nous devrions en venir incessamment à des données au sujet de la période de familiarisation. Toutefois, durant les entrevues, nous avons posé deux questions charnières pour faire un lien entre ces deux étapes.

Pour toutes les entrevues, nous avons formulé la question charnière suivante : « Que signifie pour vous une innovation pédagogique avec les TIC pour l'enseignement des arts plastiques ? » Et durant quelques-unes des entrevues, nous avons posé cette autre sous-question charnière suivante : « Pouvez-vous décrire dans vos propres mots ce que signifie avoir franchi l'étape de familiarisation avec les TIC pour l'enseignement des arts plastiques? » Nous verrons plus loin que le sens de ces deux questions charnières introduit la question « Pouvez-vous décrire en détail votre ou vos innovations pédagogiques avec les TIC une fois que vous êtes devenu familier avec les TIC en classe ? »

Pour l'instant, nous sommes intéressé par les données relevant de la première question charnière : « Que signifie pour vous une innovation pédagogique avec les TIC pour l'enseignement des arts plastiques ? » Nous allons nous référer aux interventions de tous les enseignants et faire une compilation partielle des définitions. En cours de route,

nous allons fragmenter le contenu de ces définitions en de courts extraits, selon le sens des énoncés. Cela nous permettra de classer ces énoncés selon des catégories. Sans vouloir nous lancer dans une analyse sémantique approfondie, et en tenant pour acquis que la sémantique consiste en l' « étude du langage considéré du point de vue du sens » (Petit Robert), nous allons traiter les énoncés surtout en fonction d'un regroupement de phrases formant de courts paragraphes, alors que le vocabulaire, l'agencement des mots et l'articulation des phrases révèlent le sens des idées. De plus, la fragmentation des définitions est une procédure appropriée parce que la définition formulée par certains enseignants contient parfois un sens multiple. Par la suite, nous tenterons de voir s'il y a une fréquence dans l'usage des mots.

Avant de faire un relevé des énoncés que nous avons extraits des entrevues, nous indiquons la nomination de tous les types des quatre catégories que nous avons employées pour le classement des données : il y a le « sens usuel », le « curriculum », la « didactique » et la « gestion de classe ». Poursuivons avec des explications quant au choix nominal de chacune de ces catégories.

D'abord, la catégorie « sens usuel » contient des énoncés qui tendent à concorder avec une signification admise et susceptible d'être largement partagée. Ensuite, la catégorie « curriculum » contient des énoncés qui, dans le cas présent, ont un lien avec un Programme de formation qui comprend le programme d'arts plastiques au secondaire. D'autre part, la catégorie « didactique » inclut des énoncés concernant l'enseignement d'un contenu propre à un domaine d'étude particulier et les moyens mis en œuvre pour

enseigner ce contenu (enseigner quoi, enseigner avec quoi). Pour l'enseignement des arts plastiques, on se rapporte par exemple aux notions du langage plastique, aux mouvements artistiques, aux expositions artistiques, aux livres d'art, ainsi qu'aux outils, aux matériaux et aux techniques employés pour la création artistique à l'école. D'autres précisions suivront à la section 4.5 pour définir les termes « curriculum » et « didactique » dans le domaine des sciences de l'éducation. Enfin, la catégorie « gestion de classe » comprend des énoncés ayant trait à l'organisation mise en place pour assurer le bon déroulement des activités d'apprentissage, ainsi que les interventions de l'enseignant auprès des élèves pour maintenir un bon fonctionnement du groupe. Comme complément à la gestion de classe, nous ajoutons la gestion appropriée des ressources matérielles et des ressources éducatives mises à la disposition des élèves durant les activités de formation. À titre d'exemple, nous avons vu que Vicky, durant l'étape de non familiarisation, a proposé une activité avec les TIC en classe, mais devait établir un horaire complexe afin de s'assurer que tous ses élèves aient accès à l'ordinateur, alors qu'il n'y en a qu'un seul en classe. Passons maintenant au traitement et à classement des données en commençant par la définition à sens multiple de Linda.

Linda indique le sens d'une innovation pédagogique avec les technologies informatiques en se prononçant sur plusieurs aspects :

[...] Créer des images médiatiques, ce n'est pas nécessairement avec des ordinateurs, mais on les a beaucoup utilisés les ordinateurs, ici en tout cas, pour répondre à un public cible. Alors cela a été nouveau. Ce n'est pas vraiment l'ordinateur, mais c'est parce que là on travaille une nouvelle compétence qui est dans le domaine de la réforme.

Ce qu'il y a d'innovateur (avec les TIC) aussi, c'est qu'on ne travaille pas seulement la matière première, mais on travaille une matière qui est virtuelle. C'est une matière qui est plus complexe.

Ce qu'il y a de nouveau aussi, c'est tout le vocabulaire que l'on n'avait pas. Le *bureau*, en tout cas, tout ce qui se rapporte à l'ordinateur.

C'est une autre gestion de classe au laboratoire, comparativement en atelier. [...]

Le sens de cette définition comprend trois aspects. L'énoncé dans le premier paragraphe se rapporte au curriculum, et plus précisément au programme de formation. Les énoncés dans le deuxième et troisième paragraphe relèvent de la didactique. Et enfin, le dernier paragraphe implique la gestion de classe.

Mélisa, de son côté, conçoit le sens d'une innovation pédagogique avec les TIC d'abord selon le sens usuel, puis ensuite par rapport à la didactique, en tant que nouveaux projets et de nouveaux outils présentés aux élèves :

[...] c'est quelque chose de nouveau, de différent. C'est quelque chose qui va motiver les élèves. C'est quelque chose qu'ils n'ont pas vu, ou qu'ils n'ont pas fait. Selon moi, c'est ça. C'est vraiment ça.

[...] Bien pour moi, c'est de présenter des projets ou de présenter des outils que les élèves vont apprendre à connaître, à essayer, peut-être pas à aimer tout le temps. Mais c'est d'essayer de leur présenter le plus de choses possible avec les moyens qu'on a bien sûr. Donc c'est de leur montrer qu'est-ce qui est fait surtout avec l'image [...] que ce soit du travail 2D, comme lorsque j'ai présenté Photoshop, qui est une image fixe. Ensuite, on fait de l'animation avec iMovie qui sert à faire des animations 2D. Puis après ça, c'est le film en 3D. J'essaie de faire une roue. On commence avec le plat, le 2D, puis on voit le 3D. On essaie. Mais je ne pense pas que je fasse de l'innovation.

En entrevue, Mélisa a affiché une réserve quand est venu le temps de donner une définition. Elle a dit qu'elle ne faisait pas d'innovation avec les TIC. Nous lui avons signifié qu'une personne-ressource du RÉCIT nous avait transmis son nom et qu'elle avait bien voulu compléter le pré-questionnaire à l'entrevue. Nous avons ainsi fait valoir que notre rencontre avait été planifiée parce qu'elle répondait à des critères de sélection. Malgré cette réserve, Mélisa a bien voulu nous faire part de sa définition.

Vicky, elle, dicte le sens d'une innovation pédagogique avec les TIC en développant différentes idées. D'abord, un énoncé se rapproche du sens usuel :

[...] Innover, c'est avoir une idée que personne n'aura, que personne ne m'aura proposée. Vraiment quelque chose que je vais complètement inventer. [...]

Ensuite, quatre énoncés concernent la didactique :

[...] Bien pour moi, c'est vraiment d'inventer. C'est vraiment de créer une tâche dans laquelle les élèves vont développer des compétences relatives aux outils, aux techniques pour bâtir une image. [...]

[...] je vais m'inspirer du travail d'artistes existants, mais le fait que je l'adapte pour que l'élève le vive en classe et que ce soit pas un autre pédagogue qui m'ait proposé cette approche-là ou cette idée-là, pour moi c'est une innovation. [...]

[...] je crée une innovation pédagogique quand je vis un atelier pédagogique avec mes élèves et que j'en suis fière. Quand j'ai la certitude que je pourrais le présenter à mes collègues enseignants en art, exemple, au colloque, et qu'ils y trouveraient là certains outils adaptables dans leur classe. [...]

[...] Dans mon approche, le fait d'avoir un atelier traditionnel adjacent à une classe multimédia, bien c'est peut-être une innovation pédagogique dans le sens que je vois mes élèves qui interviennent avec les outils numériques, avec l'ordinateur, la caméra, avec le caméscope, et tout à coup, hop, pour une autre partie du projet, ils ont à travailler avec les matériaux plus conventionnels. Puis actuellement je le sens comme ça. Et pour me permettre d'accepter ce courant-là, que je considère plus froid, j'ai comme encore besoin de fusionner les deux. [...]

Enfin, un autre énoncé concerne la gestion de classe :

[...] C'est peut-être une innovation pédagogique, l'idée que mes élèves puissent circuler entre une classe traditionnelle, avec des parties de tâches plus traditionnelles (et un laboratoire) multimédia, avec des interventions avec les nouvelles technologies à travers ça.

En verbalisant cette définition, Vicky relativise toutefois le sens de ses paroles.

Elle tient à dire qu'elle connaît un enseignant, Stéphane Lauzon, qui « va très loin avec les TIC. Bon lui, sa classe est traditionnellement informatique. C'est tout sur le

multimédia. » Elle admet que ce qui lui apparaît innovateur peut ne pas l'être à certains égards pour d'autres enseignants.

Anne, une autre enseignante, donne un sens à l'innovation pédagogique avec les TIC en fonction de trois énoncés qui ont rapport à la didactique et un à la gestion. Elle fait référence à l'exploitation de nouveaux outils pour l'enseignement des arts, que ce soit des outils de création, de diffusion ou de recherche. Et elle parle des démarches occasionnées pour avoir accès à ces nouveaux outils. Au sujet de la didactique, elle affirme :

En gros, ce sont de nouveaux outils qui s'ouvrent à l'enseignement. Autrement dit, il n'y a pas seulement tous les médiums traditionnels. Alors ce sont de nouveaux outils, et c'est un monde pour moi.[...].

[...] Par exemple, quand on fait de la peinture, après, on fait une exposition. Bien là quand on fait des choses à l'ordinateur, on peut mettre ça sur des sites Internet. Les élèves peuvent arriver chez eux, montrer ça à leurs parents parce que c'est sur un site Internet. [...]

[...] Au niveau de la recherche, ce qu'il y a d'innovateur, c'est qu'au lieu d'aller chercher dans les livres, d'aller à la bibliothèque, de trouver des personnes-ressource, on fait une recherche sur internet et l'on trouve plein de choses. [...]

Par ailleurs, elle se prononce aussi sur une autre forme de gestion de classe :

[...] Avec les technologies informatiques, ce qui a changé, c'est qu'il faut que je réserve le local, il faut qu'on se déplace. [...]

Pierre conçoit le sens d'une innovation pédagogique avec les TIC en parlant de deux aspects propres à la didactique. Un énoncé se rattache à la planification d'activités qui s'harmonisent avec le potentiel des technologies, et l'autre est associé à l'usage de ces technologies comme outil de référence. Pierre constate :

Bien je crois avoir planifié des activités adaptées à l'utilisation des ordinateurs. Je peux vous donner un exemple. Il y a eu un projet d'école "orientante" dans notre école. Moi je me suis organisé pour avoir une activité école "orientante" qui utilisait la photo numérique, l'ordinateur. [...] Pour moi, c'est une innovation pédagogique.[...]

[...] Aussi, le fait d'offrir aux élèves la possibilité de pouvoir trouver des références sur Internet, moi je trouve que c'est une innovation. Dans le sens que c'est rapide et efficace, quand c'est disponible autour de soi, comparativement à une bibliothèque traditionnelle où il faut se déplacer pour s'y rendre et où il y a un paquet de formalités à remplir, un papier, etc. Ici (dans le local d'art,) il n'y a pas de contraintes. L'élève va à l'ordinateur, fouille sur internet, trouve les références. [...]

Pauline commence par nous interroger sur le sens de la question que nous lui avons posée et dit : « Je me posais la question à savoir ce que vous entendez par innovation. Quelque chose de nouveau qui ne s'est jamais fait? » Nous l'invitons tout de suite à répondre comme elle le désire, sans que sa réponse soit influencée par ce qui pourrait être notre définition. Alors, elle entreprend la description du sens de l'innovation avec trois énoncés qui s'apparentent à la didactique. Pauline dit qu'elle exploite les TIC comme un médium en soi, qu'elle y voit deux façons de s'en servir en classe et qu'elle propose des projets qui, dans le rendu visuel final, combinent les TIC et des médiums traditionnels :

[...] Une innovation, ça veut dire qu'à partir de l'informatique, j'apporterais une image qui est autre que celle que l'élève fait avec un pinceau, avec une sculpture. [...] Ça veut dire que ça va plus loin que de modifier une image mais que ça devient vraiment un outil de création. Parce que vous savez comme moi, avec l'informatique, je peux arriver à faire de très belles images sans même savoir comment ça fonctionne. Des fois, on peut y arriver, il y a du hasard, et c'est ce que je ne voulais pas. Pour moi, l'informatique, c'est vraiment un outil en tant que tel.

Maintenant, je le vois à deux niveaux. On peut créer à partir de cet outil. On peut travailler notre image, aller très loin avec cet outil. Mais on peut s'en servir aussi comme outil qui va m'amener plus loin dans ma peinture, dans ma sculpture, parce qu'avec cet outil, je peux prendre une image et puis essayer des couleurs, essayer des effets, et dire oh oui, c'est ça que je veux, et ensuite le transposer en peinture. Donc, ce n'est pas juste un outil de recherche (pour aller plus loin dans un travail en peinture ou en sculpture), mais aussi c'est vraiment un autre médium. [...]

Par ailleurs, en plus de proposer aux élèves de se servir des technologies informatiques, d'une part, comme outil de recherche pour soutenir ou enrichir un projet en peinture ou en sculpture, et d'autre part, comme un médium de création en soi, Pauline affirme qu'elle aime associer des médiums traditionnels avec les technologies informatiques : « [...] Combiner les arts plastiques dans son état le plus pur, la gouache, la sculpture, avec l'informatique, souvent, je joue avec les deux. [...] » En d'autres mots, ses élèves produisent des travaux où le rendu visuel donne un amalgame harmonieux entre des interventions avec les TIC et des interventions avec des matériaux tangibles. Dans un troisième énoncé, elle donne l'exemple d'une activité d'apprentissage :

[...] au laboratoire photo, les élèves font un photogramme en noir et blanc. Je le fais numériser (on l'importe à l'ordinateur) et les élèves ré-interviennent sur leur image à l'ordinateur. Donc ils m'amènent une autre image, ils y mettent des couleurs. Le thème que je leur fais faire actuellement, c'est "image du futur". Après avoir numérisé leur photogramme, l'élève y ajoute des couleurs, puis on l'imprime en plus grand. Et lorsque cela est fait, on passe à la sculpture. Maintenant, ils font le personnage qui irait dans cette image-là. Donc, on a vraiment le personnage en terre qui va avoir une patine, qui va être fait dans des produits artistiques qu'on connaît, la terre. Enfin, ce personnage va ensuite être placé en avant de l'image de fond (travaillée à l'ordinateur et qui a été imprimée).

Bernard explique le sens d'une innovation pédagogique avec les TIC avec un énoncé qui se rapporte au curriculum et deux autres au sujet de la didactique. En ce qui a trait au curriculum (programme de formation), il allègue :

[...] On ne peut pas passer à côté des nouvelles technologies. Autant pour les arts que peu importe la matière, je pense. Et je dirais encore plus au niveau des arts. Il ne faut pas jouer à l'autruche et dire que ça n'existe pas. Ça existe et ça demeure un outil par contre. Loin de moi l'idée de dire que les arts traditionnels n'existent plus. (L'ordinateur) ça demeure un outil, mais un outil incontournable. [...]

[...] Pour certains professeurs, ça peut paraître encore rébarbatif d'intégrer l'ordinateur, d'intégrer une image numérisée, d'intégrer le numérique. Mais de plus en plus, c'est incontournable. Le ministère de l'Éducation nous le dit. D'ailleurs, avec la réforme, il faut intégrer les nouvelles technologies. [...]

Ensuite, pour les deux énoncés en relation avec la didactique, Bernard affirme d'abord que les technologies informatiques

[...] ce sont des outils, mais des outils qu'il faut explorer et avec lesquels il faut apprendre à créer. Pour moi, c'est ça. C'est de s'approprier ces outils, ces technologies et de les faire siennes un peu, de les intégrer à notre matière, d'en faire des alliés plutôt que des ennemis.
[...]

Il ajoute que concrètement, une innovation pédagogique avec les TIC :

[...] Ça veut dire créer une image personnelle à l'aide d'une technologie nouvelle. Pour moi, c'est ça. Donc, si tu as créé, parce que les arts c'est de créer et il y a plusieurs façons de créer, même si tu as utilisé une nouvelle technologie, bien tu as fait une création plastique. L'innovation pédagogique, peut-être que dans vingt ans on ne parlera plus d'innovation pédagogique quand on parlera d'un ordinateur, mais actuellement, on en parle, on est dedans.
[...]

La citation des affirmations de Bernard vient compléter le choix des énoncés alors que nous avons demandé à sept enseignants de définir l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques pour l'enseignement des arts plastiques.

Dans les derniers paragraphes, nous avons procédé au classement des données en identifiant quatre catégories (le sens usuel, le curriculum, la didactique et la gestion de classe), puis ensuite établi une distinction plausible et acceptable entre ces types de catégories. Ensuite, nous avons fragmenté le contenu des définitions afin de distribuer les énoncés des enseignants selon ces quatre catégories. Ces affirmations des enseignants apportent des réponses à notre principale question de recherche formulée comme suit : au niveau de l'enseignement des arts plastiques à des élèves du secondaire au Québec, qu'est-ce qu'une innovation pédagogique impliquant l'usage des technologies de

l'information et de la communication (TIC) pour la production d'art numérique? En guise de synthèse, un **tableau** montre cette distribution des énoncés. Passons à l'autre étape, soit la vérification de la fréquence des mots.

Innovation pédagogique et TIC: définitions des enseignants
Classement des données selon quatre catégories

Selon sept enseignants, une innovation pédagogique avec les technologies informatiques signifie :

catégorie << sens usuel >>

Mélisa : présenter << quelque chose de nouveau, de différent >>.

Vicky : << avoir une idée que personne n'aura, que personne ne m'aura proposée >>.

catégorie << curriculum >>

Linda: harmoniser l'utilisation des TIC avec << une nouvelle compétence dans le domaine de la réforme >>.

Bernard: << intégrer les nouvelles technologies >> selon << la réforme >>.

catégorie << didactique >>

Linda : << travailler une matière qui est virtuelle >>;
<< le vocabulaire que l'on n'avait pas >>.

Mélisa : << présenter des projets ou présenter des outils>> aux élèves;
des projets qu'ils << n'ont pas faits >>; des outils qu'ils << n'ont pas vus >>.

Vicky : << créer une tâche dans laquelle les élèves vont développer des compétences relatives aux outils, aux techniques >>;
<< s'inspirer du travail d'artistes existants >> et l'adapter soi-même dans sa pratique pédagogique;
<< être fière >> d'un atelier pédagogique et pouvoir le présenter dans un colloque en sachant que ce sera enrichissant pour des collègues;
<< fusionner >> les arts traditionnels et les outils numériques.

Anne : << de nouveaux outils qui s'ouvrent à l'enseignement >>;
déposer des travaux d'élèves sur << des sites Internet >>;
<< faire une recherche sur Internet >>.

voir autre page

Innovation pédagogique et TIC: définitions des enseignants.
 Classement des données selon quatre catégories

catégorie << didactique >> (suite)

Pierre : << planifier des activités adaptées à l'utilisation des ordinateurs >>;
 << offrir aux élèves la possibilité de pouvoir trouver des références sur Internet >>.

Pauline : se servir des technologies informatiques et << apporter une image qui est autre que celle que l'élève fait avec un pinceau, avec une sculpture >>;
 se servir des technologies informatiques comme un << outil qui va m'amener plus loin dans ma peinture, dans ma sculpture, et aussi comme << un autre médium >> en soi ;
 << combiner >> les technologies informatiques avec les médiums traditionnels.

Bernard : << s'approprier ces outils, ces technologies et les faire siennes un peu, les intégrer à notre matière >>;
 << créer une image personnelle à l'aide d'une technologie nouvelle>>.

catégorie << gestion de classe >>

Linda : développer << une autre gestion de classe au laboratoire >> informatique.

Vicky : que << mes élèves puissent circuler entre une classe traditionnelle >> et le << laboratoire multimédia >>.

Anne : planifier une gestion où il faut << réserver le local >> informatique et superviser des << déplacements >> vers ce local.

Une fois que nous avons traité les énoncés sous forme de phrases rassemblées dans un même paragraphe, ou dans de courts paragraphes, nous avons réexaminé les énoncés afin de repérer de plus petits éléments du langage qui reviennent fréquemment, c'est-à-dire des mots. Après avoir effectué une vérification, et à nouveau, sans que ce soit une analyse sémantique fine, il semble que dans les réponses à la question « Que signifie pour vous une innovation pédagogique avec les TIC, pour l'enseignement des arts plastiques ? », le mot « outil », au singulier ou au pluriel, est fréquemment employé dans l'ensemble des définitions. En fait, plus de la moitié des enseignants ont inclus ce mot dans leur terminologie. Nous citons les extraits de définitions qui comprennent ce mot :

Mélisa : [...] Bien pour moi, c'est de présenter des projets ou de présenter des outils que les élèves vont apprendre à connaître, à essayer, peut-être pas à aimer tout le temps. [...]

Vicky : [...] C'est vraiment de créer une tâche dans laquelle les élèves vont développer des compétences relatives aux outils, aux techniques pour bâtir une image. [...]

[...] c'est peut-être une innovation pédagogique dans le sens que je vois mes élèves qui interviennent avec les outils numériques, avec l'ordinateur, la caméra, avec le caméscope, et tout à coup, hop, pour une autre partie du projet, ils ont à travailler avec les matériaux plus conventionnels. [...]

Anne : En gros, ce sont de nouveaux outils qui s'ouvrent à l'enseignement. Autrement dit, il n'y a pas seulement tous les médiums traditionnels. Alors ce sont de nouveaux outils, et c'est un monde pour moi.[...].

Pauline : [...] Pour moi, l'informatique, c'est vraiment un outil en tant que tel.

Maintenant, je le vois à deux niveaux. On peut créer à partir de cet outil. On peut travailler notre image, aller très loin avec cet outil. Mais on peut s'en servir aussi comme outil qui va m'amener plus loin dans ma peinture, dans ma sculpture, parce qu'avec cet outil, je peux prendre une image et puis essayer des couleurs, essayer des effets, et dire oh oui, c'est ça que je veux, et ensuite le transposer en peinture. Donc, ce n'est pas juste un outil de recherche (pour aller plus loin dans un travail en peinture ou en sculpture), mais aussi c'est vraiment un autre médium. [...]

Bernard : [...] On ne peut pas passer à côté des nouvelles technologies. Autant pour les arts que peu importe la matière, je pense. Et je dirais encore plus au niveau des arts. Il ne faut pas jouer à l'autruche et dire que ça n'existe pas. Ça existe et ça demeure un outil par contre. Loin de moi l'idée de dire que les arts traditionnels n'existent plus. (L'ordinateur) ça demeure un outil, mais un outil incontournable. [...]

[...] ce sont des outils, mais des outils qu'il faut explorer et avec lesquels il faut apprendre à créer. Pour moi, c'est ça. C'est de s'approprier ces outils, ces technologies et de les faire siennes un peu, de les intégrer à notre matière, d'en faire des alliés plutôt que des ennemis.
[...]

Rendu à ce stade-ci, cherchons ce qui se dégage du traitement de ces données. En fait de premières constatations, nous remarquons tout d'abord une généralisation, c'est-à-dire que toutes les définitions sont formulées différemment. Toutefois, il ressort que la somme des énoncés n'est pas parfaitement hétérogène, avec nul rapport de sens entre eux. Aussi, la plupart des enseignants orientent le sens de leur définition dans plus d'une direction (Linda, Mélisa, Vicky, Anne, Bernard), ce qui permet de classer leurs énoncés dans plus d'une catégorie. D'autres s'en tiennent à une direction en particulier (Pierre et Pauline). Par ailleurs, il y a un écart assez important entre la quantité d'énoncés répartis dans les différentes catégories : les énoncés classés dans la catégorie « didactique » sont nettement plus nombreux que ceux compris dans les catégories « sens usuel », « curriculum » et « gestion de classe ». Ainsi, l'innovation pédagogique avec les TIC est surtout définie dans le sens de la didactique. Et pour faire une autre généralisation, tous les enseignants ont formulé au moins un énoncé qui concerne la didactique.

D'autre part, à la lecture du langage employé dans les énoncés, on note que les enseignants s'expriment avec une terminologie, dans le sens d'un « vocabulaire particulier utilisé dans un domaine de la connaissance ou un domaine professionnel » (Petit Robert). Le type de vocabulaire des enseignants convient au domaine de l'enseignement des arts plastiques. Enfin, le mot « outil », au singulier ou au pluriel, apparaît fréquemment dans les définitions alors qu'il est employé par cinq enseignants sur sept. Ce mot est employé

dans le sens d'un outil informatique et d'un outil de création. Aucun enseignant n'a employé l'acronyme « TIC » dans ses propos. Cela complète notre analyse des données du deuxième thème. Passons au suivant.

4.4- La signification de franchir l'étape de la familiarisation avec les TIC en classe

Après avoir classé une première série de définitions reliées à l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques, nous allons maintenant passer en revue une autre série de définitions obtenues avec la deuxième question charnière : « Pouvez-vous décrire dans vos propres mots ce que signifie avoir franchi l'étape de la familiarisation avec les TIC pour l'enseignement des arts plastiques? » En procédant ainsi avant d'entreprendre l'analyse des données entourant les innovations pédagogiques des sept enseignants, nous aurons ordonné de manière logique les données relatives, d'une part, à la définition de l'innovation pédagogique avec les TIC et, d'autre part, à la définition de la familiarisation avec ces technologies. Comme nous l'avons mentionné, ces deux types de définitions sont étroitement liés à cette question de recherche « Pouvez-vous décrire en détail votre ou vos innovations pédagogiques avec les TIC une fois que vous êtes devenu familier avec ces technologies en classe? ».

Pour le dire plus simplement, retenons qu'avant de poser cette question pendant les entrevues, nous avons d'abord invité les enseignants à se prononcer au préalable sur la définition d'éléments abstraits qui étaient inclus dans cette question principale. Et au moment de poser la question principale, cette fois les enseignants devaient aborder le sens concret de leurs innovations pédagogiques. Donc, après deux questions plutôt

abstraites, nous avons enchaîné avec une question principale tout à fait concrète que nous verrons dans le quatrième thème.

Avant d'arriver à cette question concrète, pour l'instant, voyons cette deuxième série de définitions. Comme sous-question importante, nous avons demandé à cinq enseignants sur sept de nous donner leur définition de la familiarisation avec les TIC en classe. Les données regroupées sous ce thème sont des extraits de définition sous forme de paragraphes. Nous avons ensuite relevé un certain nombre d'énoncés dans les citations afin de les classer selon trois catégories : les compétences personnelles; l'attitude personnelle; la didactique.

La catégorie « compétences personnelles » comprend les énoncés relatifs aux savoirs et aux savoir-faire des enseignants par rapport à l'exploitation des technologies informatiques dans leur pratique pédagogique. Puis la catégorie « attitude personnelle » contient les énoncés qui relèvent du comportement, du savoir être que les enseignants adoptent lorsqu'ils se servent de ces technologies avec leurs élèves. Enfin, la catégorie « didactique », nous l'avons déjà dit, rassemble des énoncés concernant l'enseignement du contenu d'un domaine d'étude particulier, en incluant les diverses ressources complémentaires et les instruments matériels qui sont mis au service du contenu de ce même domaine (enseigner quoi, enseigner avec quoi). Quand il s'agit d'enseigner les arts plastiques, il est question ici d'un savoir disciplinaire en relation avec des moyens et des outils informatiques. En somme, les trois catégories que nous avons choisies pour ordonner le contenu des définitions des enseignants renvoient à différents

genres de savoirs: le savoir et le savoir-faire (compétences personnelles avec les TIC); le savoir-être (attitude personnelle avec les TIC); le savoir disciplinaire. Procédons à l'analyse des définitions en débutant avec les énoncés de Mélisa.

Mélisa a connu une période de non-familiarisation avec les TIC en classe pendant une période de six mois seulement. Pour elle, franchir l'étape de la familiarisation avec ces technologies comporte divers aspects de la capacité personnelle de l'enseignant. C'est pouvoir s'en servir au quotidien avec les élèves sans qu'il y ait des inconvénients importants, être en mesure d'expliquer clairement l'usage des TIC aux élèves, pouvoir répondre à leurs questions au sujet de ces technologies et s'en servir avec une autonomie personnelle, c'est-à-dire sans toujours devoir demander de l'aide. Pour reprendre textuellement les propos de Mélisa, être familière avec les TIC, c'est :

D'être capable de l'expliquer clairement aux élèves, d'être capable de les utiliser et de répondre à des questions de base pour les élèves, [...] de s'en servir à tous les jours sans toujours avoir à vérifier (pour avoir de) l'aide. C'est ça pour moi la familiarisation.

[...] D'être capable de l'utiliser à tous les jours sans avoir de problèmes majeurs (et) d'expliquer aux élèves les problèmes de base avec les TIC.

Anne a connu une période de non-familiarisation avec les TIC en classe pendant une période de trois ans. Pour elle aussi, franchir l'étape de la familiarisation avec les TIC comprend plusieurs facettes. À deux reprises, elle dit qu'elle se sent compétente. Cette compétence se traduit de plusieurs façons : elle a développé une habileté personnelle avec les TIC; elle dispose de plus de connaissances au sujet de l'informatique; elle affiche une confiance envers ces technologies; elle dit avoir beaucoup à transmettre à ses élèves; elle connaît la solution aux problèmes éventuels et sait les résoudre aisément. Anne affirme :

[...] Une fois que j'ai été habile, que je connaissais plus de choses, que je suis confiante et que je me sens compétente, vraiment compétente là-dedans, je ne fais plus de tâtonnement, j'y vais directement. Je me sens capable de montrer plein, plein de choses aux élèves. C'est à partir de là. Parce qu'avant, je tâtonnais, j'y allais un petit peu en même temps qu'eux autres. [...]

[...] C'est de se sentir compétente dans quelque chose. Quand il arrive un problème, je sais c'est quoi la solution. Il n'y en a plus de problème, autrement dit. Ça roule. Puis c'est sûr qu'avec des bons outils et des bons ordinateurs, on est bien équipés. On peut résoudre les problèmes facilement. Je me sens bonne, finalement. [...]

Pierre a connu une période de non-familiarisation avec les TIC en classe pendant une période de trois ans. Pour lui, devenir familier avec les technologies informatiques avec les élèves signifie pouvoir concevoir des activités qui intègrent ces technologies et en plus être capable de faire des liens avec les médiums traditionnels. C'est aussi ne pas ressentir de stress relié à l'exploitation des TIC et, au bout du compte, arriver à « démystifier » cette technologie pour en faire un outil de création. Pierre, selon ses propres mots, affirme

[...] C'est pouvoir présenter des activités pédagogiques incluant les nouvelles technologies. C'est-à-dire moi j'ai intégré jusqu'à maintenant la caméra numérique et les ordinateurs, incluant Internet. J'ai donc planifié des activités, des projets qui utilisent ces technologies-là. [...]

[...] Ce que j'ai constaté à un moment donné, c'est que je pouvais faire des liens entre une production artistique conçue exclusivement à l'ordinateur (et les médiums traditionnels.) Au lieu de fonctionner uniquement avec les méthodes traditionnelles, je pouvais transposer mes activités. Autrement dit, une même activité pouvait se faire autant aux tables (avec des médiums traditionnels) qu'à l'ordinateur. C'est un outil. J'ai été au-delà dans le sens où je m'en sers comme un outil autant que des crayons de couleur, ou de la gouache. Ce n'est pas plus magique. Les élèves vont découvrir un outil, autant qu'ils vont découvrir une panoplie de pinceaux. Moi c'est ce qui fait que je pense avoir été au-delà de l'apprentissage pour se sentir familier, c'est que l'appareil ne me stresse pas. Je l'ai démystifié en le catégorisant comme outil de travail. C'est une technique. [...]

Pauline intègre les technologies informatiques dans ses activités d'apprentissage depuis quatorze ans. Elle a connu une période de non-familiarisation qui a duré sept ans. Pour elle, devenir familière avec les technologies informatiques signifie être à son aise avec ces technologies, pouvoir les maîtriser et être capable de susciter l'intérêt des élèves

face à l'informatique. De plus, c'est développer une approche pédagogique personnelle qui soit satisfaisante, en dépit d'une formation antérieure qu'elle juge inadéquate. Pauline décrit la familiarisation, en ces termes :

Être à mon aise. Pouvoir maîtriser cette grosse bébitte-là, maîtriser tout le processus. Comment fonctionne un logiciel, comment amener les élèves à être intéressés par l'informatique. [...]

[...] Moi, me mettre à mon aise face à cet outil, l'apprendre, ce fut beaucoup beaucoup de travail. Parce que si on se réfère à il y a 14 ans, la formation des enseignants (en regard de l'usage des TIC) ça commençait. Il n'y en avait pas tant que ça des gens qui étaient formés pour l'enseignement (des arts qui incluait une intégration des TIC). Et je n'étais pas en accord avec les cours qui étaient offerts. Parce qu'on nous montrait Photoshop, on a même commencé avec Canevas avant d'apprendre Photoshop, puis on nous disait : utilisez tel outil, ça fait telle chose. Donc, il y avait l'enseignant en avant qui nous montrait la fonction de l'outil qui sert de pinceau, puis il nous montrait les diverses utilités de l'outil. Moi, ça n'a jamais été ma façon de voir. Ma façon de voir à moi, c'est: regarde, c'est un outil de création, fais des essais, fais des erreurs. Je leur donnais des thèmes et les élèves devaient se débrouiller. Non, je ne te montrerai pas ce que fait cet outil-là. Je disais aux élèves qu'il y a des outils et il y a des fenêtres que vous pouvez combiner, puis travaillez à la composition de votre image. [...]

Plus loin dans ses propos, Pauline développe encore sa pensée en ajoutant que franchir l'étape de la familiarisation avec les TIC, c'est aussi savoir comment utiliser l'ordinateur avec des périphériques. Enfin, cela signifie également ne pas être ou ne pas paraître indéfiniment comme étant l'apprentie de ses élèves. C'est-à-dire qu'il arrive un temps où l'enseignante ne se limite pas à faire des suggestions ou des recommandations par rapport à la composition des images, mais se trouve désormais capable d'intervenir par rapport à l'utilisation des outils informatiques. Pauline s'exprime ainsi :

[...] Lorsque j'ai su comment cet outil fonctionnait, là je me suis dit ok, là je peux amener mes élèves à faire telle, telle chose. Là, je savais comment vraiment utiliser l'ordinateur en combinaison avec le numériseur, l'appareil photo, avec les images que les élèves faisaient et qu'ils transposaient à l'ordinateur. [...]

[...] Comment j'ai fait pour comprendre, bien ça vient de soi. Tu es intéressée, tu regardes l'élève. Au début les élèves te le montre, parce qu'ils en connaissaient beaucoup. À un moment donné, j'ai dit : moi je connais l'image et toi tu connais l'instrument. Moi je connais la composition de l'image. Donc au début, je gérais la composition que l'élève faisait à l'ordinateur sans être capable de lui dire : prends tel outil peut-être pour y arriver. Le jour où j'ai pu arriver et dire: tu prends tel outil, tu fais ceci, tu fais cela, j'étais très contente. [...]

Bernard a connu une période de non-familiarisation avec les TIC en classe pendant une année. Selon lui, franchir l'étape de la familiarisation implique de nombreux points. Cela signifie se sentir à l'aise avec l'usage des technologies informatiques; connaître l'ordinateur et les logiciels; avoir dépassé le stade de l'apprentissage personnel avec les TIC, s'être approprié ces technologies; être en mesure de trouver une solution quand survient un problème; pouvoir répondre aux questions des élèves et, finalement, éprouver moins de stress. Bernard exprime tous ces points dans la réponse suivante :

C'est de me sentir à l'aise avec l'équipement, avec les logiciels, avec leur utilisation. Du moins assez à l'aise pour être capable d'intervenir quand il arrive un problème. D'être capable de trouver une solution. Que ça devienne finalement un outil de travail et non pas un stress additionnel qui fait qu'on se demande comment je vais m'en sortir, qu'est-ce que je vais pouvoir faire? Parce que je pense que c'est très important quand on travaille avec les nouvelles technologies de connaître le matériel et les logiciels avec lesquels on travaille, parce qu'on peut être vite dépourvu. S'il arrive le moindre bug, ou un problème au niveau d'un logiciel, parfois l'élève est allé touché à quelque chose et on ne sait pas ce qui s'est passé. Ce qui m'est déjà arrivé dans les premiers temps. Si je ne réussis pas à trouver le problème, bien finalement, l'élève n'avance pas dans son travail. Ça s'arrête là. Il a cliqué sur quelque chose et je ne sais pas comment ça s'est produit, je ne sais pas pourquoi le logiciel ne répond plus. Donc, ce qui est intéressant, c'est quand tu arrives à dépasser ce stade-là. Le stade de ton apprentissage à toi par rapport à ces technologies-là. Quand tu as une certaine aisance et que tu es capable de répondre aux questions des élèves. Je peux dire aujourd'hui que je ne connais pas à fond le logiciel Illustrator, qui est un logiciel professionnel, il y a plusieurs parties que je ne connais pas. Mais j'en connais en masse pour le secondaire. [...] Quand tu arrives avec tout ces équipements-là, quand tu te l'as approprié, cela a été la grosse différence. Ça me permet d'être plus à l'aise en classe, moins de stress. [...]

Cela complète la sélection des propos exprimés par les cinq enseignants afin de définir ce que signifie pour eux avoir franchi l'étape de la familiarisation avec les technologies informatiques dans leur pratique pédagogique. Nous avons fragmenté le contenu des définitions afin d'extraire différents énoncés dans les paragraphes. Après avoir analysé le sens de ces énoncés, nous avons ensuite distribué ces données dans trois catégories. Le **tableau** des deux prochaines pages illustre cette distribution.

Familiarisation avec les TIC : définitions des enseignants
Classement des données selon trois catégories

Selon cinq enseignants, avoir franchi l'étape de la familiarisation pour l'intégration des TIC en classe signifie :

catégorie << compétences personnelles >>

Mélisa : s'en servir au quotidien avec les élèves << sans avoir de problèmes majeurs >>.

Anne : être << pas mal habile >> avec les TIC;
<< connaître plus de choses >> au sujet de l'informatique;
<< connaître la solution >> à des problèmes éventuels et les résoudre << facilement >>.

Pierre : parvenir à << démystifier >> cette technologie pour en faire << un outil de travail >>.

Pauline : pouvoir << maîtriser >> les TIC;
savoir comment << utiliser l'ordinateur en combinaison avec le numériseur, l'appareil photo >>;
ne pas être tout le temps surpassée par les élèves mais être apte à enseigner la composition des images avec les TIC tout ayant acquis aussi une connaissance de l'utilisation des outils informatiques.

Bernard : << connaître le matériel et les logiciels avec lesquels on travaille >>;
avoir << dépassé >> le stade de l'apprentissage personnel avec les TIC;
s'être << approprié >> les équipements informatiques;
être << capable de trouver une solution >> quand survient un problème.

catégorie << attitude personnelle >>

Mélisa : << s'en servir à tous les jours >> sans toujours solliciter << de l'aide >>.

Anne : se sentir << vraiment compétente là-dedans >>;
être << confiante >> avec ces technologies.

Pierre : << l'appareil ne me stresse pas >>

Pauline : << être à son aise >> avec ces technologies

voir autre page

Familiarisation avec les TIC : définitions des enseignants
classement des énoncés selon trois catégories

catégorie << attitude personnelle >> (suite)

Bernard : << se sentir à l'aise avec l'équipement, avec les logiciels >>;
éprouver << moins de stress >>.

catégorie << didactique >>

Mélisa : être en mesure << d'expliquer clairement >> l'usage des TIC
aux élèves;
pouvoir << répondre à des questions de base >> venant des
élèves au sujet de ces technologies.

Anne : se sentir << capable de montrer plein, plein de choses aux
élèves >>.

Pierre : << pouvoir présenter des activités pédagogiques incluant les
nouvelles technologies >>;
pouvoir << faire des liens entre une production artistique conçue
exclusivement à l'ordinateur [et les médiums traditionnels.]>>

Pauline : pouvoir << amener les élèves à être intéressés par
l'informatique >>;
avoir développé une approche pédagogique personnelle et
satisfaisante avec les TIC (c.f. description de son approche
pédagogique).

Bernard : << être capable de répondre aux questions des élèves >>.

Comme premières constatations, sans faire une analyse sémantique approfondie, nous remarquons que le nombre d'énoncés classés dans la catégorie « compétences personnelles » est un peu plus important que ceux que nous avons classés dans la catégorie « attitude personnelle » ou « didactique ». De plus, il y a une proportion presque égale entre les énoncés de la catégorie « attitude personnelle » et ceux de la catégorie « didactique ». Ainsi, quand vient le temps de définir la familiarisation avec les TIC en classe, il semble que les enseignants soient plus enclins à se prononcer sur des aspects qui touchent à leurs propres compétences personnelles. Ensuite, ils accordent presque autant d'importance aux affirmations qui se rapportent à leur attitude personnelle face à ces technologies, ainsi qu'aux divers aspects concernant la didactique des arts plastiques avec ces technologies.

Par ailleurs, en faisant une lecture du sens de tous les énoncés que nous avons sélectionnés et classés, on constate aussi que, dans l'ensemble, la variété entre les énoncés l'emporte sur la quasi-similitude entre certains énoncés. Comme tel, il appert que pour chacune des trois catégories, on y trouve tout au plus une ou deux paires d'énoncés qui contiennent un sens presque identique. Cela nous fait dire qu'aucun énoncé exactement « pareil » n'a pas été repris par les cinq enseignants.

En se référant aux données recueillies dans la catégorie « compétences personnelles », une première paire d'énoncés apparaît : Anne et Bernard ont dit que la familiarisation, c'était, entre autres, de « connaître la solution » ou de « trouver une solution » quand survient « un problème » ou des « problèmes ».

Dans la catégorie « attitude personnelle », on retrouve cette fois deux paires d'énoncés presque semblables. Pierre affirme que « l'appareil ne me stresse pas » tandis que Bernard dit éprouver « moins de stress » avec les TIC. En plus, Pauline dit qu'être familière signifie « être à son aise » avec les TIC, alors que Bernard croit que c'est de « se sentir à l'aise avec l'équipement, avec les logiciels ».

Enfin, dans la catégorie « didactique », nous découvrons que Mélisa pense que la familiarisation implique de pouvoir « répondre à des questions de base » venant des élèves au sujet de ces technologies, tandis que Bernard prétend que c'est « d'être capable de répondre aux questions des élèves ».

Toute proportion gardée par rapport à la diversité et à la ressemblance dans ces données, il nous semble que, parmi les trois catégories désignées, il y a plus de divergence dans les énoncés pour les catégories « compétences personnelles » et « didactique », et plus de convergence parmi les énoncés au sujet de l'« attitude personnelle ». Telles sont nos constatations.

Jusqu'ici, nous avons complété le classement des données relatives à deux séries de définitions, les unes portant sur la signification de l'innovation pédagogique avec les TIC et les autres sur la signification de la familiarisation avec ces technologies. Nous continuons d'avancer méthodiquement dans le traitement et l'analyse des données. Ces définitions quelque peu abstraites devaient introduire une question principale tout à fait concrète. Nous y voilà rendu.

4.5- La description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC

Nous venons de classer des données au sujet de trois thèmes : l'étape de la non-familiarisation avec l'usage des TIC en classe, la signification d'une innovation pédagogique avec ces technologies, et la signification de franchir l'étape de familiarisation avec les TIC. Pour ce quatrième thème, en poursuivant la progression logique de la séquence des trois questions d'entrevue qui ont précédé, nous avons demandé aux enseignants : « Pouvez-vous décrire en détail votre ou vos innovations pédagogiques avec les TIC, une fois que vous êtes devenu familier avec ces technologies en classe? »

Cette question d'entrevue est reliée à notre deuxième sous-question de recherche, formulée comme suit : « D'après le point de vue des enseignants ayant innové avec les TIC, quelles sont les caractéristiques de l'innovation pédagogique lors d'activités de création en lien avec l'art numérique? » Le traitement et l'analyse des données obtenues quant aux innovations pédagogiques concrètes avec ces technologies concernent le QUOI. Plus loin, nous verrons le processus d'innovation, c'est-à-dire le COMMENT. Pour l'immédiat, concentrons-nous sur les données relatives à la description des innovations. Nous les avons réparties selon quatre catégories : le curriculum; la pédagogie; la didactique; la technologie.

Afin de nous entendre sur les termes génériques désignant ces quatre catégories, précisons brièvement le sens des mots. Le mot « curriculum » signifie pour nous un programme d'études tel que ceux qui sont prescrits par le ministère de l'Éducation

pour les deux cycles du secondaire. Ou encore, une école qui offre un projet particulier en arts comme par exemple une vocation artistique.

Le mot « pédagogie » renvoie davantage aux sciences de l'éducation et aux méthodes pédagogiques formellement admises, telles que le cours magistral, l'enseignement individualisé, enseignement coopératif, la pédagogie par projet, (comment enseigner), etc.

Le mot « didactique » concerne l'enseignement d'un contenu propre à un domaine d'étude particulier et les moyens mis en œuvre pour enseigner ce contenu (enseigner quoi et avec quoi). En tentant de faire une distinction, il nous semble néanmoins que la pédagogie et la didactique fonctionnent conjointement et qu'il est parfois plus ou moins évident de distribuer aisément les données sous l'une ou l'autre de ces deux catégories.

Enfin, le mot « technologie » réfère à un équipement ou à un environnement informatique présent en milieu scolaire, soit dans une classe ou dans un laboratoire informatique. De plus, il est possible que diverses sous-catégories apparaissent sous l'une ou l'autre de ces quatre catégories précitées, permettant ainsi de classer les données avec plus de nuances. Quoi qu'il en soit, comme nous faisons usage d'une méthode qualitative, soulignons que notre méthode de classement ne doit pas être prise comme étant tout à fait exacte.

Comme addition à notre interprétation du sens des termes, en tout respect pour la

rigueur des sciences de l'éducation, nous citons des définitions partielles des termes *curriculum*, *méthode pédagogique* et *didactique*, selon Legendre (2005).

Tout d'abord, le mot « curriculum », au sens spécialisé, signifie :

Ensemble structuré de l'infrastructure pédagogique, des situations pédagogiques et des interrelations entre les diverses composantes de celles-ci, planifiées pour un niveau d'études et, ou pour un sous-groupe de sujets dans une école, un collège ou une université. *Le curriculum de français pour les élèves anglophones de la cinquième année du primaire. Le curriculum de mathématique pour les étudiants en sciences de la santé. Le curriculum de la formation des maîtres en exercice à l'université ABC. TA cursus; programme.* (p. 288)

Les termes « méthode pédagogique » signifient : « Ensemble des techniques agencées en vue d'atteindre un ou des objectifs pédagogiques. A. **Gén.** Au sens large, utilisé dans le langage courant, " la méthode est la façon de faire " (Thibert, G., 1989; cité par Legendre). » Nous poursuivons la lecture de la définition pour arriver au point C. **Typologie**, avec la mention de Leclerc, J.-M. (1982; cité par Legendre) qui fait référence à un répertoire classifié de plusieurs « techniques d'enseignement ». Dans ce répertoire, l'on retrouve, entre autres, le séminaire, le cours magistral, la démonstration, l'enseignement par les pairs, l'enseignement assisté par ordinateur, le tutorat, etc. (p. 842-843).

Enfin, le terme « didactique » renvoie à toute une substance théorique. Nous nous en tiendrons à une brève citation :

[...] Discipline éducationnelle dont l'objet est la planification, le contrôle et la régulation de la situation pédagogique. When we speak of what we know about how teaching is to be conducted we refer to didactics - SMITH, O.B. (1962, cité par Legendre). Ensemble des méthodes, techniques et procédés pour l'enseignement - MIALARET (1979; cité par Legendre) [...] (p. 357)

Par ailleurs, puisqu'il s'agit d'une recherche multicas, chaque cas sera présenté individuellement sous la dénomination du prénom de l'enseignante ou de l'enseignant, avec une numérotation en décimale pour indiquer la section du texte. De plus, étant donné que nous sommes rendu à subdiviser nos thèmes avec trois décimales, les catégories seront identifiées par une lettre alphabétique. Enfin, selon les données que nous avons obtenues pour chaque répondant, la présentation sera ordonnée comme suit: des énoncés formulés durant les entrevues, des documents visuels et des documents écrits s'il y a lieu, et enfin, un tableau servant de synthèse pour les données recueillies.

En guise de clarification importante pour le lecteur, nous devons apporter une précision sur la collecte et le traitement des données pour ce thème. À la fin de chaque entrevue, nous avons proposé à tous les répondants de fournir des documents complémentaires sur une base volontaire, lesquels devaient être reliés à leurs propos durant l'entrevue. Nous voulons insister ici, avec la bonne mesure, sur le fait que les documents visuels et écrits que les enseignantes ont fournis n'ont pas le même poids ni la même valeur que les transcriptions d'entrevues. En fait, nous n'avons pas fait d'analyse approfondie des documents complémentaires en relation avec la nature des innovations pédagogiques avec les TIC. D'une part, ces documents, tout au plus, donnent des exemples tangibles concernant du matériel didactique partiel ou des travaux d'élèves considérés comme achevés. D'autre part, le choix des images dépend de cinq enseignants sur sept. Dans le cas de Pierre, nous avons choisi des images sur son site Internet, lorsqu'il était en fonction. Linda n'a pas transmis de document complémentaire. L'innovation par rapport à toutes les images incluses dans cette recherche n'a pas été

discutée durant les entrevues. Nous disposons uniquement d'informations transmises par le biais d'une formule-type complétée par les enseignants (sauf pour Pauline et Linda) afin d'uniformiser la présentation des images. Enfin, selon les cas, nous avons dû limiter la quantité de documents écrits et restreindre le nombre d'images à un maximum de trois par répondant. Cette mise au point étant transparente, le lecteur pourra apprécier les documents complémentaires à son gré, en évitant d'avoir de fausses attentes. Voyons les données pour les sept cas.

4.5.1 Le cas de Linda

Rappelons que, dans le cadre de cette recherche, nous avons sélectionné des enseignants qui devaient avoir atteint le stade de familiarisation avec les TIC en classe. Ainsi, Linda se sert des technologies informatiques depuis sept ans pour ses activités d'apprentissage en art. Et elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant six ans. En principe, les énoncés que nous avons classés dans les catégories qui vont suivre devraient correspondre à la période des six dernières années.

a) Curriculum

Les données relatives au curriculum sont classées dans deux sous-catégories parce que les énoncés se rapportent à deux curriculum distincts. D'abord, Linda innove dans sa pratique pédagogique parce qu'elle se sert des technologies informatiques en considérant le contenu du récent Programme de formation de l'école québécoise du secondaire avec ses différentes compétences. Il s'agit du programme de formation pour le premier cycle, prescrit par le MELS et approuvé en 2003, lequel inclut maintenant les technologies informatiques comme outil de création pour le domaine des arts. Elle affirme :

[...] Ce qui est arrivé avec l'ordinateur, c'est que c'est arrivé un petit peu en même temps que la réforme. En arts plastiques, on a deux compétences, créer des images personnelles, créer des images médiatiques. Créer des images personnelles, bon c'est ce qu'on a toujours fait en atelier, depuis toujours. Créer des images médiatiques, c'est pas nécessairement avec des ordinateurs, mais on les a beaucoup utilisés ici en tout cas les ordinateurs pour répondre à un public cible. Alors cela a été nouveau. Ce n'est pas vraiment l'ordinateur, mais c'est parce que là on travaille une nouvelle compétence aussi qui est dans le domaine de la réforme. [...]

Par ailleurs, Linda a aussi inclus les TIC dans le curriculum en vigueur à son école à vocation artistique. Il s'agit d'un programme de concentration artistique qu'elle a

rédigé possiblement avec la collaboration de collègues, et qu'elle nomme « Programme d'enrichissement en arts plastiques ». Linda déclare :

[...] J'ai rédigé ce programme de concentration en arts pastiques parce que je veux être reconnue au ministère de l'Éducation. [...] C'est un programme qui est de qualité, qui répond exactement à la réforme. (Par ailleurs) j'ai travaillé au ministère de l'Éducation pour la rédaction des programmes. [...]

b) Pédagogie

Du point de vue de la pédagogie, l'innovation se manifeste alors que cette enseignante déclare qu'elle a changé sa méthode pédagogique durant ses activités avec les TIC. Elle a délaissé le cours magistral pour privilégier l'enseignement individualisé et l'apprentissage coopératif chez ses élèves. Il en sera aussi question plus loin. Linda nous en fait part en ces termes :

[...] Au début, ce que je faisais, je prenais le canon et je faisais une projection. Puis là je disais : ne regardez pas vos ordinateurs, regardez le canon; non ne pitonnez pas, et j'éteignais tous les écrans. Ce sont des trucs pédagogiques dans le fond. [...] (Désormais) je vais voir les élèves un par un, individuellement. Je me promène dans le laboratoire. Je ne fais plus de cours magistral en avant. [...]

[...] Ce que je leur dis aussi, au début du cours, c'est que si la personne à côté de toi est à l'aise, tu peux lui demander de t'aider. Attends pas que ce soit juste moi, parce que je ne veux pas devenir juste une technicienne. Alors vous pouvez aller chercher de l'aide avec votre voisin de droite et de gauche. [...] Alors ça aide. [...]

c) Didactique

Le « Programme d'enrichissement en arts plastiques » que Linda enseigne comprend des activités d'apprentissage avec les technologies informatiques de la première à la cinquième secondaire. L'innovation consiste dans la conception de différentes activités d'apprentissage avec les TIC qui s'insèrent dans la didactique pour

toute la durée du programme de formation en arts plastiques. Cette enseignante dit y avoir contribué : « [...] les innovations pédagogiques, ce que j'ai travaillé surtout, c'est pour le programme de concentration de secondaire un à cinq. Parce que je voulais qu'il y ait un suivi. [...] » Elle explique le genre d'activité avec les TIC pour chaque degré :

[...] En secondaire un, ce qu'ils font simplement c'est juste une exploration du logiciel. Alors ils font des signets promotionnels de la concentration arts plastiques. Alors on entre ça dans le volet arts médiatiques, avec un public cible et tous les critères d'arts médiatiques. [...] En secondaire deux, c'est la fabrication d'une pochette de CD. Alors, ils prennent leur groupe de musique préféré. Ça c'est toujours avec arts médiatiques, parce qu'on a un public cible [...] En secondaire trois: image surréaliste. Là, je ne suis pas allée dans l'image médiatique. [...] Ça, c'est le volet image personnelle. [...] En secondaire quatre, c'est l'affiche publicitaire. Et en secondaire cinq, [...] ce sont les cartes d'affaires. [...] On fait deux projets à l'ordinateur en secondaire cinq. Il y a aussi un projet d'autoportrait. C'est ta photographie. En travaillant avec la position, la lumière, un environnement, tu tentes de prendre une photographie de ce que tu es. Si tu es une personne douce, sérieuse, curieuse, renfermée, extravertie. Alors, en premier, on prend une photo numérique, (et puis on la transforme ensuite avec un logiciel) [...]

Comme autre point relié à la didactique, Linda souligne aussi que les activités avec les technologies informatiques ont été conçues en fonction d'une « évolution dans le geste transformateur », compte tenu des niveaux d'étude et de l'utilisation des outils :

[...] J'ai l'évolution des gestes transformateurs à l'ordinateur. Alors en secondaire un, c'est le signet promotionnel : exploration du logiciel, outils, effets, typographie. En secondaire deux, pochette de disque compact : transformer, importer, enregistrer, utiliser le nuancier. En secondaire trois, image surréaliste : [...] importer, transformer, redimensionner, utiliser les calques et enregistrer des images. Et on travaille avec les peintres surréalistes. [...] Alors ici, j'ai la fonction importer, transformer, redimensionner, et ce qu'il y a de nouveau en secondaire cinq, c'est de numériser une image. [...]

[...] Ce qui est important, c'est l'évolution. En secondaire un, ils commencent avec ça. On ne les ' brûle ' pas en allant trop vite, pour qu'en secondaire cinq ils soient encore intéressés à y aller à l'ordinateur. [...]

Bien que ses activités d'apprentissage avec les TIC pourraient revêtir un caractère de nouveauté dans sa pratique pédagogique, Linda prétend ailleurs dans l'entrevue que ce ne sont peut-être pas les projets avec les technologies informatiques comme tels qui sont

innovateurs, mais plutôt l'intégration de l'ordinateur dans une éducation artistique perçue comme traditionnelle :

[...] L'innovation, c'est par rapport à l'enseignement des arts plastiques qui étaient traditionnels, il y a peu près cinq ou six ans. C'est ça qui est innovant. Ce n'est pas nécessairement le projet. Peut-être que l'année prochaine je vais innover. Je vais faire quelque chose d'autre dans mes projets. Je vais les pousser plus loin. Mais il y a cinq ans, c'est tout un volet que nous n'avions pas au laboratoire informatique.[...]

Après avoir changé sa méthode pédagogique avec les technologies informatiques, tel que spécifié plus haut, Linda innove aussi d'une autre façon dans ce nouveau contexte étant donné qu'elle a produit du matériel didactique pour ses élèves. Elle a conçu des « feuilles de directives » adaptées à ses activités d'apprentissage, et elle en distribue un exemplaire aux élèves durant les activités de création au laboratoire informatique. « [...] (Désormais), je vais voir les élèves un par un, individuellement. Je me promène dans le laboratoire. Je ne fais plus de cours magistral en avant. [...] Alors en ayant une feuille de directives, c'est vraiment ce que j'ai trouvé de mieux. [...] » Nous citons également ces propos et nous les reprendrons plus loin :

[...] si tu vas dans l'esprit de la réforme, l'élève doit s'en aller en classe et explorer le logiciel. Il y en a qui n'ont pas d'Internet. Il y en a qui n'ont pas d'ordinateur chez eux. Ce n'est pas tout le monde. Alors ça peut devenir très frustrant de ne pas savoir où tu cliques. Donc ce que j'ai fait, c'est une feuille de directives. Comme ça, l'élève qui sait où il s'en va, il va aller plus loin que ça. Mais l'autre au moins, il va avoir une base. Il va savoir un peu quoi faire. La façon que j'ai procédé, c'est que j'ai mis une élève qui ne s'y connaissait pas du tout du tout, ici à l'ordinateur (dans le local d'arts plastiques) et j'étais assise à côté et puis je lui disais tout quoi faire. Ensuite, je l'écrivais. Ouvre le fichier. Là, elle ne savait pas où s'en aller après. Elle n'avait pas d'ordinateur chez elle. [...] Puis on va dire qu'ils vont ouvrir le fichier et qu'ils vont s'en aller à droite. Mais elle ne savait rien. Alors j'ai vraiment fait quelque chose. Tu vas sur Internet Explorer. Tu vas sur Google. Tu ouvres l'onglet appelé image [...].

Comme dernier point par rapport à la didactique, au lieu de se rendre au laboratoire informatique, Linda projette bientôt de gérer deux projets en même temps

dans son local, soit une activité avec des ordinateurs portables et l'autre avec des médiums traditionnels. Elle constate :

[...] Je vais faire deux projets en même temps. Un projet traditionnel et les autres avec les six ordinateurs portables [...] Avec approximativement un tiers des élèves de la classe qui travaillent dans le local d'arts plastiques avec les ordinateurs portables, alors tu peux faire deux projets de front pour l'étape. Un projet peut concerner la sculpture sur bois et l'autre projet peut être l'affiche (publicitaire avec les TIC). Alors on fera un horaire. [...]

d) Technologie

Comme innovation du côté de la technologie, nous venons tout juste d'en faire allusion au paragraphe plus haut. Linda compte disposer prochainement de six ordinateurs portables pour son local d'arts plastiques. Au lieu de se rendre au laboratoire informatique avec ses élèves, elle se servira d'un nouvel équipement informatique pour ses activités d'apprentissage. Elle nous en fait part avec ces mots:

[...] je vais les laisser dans le local d'art, sous clé. Ça c'est un projet d'avenir, mais ça va être cette année. [...] Je vais essayer de ne pas monter au laboratoire informatique. C'est très fatigant ça. C'est mon prochain projet. [...] Ça va être très nouveau. [...]

[...] On est 1950 élèves ici, pour un laboratoire informatique. Alors les ordinateurs portables vont servir pour la concentration en arts plastiques. Donc on va pouvoir mieux gérer. Je vous dis ça, mais on verra l'année prochaine qu'est-ce que cela a fait. [...]

Cela complète le traitement et l'analyse des données pour le cas de Linda. Le **tableau** de la page suivante suggère l'organisation des données au sujet de ses innovations pédagogiques en relation avec les technologies informatiques.

Le cas de Linda: innovation pédagogique avec les TIC
classement des données selon quatre catégories

catégorie << curriculum >>

sous-catégories

1- Programme de formation de l'école québécoise (MELS)

Enseigner une nouvelle compétence qui figure dans les textes de la réforme scolaire.

2- programme d'enrichissement en arts plastiques

Document écrit : (Concentration artistique à l'école secondaire Grande-Rivière)

Dans ce document, inclusion par écrit d'un contenu propre aux TIC pour les activités d'apprentissage de sec 1 à sec 5 en concentration artistique, en vue d'une harmonisation avec les textes de la réforme scolaire.

catégorie << pédagogie >>

méthode pédagogique

Changement de méthode : du cours magistral avec usage du projecteur multimédia à une méthode d'enseignement individuel; apprentissage coopératif.

catégorie << didactique >>

didactique

Individuellement ou avec des collègues, production de nouvelles activités d'apprentissage avec les TIC;

Progression dans les gestes transformateurs et les outils avec les TIC pour les activités d'apprentissage de sec 1 à sec 5 en concentration artistique.

Production de feuilles de directives pour les élèves quand ils travaillent au laboratoire informatique.

Projet futur : mener deux activités de formation en simultané dans le local d'arts plastiques : une activité avec des médiums traditionnels et une autre avec des TIC (6 ordinateurs portables).

catégorie << technologie >>

équipement informatique pour le local d'arts plastiques

Projet futur : obtenir des ordinateurs portables pour un usage exclusif dans le local d'arts plastiques par les élèves de concentration artistique, avec pour but de résoudre des difficultés telles que l'accès au laboratoire informatique, ou la préoccupation de la vérification systématique de l'état du matériel informatique, etc.

4.5.2- Le cas de Mélisa

Mélisa se sert des TIC depuis quatre ans et demi pour ses activités d'apprentissage en art. Et elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant quatre ans. En principe, les énoncés que nous avons classés dans les catégories qui vont suivre devraient correspondre à la période des quatre dernières années. Les données obtenues dépendent du fait que Mélisa a enseigné dans différents milieux scolaires.

a) Curriculum

Par rapport à l'école où Mélisa enseigne présentement, elle nous informe qu'elle « n'a pas eu de formation sur le nouveau programme du deuxième cycle » qui entrera en vigueur en 2007-2008. Elle déclare que l' « on attend les directives ». Ce sont les deux énoncés classés dans la catégorie du curriculum.

b) Pédagogie

Par rapport aux milieux scolaires où Mélisa a enseigné et où elle enseigne présentement, elle ne s'est pas prononcée sur l'innovation qui relève de la pédagogie proprement dit. Nous n'avons pas de données à ce sujet pour cette question d'entrevue. Toutefois, en réponse à la dernière question d'entrevue, elle fait valoir qu'elle se sert de la même approche pédagogique avec les TIC et les médiums traditionnels. (c.f. les données concernant Mélisa, section 4.11).

c) Didactique

Les données classées dans cette catégorie concernent une pratique pédagogique avec les TIC dans trois milieux scolaires différents. Mélisa parle de ces milieux scolaires dans un ordre chronologique. Tout d'abord, alors qu'elle occupait un poste d'enseignante dans une école, elle dit qu'elle a réussi à obtenir du matériel informatique dans sa classe alors qu'il n'y en avait pas avant. Elle rapporte :

[...]. J'ai réussi à demander à la direction d'avoir des fonds pour obtenir des ordinateurs. [...] J'ai commencé par demander des ordinateurs pour pouvoir faire de la recherche d'images. On m'a accordé ensuite une caméra numérique, deux ordinateurs et une imprimante couleur dans la classe. [...] Parce qu'il n'y avait pas ça avant. Donc, c'était un début pour au moins réussir à ce que les élèves aient des ressources plus facilement. [...]

Une fois qu'elle disposait de cet équipement dans sa classe, Mélisa croit qu'il y a eu une nouveauté dans sa pratique pédagogique « quand j'ai intégré la photo numérique dans les cours d'arts plastiques classiques en secondaire un et deux ».

À l'étape suivante de son cheminement, Mélisa a occupé un poste d'enseignante dans une autre école, là où elle a pu exploiter l'équipement disponible au laboratoire informatique. L'accès à cet environnement de formation l'amène à concevoir de nouvelles activités pédagogiques pour la didactique. Elle dit qu'elle a proposé des activités de création avec les TIC en relation avec la publicité. Par après, elle a conçu des projets où les élèves devaient importer et transformer une image personnelle à l'ordinateur, telle qu'un dessin ou une photographie. Selon les propos de Mélisa, elle poursuit sa pensée dans cet ordre chronologique :

[...] Ensuite, j'ai changé d'école. Donc, j'ai eu droit d'accès à un laboratoire informatique. Alors j'ai réussi à travailler avec des logiciels qui vont faire de la présentation. C'étaient des élèves plus vieux aussi. C'était du PEI à l'époque. J'ai réussi à faire en sorte que les élèves réalisent des éléments de publicité, que ce soit le pamphlet ou l'affiche. [...] J'ai commencé avec beaucoup d'activités qui touchaient à la publicité, pour ensuite proposer de créer des œuvres personnelles. [...] Alors, j'ai commencé aussi à leur demander de travailler l'image numérique, c'est-à-dire numériser et intégrer des dessins, ou encore, intégrer de la photographie en noir et blanc dans l'ordinateur pour créer de nouvelles images. [...] Les dessins et les photographies, c'étaient des images personnelles des élèves. [...]

Toujours selon un ordre chronologique, Mélisa décrit la suite de son cheminement pour dire qu'elle a changé d'école à nouveau. Ses propos ont maintenant rapport avec l'établissement scolaire où elle enseigne actuellement, alors qu'elle aborde les sujets du matériel informatique et de la didactique. Elle prétend qu'elle bénéficie aujourd'hui d'un équipement informatique encore plus performant dans son local d'art, d'un plus grand nombre de logiciels et d'un accès au laboratoire informatique. De plus, cette enseignante continue de varier ses activités pédagogiques avec les TIC. Mélisa constate :

[...] J'ai encore changé d'école. Et je suis arrivée à l'école où je suis présentement. Donc j'ai eu trois ordinateurs qui sont beaucoup plus performants. J'ai eu une imprimante beaucoup plus performante. J'ai eu du matériel [...] ça fait en sorte aussi que j'ai les logiciels que j'ai demandés. J'ai beaucoup plus de logiciels.

[...] J'ai demandé Photoshop Element. Puis que IMovie soit accessible. Puis j'ai demandé la version récente des logiciels Nvu, Amaya et Iweb. Et j'ai un technicien en informatique qui est très aidant. [...].

[...] Puis là j'ai aussi accès à un laboratoire de 33 ordinateurs. [...]

En relation avec la didactique, une fois rendue dans son milieu de travail actuel, il semble qu'elle innove encore en élargissant la variété de ses activités pédagogiques avec les technologies informatiques. Dans les autres écoles où elle a enseigné auparavant, tel que spécifié précédemment, elle proposait aux élèves de faire de la recherche d'images sur Internet, de créer des images publicitaires, et aussi de transformer une photographie ou un dessin avec l'ordinateur. En plus de ces activités, Mélisa propose maintenant aux

élèves de faire de l'animation 2D et 3D, du montage vidéo. De plus, elle demande à ses élèves inscrits en secondaire 5 de concevoir une page Web. Par ailleurs, comme projet d'avenir, elle espère diffuser les travaux d'élèves sur Internet. Elle exprime sa progression avec ces termes:

[...] Là je peux vraiment travailler comme j'ai dit tantôt. J'ai commencé à travailler avec des images sur Internet. Ensuite avec des images personnelles, c'est-à-dire avec le dessin et la photographie. Puis, ici, j'ai commencé ensuite à faire de l'animation. Les élèves font des animations 2D et 3D, pour ensuite faire de la vidéo, du montage vidéo. Puis il y a toujours de la recherche sur Internet qui reste à chaque année, surtout avec le PEI. Il y a beaucoup de recherche et de mise en page. On va faire des logos, on va faire des affiches. On fait des revues. Là, cette année, je fais une page Web, ça s'en vient. [...] Pour le volet *Technologie* en secondaire 5, actuellement les élèves doivent faire une page Web chacun. [...] C'est nouveau pour moi, parce que je ne l'avais pas fait. [...]. J'imagine que dans mes plans futurs, bien ça va être la publication des travaux d'élèves sur le Web. [...]

Enfin, comme autre précision pour ses activités d'apprentissage, Mélisa en est rendue à présenter des projets qui font appel à des images fixes et à des images animées :

[...] (On fait) du travail en 2D, comme lorsque j'ai présenté Photoshop, qui est une image fixe. Ensuite, on fait de l'animation avec IMovie qui sert à faire des animations 2D. Puis après ça, c'est le film en 3D. J'essaie de faire une roue. On commence avec le plat, le 2D, puis on voit le 3D. [...]

D'un autre côté, elle affirme qu'elle a modifié la conduite de ses cours avec les technologies informatiques. Elle estime qu'avec l'expérience, « on dirait que tu es plus à l'aise. On dirait que tu es capable de mieux structurer le cours et de mieux structurer les élèves. » Ainsi, elle passe moins de temps à préparer beaucoup de feuilles explicatives et très détaillées pour les élèves parce qu'elle s'est rendu compte qu'ils sont peu enclins à lire ces procédures pour réaliser leur travail. Elle accorde alors une plus grande importance à des explications verbales devant le groupe, tandis que les élèves procèdent à la mise en application en même temps. Mélisa fait ces remarques

[...] Au début, encore là je pense que c'est de l'insécurité, tu essaies de tout mettre sur papier, de tout écrire les étapes pour les élèves. Et à un moment donné, c'est que les élèves, quand ils sont à l'informatique, ils ne veulent pas lire un papier. Ou quand ils sont en train de faire un film, ils ne veulent pas lire un papier. Ils veulent comprendre en touchant. Alors j'ai changé ma façon de donner mon cours de façon à ce que les élèves puissent essayer le logiciel en même temps que je parle, ou en même temps que je présente les choses. Donc, ils font les étapes avec moi au lieu de les lire. [...]

[...] Il y a encore des papiers pour expliquer rapidement le projet, mais beaucoup moins détaillés. Ça va tenir sur une feuille ou sur une demi-feuille. [...]

Au sujet de ces feuilles explicatives distribuées aux élèves, elle a tenté plusieurs fois de concevoir une structure écrite du déroulement des activités qui puisse être fonctionnelle. Comme des imprévus se présentaient souvent, Mélisa a opté pour donner un cours magistral au début du cours et un enseignement individualisé pour le reste du cours. Et pour la durée d'un projet, elle fragmente les informations pour que le contenu s'étale sur plusieurs cours. L'enseignante rapporte ce qui suit :

[...] Je pense qu'au début, c'est bizarre à dire, mais j'avais tellement de papiers qu'on dirait que ça manquait de structure, justement. J'essayais trop de créer une structure écrite. [...] J'essayais toujours de faire une méthode. Un, tu fais ça, deux, trois, quatre. Puis finalement ça ne marchait pas. Je refaisais tout le temps mes papiers. Il y avait tout le temps quelque chose qui se passait, donc, finalement, j'étais moins structurée que lorsque je donne un cours magistral aux élèves. Tu donnes l'information en plus petite quantité, divisée en plusieurs cours. Puis, après ça, dans le laboratoire, je vais individualiser l'enseignement. [...]

Comme donnée supplémentaire, signalons que Mélisa propose des activités avec les technologies informatiques à deux endroits différents. Parce qu'elle dispose de trois ordinateurs dans le local d'art, elle présente tel ou tel projet de manière individuelle à un petit groupe d'élèves. Puis une fois le projet terminé, ces élèves doivent l'expliquer aux autres, et ainsi de suite. De plus, elle se rend aussi au laboratoire informatique avec toute la classe, alors qu'elle amalgame le cours magistral et l'enseignement individuel. Elle affirme :

[...] En classe, (dans le local d'art) l'enseignement va être individuel parce qu'il y a trois ordinateurs. Je vais présenter le projet à un réalisateur, au chef d'équipe. Je lui présente la façon de travailler. Puis eux ils le refont. Et après ça, ils le présentent à d'autres élèves qui vont devoir faire ce projet.

(Au laboratoire informatique), selon moi, pour que cela fonctionne avec les élèves, ils ont besoin de la même information pour tout le monde au début, souvent sous forme de présentation avec le canon ou d'exemples avec le canon. Ensuite, je vais individualiser l'enseignement pour le restant de la période, pour des problèmes techniques ou de création. [...] C'est la façon d'enseigner avec laquelle je me sens à l'aise. Je trouve que ça va mieux pour moi et pour mes élèves. [...]

Par ailleurs, en se référant à sa pratique pédagogique depuis qu'elle est devenue familière avec les TIC, Mélisa a accepté de nous remettre une quantité abondante de documents complémentaires. Nous avons retenu des travaux d'élèves et deux documents écrits qui illustrent en partie quelques-unes de ses activités d'apprentissage avec l'équipement informatique dont elle dispose aujourd'hui. Nous avons collecté ces autres données d'après une formule-type complétée par Mélisa. Alors que nous aurions souhaité en présenter davantage, voici quelques brèves indications pour chacune des trois images sélectionnées, et jointes après le texte de cette section.

Document visuel no 1. Genre : image personnelle et image médiatique. Image fixe faite à partir de la « numérisation d'un dessin réalisé avec des crayons *Pilot* et des crayons de bois. » Intégration d'une photo numérique et d'images trouvées sur Internet. Page couverture du cahier de création. Technique de réalisation : « Dessin sur papier et numérisation du dessin; prise de photo; trouver des images sur Internet; montage avec Photoshop ». Logiciels utilisés: Photoboot, Photoshop Element, Epson scan. En relation avec ce document visuel, nous joignons deux documents écrits préparés par Mélisa. Il s'agit d'une description du projet de création intitulé « la page couverture du cahier d'art communication ». Vient ensuite une feuille de réflexion avec laquelle les élèves doivent

faire un retour sur leur réalisation.

Document visuel no 2. Genre : images tirées d'une animation 3D. Technique de réalisation : « Création d'un personnage en pâte à modeler; création d'un décor de fond en carton ou autre; prise de photos numériques; montage vidéo ». Logiciels utilisés : IMovie, IPhoto.

Document visuel no 3. Genre : image médiatique. Page Web avec texte et images. Il s'agit d'images personnelles, de photos numériques, ou autres. Technique de réalisation: « Ecriture du texte; intégration des images; modification des caches et ajout d'éléments décoratifs ». Logiciels utilisés : Amaya, Iweb, Nvu ou autres.

En marge de ces données, nous avons aussi classé dans la sous-catégorie « gestion de classe » le fait que Mélisa a commencé à accorder une plus grande autonomie à ses élèves pour l'accès et la manipulation des outils de création, une fois devenue familière avec les TIC. Elle admet que « [...] les élèves ont commencé à prendre les photos par eux-mêmes, à utiliser le numériseur par eux-mêmes, les ordinateurs, la vidéo, et tout. Donc cela a changé comme ça. [...] » (c.f. les données à la section 4.2). Cela constitue les données classées pour la catégorie de la didactique. Il reste à voir les énoncés classés dans la quatrième et dernière catégorie.

d) Technologie

Comme il a été possible de s'en rendre compte précédemment, les données

concernant la technologie se trouvent incorporées dans les énoncés de la catégorie de la didactique. Nous avons fait ce choix pour la bonne raison que nous avons dû suivre la chronologie de la démarche de Mélisa et la séquence logique de ses propos. Maintenant, s'il faut extraire du contexte les données qui se rapportent spécifiquement à la technologie, nous retiendrons qu'avec le temps, cette enseignante se considère de mieux en mieux outillée par rapport à l'équipement informatique dont elle dispose. Nous retenons trois étapes.

Dans une école, Mélisa déclare : « [...] On m'a accordé une caméra numérique, deux ordinateurs et une imprimante couleur dans la classe. [...] Parce qu'il n'y avait pas ça avant. [...] » Dans une autre école, elle mentionne qu'elle a « [...] eu droit d'accès à un laboratoire informatique. Alors j'ai réussi à travailler avec des logiciels qui vont faire de la présentation. [...] » À l'école où elle enseigne actuellement, elle dispose de matériel informatique dans son local d'art et elle a accès au laboratoire informatique. Elle reconnaît qu'elle a obtenu du matériel informatique plus performant et plus varié :

[...] j'ai eu trois ordinateurs qui sont beaucoup plus performants. J'ai eu une imprimante beaucoup plus performante. J'ai eu du matériel [...] ça fait en sorte aussi que j'ai les logiciels que j'ai demandés. J'ai beaucoup plus de logiciels.

[...] J'ai demandé Photoshop Element. Puis que IMovie soit accessible. Puis j'ai demandé la version récente des logiciels Nvu, Amaya et Iweb. Et j'ai un technicien en informatique qui est très aidant. [...]

[...] Puis là j'ai aussi accès à un laboratoire de 33 ordinateurs. [...]

En somme, au cours de son cheminement dans le milieu scolaire, Mélisa s'est adapté trois fois à de nouveaux environnements informatiques pour l'enseignement des arts. Et de lieu en lieu, elle a progressé dans l'intégration des technologies informatiques

pour sa pratique pédagogique.

Cela complète le traitement et l'analyse des données pour le cas de Mélisa. Dans les prochaines pages, nous joignons les trois **documents visuels** décrits précédemment, c'est-à-dire des travaux d'élèves réalisés avec des TIC. Le premier document visuel est accompagné de deux **documents écrits**. Enfin, nous présentons un **tableau** suggérant l'organisation des données au sujet de ses innovations pédagogiques en relation avec les technologies informatiques.

Le cas de Mélisa.

Document visuel # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.



Image réalisée à partir d'un dessin, d'une photo numérique, d'images trouvées sur internet .
Logiciels: Photoshop Element, Photobooth.

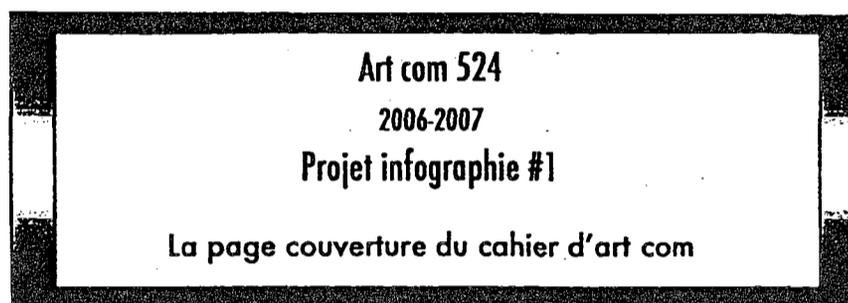
Le cas de Mélisa.

Document écrit # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.

Matériel didactique remis aux élèves en lien avec le projet de la page couverture du cahier d'art com.

Documentation partielle.

Page 1.

**But :**

Initiation aux notions de base de l'infographie avec le logiciel Photoshop Élément, scan et photo booth.

Créer une page personnelle et originale en respectant les consignes

Consigne:

La page doit contenir au minimum:

pas plus que 25 % de blanc

une photo de toi

un dessin au crayon pilot numérisé (scanné)

ton nom

ton groupe

Le titre du cour Art com

plus de dix images (web, revues...)

Étape:

Cours 1: Prendre une photo de toi

Dessiner une image en noir et blanc sur une feuille 81/2 par 11

Cours 2: Numériser cette image

Recherche sur internet de dix images que tu trouves intéressantes

Copier ces images sur ton compte

Cours 3-4: Coller et découper les images dans un nouveau document photoshop 81/2par 11

Cours 5-6: modifier ces images en utilisant 5 effets ou filtres du logiciel

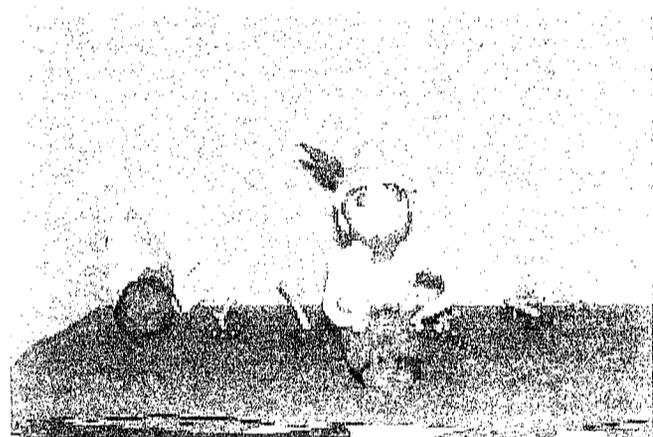
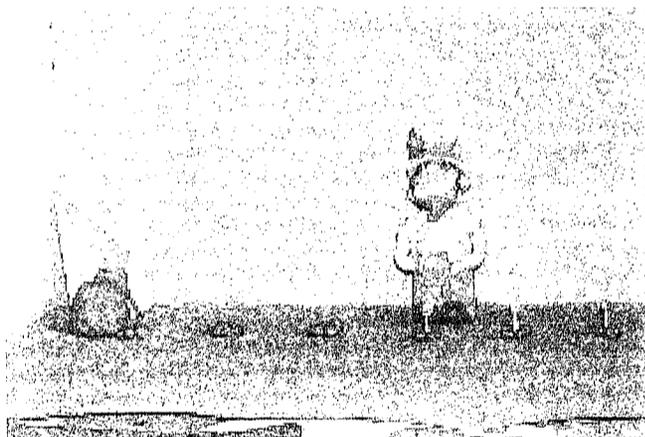
Ne pas oublier d'inclure ta photo, ton dessin et tes différents lettrages.

Bon travail !

(Attention à tes choix d'images, tu es dans une école et c'est un travail scolaire, alors tu dois respecter ses règles)

Le cas de Mélisa.

Document visuel # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.



Images tirées d'une animation 3D. Personnages en pâte à modeler. Logiciels Imovie et IPhoto.

Le cas de Mélisa.

document visuel # 3. Innovation pédagogique avec les TIC.

Le vélo!
Podcast

L'ACTIVITÉ

La sortie de cette page chaque année pour les élèves de l'école de la PEPD est une expérience exceptionnelle pour les élèves et pour les enseignants. Chaque année, les participants vivent des moments inoubliables.

La sortie a lieu au début du mois de mai. Un groupe d'élèves est accompagné de quelques parents et enseignants pendant 20km en quatre jours et à partir de 10h00 jusqu'à 18h00. L'objectif est de faire découvrir aux élèves et les plus jeunes de découvrir le chemin le mercredi.

LE TEST

Environ 25 élèves peuvent faire le trajet de 40km. Pour être choisis, les élèves doivent passer un test et avoir de bonnes attitudes.

Le test consiste à parcourir 20km en moins d'une heure. Les participants comptent autant sans plus pour le choix des élèves.

L'EXPÉRIENCE

Une ambiance d'entraide règne sur le parcours. Malgré les difficultés éprouvées, les participants apprécient l'activité, car elle permet aux gens de mieux se connaître et d'en découvrir d'autres.

Image d'une page web réalisée avec des images et du texte.
Logiciels: Amaya, Nvu, Iweb.

Le cas de Mélisa : innovation pédagogique avec les TIC
classement des données selon quatre catégories

catégorie << curriculum >>

programme d'études en arts plastiques (MELS)

en attente des directives concernant le nouveau programme de formation pour le deuxième cycle du secondaire;
entrée en vigueur : 2007-2008.

catégorie << pédagogie >>

méthode pédagogique

même approche pédagogique avec les TIC et les médiums traditionnels
(c.f voir les données dans le dixième thème);
cours magistral suivi d'un enseignement individuel.

catégorie << didactique >>

didactique

diversification des activités d'apprentissage avec les TIC;
projet futur : diffuser les travaux d'élèves sur Internet;
capacité à mieux structurer le cours et les élèves;
modification dans la gestion des activités au laboratoire informatique;
explications de l'enseignante et mise en application immédiate par les élèves;
réduction du contenu des feuilles explicatives distribuées aux élèves;
division et étalement du contenu d'apprentissage en plus petites quantités pour un étalement pendant la durée d'un projet.

sous-catégorie

gestion de classe :

accroissement de l'autorisation accordée aux élèves pour qu'ils utilisent eux-mêmes le matériel informatique.

catégorie << technologie >>

sous-catégories

variation selon les milieux scolaires où Mélisa a enseigné :

1- équipement informatique pour le local d'arts plastiques :

obtention d'ordinateurs, logiciels, imprimante, caméras numériques.

2- environnement du laboratoire informatique:

accès à un laboratoire informatique; obtention de logiciels.

4.5.3 Le cas de Vicky

Vicky se sert des technologies informatiques depuis six ans pour ses activités d'apprentissage en art. Elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis quatre ans. En principe, les énoncés que nous avons classés dans les catégories qui vont suivre devraient correspondre à la période des quatre dernières années.

a) Curriculum

Dans le cadre de l'entrevue, Vicky mentionne qu'elle se prépare pour enseigner le nouveau programme d'arts plastiques au deuxième cycle du secondaire, qui représente une composante du Programme de formation de l'école québécoise (MELS). L'appellation du volet « art et communication » change pour « arts plastiques et multimédia ». Ce dernier inclut l'utilisation des technologies informatiques. Vicky mentionne que cette option sera offerte bientôt à son école :

[...] L'année prochaine, en 2007-2008, l'appellation du cours devient *Art et multimédia*. Ça c'est une option école offerte en secondaire 3-4-5 et c'est un défi. On m'a approchée pour poursuivre et me réaffecter pour développer ce (nouveau) programme. Mais pas le développer toute seule, le développer avec des collègues pour que justement je ne sois pas attirée à ça. [...] Actuellement je le développe, je le prépare. [...]

b) Pédagogie

Absence de données pour la pédagogie.

c) Didactique

Alors que cette enseignante développe actuellement le nouveau cours « Art et multimédia », elle innove étant donné qu'elle prépare le matériel didactique qui lui sera nécessaire et affirme que « je dois tout monter, tout préparer le matériel et trouver les repères culturels ». Par ailleurs, il lui semble innovateur de disposer depuis peu d'une salle multimédia adjacente à son local d'art. Plutôt que de planifier dans le futur des activités pédagogiques qui vont mettre un accent exclusif sur l'usage des technologies informatiques, elle prévoit développer des projets qui « fusionneront » ces technologies avec des médiums traditionnels. Les élèves pourront marier différents outils de création durant leur processus de création. Bien qu'il puisse y avoir des recoupements avec le sens des données collectées ailleurs, notamment avec le thème de la section 4.3, nous reprenons tout de même cet énoncé formulé par Vicky :

[...] Dans mon approche, le fait d'avoir un atelier traditionnel adjacent à une classe multimédia, bien c'est peut-être une innovation pédagogique dans le sens que je vois mes élèves qui interviennent avec les outils numériques, avec l'ordinateur, la caméra, avec le caméscope, et tout à coup, hop, pour une autre partie du projet, ils ont à travailler avec les matériaux plus conventionnels. Puis actuellement, je le sens comme ça. Et pour me permettre d'accepter ce courant-là, que je considère plus froid, j'ai comme encore besoin de fusionner les deux. J'ai l'impression que je serais un peu malheureuse comme pédagogue en étant toujours dans une classe avec des machines. [...]

D'autre part, quand elle s'exprime au sujet de ses innovations pédagogiques depuis qu'elle a franchi l'étape de la familiarisation avec les technologies informatiques, Vicky se montre réservée. Elle invoque principalement un contexte de travail où elle a dû s'accommoder d'un peu d'équipement informatique dans son local, et que compte tenu de cet équipement, elle ne pouvait pas réinvestir les connaissances acquises tout au long de sa formation continue (c.f section 4.7, processus d'innovation). Au cours des dernières

années, elle a quand même développé des activités avec les TIC pour ses élèves, mais elle est d'avis

[...] que j'en étais encore pour moi, personnellement, dans les premiers balbutiements de ce qui pourrait être une innovation pédagogique. Dû au fait qu'en 2006-2007 j'ai l'équipement que je considère avoir besoin pour vraiment inventer, créer, développer. Donc, je trouve que les tâches que j'ai déjà réalisées, ce sont des propositions qui ont été amenées par d'autres et que j'ai apprises en formation.

Par exemple, les objets numérisés, c'est Monsieur Pierre Pépin, ça doit faire une dizaine d'années qu'il m'avait donné un atelier là-dessus. Et puis j'ai repris cet exercice-là souvent, de toutes sortes de façons. Même que je me suis rendue compte que le cégep de Lévis-Lauzon, dans le cadre d'un diplôme d'études collégiales en art et multimédia, le faisait faire aussi avec le même outil, la même approche. Mais je considère que ce n'est pas encore innover [...].

En prenant appui sur sa pratique pédagogique avec les TIC depuis les quatre dernières années, Vicky a accepté de nous remettre des documents complémentaires. Il s'agit de travaux d'élèves qui illustrent en partie quelques-unes de ses activités d'apprentissage avec l'équipement informatique dont elle disposait avant d'obtenir une salle multimédia avec 16 ordinateurs. Nous avons collecté ces autres données d'après une formule-type complétée par Vicky. Voici quelques brèves indications pour chacune des trois images sélectionnées, et jointes après le texte de cette section.

Document visuel no 1. Genre : image fixe faite à partir d'une photo argentique; « photo conventionnelle argentique, numérisée, retouchée dans Photoshop ». Technique de réalisation : « prise de photo traditionnelle en studio; développement en laboratoire (noir et blanc). Numériser la photo, ajouter des couleurs, des filtres et de l'écriture. » Logiciel utilisé : Photoshop 5.0. Année de production : 2003-2004.

Document visuel no 2. Genre : image fixe faite à partir de la numérisation d'un travail réalisé avec des médiums traditionnels; « dessin avec des lignes de contour, autoportrait caricatural; numérisation d'un travail fait au feutre noir ». Technique de réalisation : « dessin au feutre noir (ligne); numérisation; coloration avec l'ordinateur ». Logiciel utilisé : Photoshop 5.0. Année de production : 2003-2004.

Document visuel no 3: Genre : images tirées d'une vidéo. Ce projet inclut aussi des images faites à partir de photos argentiques, d'images trouvées sur Internet, et d'images tirées d'une animation 3D. Technique de réalisation : « Recherche de photos et d'une trame sonore libres de droit sur Internet; intégration de segments vidéo capturés par les élèves; intégration de photographies numérisées par les élèves; numérisation de certains dessins faits par les élèves ». Logiciel utilisé: montage des séquences avec Movie Maker. Année de production : 2006.

Outre ces images de travaux d'élèves témoignant de sa pratique pédagogique depuis qu'elle est familière avec les TIC en classe, Vicky pense qu'elle innovera en exploitant d'autres possibilités avec ces technologies. Elle avance d'abord que

[...] Ce que je veux développer ou ce que je veux expérimenter, c'est tout le programme du cinéma d'animation que j'enseigne. Toute l'histoire du cinéma d'animation québécois, avec l'Office national du film : le feuilletoscope, le zootrope, le phénakistiscope, toutes les trouvailles, les inventions et les jeux optiques qui ont permis au cinéma d'évoluer, à l'animation d'évoluer. Tout ça on le faisait manuellement. Maintenant, mon feuilletoscope, oui on va peut-être le faire manuellement, mais on va le numériser, on va le mettre en mouvement avec un petit programme informatique. Je sais que je vais adapter ce que je faisais traditionnellement à la main avec les machines (ordinateurs) que j'ai maintenant. [...] Les élèves pourront ajouter l'étape de la numérisation de leurs dessins et animer cette séquence avec le logiciel *Monkey Jam* [...] Puis ça, je sais que lorsque je vais le réaliser avec mes élèves, je n'ai pas encore eu l'occasion d'échanger avec des collègues qui le faisaient. [...]

Comme autre innovation future, Vicky prévoit aussi se servir des TIC avec ses élèves pour la création de bandes dessinées :

[...] La bande dessinée, on la faisait vraiment toute à la main. Et là, il y a de petits programmes que je n'ai pas encore, mais avec lesquels je veux développer la création d'une bande dessinée. Oui les élèves vont créer le synopsis, le scénario, le story board à la main, mais après ça [...] on va utiliser l'ordinateur pour numériser les dessins et effectuer la coloration, pour ajouter du texte dans les bulles et pour effectuer la mise en page. [...]

Par ailleurs, Vicky aimerait que les élèves conçoivent un « cyberportfolio » qui contiendrait les travaux qu'ils ont réalisés durant les cours d'art :

[...] Je veux aussi avoir le cyberportfolio. J'aimerais ça que l'enfant en quittant en secondaire 5 ici ait son CD de ses ' best of '. Même son DVD parce qu'on va travailler de petites animations, de petites vidéos. Donc qu'il ait son portfolio sur CD. [...] Avec les ordinateurs qu'on a ici, ils sont équipés d'un graveur et je sais que c'est assez rare. Chaque poste a un graveur de CD et DVD. Donc, j'ai la possibilité de le faire. [...]

Vicky pense aussi à faire des expositions virtuelles en créant un site Internet :

[...] J'aimerais avoir une page Web sur le site de l'école et avoir un lien qui nous conduit au département des arts. [...] Pour moi c'est nouveau. J'ai le goût que les gens de l'extérieur puissent venir et entrer. Et que l'enfant à la maison puisse dire : maman viens voir les travaux de ma classe, et que son travail soit là. [...]

Également, elle a l'intention de continuer à développer des projets avec la vidéo et faire le montage avec des technologies informatiques :

[...] C'est encore en lien avec mon cinéma d'animation. [...] C'est toujours avec les repères culturels. Bon, si je vois un film avec une thématique x, bien avec la vidéo, je peux reprendre le même thème, je peux le reprendre à la manière de Chaplin, le cinéma muet noir et blanc, cela a été refait, ce n'est pas une idée de moi. C'est un exemple. Repères culturels, petite étude de l'époque, du contexte, puis après ça, les élèves sont amenés à créer leur petite capsule vidéo. Aussi, on est beaucoup sollicités avec des concours très intéressants, pour de la vidéo engagée sur le racisme. Entre autres, cette année, on en a fait un sur le racisme. [...]

Dans un autre registre par rapport à la didactique, impliquant peut-être l'usage des TIC, Vicky souhaiterait travailler en collaboration avec d'autres enseignants à l'école :

[...] Ce que j'aimerais, peut-être que c'est une autre innovation, c'est qu'avec le nouveau programme de formation, tous les profs de tous les départements s'approprient la réforme et que leur pratique pédagogique soit diversifiée. Donc, s'ils se mettent à faire des affiches, des pamphlets, une revue, ou une vidéo, alors je sais qu'en arts plastiques, je possède les outils dans ma matière pour que l'image ou l'affiche qui est créée devienne 'consciente'. Je crois que beaucoup de projets d'affiches et de vidéos qui sont initiés par des enseignants dans d'autres domaines auraient avantage à devenir interdisciplinaires avec les arts. [...]

Enfin, un énoncé a été classé dans la sous-catégorie « gestion de classe ». Cette enseignante entrevoit qu'elle devra gérer le déplacement des élèves et l'utilisation du matériel alors qu'elle dispose maintenant de deux locaux adjacents : une salle multimédia et un local d'art. Vicky constate :

[...] C'est peut-être une innovation pédagogique, l'idée que mes élèves puissent circuler entre une classe traditionnelle, avec des parties de tâches plus traditionnelles et des interventions avec les nouvelles technologies à travers ça. [...]

d) Technologie

Au chapitre de l'innovation pour la catégorie de la technologie, on note que cette enseignante a composé avec un équipement restreint par le passé, tandis qu'aujourd'hui, elle et ses collègues bénéficient d'une salle multimédia offrant 16 nouveaux ordinateurs. Vicky a accès non seulement à un nouvel équipement mais à un nouvel environnement de formation. Rappelons qu'au départ son équipement : « [...] ça se limitait à un ordinateur, un numériseur, une imprimante. [...] On avait Corel Draw, Illustrator et Photoshop. C'était tout. [...] (Puis) on gagne un ordinateur en 2000, lors d'un concours de dessin. Bien là on est en 2006-2007. On nous équipe avec 16 postes d'ordinateur multimédia. C'est un

laboratoire pour les arts seulement [...] »

Cela complète le traitement et l'analyse des données pour le cas de Vicky. Dans les prochaines pages, nous adjoindrons les trois **documents visuels** décrits précédemment, c'est-à-dire des travaux d'élèves réalisés avec des TIC. En dernier lieu, nous présenterons un **tableau** suggérant l'organisation des données au sujet de ses innovations pédagogiques en relation avec les technologies informatiques.

Le cas de Vicky.

Document visuel # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.



Image réalisée à partir d'une photo argentique.
Logiciel Photoshop 5.0

Le cas de Vicky.

Document visuel # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.



Image réalisée à partir de la numérisation d'un dessin au feutre noir.
Logiciel Photoshop.

Le cas de Vicky.

Document visuel # 3. Innovation pédagogique avec les TIC.



Images extraites d'une vidéo. Projet comprenant l'intégration de photo argentique ou numérique et de dessins faits par les élèves; d'images trouvées sur internet, d'images tirées d'une animation 3D.
Logiciel Movie Maker.

Le cas de Vicky : innovation pédagogique avec les TIC
 classement des données selon quatre catégories

catégorie << curriculum >>

programme d'études en arts plastiques (MELS)
 en préparation pour une transition vers le nouveau programme
Art et multimédia en 2007-2008.

catégorie << pédagogie >>

absence de données

catégorie << didactique >>

didactique

préparer le matériel didactique pour le nouveau volet *art et multimédia*;
 projet futur: continuer de fusionner les arts traditionnels avec les TIC
 pour certaines activités d'apprentissage;
 projet futur : exploiter de nouvelles avenues comme l'intégration des
 TIC pour la création de bandes dessinées, d'un cyberportefolio, d'un
 site Internet;
 Activité vraiment innovatrice selon Vicky: animation du flip book avec
 les TIC;

projet futur : travailler en collaboration avec des enseignants des
 autres disciplines.

sous-catégorie

gestion de classe

projet futur : les élèves vont circuler entre le local multimédia et le local
 d'arts plastiques durant certaines activités d'apprentissage.

catégorie << technologie >>

équipement informatique

obtention de 16 ordinateurs pour l'usage exclusif des arts plastiques;
 ces ordinateurs sont aménagés dans un local multimédia adjacent au
 local d'arts plastiques.

4.5.4 Le cas de Anne

Cette enseignante se sert des TIC depuis huit ans pour ses activités d'apprentissage en art. Elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant cinq ans. En principe, les énoncés que nous avons classés dans les catégories qui vont suivre devraient correspondre à la période des cinq dernières années.

a) Curriculum

Anne considère que l'intégration des TIC dans le nouveau programme d'arts plastiques (composante du Programme de formation de l'école québécoise) s'avère une innovation parce que, dans l'ancien programme, ce n'était pas indiqué. De plus, comme elle avait déjà commencé à intégrer ces technologies dans sa pratique pédagogique avant la réforme, elle pense qu'elle se trouve sur la bonne voie. Elle prétend :

[...] Il y a le renouveau pédagogique aussi qui entre ne ligne de compte, avec le bilan. Et ça c'est nouveau dans le fond. [...] Parce que dans le renouveau pédagogique, on parle des TIC. Ce qui est nouveau, parce que dans l'ancien programme, on n'en parlait pas du tout. Dans le nouveau programme, le renouveau, on parle de caméra numérique, de stylet, de numériseur, on parle de plein de nouvelles technologies qui n'étaient pas là. Je ne sais pas si ces outils deviennent obligatoires, mais c'est au même titre que de la peinture, de la sculpture et de la gravure. L'art numérique, c'est là. C'est dans le programme. Il faut en faire, je trouve. Puis ici à l'école, c'est secondaire un et deux. On ne peut pas dire qu'on les suit pendant cinq ans là-dessus. [...]

[...] Bien moi , cela m'a juste confirmé que j'étais dans la bonne voie. C'est tout [...] C'est parce que j'ai commencé (à me servir des TIC) avant que le ministère commence sa réforme. [...]

b) Pédagogie

Puisque Anne ne s'est pas prononcée sur l'innovation qui relève de la

pédagogie proprement dite, nous n'avons pas de données à ce sujet pour cette question d'entrevue. Toutefois, en réponse à la dernière question d'entrevue, elle fait valoir qu'elle se sert de la même approche pédagogique avec les TIC et les médiums traditionnels. (c.f. les données concernant Anne, section 4.11).

c) Didactique

En ce qui a trait à l'innovation pour la didactique, nous avons obtenu différentes données. Anne confirme que les technologies informatiques lui ouvrent d'autres horizons pour sa pratique pédagogique :

[...] Je dirais que dans mon approche pédagogique, c'est comme une autre porte qui s'est ouverte. Alors quand j'essaie de faire un nouveau projet, quelque chose de nouveau, c'est sûr que je pense tout de suite au côté informatique. Qu'est-ce que je peux faire de nouveau du côté informatique? Donc, dans ma tête, avant ça, ce n'était pas là ça. Parce que ce n'était pas possible d'utiliser les TIC. Là, maintenant que c'est possible, bien ça prend une partie de ma préparation. Quand je prépare un projet, est-ce qu'on va aller à l'ordinateur pour faire de la recherche? Est-ce que je fais une projection PowerPoint? Comment est-ce que je vais amener le sujet? Est-ce que cela va toucher l'informatique ou pas? Avant je ne me cassais pas la tête, on prenait une machine à diapositives si je voulais montrer des images. Je montrais des images dans un livre, les images de l'art, on sortait ça. [...]

Dans le même ordre d'idées, en fait d'innovation pour la didactique, elle soutient qu'« il y a eu tous les projets que je fais avec mes élèves ». En se basant sur sa pratique pédagogique depuis les cinq dernières années où elle est devenue familière avec les TIC, Anne a accepté de nous remettre des documents complémentaires qui illustrent en partie ses activités d'apprentissage avec les TIC. Ce sont des images de travaux d'élèves et du matériel didactique. Nous avons collecté ces autres données d'après une formule-type complétée par Anne. Voici quelques brèves indications pour chacune de ces trois images incluses à la fin du texte de cette section.

Document visuel no 1. Genre : « image fixe faite à partir d'une photo numérique. » Technique de réalisation : « avec les outils disponibles dans le logiciel, faire une transformation extrême de son visage (autoportrait). » Logiciel utilisé : Paint. Année de production : 2004.

Document visuel no 2. Genre: « collage d'images fixes trouvées sur internet. » Technique de réalisation: « trouver trois photos d'animaux sur le Web; copier/coller une partie de chaque animal pour en créer un autre », Logiciel utilisé : Internet Explorer; Paint. Année de production : 2004-2005-2006.

Par ailleurs, en parlant de ses innovations pour la didactique, Anne met l'accent sur la création de son site Internet, là où sont déposés des travaux d'élèves.

[...] Ce que j'ai fait de plus innovateur, encore depuis 5 ans, c'est d'avoir fait un site internet pour montrer les réalisations de mes élèves.[...] Je pense que cela fait trois ans que j'ai le site. Evidemment cela prend beaucoup de temps pour s'en occuper. Présentement, il n'est pas à jour. Il devrait l'être, mais je m'en suis quand même servi cette année en amenant les élèves au laboratoire pour regarder ce que les élèves de l'année passée ont fait. [...]

En relation avec cet énoncé, nous avons joint une image qui compte plusieurs travaux d'élève qui sont accessibles sur le site Internet de cette enseignante. Pour le **document visuel no 3**, Anne transmet les données suivantes. Genre : « images de synthèse animées ». Technique de réalisation :« dessiner trois images ou plus avec les outils du logiciel après avoir créé un scénario; les verser dans le logiciel d'animation ». Logiciels utilisés : Paint; Microsoft Animator. Année de production : depuis 2003.

De plus, Anne prépare du matériel didactique qu'elle remet aux élèves lors de ses activités d'apprentissage avec les technologies informatiques. À titre de données complémentaires, nous joignons également des documents écrits en rapport avec le document visuel no. 3. Il s'agit de trois feuilles de consignes conçues et distribuées par l'enseignante lorsque les élèves s'investissent dans le projet de création d'images de synthèse animées.

Comme autre innovation, Anne estime que son site Internet constitue une « forme nouvelle de mise en situation: chaque élève installé devant l'ordinateur peut fureter dans mon site en regardant des travaux créés l'année d'avant ».

Par ailleurs, elle allègue avoir organisé une sortie avec ses élèves pour qu'ils découvrent la production de film assistée par ordinateur:

[...] Je ne sais pas si cela peut avoir un rapport, mais on a fait une sortie pédagogique pour aller visiter la boîte de production Ciné-Groupe qui fait des films par ordinateur. (C'est) une sortie culturelle directement en lien avec les TIC. Ils ont vu toutes les étapes de fabrication du film 3-D. [...]

Enfin, elle relate aussi qu'avec le temps, elle a décidé d'accorder une autonomie aux élèves pour l'accès aux périphériques. Nous avons classé cet énoncé dans la sous-catégorie « gestion de classe ». Elle explique :

[...] Les élèves se servent des périphériques. Ils vont se servir d'une caméra, ils vont se servir du scanner eux autres-même. Ce n'est pas juste moi qui touche à ça. [...]. Bien auparavant, il ne fallait pas du tout que les élèves touchent à l'imprimante, à rien, à rien. Je veux dire que c'était comme ça parce que c'était nouveau pour tout le monde. [...] Pendant le cinq ans (après être devenue familière avec les TIC), là les élèves ont eu le droit d'aller toucher eux autres-même, d'aller faire le travail eux-mêmes. Avant ça, c'était le prof qui le faisait. Si j'avais à

numériser des choses, c'est moi qui les numérisais. [...]

d) Technologie

Les données qui se rapportent à l'innovation pour la technologie sont réparties dans deux sous-catégories : « l'environnement du laboratoire informatique » et « l'équipement informatique dans le local d'arts plastiques. ». Concernant l'équipement au laboratoire informatique, Anne mentionne que l'équipement s'est grandement amélioré avec les années :

[...] Au début, la plus grande difficulté c'était la qualité des ordinateurs et des imprimantes. Il n'y avait jamais rien qui ne marchait. [...] Puis on n'avait pas le système en réseau que l'on a présentement, avec un compte pour chaque élève. [...]

[...] Pendant les derniers 5 ans, où je suis devenue familière avec les TIC, les laboratoires se sont améliorés à 200 %.[...] J'ai demandé qu'on ait des souris sans boule, parce que pour dessiner ça va mieux. [...] C'est sûr que c'était pour en venir à ça, à un moment donné. Parce que les souris avec les boules, on se faisait voler les boules. [...] Je ne sais pas si c'est directement ma demande qui a fait qu'on a changé (pour des souris optique) mais on est assez à jour dans les laboratoires informatiques. [...] Ils viennent de changer tous les ordinateurs dans les deux laboratoires. Donc tous ces 64 anciens ordinateurs qu'il y avait là avant, ils commencent à nous en installer un petit peu plus (pour les enseignants). [...]

[...] (Par ailleurs,) c'est sûr que mon site Internet, c'est moi qui s'en occupe là. Mais mon but ultime, c'est que chaque élève soit capable d'aller mettre ses images sur le site. Là ça devient compliqué parce qu'il faut que cela soit le site de l'école, et le site de l'école il est barré. Je suis en train de travailler ça. [...] Le technicien m'a expliqué ce sur quoi il travaille (présentement). Les élèves auront accès au réseau et à leur compte à partir de chez eux. Ils pourront verser leurs travaux dans leur compte et aussi les récupérer chez eux, les compléter au besoin, télécharger des plans de cours, etc. [...]

Elle déclare également avoir fait l'acquisition d'un logiciel gratuit qui lui permet de proposer aux élèves une activité de création d'images animées.

[...] J'ai découvert le logiciel GIF Animation dans une école pas loin d'ici, à Beauharnois. Ça c'en est une innovation. Il était distribué gratuitement à l'époque, j'ai demandé au technicien de me donner le logiciel, s'il pouvait. Il me l'a donné. C'est juste un logiciel sur une disquette. Je l'ai fait installer ici. Je fais installer des choses. [...]

Par ailleurs, d'autres données ont été classées dans la sous-catégorie « équipement informatique dans le local d'arts plastiques. ». Anne a obtenu un ordinateur plus performant pour son local d'art, lequel est maintenant compatible avec son numériseur-photocopieur. Cet équipement facilite la gestion de ses activités alors que ses élèves peuvent imprimer les images qu'ils trouvent sur Internet. Elle relate :

[...] Je viens de faire changer mon ordinateur dans ma classe pour un ordinateur qui était dans le laboratoire informatique. [...]. Puis j'ai un scanner photocopieur ici dans la classe depuis deux ans. Mais je ne pouvais pas m'en servir parce que mon ancien ordinateur était trop lent. Là ça fonctionne. Ça fait à peu près un mois que ça fonctionne ici dans mon local. J'étais obligée d'aller ailleurs où il y avait des ordinateurs plus performants. [...]

[...] Par exemple, si un élève a besoin d'un lettrage, il fait une recherche sur un site Internet, il trouve un lettrage comme ça et il le fait imprimer. Avant, il n'y avait pas d'imprimante. [Ils allaient chercher des images et] ils faisaient du dessin d'observation assis en face de l'écran de l'ordinateur. Maintenant, depuis un mois, je leur dis d'imprimer l'image. Et après l'élève s'en retourne travailler à sa place avec son impression. (Alors maintenant) il y a plus d'élèves qui viennent à l'ordinateur pour chercher des choses. [...] Maintenant, il imprime et quelqu'un d'autre peut prendre la place (plus rapidement qu'avant). Pour les élèves, ça devient naturel. Ça facilite la gestion dans le fond [...]

Cela complète le traitement et l'analyse des données pour le cas de Anne. Nous joignons dans les pages suivantes trois **documents visuels** décrits précédemment, soit des travaux d'élèves réalisés avec les technologies informatiques, suivis de **documents écrits** préparés par Anne. En dernier lieu, nous verrons un **tableau** suggérant l'organisation des données au sujet de ses innovations pédagogiques en relation avec les technologies informatiques.

Le cas de Anne.

Document visuel # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.

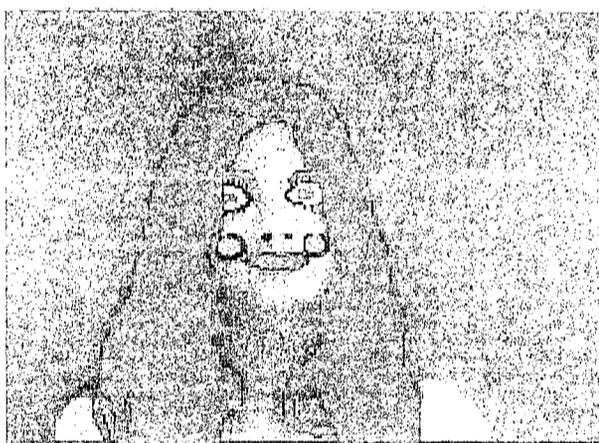
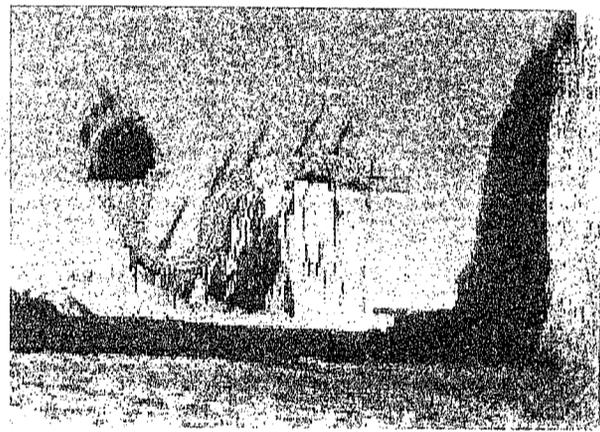
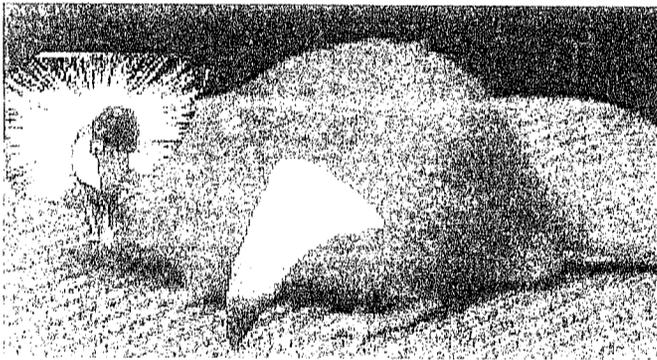
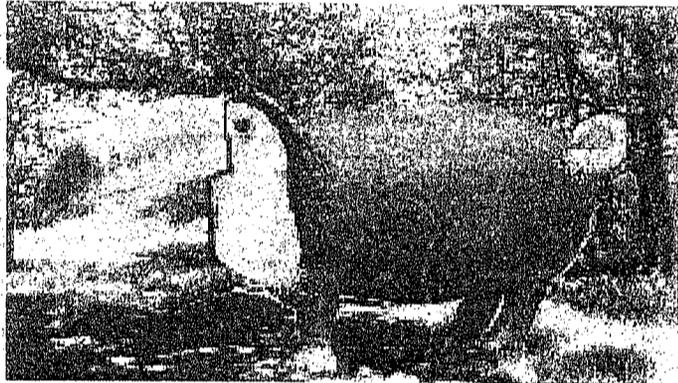
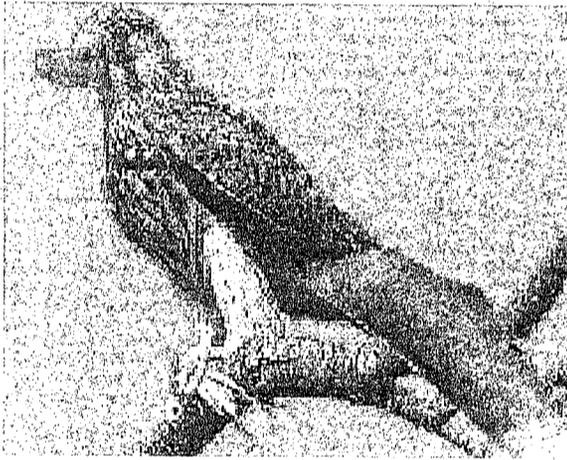


Image réalisée à partir d'une photo numérique.
Logiciel Paint.

Le cas de Anne.

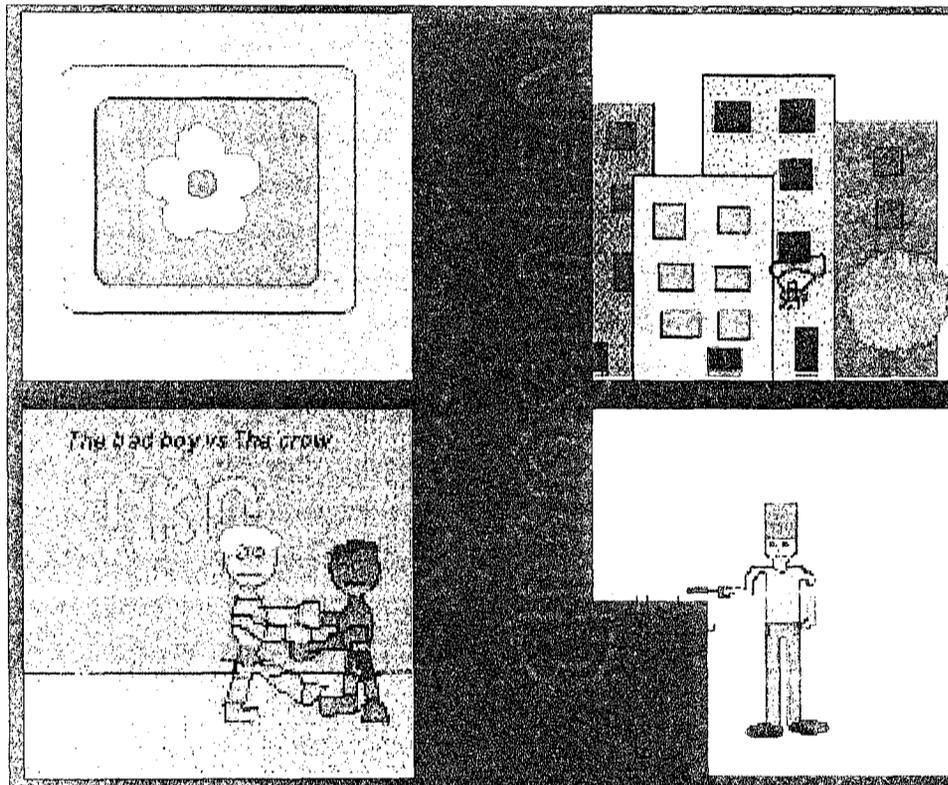
Document visuel # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.



Images réalisées à partir de photos trouvées sur internet.
Logiciels: Internet Explorer, Paint.

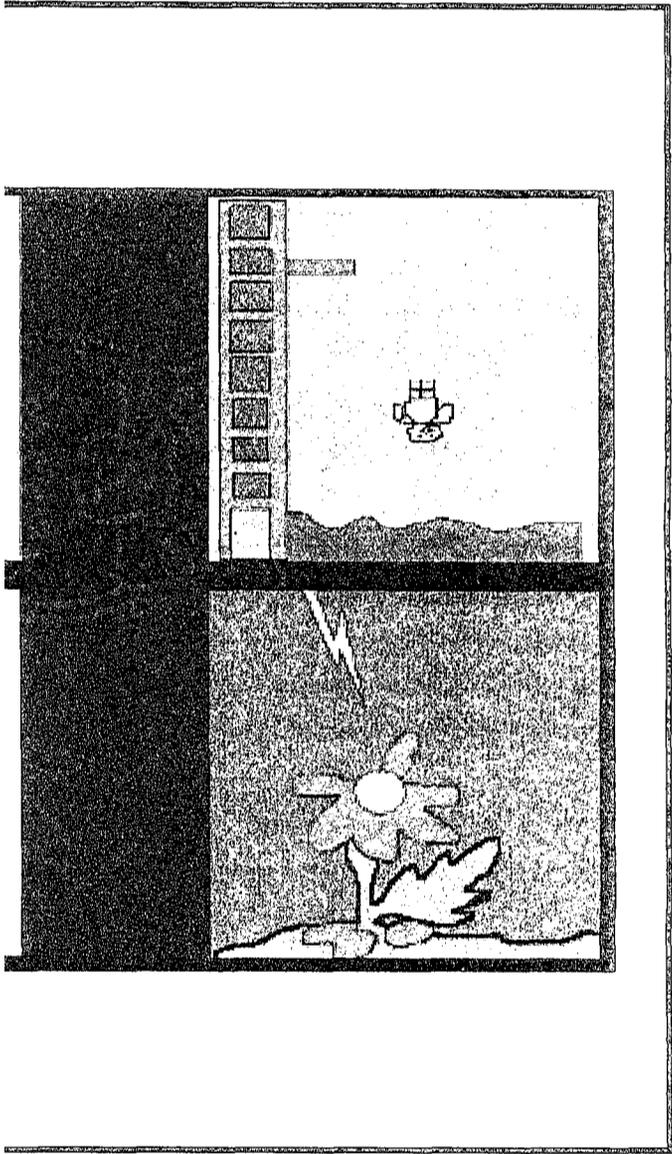
Le cas de Anne.

Document visuel # 3. Innovation pédagogique avec les TIC.



Séquence d'une animation GIF.

Images diffusées sur le site internet de l'enseignante.



Le cas de Anne.

Document écrit # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.

Matériel didactique remis aux élèves pour se familiariser avec le logiciel Gif Animator.

Page 1.

LE GIF ANIMÉ

- 1-Ouvre six fois le programme Paint (chaque Paint correspond à une image différente de l'animation)
- 2-Dans le menu Image, puis Attributs, change les données dans chaque Paint pour :
200 pixels en largeur et 200 pixels en hauteur.
- 3-Crée un nouveau dossier dans ton dossier arts plastiques et renomme-le:
GIF.
- 4-Enregistre le premier Paint sous le nom anim1, dans ton dossier GIF
Enregistre le deuxième Paint sous le nom anim 2, dans ton dossier GIF
Enregistre le troisième Paint sous le nom anim 3, dans ton dossier GIF, etc...
- 5-Dans le sixième Paint, commence la première image de ton animation. Ce sixième Paint est ton plan de travail.
- 8-Lorsque ton premier dessin est terminé, va dans le menu Édition, puis Tout sélectionner, copie-le et colle-le dans le premier Paint et enregistre:
- 9-Reviens dans le sixième Paint et modifie le premier dessin en fonction du deuxième mouvement et copie-le dans le deuxième Paint de la même façon que tu l'as fait pour le premier dessin. Enregistre
- 10-Reviens dans le sixième Paint et complète le troisième mouvement puis enregistre-le.
- 11-Fait de même pour le 4ème et 5ème mouvement, n'oublie pas d'enregistrer à chaque fois
- 12-Reviens au sixième Paint, fait le dernier mouvement et enregistre le directement dans ce Paint.
- 13-- Vérifie si l'action est bonne en cliquant rapidement sur ton anim1, anim2, anim3, anim4, anim5, anim6, puis dans la barre des tâches. N'oublie pas que ton animation se déroulera en boucle.
- 14- TU ES MAINTENANT PRÊT(E) À VERSER TES IMAGES DANS LE LOGICIEL: GIF ANIMATOR.

Le cas de Anne.

Document écrit # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.

Matériel didactique remis aux élèves pour se familiariser avec le logiciel Gif Animator.

Page 2.

ANIMATION AVEC MICROSOFT GIF ANIMATOR (P.1)

Ouvrir: Poste de travail/

~~serveur (N:)~~ Eleve commun (V:)/

Arts/

Microsoft gif animator

ANIMATION DES DESSINS FAITS DANS PAINT1-Ouvrir anim1 que tu as enregistré dans ton U:/

Cliquer

2-Copier anim1:

Edition/

Sélectionner tout/

Edition/

Copier

donc →

Le cas de Anne.

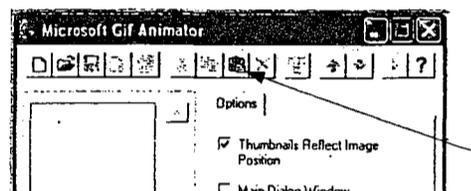
Document écrit # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.

Matériel didactique remis aux élèves pour se familiariser avec le logiciel Gif Animator.

Page 3.

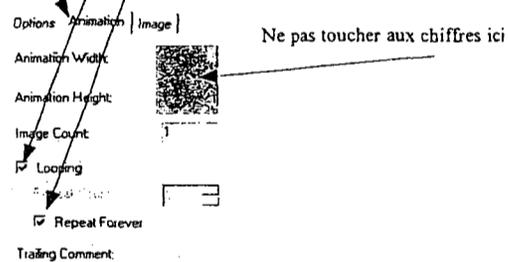
3-Aller dans Gif Animator et copier anim1:

(P.2)

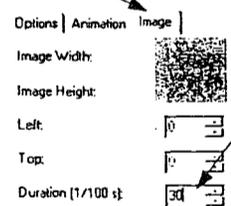


Faire les mêmes étapes pour
anim2, 3, 4, 5 et 6

Dans l'onglet animation, cliquez



Dans l'onglet image, sélectionnez **chaque image** et lui
donner un temps d'apparition en centième de seconde (30 ou
plus)



Cliquez sur  pour vérifier l'animation
Faites les correctifs et enregistrez dans le dossier dans
votre U:/ arts plastiques/ gif).

Le cas de Anne : innovation pédagogique avec les TIC
 classement des données selon quatre catégories

catégorie << curriculum >>

programme d'études en arts plastiques (MELS)

mention des TIC comme outils de création dans le nouveau programme de formation;
 se considère à jour avec l'esprit du nouveau programme.

catégorie << pédagogie >>

méthode pédagogique

même approche pédagogique avec les TIC et les médiums traditionnels
 (c.f voir les données dans le dixième thème).

catégorie << didactique >>

didactique

les TIC offrent de nouvelles possibilités pour la didactique :
 conception d'activités d'apprentissage avec les TIC;
 conception de feuilles d'instructions;
 création d'un site Web;
 formule nouvelle de mise en situation avec le site internet de Anne;
 sortie culturelle en lien avec les TIC.

sous-catégorie

gestion de classe

accroissement de l'autorisation accordée aux élèves pour qu'ils utilisent eux-même le matériel informatique.

catégorie << technologie >>

sous-catégories

1- équipement informatique dans le local d'arts plastiques

amélioration de l'équipement informatique : obtention d'un ordinateur plus performant et d'un numériseur-photocopieur.

2- environnement du laboratoire informatique

amélioration du parc d'ordinateurs; achat de souris sans boule;
 nouveau logiciel pour la création d'images animées;
 chaque élève a son compte dans le réseau informatique et y aura accès à partir de chez lui.

4.5.5 Le cas de Pierre

Cet enseignant se sert des technologies informatiques depuis sept ans pour ses activités d'apprentissage en art. Il soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant quatre ans. Compte tenu des propos exprimés par Pierre, les énoncés recueillis pour cette question d'entrevue correspondent à une période qui peut s'étaler au-delà de cette période de quatre ans.

a) Curriculum

Pierre a innové par rapport au curriculum compte tenu du fait qu'il a créé un cours spécifiquement centré sur l'utilisation des technologies informatiques. Le projet de ce cours a été présenté en décembre 2000 (voir le document complémentaire écrit, présenté à la suite du traitement des données) et portait le titre de « arts plastiques / communication et informatique ». Il rapporte :

[...] J'ai présenté un projet de cours d'arts plastiques ou plutôt d'arts visuels, je devrais dire, uniquement avec l'utilisation des ordinateurs. On a présenté ce cours aux élèves, ça s'appelait *art informatique*. Cela a été une innovation dans notre école. Ce cours a été présenté durant deux ans. Et pour différentes raisons qui m'échappent, le cours a été fermé. Je pense qu'à cette époque, j'enseignais en cheminement individualisé. Puis ils ont changé le nombre d'options disponibles pour les élèves. Alors le cours *Art informatique* a tombé. [...]

b) Pédagogie

Puisque Pierre ne s'est pas prononcé sur l'innovation qui relève de la pédagogie proprement dite, nous n'avons pas de données à ce sujet pour cette question d'entrevue. Toutefois, en réponse à la dernière question de l'entrevue, il fait valoir qu'il se sert de la même approche pédagogique avec les TIC et les médiums traditionnels. (c.f. les données

concernant Pierre, section 4.11).

c) Didactique

Une fois que le cours « art informatique » a été retiré de l'horaire comme cours optionnel, Pierre a encore innové puisqu'il a présenté un projet pédagogique en 2002 afin d'obtenir de l'équipement informatique qui lui permettrait d'intégrer ces technologies pour l'ensemble de ses cours (voir aussi les données au sujet de Pierre dans la section 4.7 en relation avec le processus d'innovation pédagogique). Le projet pédagogique proposé par cet enseignant a ensuite été accepté et il a obtenu 15 ordinateurs. Pour donner suite à ses idées, celui-ci rapporte ces faits :

[...] Alors devant ça, moi j'ai présenté un projet qui, comme je disais tantôt, a inclus le cours d'*art informatique* aux cours d'arts plastiques traditionnels. Et ceci a fait en sorte que j'ai pu avoir un nombre intéressant d'ordinateurs pour mes utilisations pédagogiques dans mes cours d'arts plastiques. Je pense que ça c'est une innovation assez importante pour les arts plastiques dans notre école. [...]

[...] L'usage des ordinateurs est devenu universel dans mes cours d'arts plastiques ou d'arts visuels ou d'art informatique. [...] C'est comme dans n'importe quel cours d'arts visuels, il y a de la gouache. Dans mes cours, il y a toujours des ordinateurs. Ça demeure un outil. [...]

[...] J'ai justifié la pertinence d'avoir l'ordinateur comme outil de travail qui est actuellement nécessaire. Les élèves doivent maîtriser ou à défaut de maîtriser doivent au moins avoir une base d'apprentissage des nouvelles technologies. Et puis l'efficacité d'Internet n'était pas à remettre en cause dans le temps. C'est un outil de référence assez exceptionnel. Je pourrais vous donner une copie de mon projet pédagogique. [...]

Comme autres données complémentaires, nous incluons un exemplaire imprimé du projet pédagogique présenté par Pierre en avril 2002 (c.f. le document écrit inclus à la suite du traitement des données).

Au fil de ses propos, cet enseignant fait toutefois remarquer qu'avant d'obtenir un

équipement informatique considérable, il a gagné la confiance de la direction de l'école grâce au succès de sa pratique pédagogique avec des médiums traditionnels auprès des élèves de cheminement. Il croit que les qualités de sa pratique pédagogique ont joué en sa faveur lorsqu'il a présenté son projet pédagogique visant à intégrer les TIC pour l'ensemble de sa didactique. Selon ses termes, il affirme que

[...] Là où j'ai marqué fort dans mon école, je pense, ce n'est pas tant avec les ordinateurs, mais avec les productions plus traditionnelles. Les élèves de cheminement avec qui je faisais affaire, ce sont des élèves un peu négligés, un peu mal perçus, ce n'est pas des gagnants en partant. Par contre, souvent ces gens sont plus sensibles, ils sont fragiles. Ils ont été fragilisés. Ils ont une problématique personnelle. Souvent, on retrouve des artistes dans cette clientèle. Puis moi je suis allé chercher ça. À force de travailler avec eux, je leur ai offert un cours que je croyais être adapté. Et puis c'est sorti du local ça. Ici, il se produisait des choses et je les ai exposées. Cela leur a donné confiance. On a produit des choses percutantes visuellement. Cela a créé un engouement pour ce que je faisais faire à ces élèves-là. [...] Les directions ont dû penser que si cela allait si bien avec les arts traditionnels, cela irait aussi bien avec les ordinateurs. Je dirais que oui. [...]

Ayant fait preuve de compétence pour l'enseignement des arts avec les médiums traditionnels et à la suite de l'acceptation de son projet pour l'acquisition du matériel informatique, Pierre poursuit ses innovations pour la didactique. Il développe différentes activités avec les technologies informatiques de sorte que « [...] l'usage des ordinateurs était devenu universel dans mes cours d'arts plastiques [...] », comme il l'affirmait précédemment. En demandant à Pierre s'il croit avoir innové après être devenu familier avec les technologies informatiques en classe et après avoir acquis 15 ordinateurs, il invoque quelques-unes de ses activités d'apprentissage avec les TIC :

[...] Je pense bien, surtout grâce à l'appareil photo numérique. Je pense qu'une affaire le fun que j'ai pu faire c'est de récupérer des travaux faits de façon traditionnelle et les amener à être travaillés à l'ordinateur. Ça veut dire quoi ça? Par exemple, il y a toujours un travail de présentation que je fais faire en début d'année. C'est un dessin fait à la mine et traité en valeur de tons. On peut le photographier et l'amener à l'ordinateur. Et moi ce que j'ai demandé de

faire, c'est de le transformer en couleur et aux petits points pour travailler ça à la manière des impressionnistes.

Ensuite, on peut transformer ça avec un autre outil que l'on peut trouver dans le logiciel Photo Editor pour le transformer en dessin au pastel à l'huile.

Puis troisièmement, je leur faisais déconstruire leur image pour avoir une image plus moderne en exploitant par exemple la lumière, la dynamique des formes, etc. Je pense que c'est une bonne idée ça.

Il y a aussi un autre projet que j'ai amené, c'est d'intégrer la figure d'un jeune dans un masque qu'il a fait lui-même avec des médiums traditionnels. Puis, avec la photo numérique, on photographie le masque et le visage de l'élève. Puis après il va intégrer des parties de son visage, ses yeux, sa bouche, son nez, sur la photo du masque qui a été fait avec des médiums traditionnels. Ça c'est quelque chose qui est intéressant à faire. [...]

Pierre continue d'élaborer sur ses activités pédagogiques avec les TIC :

[...] Si je pense aux thématiques, il y a celle qui a trait aux loisirs. On a fait une photo numérique qui simule une action. Par exemple, l'élève va mimer comme s'il était en vélo, ici, en pleine classe. On prend une photo numérique de cette pose, on l'importe à l'ordinateur, on efface tout le décor et on recommence avec un décor imaginaire. À ce moment-là, le jeune se dessine en train de faire du vélo soit dans la ville, soit à la campagne, soit dans son imaginaire. Il n'y a pas de limite. Moi je me suis dessiné en train de jouer de la guitare assis sur un nuage. [...]

Il ajoute que cette activité peut être adaptée pour d'autres projets :

[...] Cette idée, je l'ai exploitée aussi avec le thème du travail qu'ils aimeraient faire un jour. Puis, avec le thème d'une situation de cauchemar ou dans une situation de rêve. [...] À ce moment-là, je photographie l'élève ou il se photographie. Puis après avoir enlever le contexte existant ici, il va me redessiner le contexte du cauchemar ou du rêve. Il aurait pu y avoir échantillonnage d'images sur Internet ou création complète de l'image avec les petits logiciels qu'on a ici. [...]

En nous référant à sa pratique pédagogique depuis les dernières années, Pierre a accepté que nous présentions des documents visuels complémentaires qui illustrent en partie ses activités d'apprentissage avec les TIC, pour l'année 2002. Ces images constituent des exemples de travaux d'élèves réalisés avec des technologies informatiques. Elles proviennent du site Internet conçu par Pierre. Cependant, ce site

Internet n'est plus accessible. Nous avons collecté ces autres données avant la fermeture de ce site, d'après une formule-type complétée par cet enseignant. Voici quelques brèves indications pour chacune de ces trois images incluses à la suite des documents complémentaires écrits.

Document visuel no 1. Genre : illustration. « Image numérique fixe faite à partir d'une photo numérique. » Technique de réalisation : « dessin ». Logiciel utilisé : Paint et Photo Editor. Année de production : 2002.

Document visuel no 2. Genre : illustration. « Image numérique fixe faite à partir d'une image personnelle. » Technique de réalisation : « dessin ». Logiciel utilisé : Paint et Photo Editor. Année de production : 2002.

Document visuel no 3. Genre : illustration. « Image numérique fixe faite à partir d'une photo numérique. » Technique de réalisation : « pochette de CD figurative ». Logiciel utilisé : Paint et Photo Editor. Année de production : 2002.

Lorsque Pierre discute des projets de création de ses élèves avec les TIC, incluant les exemples ci-haut, il en vient à dire qu'il est préférable que les élèves créent des images personnelles plutôt que d'importer toutes sortes d'images trouvées sur Internet:

[...] C'est plutôt des projets de création d'images qui sont dirigés parce qu'avec Internet, moi j'aime mieux qu'ils utilisent leur ordinateur pour créer leurs propres images que de commencer à piger partout pour faire leurs images. [...] Depuis 5 ans que j'utilise l'Internet. Le piège d'Internet vient peut-être de se refermer sur nous. Parce qu'on dépend maintenant des

images préfabriquées. Puis les jeunes le savent et à mon avis il y a un blocage créatif qui se fait. C'est facile d'aller chercher des images toutes fabriquées. [...]

Bien que cet enseignant se montre critique vis-à-vis les images préfabriquées qui sont disponibles sur Internet, il croit néanmoins qu'il s'agit d'une source de référence pratique pour les élèves. Rappelons ces propos exprimés par Pierre quand il a défini une innovation pédagogique avec les TIC :

[...] Le fait aussi d'offrir aux élèves la possibilité de pouvoir trouver des références sur internet. Moi je trouve que c'est une innovation dans le sens que c'est rapide et efficace et disponible quand on a ça autour, comparativement à une bibliothèque traditionnelle où il faut se déplacer. [...]

D'autre part, Pierre privilégie l'exploitation de logiciels simples parce qu'ils permettent aux élèves de faire appel à leur créativité sans devoir passer par un apprentissage centré principalement sur la technique. Au départ, il lui semble plus valable que ses élèves parviennent à réaliser des projets intéressants avec des logiciels simples en classe, au lieu de prétendre se servir de logiciels lourds à la maison, surtout pour leur renommée. Il affirme :

[...] Je m'entête à avoir de petits logiciels pour mettre l'accent sur la créativité et non pas sur l'apprentissage des logiciels. Ça veut dire que plus on a un petit logiciel convivial, c'est donc plus facile à utiliser. On oublie donc la technique pour être plus créatif si on veut, pour faire des travaux plus facilement. À la maison, ils ont des logiciels lourds qu'ils ne savent pas vraiment utiliser, mais ils les ont. Il y a une prétention à avoir Photoshop alors que moi, j'ai Photo Editor. Si tu peux utiliser Photoshop, tu peux utiliser Photo Editor. Mais si tu n'es pas capable de rien faire avec Photo Editor, à quoi bon avoir Photoshop? [...]

Enfin, une dernière donnée classée dans la catégorie de la didactique révèle une innovation sous un autre aspect. En effet, cet enseignant soutient qu'il a innové en raison de la création d'une galerie virtuelle qui diffusait les travaux d'élèves du cours d'art. Comme nous l'avons déjà indiqué, ce site était en fonction lors de notre entrevue, mais il

n'existe plus aujourd'hui. Nous incluons tout de même cet énoncé :

[...] Quand on a monté la galerie d'art virtuelle, moi je voyais enfin le lien. Je veux dire c'est génial, les élèves travaillent à l'ordinateur, ou même ils travaillent aux tables (avec des médiums traditionnels) on prend une photo numérique, on met ça sur notre galerie d'art, c'est accessible partout. Avec l'adresse Internet, tout le monde peut consulter cette galerie. J'ai investi du temps là-dedans. [...] C'est une innovation. Le plan de cours est là. Les exemples sont là. On m'a donné les moyens de monter ça. Et moi je les ai pris. Je croyais beaucoup à ça. J'y crois encore. Mais là il va falloir que je change de formule parce que là la galerie d'art virtuelle, ça ne marche pas. On ne peut plus rien déposer. C'est bloqué. On peut la consulter. Point final. Mais les références sont là. [...]

d) Technologie

À propos de la technologie, l'innovation tient au fait que cet enseignant a obtenu un équipement informatique considérable, alors que 15 ordinateurs ont été aménagés dans sa classe. Pierre n'a pas besoin de se déplacer au laboratoire informatique pour ses activités d'apprentissage avec les TIC. Il reconnaît qu'il se sent privilégié :

[...] Je suis choyé d'avoir 15 ordinateurs comme prof d'arts plastiques dans mon atelier depuis 5 ans. [...] Il faut que je le réalise. Bien je le réalise. Mes directeurs m'ont appuyé. Ils ont dit tu veux avoir des ordinateurs, il n'y a aucun problème, mais tu vas nous expliquer pourquoi et qu'est-ce que tu vas faire avec. J'ai dit ça va me faire plaisir. [...]

Cela complète le traitement et l'analyse des données pour le cas de Pierre. Outre les données recueillies dans la transcription de l'entrevue, nous joignons d'abord dans les pages suivantes deux **documents écrits**. Le premier est en relation avec la création du cours « art informatique ». Le second donnera des précisions pour le projet pédagogique conçu et présenté par Pierre afin d'obtenir de l'équipement informatique et intégrer l'ordinateur à l'ensemble de ses activités pédagogiques. Ensuite, trois **documents visuels** décrits précédemment vont se succéder, soit des exemples de travaux d'élèves réalisés avec les technologies informatiques. Et en dernier lieu, un **tableau** des données obtenues

pour cette question d'entrevue proposera une organisation des énoncés au sujet de ses innovations pédagogiques en relation avec les technologies informatiques.

Le cas de Pierre.

Document écrit # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.
Proposition d'un nouveau cours avec les TIC.

Page 1.



ARTS.

info

Décembre 2000
Par Pierre Dussault

Le cas de Pierre.

Document écrit #1. innovation pédagogique avec les TIC.

Proposition d'un nouveau cours avec les TIC. (suite)

Page 2.

Arts plastiques/communication et informatique.

Proposition d'un nouveau cours aux élèves de cheminement individualisé.

Concept éducatif : Utilisation du potentiel et des qualités pédagogiques de l'ordinateur pour la création visuelle dans un cours d'arts.

Arts plastiques/communication et informatique.

4 périodes par cycle de neuf jours.

Cours optionnel pour l'obtention de quatre unités de cinquième secondaire.

Préalables : avoir réussi le cours technologies de l'informatique et de la communication (111-454) ou avoir une connaissance de base de l'utilisation d'un ordinateur.

Dans le cours d'arts plastiques/communication et informatique, l'élève aura à se familiariser avec les différents procédés de création et de traitement numérique de l'image. L'élève aura à établir des liens avec les différents logiciels et périphériques disponibles à l'école afin de développer sa sensibilité dans un processus de création artistique, de design et de communication visuelle, par l'image numérique exclusivement.

Pour atteindre les objectifs du cours, l'élève aura à réaliser des projets de création en utilisant les logiciels print artist, paint, publisher, power point, photo editor et internet. L'élève aura également à réaliser des projets en utilisant les périphériques comme le numériseur d'images et la caméra numérique.

La pédagogie par projet, adaptée pour ce cours, est similaire et conforme à l'approche didactique du programme des arts plastiques du M.É.Q. et l'utilisation de l'ordinateur dans cet optique décuple les possibilités de recherche et de création.


Pierre Dusseau

Le cas de Pierre.

Document écrit # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.

Proposition d'un projet intégrateur multi-ressources pour obtenir des ordinateurs pour le local d'art
Page 1.



Projet intégrateur-atelier multi-ressources

Pierre Dussault
Avril 2002

Le cas de Pierre.

Document écrit # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.

Proposition d'un projet intégrateur multi-ressources pour obtenir des ordinateurs pour le local d'arts.

Page 2.

Titre du projet

Projet intégrateur-atelier multi-ressources.

Description du projet

Le projet concerne les disciplines relatives aux arts : arts info et médiatiques, arts plastiques, arts communication de même que l'intégration des TIC dans un même cours et, conséquemment, dans un même laboratoire-atelier.

Objectifs

Unifier des options dans le cadre du futur cours obligatoire « projet intégrateur ».

Bonifier l'option projet intégrateur, actuellement proposée, en ajoutant le contenu du programme des arts.

Offrir à l'élève la possibilité d'intégrer un ou plusieurs moyens d'expression dans un processus d'apprentissage ouvert selon l'esprit de la réforme.

Offrir à l'élève un lieu « rassembleur » et stimulant pour la réalisation de projets intégrant plusieurs matières. Aménager un lieu d'apprentissage où le jeune fait des choix, est autonome et responsabilisé.

Favoriser l'apprentissage des TIC dans un processus de recherche et de réalisation de projets.

Intégrer les arts comme moyen d'apprentissage dans le processus de réalisation de projets.

Répondre aux besoins particuliers des élèves d'adaptation dont les styles d'apprentissage réfèrent surtout aux caractéristiques de l'élève « accommodateur » et de l'élève « divergent ». (voir annexe)

Réunir des moyens d'apprentissage « accrocheurs » qui ont fait leur preuve auprès de la clientèle d'adaptation. Pédagogie de la réussite – estime de soi.

Favoriser l'acquisition de compétences transversales dans la réalisation de projets concrets signifiants et ce, par l'expérimentation, la création et la réalisation.

Utiliser les TIC comme outil pédagogique et non plus dans un processus didactique de mémorisation de commandes et fonctions interminables.

Les élèves

Les élèves ayant un historique scolaire peu reluisant dans les matières de base se voient dans un contexte favorisant l'expression tangible de leur personnalité et le respect de celle-ci.

Les arts contribuent au développement de compétences et de l'estime de soi : confiance et dépassement de soi, réalisations signifiantes et valorisantes, respect des autres,

Le cas de Pierre.

Document écrit # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.

Proposition d'un projet intégrateur multi-ressources pour obtenir des ordinateurs pour le local d'arts.

Page 3.

relations interpersonnelles, consultation et conseil. Au niveau plus affectif, confidences, conseils et support dans cette étape pas toujours facile de la vie des ados.

Les arts favorisent l'expression de leur réalité psychosociale et constituent un rare lieu d'investissement émotionnel.

S'investir sur le plan affectif auprès de ces élèves est gage de réussite éducative.

Le local d'arts est le lieu privilégié du contact avec son monde intérieur et peu de cours permettent l'expression de leur personnalité et de leur réalité.

Démarche pédagogique privilégiée

En lien avec le programme du MÉQ et dans l'esprit de la réforme.

Pédagogie par projet en relation avec d'autres matières.

Exemples : production d'un auto-portrait impliquant le français, l'anglais, les arts, l'informatique et p.m.t..

Production d'un texte impliquant le français et les arts médiatiques.

Production d'un masque impliquant les mathématiques, les arts, l'informatique et l'histoire.

Le déclencheur ou mise en situation pourra être amené, au besoin, par un enseignant d'une autre matière.

L'enseignant agit comme accompagnateur et « motivateur » où les élèves peuvent cheminer de manière différente selon leurs intérêts, aptitudes, niveau de compétences et engagement personnel. L'élève se trouve au centre de ses apprentissages.

L'évaluation se fait par l'équipe d'enseignants impliqués avec le support des spécialistes du service de l'enseignement quant à la conception d'outils diagnostiques, de grilles d'observation et d'évaluation.

Le choix des compétences se fera par l'équipe/école (enseignants, conseillers pédagogiques et direction) à chacune des étapes.

Réalisation d'un portfolio contenant les productions des élèves et géré par ceux-ci.

Justification

Les arts jouissent d'une perception positive auprès des jeunes, c'est une option gagnante.

Assure le rayonnement des réalisations des élèves par l'exposition régulière de leurs productions (estime de soi).

Projet innovateur, particulièrement au niveau de l'intégration équipement-lieu-matières et de la latitude offerte à l'élève dans ses choix des moyens d'apprentissage.

Ce projet permet d'utiliser des ressources matérielles existantes : matériel d'art non-périssable acquis depuis cinq ans pour nos élèves.

Utilisation optimale d'un local aménagé initialement pour les cours d'arts des élèves du PEP.

Le B-112 est un des rares locaux à se prêter de par sa superficie et son aménagement à un projet de cette envergure.

Le cas de Pierre.

Document écrit # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.

Proposition d'un projet intégrateur multi-ressources pour obtenir des ordinateurs pour le local d'arts.

Page 4.

Ce projet facilite l'apprentissage des TIC comme outil actuel en utilisant comme plate-forme la discipline des arts, tout en bonifiant mes stratégies d'enseignement.

Ce projet permet à l'élève de vivre des expériences de collaboration autant techniques que disciplinaires dans son processus d'apprentissage.

Indicateurs de réussite

Motivation des élèves.

Pédagogie par projets et développement de compétences.

Pédagogie différenciée.

Liens avec les matières de base et possible renforcement de celles-ci.

Le programme des arts plastiques et médiatiques du MÈQ est structuré en fonction de la pédagogie par projets et prédispose à l'intégration d'autres matières dans la réalisation d'activités et ce, dans l'esprit de la réforme.

Exemple : l'élève produit un texte en français dont la thématique est la pollution de son environnement immédiat. Le projet global peut comprendre la réalisation d'une enquête photographique numérisée, la production d'une affiche thématique dans les deux langues et la rédaction et la mise en forme à l'ordinateur d'un texte d'opinions avec photos. Finalement, possibilité de diffusion dans l'école. (affiche et campagne de sensibilisation radio)

Aménagement et matériel

L'aménagement du local B-112 doit être modifié légèrement par l'ajout de prises électriques et de connexion au réseau Internet sur un mur du local.

Installation de 12 ordinateurs pouvant utiliser adéquatement les logiciels de base suivants : microsoftword, paint et photo-editor. Une imprimante couleur.

Prévoir l'utilisation de ce local par les élèves inscrits au PEP uniquement en raison du matériel et des travaux en réalisation dans l'atelier.

Aménagement de la tâche en fonction d'une équipe d'enseignants.

Le budget actuel pour la réalisation de projets en arts communication est de 17\$ par élèves par année.

Résultat final

Super.



Pierre Dusault

Avril 2002

Le cas de Pierre.

Document visuel # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.

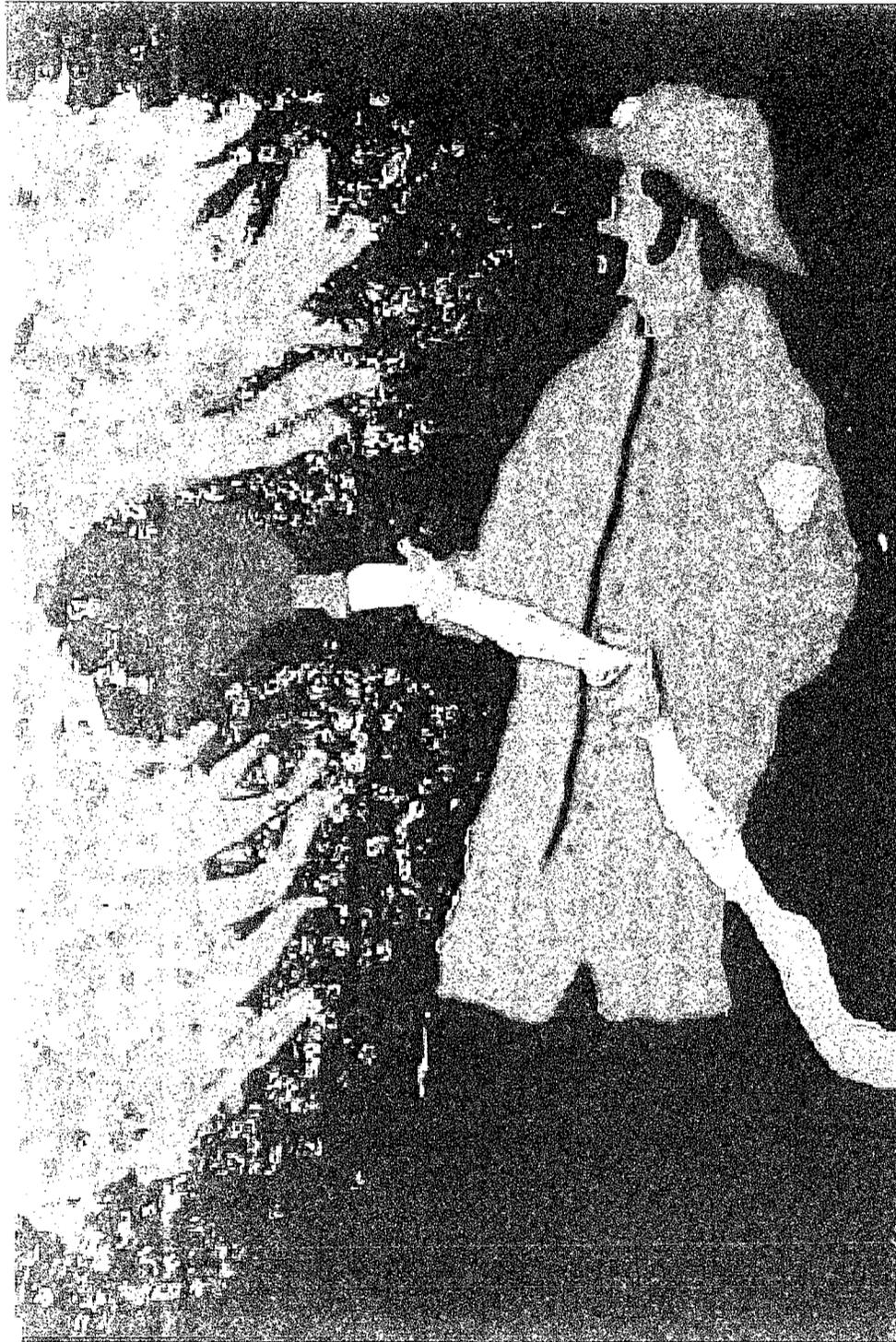


Image créée à partir d'une photo numérique.
Logiciels: Paint, Photo Editor.

Le cas de Pierre.

Document visuel # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.

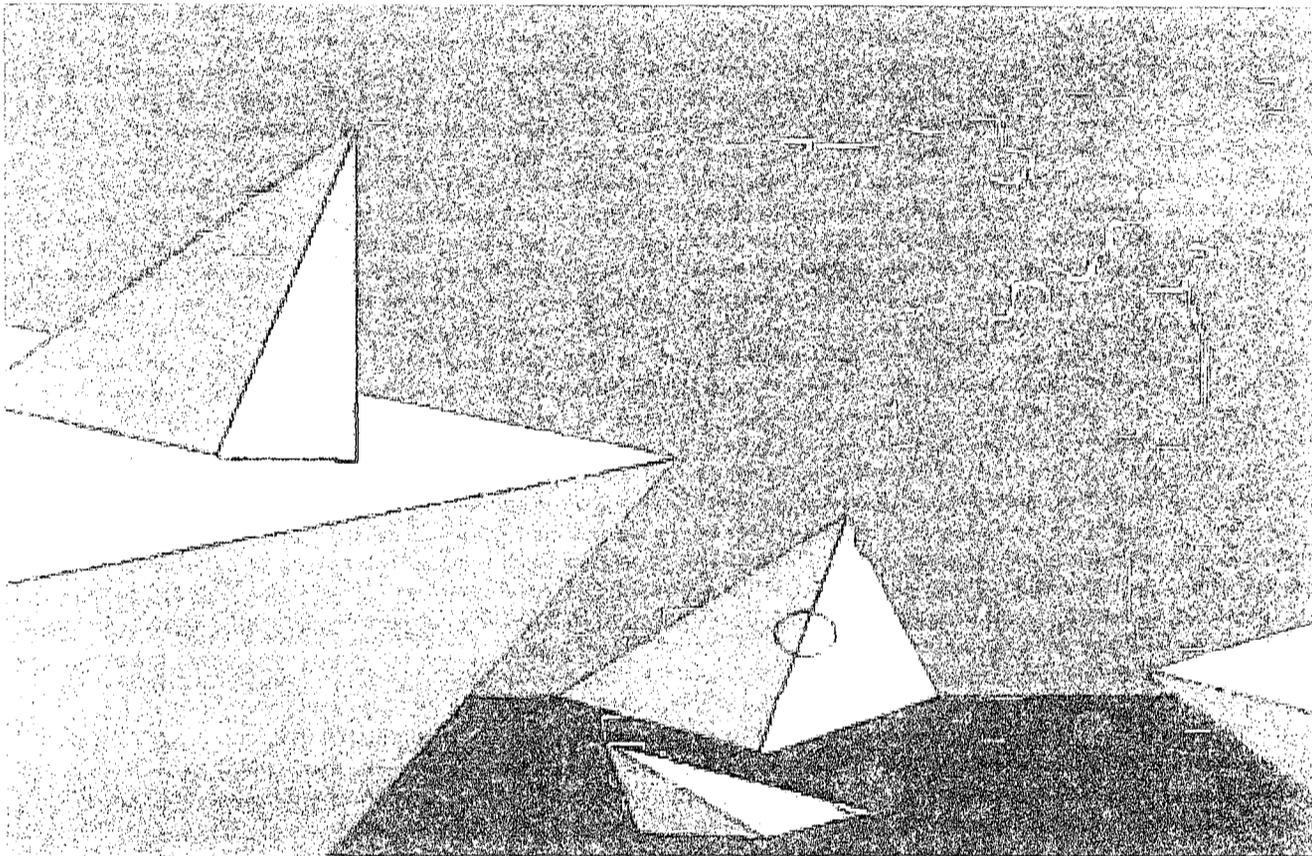


Image créée à partir d'une image personnelle.
Logiciels: Paint, Photo Editor.

Le cas de Pierre.

Document visuel # 3. Innovation pédagogique avec les TIC.

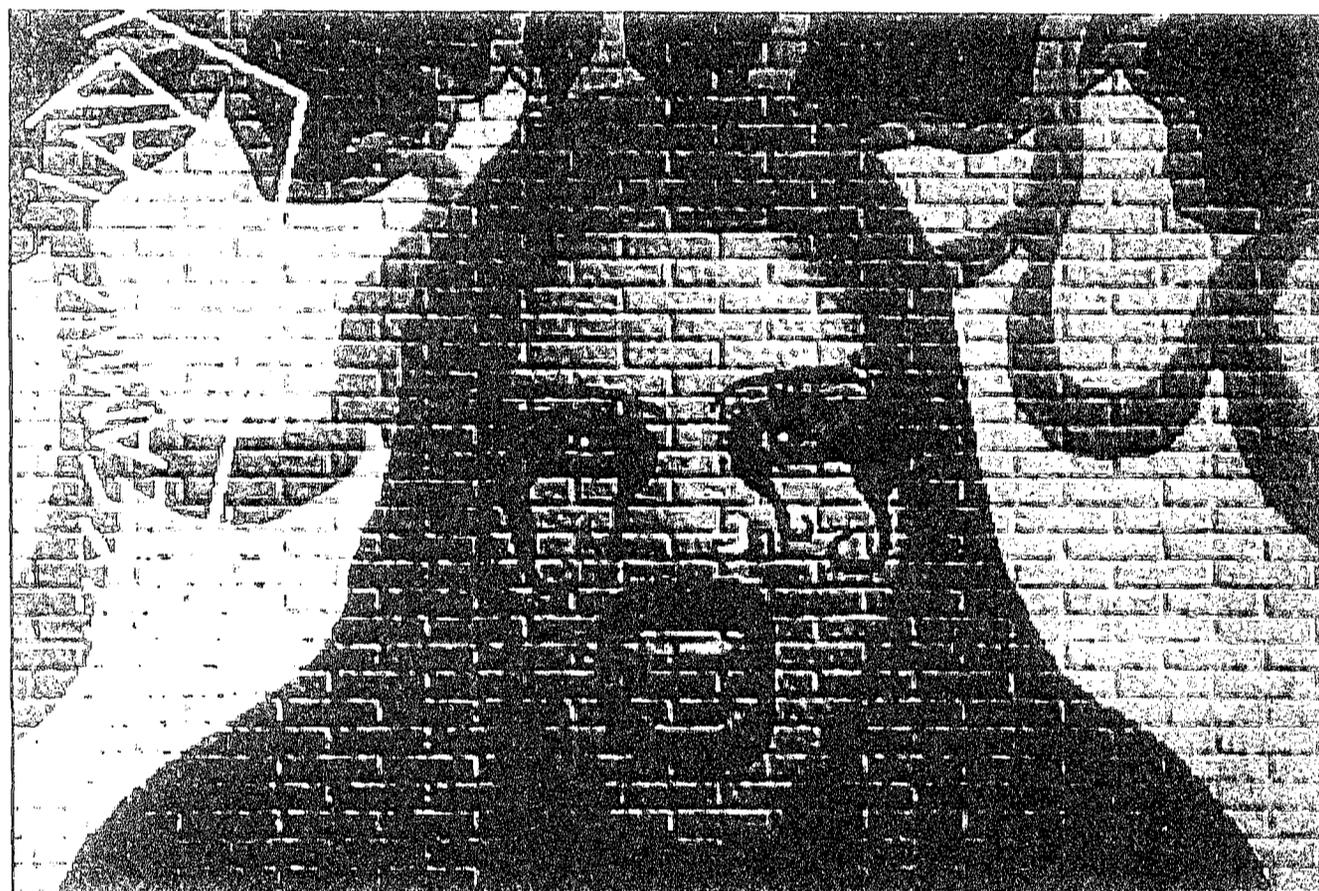


Image créée à partir d'une photo numérique. Pochette de CD.
Logiciels: Paint, Photo Editor.

Le cas de Pierre : innovation pédagogique avec les TIC
classement des données selon quatre catégories

Pour la catégorie du curriculum, inclusion de données reliées à la période de non-familiarisation avec les technologies informatiques.

catégorie << curriculum >>

programme d'études en arts plastiques

durant la période de non-familiarisation avec les TIC :
mise sur pied du cours *Art informatique* en 2000; Pierre a enseigné ce cours durant deux ans à son école.

catégorie << pédagogie >>

méthode pédagogique

même approche pédagogique avec les TIC et les médiums traditionnels (c.f voir les données dans le dixième thème).

catégorie << didactique>>

didactique

après la fermeture du cours *art informatique* comme option, Pierre présente un projet pédagogique afin d'obtenir des ordinateurs et d'intégrer cette technologie dans tous ses cours d'arts plastiques;

conception de différentes activités d'apprentissage avec les TIC : importer à l'ordinateur des travaux qui sont réalisés avec des médiums traditionnels, les modifier ensuite; photographier un élève avec une caméra numérique, importer l'image à l'ordinateur et recréer un nouveau contexte où évolue l'élève, etc.;

utilisation d'Internet comme source de référence;

privilégier l'usage de logiciels simples qui facilitent la création au lieu de proposer des logiciels complexes qui demandent beaucoup de temps pour l'apprentissage de la technique;

création d'une galerie virtuelle.

catégorie << technologie >>

équipement informatique dans le local d'arts plastiques

obtention de 15 ordinateurs pour le local d'art;
mise à jour pour des logiciels.

4.5.6 Le cas de Pauline

Cette enseignante se sert des TIC en classe depuis quatorze ans pour ses activités d'apprentissage en art. Et elle soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant sept ans. En principe, la majeure partie des énoncés qui vont suivre correspondent à la période des sept dernières années. Toutefois, d'après la réponse de Pauline, dans la catégorie de la pédagogie, des énoncés sont attribués à la période de non-familiarisation avec les TIC qui a duré sept ans.

a) Curriculum

Nous avons classé dans la catégorie du curriculum le fait que Pauline se considère en transition par rapport à la mise en application du Programme de formation de l'école québécoise au premier cycle. Plus particulièrement, vu les orientations du nouveau programme en arts plastiques, elle indique que cela n'occasionne pas un grand changement dans sa façon de travailler alors qu'elle a recours à l'enseignement par projet depuis longtemps. Elle en fait part dans ces termes:

[...] On est en transition. En première et deuxième secondaire, on commence à placer tout ça. Cela n'a pas tellement changé pour nous les enseignants en arts plastiques parce que c'est un peu ce qu'on faisait. Moi je travaillais souvent avec les profs de français, de mathématiques et d'anglais. L'intégration de la matière, on le fait. La démarche de l'élève est par essai-erreur. On n'a pas eu à changer tant que ça notre façon d'enseigner, par rapport au renouveau pédagogique. On fait déjà des projets. Ça fait des années qu'on fait de l'enseignement par projet, par élève en plus. [...]

b) Pédagogie

Pauline s'est prononcée sur l'innovation qui relève de la pédagogie proprement

dite, mais les données concernent sa période de non-familiarisation avec les technologies informatiques. Rappelons que cette enseignante a déclaré qu'elle avait connu une transition. Elle a commencé à enseigner l'usage des TIC en ayant recours au cours magistral, pour ensuite mettre l'accent sur l'enseignement individualisé jumelé à un apprentissage collaboratif entre ses élèves. Elle se remémore des faits en disant qu'au début, ses élèves étaient plus ou moins familiers avec l'informatique et elle devait donner des explications devant le groupe :

[...] J'avais un canon et je projetais (les images devant le groupe). [...] J'ai peut-être donné 4-5 ans de cours magistral. [...]

[...] Au début il fallait enseigner l'informatique. [...]. Je suis passée par là. Il fallait expliquer Photoshop. Il fallait leur expliquer à quoi servaient les calques, les outils, les filtres. Maintenant on n'a plus besoin parce que l'élève le sait. Depuis sept ans, un bon sept ans, l'élève connaît très bien comment fonctionne l'ordinateur [...]

Tel que mentionné aussi, rappelons que le cours magistral de Pauline se déroulait comme suit :

[...] La période était allouée à l'idée de base, au fonctionnement de base. Jamais je ne leur ai dit : ça c'est un pinceau. Avec ce pinceau, vous pouvez faire ça. Vous pouvez faire grossir les points, diminuer la grosseur du pinceau. Ou bien comment sélectionner une couleur. Jamais je n'ai enseigné comme ça. Je leur ai dit : vous avez un logiciel, vous avez des outils. Quand ces outils sont combinés avec les fenêtres, les filtres, ça peut vous donner différentes choses. Puis je leur montrais un petit exemple très rapidement. Et il y a aussi des calques. Avec des papiers calques, je leur expliquais comment ça fonctionne les calques dans Photoshop. Si tu dessines sur ton premier calque, quand tu es rendu sur ton deuxième, tu ne peux pas effacer ce qui se passe sur le premier. Donc il faut que tu ailles le sélectionner. J'ai toujours enseigné Photoshop de cette façon-là. L'idée générale de base. Jamais les outils en particulier. [...]

Elle poursuit la description de son cheminement en précisant qu'elle a changé sa méthode pédagogique avec les technologies informatiques parce que le niveau de connaissance des élèves était inégal. Pauline a alors opté pour un enseignement individuel :

[...] (Puis) je suis arrivée à un enseignement individuel. Parce qu'en informatique, tous les élèves ne sont pas rendus au même endroit. J'ai des petits ' bolés ', puis j'en ai qui commencent. J'en ai qui sont familiers et j'en ai qui ne sont pas du tout familiers. Donc, je ne peux plus enseigner de façon générale. Je suis obligée de faire vraiment un enseignement élève par élève. [...]

En plus de passer à un enseignement individualisé, cette enseignante a eu recours à l'apprentissage collaboratif entre ses élèves. Elle souligne cet autre changement en ces termes

[...] Ça change aussi parce que je vais dire à l'élève qui connaît ça: va aider l'autre élève qui connaît moins ça [...] J'avais des petits 'crack ' puis des gens qui ne connaissaient pas ça du tout. Je n'étais pas pour faire perdre le temps au petit 'crack ' à cause de celui qui ne connaissait pas ça [...] Ce que j'ai fait, c'est que mon petit bolé ' aidait mon élève qui était moins avancé. [...] Toi, tu as fini un projet, ok. Est-ce que ça te tente d'aller l'aider? [...]

En fait, il s'agit surtout d'une entraide plutôt que d'un travail en équipe, parce que Pauline privilégie le travail individuel avec les technologies informatiques. Elle déclare :

[...] Pour moi, c'est un élève, un ordinateur. J'ai déjà fait des projets à deux par ordinateur. Souvent, c'est toujours le même qui travaillait, puis l'autre l'accompagnait à côté. Ça ne faisait pas parce qu'il y en avait un qui était meilleur que l'autre et il réalisait tout le travail. L'autre se contentait de le regarder faire. De cette façon, on apprend toujours quand même un peu mais pas autant. Cela va fonctionner autrement. Chaque élève doit faire son projet (à l'ordinateur). Par contre, il y avait toujours un élève qui était bon, qui aidait les autres. [...]

Par ailleurs, dans le cas de Pauline, il n'y a pas de données qui se rapportent à la pédagogie proprement dite pour la période de la familiarisation avec les TIC, qui dure depuis sept ans. L'innovation pour la méthode pédagogique a eu lieu durant la période de non-familiarisation.

D'un autre côté, nous verrons qu'en réponse à la dernière question d'entrevue, Pauline fait valoir qu'elle se sert de la même approche pédagogique avec les TIC et les

médiums traditionnels. (c.f. les données concernant Pauline, section 4.11). Pour l'essentiel, elle parle du fait qu'elle présente les TIC comme des outils de création, au même titre que les médiums traditionnels.

c) Didactique

Par rapport aux données classées dans la catégorie de la didactique, nous mettons en évidence le fait que Pauline innove parce qu'elle diversifie et adapte ses activités avec les TIC selon les niveaux de formation. Cette enseignante affirme « qu'à chaque secondaire, j'ai recours à l'informatique pour faire un projet, mais je le fais évoluer. À chaque niveau, on va plus loin. » Elle explique cette évolution en décrivant ses activités pour ses groupes d'élèves de secondaire un, trois et cinq.

[...] En première secondaire, ce qu'on fait faire [...] on travaille en collaboration avec un cours de géographie. Il porte un autre nom maintenant. C'est le domaine de l'univers social. Les élèves voient les planètes chaudes, les planètes froides. J'en vois une utilité, c'est-à-dire demander à mes élèves de créer une image avec de la gouache. Alors, tu inventes ta planète, qu'elle soit avec des couleurs chaudes ou avec des couleurs froides. Puis après, ils font un personnage en papier mâché, l'extraterrestre qui va vivre dans ce lieu.

Une fois ces deux projets complétés, ce que l'élève doit faire, c'est de numériser sa gouache et l'importer à l'ordinateur. Ensuite, il doit aussi photographier son petit personnage, son extraterrestre qu'il a fait en papier mâché, pour transférer la photo sur l'ordinateur. Et là, avec ces deux images numériques différentes, à partir de Photoshop, ils doivent intégrer le petit personnage dans leur image numérisée qui représente une planète. Alors, comment est-ce que je vais travailler les petits bords du personnage pour que cela n'ait pas l'air collé et que cela semble intégré dans l'image de la planète? Avec Photoshop c'est facile, je peux tourner le personnage de bord ou je peux modifier son petit bras. Donc, j'apprends à l'élève qu'à partir de deux images qu'il a créées avec des médiums artistiques que l'on connaît, la gouache et le papier mâché, je leur fait transposer ça à l'ordinateur, et l'on se retrouve à faire une troisième image où les deux éléments sont intégrés ensembles. [...]

Pauline poursuit en parlant d'un autre niveau de formation :

[...] En secondaire trois, l'élève fait son dessin de l'école avec la perspective. Donc il apprend

à dessiner la perspective. Ensuite, il numérise son dessin et l'importe à l'ordinateur. Après ça, il le modifie, il met des couleurs. Il change son école pour la représenter comme son école de rêve. Donne-moi une image de ton école. Après ça, il intègre dans son dessin des images de ses personnages, de ses amis qui vivent dans cette école. C'est ce que je vous ai montré en bas dans le hall d'entrée principale de l'école. [...]

Elle complète sa description de ses activités avec les technologies informatiques en parlant d'une particularité : « En secondaire cinq, on fonctionne ici d'une façon un petit peu spéciale. Les élèves font leurs projets personnels. Donc ils utilisent l'ordinateur selon leur gré, leurs besoins. »

Toujours du point de vue de la didactique, cette enseignante est d'avis que ses activités d'apprentissage associant des médiums traditionnels et des technologies informatiques lui semblent nouvelles :

[...] Cela ne se voit pas beaucoup. Les innovations pédagogiques, je le fais comme ça. [...] Je pense que c'est une façon à moi de travailler l'informatique. Je pense que c'est relativement nouveau d'intégrer les technologies informatiques comme ça, parce qu'on a les instruments pour le faire. [...]

Comme information secondaire, spécifions que Pauline doit gérer la conduite de deux projets en même temps parce que toute la classe d'élèves ne peut pas travailler dans le local où sont aménagés les ordinateurs :

[...] Durant le cours, les élèves ont toujours deux projets à faire parce qu'on ne peut pas placer tous les élèves ensemble avec les dix ordinateurs. Alors, je conduis deux projets de front. Lorsqu'un petit groupe d'élèves terminent leur travail à l'ordinateur, ils vont faire leur autre projet, leur peinture ou leur sculpture. [...] Ayant juste 10 ordinateurs, faire travailler deux élèves par ordinateur, je n'ai jamais cru en ça.

D'autre part, en relation avec sa pratique pédagogique depuis qu'elle est devenue familière avec les TIC, Pauline a accepté de nous remettre des documents

complémentaires tout de suite après notre entrevue. Nous avons reçu des illustrations de travaux d'élèves qui rendent compte en partie de sa participation au projet « Corps et machine ». (c.f. section 4.7.6, processus d'innovation pédagogique) Ces travaux impliquent un recours aux TIC. Nous avons collecté ces autres données sans que des formules types de renseignements pour ces images ne soient complétées par Pauline. Voici quelques brèves indications pour ces deux images jointes après le texte de cette section, en nous référant principalement au site Internet de l'UQUAM : <http://www.corps.machine.uqam.ca>.

Documents visuels no 1 et no 2. Thème : « Les cartes d'identités fictives ». Genre: réalisations faisant appel à plusieurs médiums. Photographie numérisée et modifiée, dans l'encadré à gauche. Médiums variés pour les images présentées dans les encadrés à droite. Logiciels utilisés : Photoshop, Gif Builder, Dreamweaver. Activité avec la participation de Mme Pauline Gingras, enseignante spécialisée en arts plastiques, et ses élèves; de Mme Pascale Brousseau, stagiaire en arts plastiques; de M. Stéphane Dusseault, étudiant à la maîtrise en arts visuels et médiatiques, et assistant de recherche à l'UQAM. Travaux présentés dans le cadre d'une exposition en 2002 à la Galerie de l'UQAM, lors de l'événement « Corps et Machine ».

d) Technologie

Pour la catégorie concernant la technologie, Pauline avance qu'elle bénéficie d'un équipement informatique aménagé dans un local adjacent au local d'art. Elle dénombre « une dizaine d'ordinateurs [...], une imprimante en noir et blanc, une imprimante couleur

à la cire [...], trois numériseurs, et six appareils photos numériques ». Ce que nous avons obtenu comme donnée assez significative, c'est que Pauline a pu tirer avantage de l'évolution des versions des logiciels. Il lui apparaît que l'évolution des logiciels rend leur usage plus facile qu'auparavant. Même la technologie lui semble plus facile à exploiter. Selon son expérience, Pauline pense :

[...] C'est plus facile aussi. [...] Maintenant, j'ai compris une chose. Tout est fait sur le même principe. Je pense que c'est moi qui a compris des choses. Qu'on utilise Word, qu'on utilise Photoshop, qu'on utilise Excel, c'est la même chose. Il y a des outils et les fenêtres. À partir du moment où moi j'ai compris ça, je me suis dit que si je combine les deux, je vais arriver à quelque chose. Je regarde un logiciel comme Photoshop, j'ai évolué avec Photoshop, si vous voulez. Je suis partie de Photoshop 4 et là je suis rendue au Photoshop CS 7. Mais toute cette évolution, j'ai eu la chance de pouvoir vivre ça avec les élèves. [...]

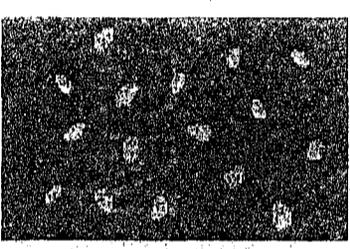
[...] Avec l'évolution des versions des logiciels, je trouve ça plus facile maintenant que ça l'était il y a quelques années. Si je fais une erreur, maintenant j'ai l'historique. Je reviens dans mon historique.

[...] Ça fait tellement longtemps que je regarde ça et que je m'aperçois que ça avance tellement vite. Les logiciels sont de plus en plus faciles à utiliser, la technologie est de plus en plus facile aussi. [...]

Cela constitue le traitement et l'analyse des données pour l'ensemble des quatre catégories. Nous joignons après ce texte les deux **documents visuels** décrits précédemment. En dernier lieu, un **tableau** des données obtenues pour cette question d'entrevue propose une organisation des énoncés au sujet des innovations pédagogiques de cette enseignante en relation avec les technologies informatiques.

Le cas de Pauline

document visuel # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.

		
	EMPREINTE	ADN
		Nom: Anédury Sexe: masculin Age: 306 ans Date de naissance: 30 novembre Ville: Ortouille Pays: Pluvémars Origine: extra-terrestre Profession: tech. interaériale Hobby: télé Phobie: les humains Créateurs: Rémy Quillet Andréanne Archambault-Marois
Matricule : 0000000000000000	recolu	

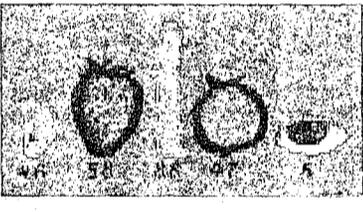
Photographie numérisée et modifiée, encadré à gauche. Médias mixtes, encadrés à droite.

Logiciels: Photoshop, Gif Builder, Dreamweaver.

Projet réalisé dans le cadre de l'événement Corps et machine à l'UQAM en 2002.

Le cas de Pauline

document visuel # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.

		
	EMPREINTE	ADN
Matricule : 0000000000000000		Nom: Émilia Sexe: féminin/masculin Age: 2314 ans Date de naissance: 312 a.v.J.C. Ville: Beykajuvik Pays: Islande Origine: irlandaise Profession: Hobby: manger de la roche Phobie: avoir peur d'avoir peur Créateurs: Étienne Poisson Émilie St-Pierre Langlois
	CODE-BARRES	
	ICONS	

Photographie numérisée et modifiée, encadré à gauche. Médias mixtes, encadrés à droite.

Logiciels: Photoshop, Gif Builder, Dreamweaver.

Projet réalisé dans le cadre de l'événement Corps et machine à l'UQAM en 2002.

Le cas de Pauline : innovation pédagogique avec les TIC
classement des données selon quatre catégories

Pour la catégorie de la pédagogie, inclusion de données reliées à la période de non-familiarisation avec les technologies informatiques.

catégorie << curriculum >>

programme d'études en arts plastiques (MELS)

se déclare en période de transition avec le nouveau programme d'arts plastiques au premier cycle du secondaire.

catégorie << pédagogie >>

méthode pédagogique

durant la période de non-familiarisation avec les TIC :

décide de ne plus donner de cours magistral devant le groupe mais a plutôt recours à un enseignement individuel;
propose la collaboration des élèves habiles avec les TIC pour aider ceux qui sont moins habiles;
travail individuel pour chaque projet à l'ordinateur;

maintenant, même approche pédagogique avec les TIC et les médiums traditionnels (c.f voir les données dans le dixième thème).

catégorie << didactique >>

didactique

progression dans l'utilisation des TIC en fonction de chaque niveau d'enseignement;
propose des projets qui combinent les arts plastiques traditionnels avec l'informatique;

conduit deux activités d'apprentissage en même temps : l' une dans le local d'art avec des médiums traditionnels, l'autre avec les TIC dans le local où sont aménagés les ordinateurs .

catégorie << technologie >>

équipement informatique

ordinateurs aménagés dans un endroit adjacent au local d'arts plastiques;
adaptation à l'évolution de la version des logiciels;
les logiciels et la technologie sont plus faciles à utiliser.

4.5.7 Le cas de Bernard

Cet enseignant se sert des TIC en classe depuis cinq ans pour ses activités d'apprentissage en art. Et il soutient avoir franchi l'étape de la familiarisation depuis maintenant quatre ans. En principe, les énoncés que nous avons classés dans les catégories qui vont suivre devraient correspondre à la période des quatre dernières années.

a) Curriculum

Bernard innove en ce sens qu'il dit tenir compte du récent programme de formation en art pour sa pratique pédagogique. Il fait explicitement référence à l'inclusion des technologies informatiques dans le programme d'arts plastiques au premier cycle du secondaire. Nous reprenons brièvement un énoncé déjà cité dans le thème consacré à la définition de l'innovation pédagogique :

[...] Pour certains professeurs, ça peut paraître encore rébarbatif d'intégrer l'ordinateur, d'intégrer une image numérisée, d'intégrer le numérique. Mais de plus en plus, c'est incontournable. Le ministère de l'Éducation nous le dit. D'ailleurs, avec la réforme, il faut intégrer les nouvelles technologies. [...]

b) Pédagogie

Compte tenu que Bernard ne s'est pas prononcé sur l'innovation qui relève de la pédagogie proprement dite, nous n'avons pas de données à ce sujet pour cette question d'entrevue. Toutefois, en réponse à la dernière question d'entrevue, il fait valoir qu'il se sert de la même approche pédagogique avec les TIC et les médiums traditionnels (c.f. les données concernant Bernard, section 4.11).

c) Didactique

Les données classées dans cette catégorie portent à croire que Bernard innove parce qu'il a conçu une variété d'activités d'apprentissage avec les technologies informatiques. Selon ses propos, il invoque quatre activités distinctes avec les TIC. En commençant d'abord par la description d'un projet axé sur la numérisation et la modification d'une photographie en noir et blanc. Il constate :

[...] Avant d'avoir des ordinateurs et de commencer à intégrer les nouvelles technologies, je faisais de la photographie noir et blanc comme activité parascolaire. Quand on a parti le cours *graphisme et communication par l'image*, j'ai gardé la photographie en noir et blanc. Puis pour certains projets qu'on faisait, une fois que l'élève avait fait sa photo noir et blanc, il devait numériser cette photo et la modifier. Donc, il travaillait dans Photoshop avec les filtres. On a un exemple sur le mur là-bas. [...] Alors la photo a été travaillée avec différents filtres. On pourrait peut-être le faire avec des médiums traditionnels, ou faire un virement en sépia. Mais là, à l'ordinateur, on a beaucoup plus de possibilités au niveau de l'inversion des couleurs ou pour jouer avec les tons. Donc, pour moi, cela a été un projet traditionnel où il y a eu une innovation pédagogique avec les TIC parce qu'on en a fait autre chose. On est allés plus loin avec ça. Ça fait que souvent pour moi, c'est comme ça. Je parlais de ce que je connaissais de techniques, de langage plastique ou de l'histoire de l'art [...]

Bernard a également mis sur pied une activité avec les TIC où les élèves doivent produire une image surréaliste. Il explique cette activité avec ces termes:

[...] Il y a des exemples d'images surréalistes qui sont exposées dans le passage. J'en faisais des images surréalistes avec mes jeunes avec des techniques traditionnelles, soit avec le crayon de plomb, avec la gouache, avec un collage, avec un découpage. Mais là, c'était de nous trouver une banque d'images, allez vous chercher des images sur Internet qui vous parlent [...] Et il y avait aussi plusieurs volumes ici dans lesquels les élèves pouvaient chercher. Ou des choses que vous avez chez vous. Et à partir de ça, on parlait de surréalisme. Puis à la fin, on bâtissait une image surréaliste. Pour moi c'était aussi une innovation dans le sens que l'élève n'avait pas peint ou dessiné son image. [...]

[...] Je voulais que leur surréalisme, les élèves le bâtissent [...] mais qu'ils ne prennent pas une image qui est déjà représentée avec un rendu surréaliste. Parce que l'Internet, c'est ça le danger. Je veux quand même que ce soit leur création, et pas la création d'un autre. Alors, une fois qu'ils avaient trouvé leur banque d'images, moi je demandais qu'un minimum d'images soit intégré dans cette composition. C'était six images différentes au minimum. Et les élèves devaient prendre une partie de ces images pour bâtir l'image surréaliste finale de leur création. Donc, là, c'est l'emploi du logiciel Photoshop avec tout ce que cela implique de filtres, de caches, de changement de tonalité de couleurs. Parce qu'avec ces images qui viennent d'un peu partout, si je fais le même projet en découpures de revues, je n'aurais pas les fondus, ni les types d'éclairages que je peux placer avec Illustrator, ni les jeux de couleurs aussi. Si on

s'aperçoit que le contraste de couleur d'une image est trop fort par rapport à l'autre image dans la composition, on s'aperçoit qu'elles ne sont pas dans le même environnement. On peut les filtrer, on peut changer les contrastes ou la luminosité pour montrer que les images viennent du même environnement. Faire des ombrages aussi [...]

En s'exprimant au sujet de cette activité, Bernard fait néanmoins la part des choses. Il allègue que ce qui lui semble innovateur reste relatif à sa pratique pédagogique, en tenant pour acquis, bien entendu, la préexistence du surréalisme :

[...] Les innovations pédagogiques pour moi, c'est bien relatif. Ce que je suis en train de vous dire, certaines personnes me diront que je n'ai rien innové. Pour moi, l'innovation pédagogique, c'est mon innovation à moi. Dans le sens que je n'ai rien inventé en faisant ça, étant donné que le surréalisme est déjà inventé. [...]

Dans la même veine, il poursuit sa pensée en abordant d'autres types d'activités avec les technologies informatiques qu'il propose à ses élèves : « Pour moi, l'innovation ici, c'est tout l'aspect de l'animation. » Il a conçu deux types de projets en classe : des animations 2D et 3D. Dans le premier cas, il explique que l'animation 2D avec les technologies informatiques :

[...] C'était vraiment une innovation pour moi. J'avais fait une animation où j'avais fabriqué un zootrope, à partir d'une table tournante. Puis on faisait le principe de l'animation sur une bande de carton. Puis j'ai repris ce principe dans mes cours de graphisme. Les jeunes font leur animation sur une bande de carton, une animation très simple, 16 images en boucle, et ils comprennent le principe de l'animation : s'il y a un petit bonhomme qui lance un ballon, le ballon va revenir. Alors à partir de Photoshop, on va refaire ces images. Donc, ce sont soit des images qu'ils vont aller chercher et modifier ou bien leurs images personnelles qu'on va numériser. Mais la beauté de la chose, c'est qu'on arrive avec IMovie. On intègre ces images dans IMovie pour faire une animation 2D. Et là, on peut rajouter des séquences, de la musique, des effets sonores, un titre, des transitions. Donc là, à partir de la petite animation sur papier avec un zootrope, les élèves arrivent à quelque chose de complètement nouveau. [...]

Bernard enchaîne par la suite avec une description d'une activité intégrant l'animation 3D, à partir de réalisations avec de la pâte à modeler :

[...] Une fois que les élèves ont vraiment compris le principe de l'animation, là je vais leur donner des exemples d'animation 3D. À partir d'un modelage, puis encore qu'ils en ont fait des modelages en secondaire un et deux, là on va faire bouger cette pâte à modeler. Et c'est là que je vais intégrer avec eux l'appareil photo numérique, pour la première fois. Mais avant, ils ont à me produire un petit synopsis, un petit découpage technique très simple. Ils vont devoir placer l'angle de vue, le cadrage par rapport au décor. Et par la suite, on va photographier numériquement nos images. Puis les élèves travaillent deux par deux. Il y en a un qui va faire l'animation, la manipulation des personnages, et l'autre qui va photographier avec une caméra numérique. Par la suite, ils vont mettre ces images dans l'ordinateur pour les travailler avec le logiciel IMovie. Et on arrive à faire une petite animation 3D. Ça aussi, je trouve que ce sont des projets qui sont magiques. [...]

En relation avec sa pratique pédagogique depuis les quatre dernières années où il est devenu familier avec les TIC, Bernard a accepté de nous remettre des documents complémentaires qui illustrent en partie ses activités d'apprentissage. Ce sont d'abord des images de travaux d'élèves, lesquels sont rassemblés à la suite de ce texte. Nous avons collecté ces données supplémentaires d'après une formule-type complétée par Bernard. Il a aussi fourni du matériel didactique sous la forme d'un document imprimé qui sert à guider les élèves pour l'utilisation d'un logiciel. Pour commencer, voici quelques brèves indications pour chacune de ces images.

Document visuel no 1. Bernard fournit les renseignements suivants. Genre : « image de synthèse fixe ». Technique de réalisation : « réalisation d'une peinture sur ordinateur » Logiciel utilisé : Corel Painter. Année de production : 2007.

Document visuel no 2. Genre : « image fixe faite à partir d'images trouvées sur internet. » Technique de réalisation : « l'élève doit construire une image surréaliste en utilisant au moins six images réelles trouvées sur Internet ». Logiciel utilisé : Photoshop. Année de production : 2007.

Document visuel no 3. Genre : « images tirées d'une animation 3D ». Technique de réalisation : « réaliser des personnages en pâte à modeler qui vont évoluer dans un décor et prendre des photos numériques image par image ». Logiciel utilisé : IMovie. Année de production : 2006-2007.

D'autre part, Bernard a conçu du matériel didactique qu'il remet aux élèves lors de ses activités d'apprentissage avec les technologies informatiques. Comme autres données complémentaires partielles, nous joignons également trois documents écrits qui aident les élèves quand ils exploitent le logiciel Illustrator pour leur travail de création.

Toujours en lien avec la didactique, Bernard a innové en planifiant et en faisant la gestion de différentes activités simultanément, ce qui permet d'exploiter l'ensemble de l'équipement informatique accessible dans son local. Il affirme qu'il « travaille beaucoup par rotation ». Il précise cette idée en ajoutant :

Par exemple, pour une classe de 32 élèves, je divise ma classe en quatre, soit 8 élèves par groupe. Je fais travailler quatre projets en même temps: 8 élèves iront dans le laboratoire photo, 8 iront travailler sur les tables à dessin pour un travail d'esquisse, et 16 seront sur les postes de travail à l'ordinateur pour la réalisation de deux projets différents. [...] Chaque projet dure le même nombre de cours. Par exemple, lorsque les quatre cours pour la réalisation de tel projet sont terminés, tous les élèves font une rotation de projet. [...]

Pour conclure avec le classement des énoncés dans cette catégorie, ajoutons que cet enseignant a réussi à concevoir des activités avec les TIC qui engagent vraiment la participation de chacun des élèves lorsqu'ils travaillent en équipe de deux. Bernard se dit satisfait d'être parvenu à créer une bonne dynamique entre les élèves durant ses activités :

[...] Il faut arriver à trouver des projets pour éviter qu'un des deux élèves soit assis sur sa chaise à regarder, alors qu'il y en a juste un des deux qui travaille. Il faut arriver avec un projet où il y a une interaction, autant dans les idées que dans l'exécution. Si c'est juste un projet d'exécution, l'autre n'a pas sa place. Dans un projet où il y a de l'exécution et que c'est un work in process, en quelque part, ça évolue en même temps que ça se crée, et l'autre a plus sa place. Des fois il y a des projets auxquels j'avais pensé et qui pouvaient être intéressants, mais à deux élèves par ordinateur, il fallait que je change les choses. [...]

d) Technologie

Les quelques données classées dans cette dernière catégorie révèlent qu'au départ, pendant une année, Bernard a intégré les technologies informatiques dans sa classe avec deux ordinateurs. Ensuite, il a obtenu 16 ordinateurs et des versions à jour pour des logiciels de création d'images. Ainsi, Bernard dispose d'un local d'art qui donne accès à un environnement informatique considérable, ce qui fait en sorte que la moitié de ses groupes d'élèves peuvent réaliser des projets avec les TIC en classe. Nous reprenons ces deux énoncés :

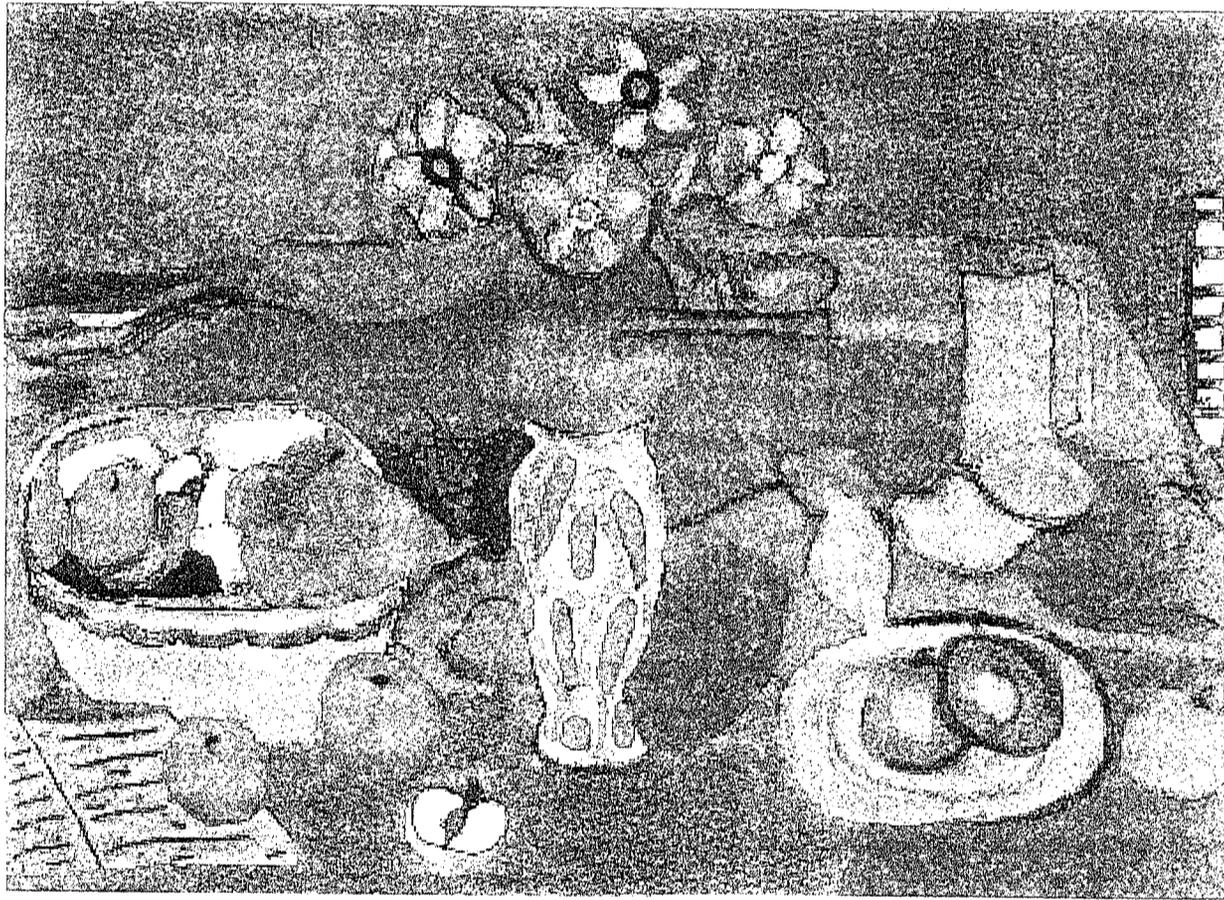
[...] Avant d'être installés comme on est installés ici où j'ai 16 ordinateurs qui sont disponibles, on a eu une première année avec 2 ordinateurs. [...]

[...] C'est sûr que lorsqu'on a acheté des ordinateurs pour le local d'arts plastiques, j'avais des versions de logiciel qui étaient récentes. [...]

Cela complète le traitement et l'analyse des données pour le cas de Bernard. Nous joignons dans les pages suivantes trois **documents visuels** décrits précédemment, soit des travaux d'élèves réalisés avec les technologies informatiques, suivis de **documents écrits** partiels qui ont été préparés par cet enseignant. En dernier lieu, un **tableau** fait une synthèse de l'organisation des données au sujet de ses innovations pédagogiques en relation avec les technologies informatiques. Par la suite, nous allons dégager quelques constatations pour l'ensemble des sept cas abordés durant ce thème.

Le cas de Bernard.

Document visuel # 1. Innovation pédagogique avec les TIC.



Peinture à l'ordinateur .
Logiciel: Corel Painter.

Le cas de Bernard.

Document visuel # 2. Innovation pédagogique avec les TIC.

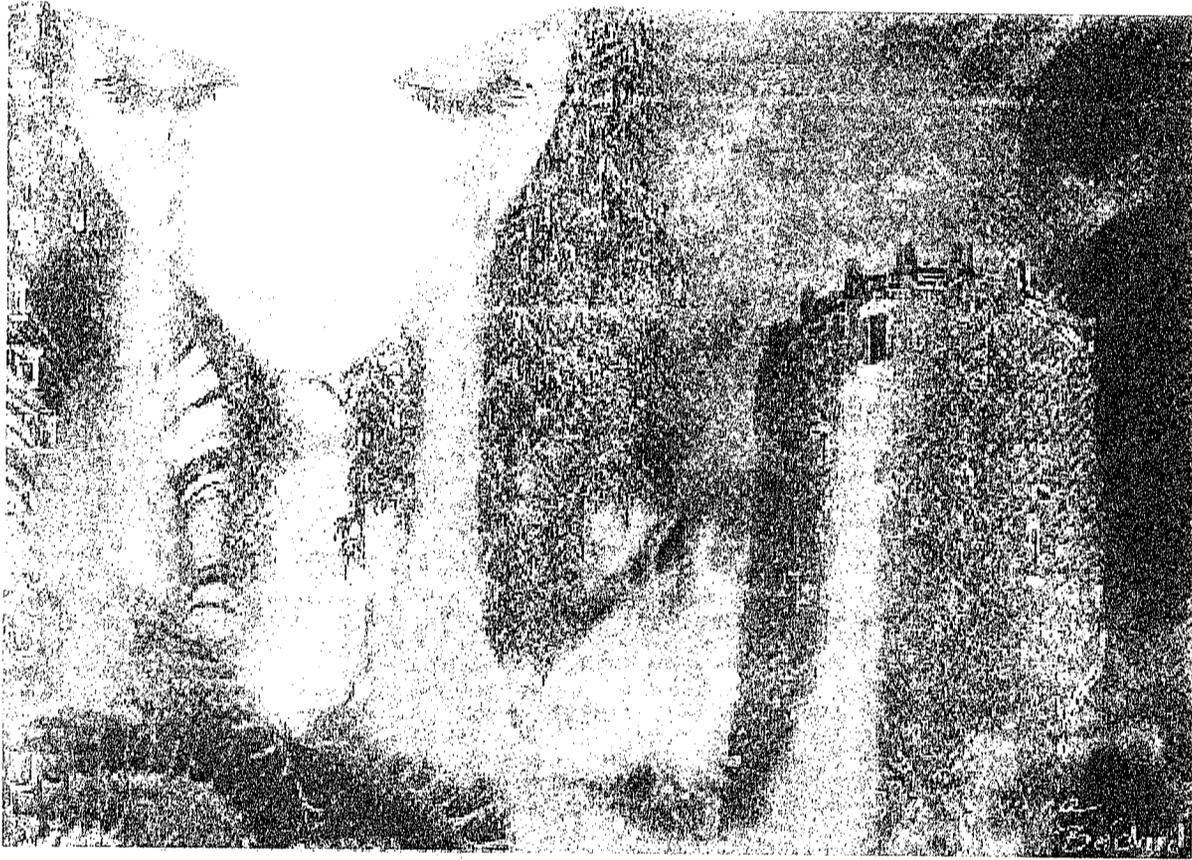
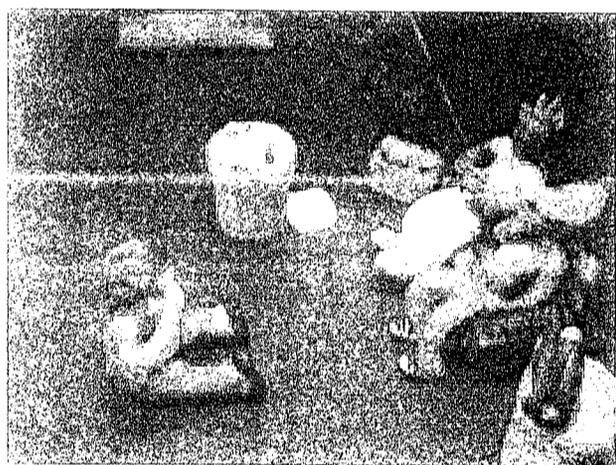
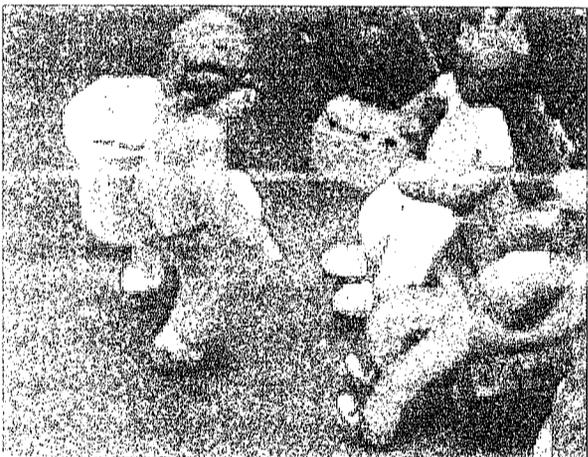
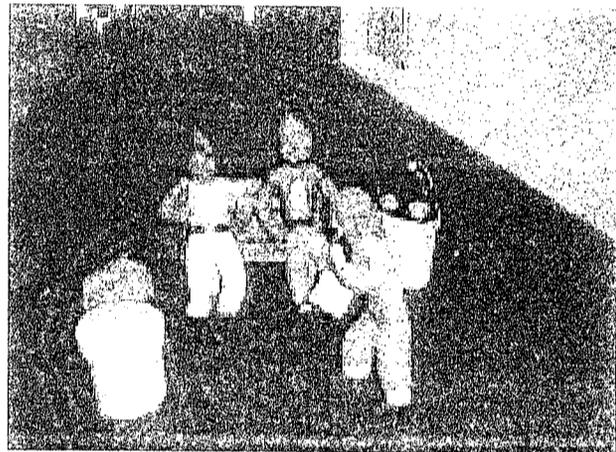
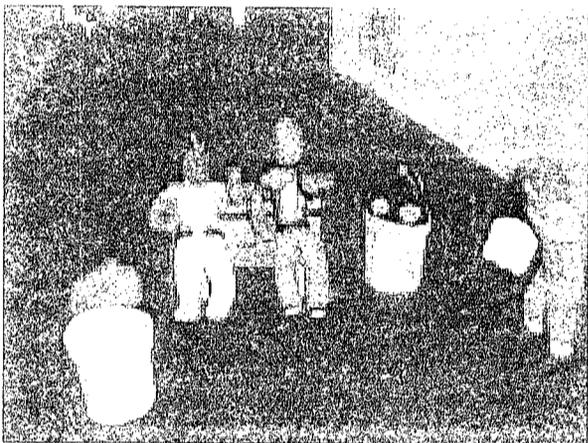


Image surréaliste faite à partir d'images trouvées sur internet.
Logiciel Photoshop.

Le cas de Bernard.

Document visuel # 3. Innovation pédagogique avec les TIC.



Images tirées d'une animation 3D. Personnages en pâte à modeler et Logiciel Imovie.

Le cas de Bernard.

Document écrit # 1. Innovation pédagogique avec les TIC. Matériel didactique remis aux élèves.

Page 1.

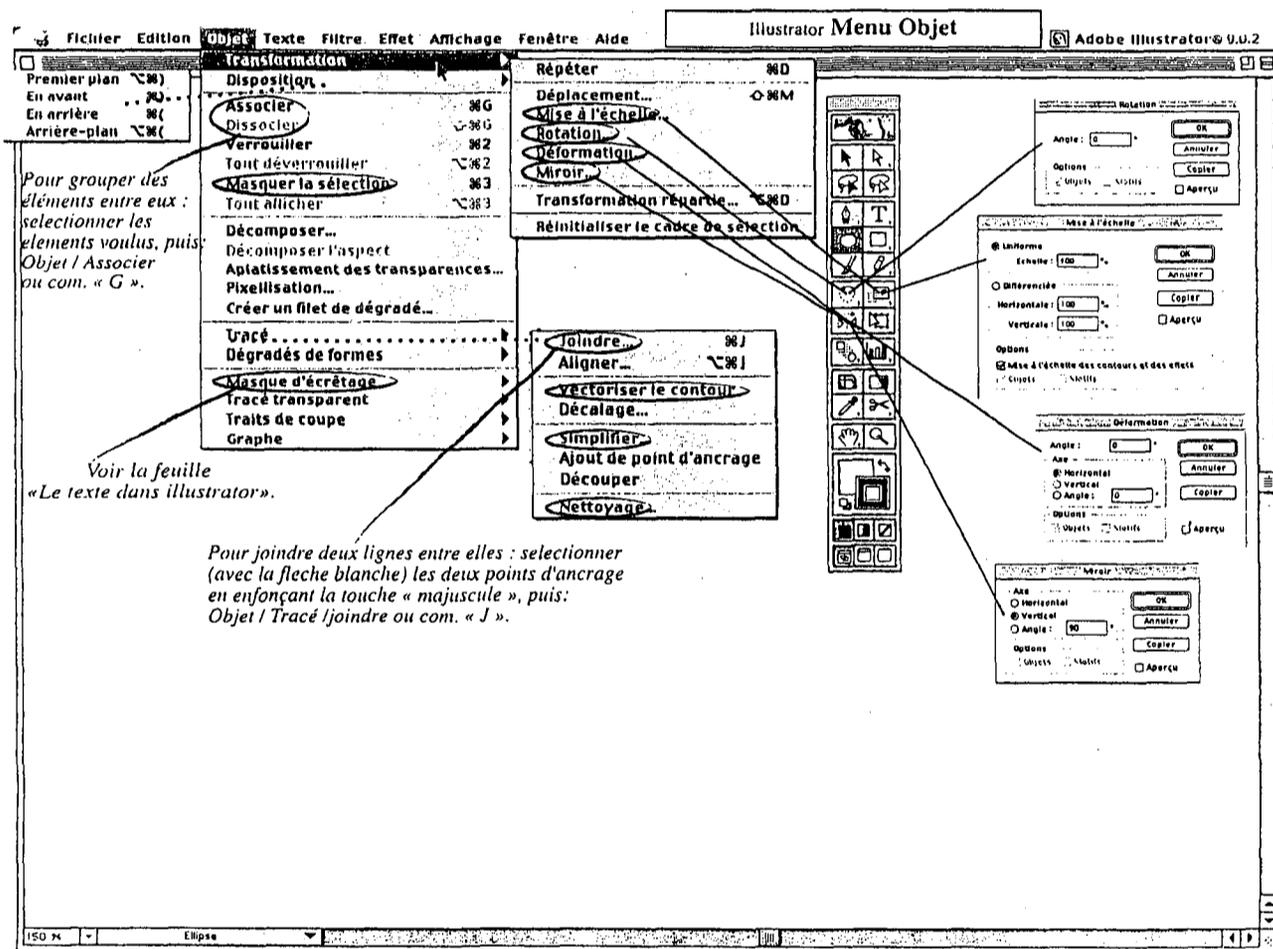
The screenshot shows the Adobe Illustrator 9.0.2 interface with five numbered callouts (1-5) and their corresponding dialog boxes:

- 1:** Callout to the File menu. The 'Nouveau' (New) option is highlighted. A note says: "Inscrire le bon nom du document." (Write the correct name of the document).
- 2:** Callout to the 'Net d'impression LaserWriter 8' dialog box. The 'Page' is set to 'Lettre US' and 'Orientation' is 'Portrait'. A note says: "Lorsqu'on ouvre une nouvelle page, toujours placer : Format d'impression = lettre us" (When opening a new page, always place: Print format = letter us).
- 3:** Callout to the 'Format de document' (Document Setup) dialog box. The 'Format' is 'Lettre' and 'Utiliser le format de page' is checked. A note says: "Cocher pour avoir les mêmes attributs que dans le format d'impression" (Check to have the same attributes as in the print format).
- 4:** Callout to the 'Importer' dialog box. The 'Image' checkbox is checked. A note says: "Cocher pour importer une image à redessiner" (Check to import an image to redesign).
- 5:** Callout to the 'Enregistrer' (Save) dialog box. The 'Nom' field is highlighted.

Le cas de Bernard.

Document écrit # j. Innovation pédagogique avec les TIC. Matériel didactique remis aux élèves.

Page 2.



Le cas de Bernard.

Document écrit # / Innovation pédagogique avec les TIC. Matériel didactique remis aux élèves.

Page 3.

Pour copier un element: Edition / Copier ou com. « C »

Pour coller un element: Edition / Coller ou com. « v »

*Pour selectionner l'ensemble des elements:
outils de selection (fleche noire) + majuscule
Edition / tout selectionner ou com. « A »*

Pour placer un element en premier plan ou en arriere plan : Objet / Disposition

Pour grouper des elements entre eux : selectionner les elements voulus, puis: Objet / Associer ou com. « G ».

Pour joindre deux lignes entre elles : selectionner (avec la fleche blanche) les deux points d'ancrage en enfonçant la touche « majuscule », puis: Objet / Trace /joindre ou com. « J ».

Pour transformer un objet : Objet / Transformation ou utiliser les outils dans la fenetre d'outils.

Pour utiliser les reperes pour la mise en page, il faut afficher la regle: Affichage / Afficher les regles ou com. « R ».

Pour modifier les unites de mesure : Fichier / Format du document

Pour aller chercher des lignes de reperes: cliquer dans la barre de la regle et faire glisser la ligne reperejusqu'ol l'endroit desire.

Pour masquer, verrouiller, deverrouiller, effacer les lignes reperes : Affichage / Reperes

N.B. : Ne pas oublier de sauvegarder regulierement : com. « S »

Le cas de Bernard : innovation pédagogique avec les TIC
classement des données selon quatre catégories

catégorie << curriculum >>

programme d'études en arts plastiques (MELS)

mention des TIC comme outils de création dans le nouveau programme de formation.

catégorie << pédagogie >>

méthode pédagogique

même approche pédagogique avec les TIC et les médiums traditionnels (c.f voir les données dans le dixième thème).

catégorie << didactique>>

didactique

planification de différentes activités avec les TIC : numérisation et modification d'une image noir et blanc; création d'une image surréaliste; animation 2D et 3D;

planification et gestion de plusieurs activités en même temps pour exploiter tout le matériel informatique accessible : procède avec des activités en rotation;

conceptions d'activités qui engagent réellement la participation de chaque élève lorsqu'il travaille en équipe de deux avec les TIC.

catégorie << technologie >>

équipement informatique dans le local d'arts plastiques

obtention de 16 ordinateurs pour le local d'art;
obtention de versions à jour pour des logiciels.

4.5.8 Premières constatations

Avant de procéder à l'énumération des constatations, rappelons que nous avons tenté d'obtenir des données sur l'innovation pédagogique une fois que les enseignants étaient devenus familiers avec les technologies informatiques. Toutefois, dans le cas de Pierre et Pauline, quelques données peuvent faire partie de l'étape de la non-familiarisation avec les TIC. Cette nuance sert à aviser le lecteur que, dans le cours de toutes les entrevues, nous n'avons pas empêché les enseignants de répondre comme bon leur semblait. Nous avons choisi d'inclure certaines données relatives à l'étape de la non-familiarisation parce qu'elles font partie des réponses formulées. Reste que la plupart des données classées dans les tableaux de synthèse se rapportent à la période de familiarisation et qu'une quantité plutôt minime de données se rapporte à la période de non-familiarisation. Les constatations qui suivent dépendent de cette précision.

D'après la description des innovations avec les TIC (le QUOI) exprimée par les enseignants, et compte tenu des éléments classés dans les tableaux de synthèse, nous dégageons une première constatation. Pour l'ensemble des sept cas, il apparaît que les données sont un peu plus abondantes dans la catégorie de la didactique. Maintenant, voyons méthodiquement ce qui se dégage pour chacune des quatre catégories.

En fait de deuxième constatation, dans la catégorie du curriculum, la majorité des enseignants, six sur sept, se sont prononcés au sujet du nouveau Programme de formation en art au premier ou au deuxième cycle (MELS, 2003, 2007). Il en ressort que Mélisa, Vicky et Pauline attendent des directives ou se trouvent en période de transition. Dans la

situation de Linda, Anne et Bernard, ces derniers mentionnent que les TIC font partie intégrante du nouveau programme de formation, plus particulièrement du programme d'arts plastiques, et ils se considèrent à jour étant donné qu'ils intègrent ces technologies dans leur pratique pédagogique. Comme autres données, Linda et Pierre déclarent que les TIC étaient ou avaient déjà été inclus dans un programme d'arts plastiques à leur école. Linda a déclaré que les TIC sont intégrées à son « programme d'enrichissement en arts plastiques » en vigueur à son école à vocation artistique. Et Pierre dit que ces technologies ont déjà été intégrées en l'an 2000, lors du cours « art informatique ».

La troisième constatation porte sur la catégorie de la pédagogie. Dans l'ensemble, nous n'avons pas obtenu de données qui puissent confirmer plusieurs innovations au chapitre de la méthode pédagogique avec les technologies informatiques. En fait, il n'y a que Linda qui affirme avoir changé de méthode pédagogique une fois devenue familière avec les technologies informatiques. Elle a délaissé le cours magistral pour aller vers l'enseignement individuel et l'apprentissage collaboratif. De plus, Pauline rapporte un changement de sa méthode pédagogique, mais durant sa période de non-familiarisation avec les TIC.

En outre, par recoupement de sens, pour la catégorie de la pédagogie, nous avons également inclus des données obtenues à la dernière question d'entrevue. Cette question est formulée comme suit : « Pouvez-vous faire une distinction entre votre approche pédagogique avec les médiums traditionnels et votre approche pédagogique avec les TIC? » Il en ressort que cinq enseignants sur sept (Mélisa, Anne, Pierre, Pauline et

Bernard) soulignent qu'ils adoptent la même approche pour les uns et les autres.

La quatrième constatation se rattache à la catégorie de la didactique. Nous notons une généralisation, à savoir que tous les enseignants parlent d'innovation en faisant mention de leurs activités pédagogiques avec les technologies informatiques. Comme innovation pour la didactique, il est question de la diversification des activités d'apprentissage, que ce soit en termes de projets déjà mis en application (Linda, Mélisa, Anne, Pauline, Pierre, Bernard) ou de projets futurs (Vicky). De plus, Linda et Pauline parlent d'une progression dans les gestes transformateurs avec les TIC, en fonction des degrés de formation.

Dans une proportion moindre, nous notons une récurrence parmi certaines données. Trois enseignantes soutiennent qu'elles ont produit du matériel didactique pour les élèves en relation avec les TIC tel que : des feuilles de directives (Linda), des feuilles explicatives (Mélisa), des feuilles d'instructions (Anne). Une enseignante (Vicky) avance qu'elle est en train de préparer du matériel didactique en fonction du nouveau programme de formation.

Par ailleurs, Pauline et Bernard allèguent qu'ils conduisent plus d'un projet de front dans leur pratique pédagogique en classe : certains avec les médiums traditionnels et d'autres avec les technologies informatiques. Linda indique qu'elle a l'intention de procéder de cette façon une fois qu'elle disposera de ses ordinateurs portables en classe.

Comme autre innovation, quatre personnes expriment des énoncés qui ont rapport à un site Internet. Mélisa et Vicky projettent de créer une page Internet pour diffuser les travaux de leurs élèves. Anne parle du site Internet qu'elle a créé. Et Pierre dit qu'il a déjà déposé des travaux de ses élèves dans une galerie virtuelle qui n'existe plus aujourd'hui.

Ajoutons que deux enseignantes estiment qu'elles ont modifié leur gestion de classe durant les activités avec les TIC. Mélisa et Anne ont changé leur façon d'encadrer les élèves en leur accordant une plus grande autonomie pour l'accès aux technologies informatiques et pour leur manipulation. Vicky, quant à elle, prévoit qu'elle devra ajuster sa gestion de classe étant donné qu'elle bénéficie depuis peu d'une salle multimédia adjacente à son local d'art. Les élèves vont pouvoir circuler d'une place à l'autre.

Tels sont les points saillants pour la catégorie de la didactique. Les autres données rassemblées dans cette catégorie sont hétérogènes et trop fragmentées pour nous permettre d'en tirer des constations dans l'ordre du commun.

La cinquième constatation a trait à la catégorie de la technologie. Tous les enseignants se sont prononcés sur le sujet de l'équipement informatique comme objet d'innovation. Il apparaît que l'équipement dont chacune et chacun disposent se trouve dans le local d'art, au laboratoire informatique, ou dans les deux endroits.

La majorité des enseignants, cinq sur sept, ont rapporté qu'ils avaient obtenu de l'équipement informatique dont ils ne disposaient pas auparavant. Il peut s'agir de

l'acquisition de : un ou plusieurs ordinateurs (Mélisa, Vicky, Anne, Pierre, Bernard); un ou plusieurs nouveaux logiciels ou la mise à jour de certains logiciels (Mélisa, Anne, Pierre, Pauline, Bernard); une imprimante (Mélisa); un numériseur (Anne); des caméras numériques (Mélisa). De son côté, Pauline a déclaré s'être adaptée à l'évolution des logiciels et de la technologie en classe. Pour sa part, Linda a affirmé qu'elle devait recevoir des ordinateurs portables dans un avenir proche et que cet équipement sera exploité seulement dans son local d'art.

Enfin, outre l'acquisition de technologies informatiques pour le local d'art, Mélisa et Anne ont mis en évidence le fait que l'accessibilité à un laboratoire informatique ou l'amélioration du parc d'ordinateurs au laboratoire informatique constituaient une innovation.

Ces premières constatations en relation avec les sept cas terminent le traitement et l'analyse des données au sujet de la description des innovations pédagogiques avec les TIC. Bien que cette section soit assez volumineuse, la prochaine section sera plus brève.

Passons au cinquième thème.

4.6- La diffusion des innovations pédagogiques

Nous venons d'analyser les données relatives à une des sous-questions de notre recherche. Cette sous-question visait la description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC. En poursuivant les entrevues, nous en sommes resté à l'idée d'innovation avec les technologies informatiques. En lien avec la question précédente, nous avons ensuite demandé aux enseignants : « Avez-vous déjà diffusé votre ou vos innovation (s) pédagogique (s) ? » Les quelques données regroupées sous ce thème sont réparties selon deux catégories: d'une part, il y a la « présence de diffusion, et d'autre part, l' « absence de diffusion ». Cinq enseignants ont commenté leurs activités de diffusion à l'école et à l'extérieur de l'école.

Mélisa affirme qu'elle a diffusé ses innovations avec les technologies informatiques à divers endroits : « des expositions scolaires, ici à l'école surtout; des concours de photographie numérique à la commission scolaire ». Elle a aussi accepté une invitation à se rendre au magasin Apple de Laval avec des élèves, afin qu'ils puissent présenter des travaux réalisés avec les TIC durant les heures de classe. Mélisa dit:

[...] j'ai été approchée aussi pour présenter des films des élèves, des films d'animation des élèves, puis des images numérisées. Donc, ça c'est nouveau et il y a eu une diffusion.

[...] C'est le magasin Apple à Laval. Ils font des soirées pour les étudiants depuis des années, en anglais. C'est la première fois en français. C'est quelque chose qui va être répété en avril (2007). Ça va être répété annuellement maintenant. Donc, c'est de présenter le travail des élèves et les élèves doivent discuter, ils doivent expliquer un peu leur démarche aux gens qui sont présents.

Vicky prétend qu'elle a diffusé ses innovations avec les technologies informatiques

le plus souvent à l'école et, à l'occasion, d'un projet particulier à l'extérieur de l'école.

Selon ses propos, elle parle de sa contribution en ces termes :

Quelques expositions de projets à l'école. [...] Donc des expositions dans des montres vitrées. Régulièrement, je les utilise pour présenter les réalisations des élèves. Oui, il y a eu des images qui ont été faites avec les technologies qui ont été présentées. [...]

[...] Il y a peut-être aussi un projet et j'aurais pu l'apporter, ça fait 3 ou 4 ans. Ça concernait la réalisation d'un CD avec Québec Amérique, à Drummondville. Il y avait un enseignant en musique qui faisait un CD avec ses élèves et nous on avait fait la réalisation du concept de la pochette. Cela a été une expérience vraiment enrichissante, avec un résultat assez impressionnant, malgré le fait que c'était scolaire. [...]

Anne, pour sa part, prétend qu'elle a diffusé à plusieurs endroits ses innovations, que ce soit sur son site Internet, lors de congrès, de colloques et durant de la formation qu'elle a donnée à d'autres enseignants. Elle dit faire de la diffusion

[...] par mon site Internet. Ensuite dans les congrès, les colloques, on fait des échanges. Les congrès de l'AQESAP ou les formations du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. En même temps qu'on parle du renouveau pédagogique, on a des formations là-dessus. C'est sûr qu'on apporte des projets et qu'on diffuse un peu. On apporte nos résultats avec nous. Parce que là, on sait qu'on se rassemble, les profs d'arts plastiques de la Montérégie. On en profite pour s'échanger tous nos courriels, puis on fait des échanges. [...]

[...] Il y a aussi les congrès de PEI. Ça aussi. On a des ateliers sur toutes sortes de choses. C'est dans un congrès de P.E.I. que j'ai appris à faire un site Internet. [...]

[...] Puis j'ai donné des formations moi-même. Ça, c'en est de la diffusion. En 2005 j'ai donné une formation [avec les TIC] pour tous les professeurs d'arts plastiques de la commission scolaire. Je leur ai préparé des exercices, un peu ce que je fais avec les élèves. Parce que j'avais eu une demande de leur part. Qu'est-ce que tu fais avec tes élèves et l'ordinateur? Je leur ai tout préparé ça, puis on a eu une journée spéciale. Tous les enseignants se sont faits remplacer cette journée-là. C'était une journée de classe. C'était très innovateur en soi, parce que d'habitude on fait ça dans les journées pédagogiques. Il y a eu une dizaine de profs qui sont venus. [...]

Pierre, de son côté, diffuse ses innovations principalement dans sa galerie virtuelle et lors d'expositions à l'école avec ses collègues. Il dit que ses innovations se sont retrouvées auparavant

[...] sur la galerie d'art. Mais pas dans une revue pédagogique pour expliquer mes démarches personnelles. Les résultats sont [étaient] sur le site de la galerie d'art virtuelle.

[...] Avec mes confrères et consoeurs, oui, on fait des expositions (à l'école). [...]

Pauline allègue qu'elle a diffusé ses innovations avec les technologies informatiques à de multiples reprises. Elle mentionne une exposition organisée par le milieu universitaire, des expositions dans un Centre culturel, une exposition organisée par l'Association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques, et aussi une conférence avec un collègue. Pauline énumère ainsi les endroits où elle a diffusé les travaux de ses élèves :

[...] À l'exposition *Corps et Machine* en 2002 [...] À part ça, on fait des expositions d'arts plastiques en général à l'école. On fait des expositions aussi avec la Ville de Longueuil, à la bibliothèque du Centre culturel. Avec nos élèves, on a déjà participé à une exposition de l'AQESAP. On avait participé à un concours et nos élèves l'ont remporté. On s'était faits dire qu'on l'avait emporté de loin. Puis mon collègue et moi, dans le temps, on a montré ce qu'on faisait, une petite démonstration de ce qu'on faisait avec nos élèves (lors d') une petite conférence. [...]

Enfin, Linda et Bernard n'ont transmis aucune donnée au sujet de la diffusion de leurs innovations avec les TIC.

Comme premières constatations pour cette brève thématique, nous pouvons dire que plus de la moitié des enseignants ont déclaré avoir diffusé leurs innovations avec les technologies informatiques. Par ailleurs, selon les propos de cinq enseignants, le contexte de diffusion le plus fréquemment mentionné est l'exposition, que ce soit en milieu scolaire ou à l'extérieur de l'école. On note également une diversité parmi les canaux de diffusion. Il y a surtout les expositions, à divers endroits et à différentes occasions. Ces expositions ont été tenues à l'école, à la commission scolaire, lors d'un événement

organisé par le milieu universitaire (Corps et Machine, 2002); à la bibliothèque du centre culturel de la Ville de Longueuil; ou lors d'un congrès de l'AQESAP. À ces expositions, il faut ajouter des sites Internet, des présentations faites par des enseignants lors de congrès ou de colloques, de la formation donnée par une enseignante au sujet des TIC, une présentation de projets avec les technologies informatiques donnée par une enseignante et ses élèves dans un magasin de produits informatiques; et un projet de réalisation d'une pochette de CD en collaboration avec un éditeur. En somme, il semble que cinq enseignants diffusent leurs innovations pédagogiques avec les technologies informatiques à la fois dans leur milieu scolaire et à l'extérieur de leur école. Le **tableau** de la page suivante montre la répartition des données dans les deux catégories désignées.

À présent, nous avons complété le thème de la diffusion des innovations par les enseignants. Nous poursuivons encore dans même la veine, toujours à propos de l'innovation.

Passons au sixième thème, alors qu'il s'agit de données reliées à une autre de nos sous-questions de recherche.

Diffusion des innovations pédagogiques avec les TIC
Classement des données selon deux catégories

a) catégorie << présence de diffusion >>

Mélisa : expositions à l'école;
expositions à la commission scolaire;
présentation de travaux d'élèves au magasin Apple à Laval.

Vicky : expositions à l'école;
projet de pochette de CD avec Québec Amérique à Drummondville

Anne : sur son site Internet;
lors de congrès ou de colloques;
formation donnée à d'autres enseignants en arts plastiques
dans sa commission scolaire.

Pierre : sur son site internet;
expositions à l'école.

Pauline : exposition << Corps et machine >> en 2002;
expositions d'arts plastiques à l'école;
expositions avec la Ville de Longueuil à la bibliothèque
du Centre culturel;
une exposition de l'AQESAP;
une conférence donnée avec un collègue.

b) catégorie << absence de diffusion >>

Linda : aucune donnée.

Bernard : aucune donnée.

4.7- La description du processus d'innovation pédagogique avec les TIC

Afin de mettre en évidence l'ordre entre la présentation de différents thèmes précédents et celui que nous analyserons ici, procédons à un bref rappel. Lors du quatrième thème, nous avons traité des données regroupées sous la description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC. Nous y avons analysé des énoncés en lien avec une sous-question de notre recherche, formulée comme suit: « D'après le point de vue des enseignants ayant innové avec les TIC, quelles sont les caractéristiques de l'innovation pédagogique lors d'activités de création en lien avec l'art numérique? » Cette sous-question de recherche concerne le QUOI. Puis, au cours du cinquième thème, nous nous sommes penché sur les affirmations des enseignants au sujet de la diffusion de leurs innovations pédagogiques.

Maintenant, nous voici au sixième thème. Au cours des entrevues, nous avons demandé aux enseignants: « Pouvez-vous indiquer en détail quelles sont les étapes du processus qui vous ont conduit à concrétiser votre ou vos innovations pédagogiques avec les TIC ? » Les réponses obtenues à cette question d'entrevue constituent des données en lien avec la troisième sous-question de notre recherche, formulée comme suit: « Quel est le processus que des enseignants en arts plastiques ont suivi pour concrétiser des innovations pédagogiques avec les TIC en classe? » Cette autre sous-question de recherche concerne le COMMENT.

Dans le cadre de ce sixième thème, nous avons classé les énoncés selon une catégorie nommée « les éléments du processus d'innovation pédagogique avec les

technologies informatiques. » Ensuite, ces données ont été subdivisées selon deux sous-catégories: « intervention de l'enseignant(e) » et « facteur extérieur à la pratique pédagogique de l'enseignant(e) ». Nous insistons pour dire que le mode d'organisation des données pour ce thème ne devrait pas être considéré comme étant strict et définitif. De plus, nous avons distingué et organisé les différents éléments du processus d'innovation de chaque enseignant en nous basant encore une fois sur les suggestions de Miles et Huberman (1994), cités par Cohen et al. (2000). Ces suggestions ont déjà été citées dans la section de ce chapitre intitulée « Le classement des données par thèmes et catégories ». Or, en plus de traiter les données selon « nothing patterns and themes », une méthode que nous avons amplement employée jusqu'ici, nous avons également tenu compte d'autres suggestions telles que « seeing plausibility » et « building a logical chain of evidence ». Suivant ces autres suggestions, d'après les propos plausibles des sept enseignants, nous avons proposé un classement des éléments du processus d'innovation qui puisse être acceptable, en tenant compte de l'enchaînement logique d'un certain nombre d'« évidences » contenues dans le sens des énoncés exprimés durant les entretiens.

Cela étant dit, pour la suite de l'analyse des données, chaque cas sera présenté individuellement, à tour de rôle, avec une numérotation décimale pour indiquer la section du texte et sous la dénomination du prénom de l'enseignante ou de l'enseignant. Cette méthode de classement simple est pertinente puisqu'il s'agit d'une recherche multicas. De plus, le traitement des affirmations des enseignants concernant cette question d'entretien nous conduira à suggérer un tableau au sujet des éléments du processus d'innovation pour

chaque répondant. La présentation de chaque cas se terminera avec l'espacement d'un alinéa d'une longueur variable, de sorte que nous ferons suivre immédiatement, sur une autre page, le tableau du processus d'innovation. Cette façon de séparer les données dans le texte s'explique par le fait que nous voulons éviter que le tableau du processus d'innovation d'un cas se retrouve placé dans le contenu du texte qui traite du cas d'un autre enseignant. Enfin, nous dégagerons des constatations après avoir fait la lumière sur le processus d'innovation des sept cas. Voyons ensuite avec quel style d'écriture les données seront présentées.

Pour chacun des sept cas étudiés dans le présent thème, les données classées dans les deux sous-catégories ont été traitées de manière particulière, c'est-à-dire en tenant compte de la dépendance ou de la ramification des éléments. Vu qu'elles se rapportent à un processus, il nous semble convenable que ces données soient présentées autrement que sous forme d'une liste verticale d'items isolés méthodiquement. Afin de permettre au lecteur de bien saisir au fil du texte la distinction entre la majeure partie des données, nous allons indiquer entre parenthèses à quelle sous-catégorie elles appartiennent. Pour alléger le texte, les données seront codées simplement comme suit : (I/ens.) pour « intervention de l'enseignant (e) » et (F/ext.) pour « facteur extérieur à la pratique pédagogique de l'enseignant (e) ».

Comme autre précision à propos du traitement et de l'analyse des énoncés, tout au long de ce thème, nous reprendrons sensiblement le même type d'organisation des données pour chacun des sept tableaux. Nous remarquerons que les données associées

aux intervenants ou facteurs extérieurs ayant un lien probable avec les interventions de l'enseignant dans son processus d'innovation pédagogique sont présentées dans les encadrés de couleur orangée, et regroupées souvent dans la partie supérieure des tableaux. De plus, les données directement reliées aux interventions de l'enseignant(e) dans son propre processus d'innovation pédagogique sont présentées dans les encadrés de couleur bleue, et regroupées souvent dans la partie médiane des tableaux. Également, des données secondaires complémentaires sont rapportées sans encadré dans le bas des tableaux. Selon le sens des flèches, elles s'insèrent surtout dans un axe vertical par rapport aux facteurs extérieurs et aux étapes du processus d'innovation.

Comme dernière indication, nous avons tenté de faciliter, pour le lecteur, le repérage visuel des données et lui permettre de mieux apprécier la récurrence et l'emplacement d'éléments communs dans le processus d'innovation pédagogique des sept enseignants. Ainsi, certains des encadrés ont une couleur de fond. Il faut seulement se rappeler que des données d'un même genre dans les sept tableaux sont parfois présentées dans un encadré avec la même couleur de fond. Compte tenu de la quantité d'énoncés qui sera exposée, nous allons extraire l'essentiel et rendre l'organisation des données aisément compréhensible. Ces mises au point étant claires, avec réserve, et sans vouloir faire d'affirmation erronée, nous allons procéder à l'analyse des données recueillies pour chacun des sept cas.

4.7.1 Le cas de Linda

Comme introduction à la description de son processus d'innovation pédagogique avec les technologies informatiques, nous citons certains propos que Linda a déjà formulés concernant la période où elle n'était pas encore familière avec ces technologies durant ses activités pédagogiques :

[...] J'avais fait venir le logiciel Painter 7 de la commission scolaire. C'était ce logiciel qui était vanté dans ce temps-là. Puis j'ai commencé à travailler chez moi là-dessus parce qu'il n'y avait pas vraiment de formation dans ce temps-là. Mais quand la stagiaire est arrivée, ça tombait bien parce qu'elle a pu débroussailler un peu. Mais ce n'est pas elle qui m'a tout montré. J'avais quand même une base autodidacte sur le tas. Mais dans le milieu scolaire, c'est souvent ça. [...]

Ces propos donnent un aperçu de ce qui précède le processus d'innovation de Linda. En effet, pour commencer, elle fait des démarches personnelles (I/ens) auprès de la commission scolaire, qui, elle, accorde un soutien à l'enseignante en donnant suite à cette initiative (F/ext.). Ensuite, après avoir obtenu le logiciel Painter 7, Linda se familiarise avec ce logiciel sur une base autodidacte à la maison (I/ens). Puis, elle entreprend de se servir des technologies informatiques dans sa pratique pédagogique (I/ens.) tandis qu'elle accueille à la même époque une stagiaire qui présente une activité avec les TIC aux élèves (F/ext). Ces données traitent principalement de l'intégration des TIC proprement dite.

À partir d'ici, nous allons mettre en relief les données qui sont davantage reliées aux étapes du processus d'innovation dans la pratique pédagogique de Linda. D'abord, comme première étape, cette enseignante pense à des idées préliminaires pour de

nouveaux projets. Elle mentionne que, récemment, elle a eu l'idée de présenter un projet avec les technologies informatiques où les élèves devaient créer un autoportrait: « L'autoportrait, ça c'est l'année dernière que j'ai eu l'idée. » Comme deuxième étape, en relation avec une idée préliminaire de projet, elle expérimente avec le logiciel dont elle dispose pour en connaître les possibilités: « pour le logiciel à l'ordinateur, oui (j'expérimente). [...] C'est que tu fais tout par toi-même avant. [...] Toutes les procédures, je me suis assise et je les ai toutes suivies une après l'autre pour ne pas aller me casser le cou au laboratoire informatique. [...] » (I/ens.)

Dans le déroulement de l'entrevue, Linda mentionne que son école est reconnue pour sa vocation artistique (F/ext.) et qu'elle y enseigne une formation artistique fondée sur le « Programme d'enrichissement en arts plastiques », un projet particulier approuvé par le ministère de l'Éducation :

[...] Ça c'est un programme qui a été écrit il y a plusieurs années avec moi et d'autres enseignantes [...]. Le programme a été accepté par le ministère de l'Éducation. Donc on est une école secondaire reconnue pour la concentration arts plastiques. C'était la seule dans l'Outaouais qui était reconnue. Après, il y a quelques années, l'année passée, il a fallu que je le refasse à la ' sauce réforme '. [...] Ça c'est un travail colossal. [...]

D'autre part, Linda reconnaît aussi que « oui, il y a eu une collaboration des enseignants » à l'école pour la mise en forme d'activités d'apprentissage en arts plastiques pour ce programme de formation (F/ext.). Et elle prétend également que, pour les innovations pédagogiques avec les TIC, elle y contribue à tous les degrés d'étude pour ce programme de formation en concentration artistique (I/ens.) :

[...] On va aux ordinateurs avec les élèves de la concentration arts plastiques. On n'y va pas avec le régulier. Parce que les élèves de la concentration, ce sont des élèves qui ont choisi de venir en arts plastiques. [...] Alors les innovations pédagogiques [avec les TIC], ce que j'ai travaillé surtout, c'est pour le programme de concentration de secondaire un à cinq. [...]

Après l'idée préliminaire et l'expérimentation, mentionnées précédemment, il apparaît réaliste, selon ces affirmations additionnelles, que la troisième étape du processus d'innovation de Linda se rapporte à la conception de nouvelles activités à l'ordinateur, activités intégrées au « Programme d'enrichissement en arts plastiques » en vigueur dans son école. Cette donnée est également associée à deux autres énoncés, c'est-à-dire la possibilité d'une collaboration avec des collègues et le fait que son école soit reconnue pour sa vocation artistique (F/ext.).

Subséquemment à la conception d'activités pédagogiques avec les TIC, la quatrième étape de son processus d'innovation pourrait se traduire par la production de matériel didactique qu'elle distribue aux élèves lors des activités au laboratoire informatique (I/ens.). Linda a conçu des ressources didactiques en tenant compte que ce ne sont pas tous les élèves qui possèdent un ordinateur avec l'accès à l'Internet à la maison. Ce matériel didactique prend la forme d'une « feuille de directives » que Linda a rédigée en côtoyant une élève en classe qui n'était pas familière avec les technologies informatiques. Elle explique sa démarche comme suit :

[...] si tu vas dans l'esprit de la réforme, l'élève doit s'en aller en classe et explorer le logiciel. Il y en a qui n'ont pas d'Internet. Il y en a qui n'ont pas d'ordinateur chez eux. Ce n'est pas tout le monde. Alors ça peut devenir très frustrant de ne pas savoir où tu cliques. Donc ce que j'ai fait, c'est une feuille de directives. Comme ça, l'élève qui sait où il s'en va, il va aller plus loin que ça. Mais l'autre au moins, il va avoir une base. Il va savoir un peu quoi faire. La façon que j'ai procédé, c'est que j'ai mis une élève qui ne s'y connaissait pas du tout du tout, ici à l'ordinateur [dans le local d'arts plastiques] et j'étais assise à côté et puis je lui disais tout quoi faire. Ensuite, je l'écrivais. Ouvre le fichier. Là, elle ne savait pas où s'en aller après. Elle n'avait pas d'ordinateur chez elle. [...] Puis on va dire qu'ils vont ouvrir le fichier et qu'ils vont

s'en aller à droite. Mais elle ne savait rien. Alors j'ai vraiment fait quelque chose. Tu vas sur Internet Explorer. Tu vas sur Google. Tu ouvres l'onglet ' image '. [...]

Enfin, la cinquième étape du processus d'innovation pédagogique de Linda se résumerait par la mise en application d'activités d'apprentissage avec les TIC (I/ens.), activités structurées en différentes parties, selon le genre de projet. Durant l'entrevue, Linda a pris un bon moment pour nous expliquer la conduite d'une activité avec les technologies informatiques pour un groupe de quatrième secondaire. Cette activité porte sur la création d'une affiche publicitaire et comprend trois parties. Cette description d'une de ses activités avec les TIC traduit en quelque sorte l'aboutissement de son processus d'innovation en une réalité concrète. Nous reprenons une longue citation des propos de Linda pour illustrer correctement son activité:

[...] je vais prendre une activité de secondaire 4 que je fais la semaine prochaine. Alors, je vais faire comme je la présente aux élèves. [...] Ici, l'étape un doit être faite avant d'arriver au laboratoire avec l'ordinateur. En devoir. Alors c'est une préparation avant de se rendre dans le local d'informatique. C'est un travail à faire dans la tablette à dessin (Mme Beauparlant montre des travaux d'élèves et lit ensuite une feuille de consignes pour ce projet qui se trouve dans une tablette à dessin). Alors, tu trouves le sujet d'une affiche publicitaire. L'affiche doit avoir un message social. Exemple: la paix dans le monde, le racisme, le tabagisme, la 'malbouffe ', la publicité, la pollution, etc. Tu fais un remue-méninges de toutes les idées qui te viennent en tête. Tu choisis deux ou trois idées les plus intéressantes et tu fais des esquisses. [...] C'est parce que je ne veux pas qu'ils arrivent à l'ordinateur avec rien. Il va y avoir une perte de temps. [...] Alors, ils s'en viennent avec leurs esquisses (au laboratoire informatique). Je l'ai vu et ça compte pour une note de dix pour cent, parce que si tu ne mets pas une petite note, alors tu n'auras rien.

À l'étape deux, on s'en va à l'ordinateur le 19 février. [...] Quand on est au laboratoire informatique, tu as 32 élèves [...] toi tu es toute seule en avant. Alors tu te ' garoches ' à droite et à gauche. Avec ça (une feuille de directives pour chaque élève) ça simplifie énormément. Puis je leur dis: lisez. On lit parce que tout est écrit. Et je l'ai vraiment fait le plus simplement possible, puis avec quelqu'un qui ne s'y connaissait pas. [...] Puis ils peuvent suivre la démarche sur cette feuille de directives. C'est technique. Ça ne dit pas comment conceptualiser ton image. C'est juste une aide technique. [...]

[...] Puis après, à l'étape trois, l'élève a une fiche personnelle à compléter. Alors quand l'image est faite, tu reviens sur ton projet et tu me remplis cette feuille de questions. Quel est le message véhiculé par ton affiche? À qui ton affiche s'adresse-t-elle? Quel est le slogan? [...] C'est un retour sur la production. Pour ne pas que l'on tombe juste dans le hasard. Ça je peux l'évaluer dans la compétence « apprécier des oeuvres d'art » et « apprécier son image

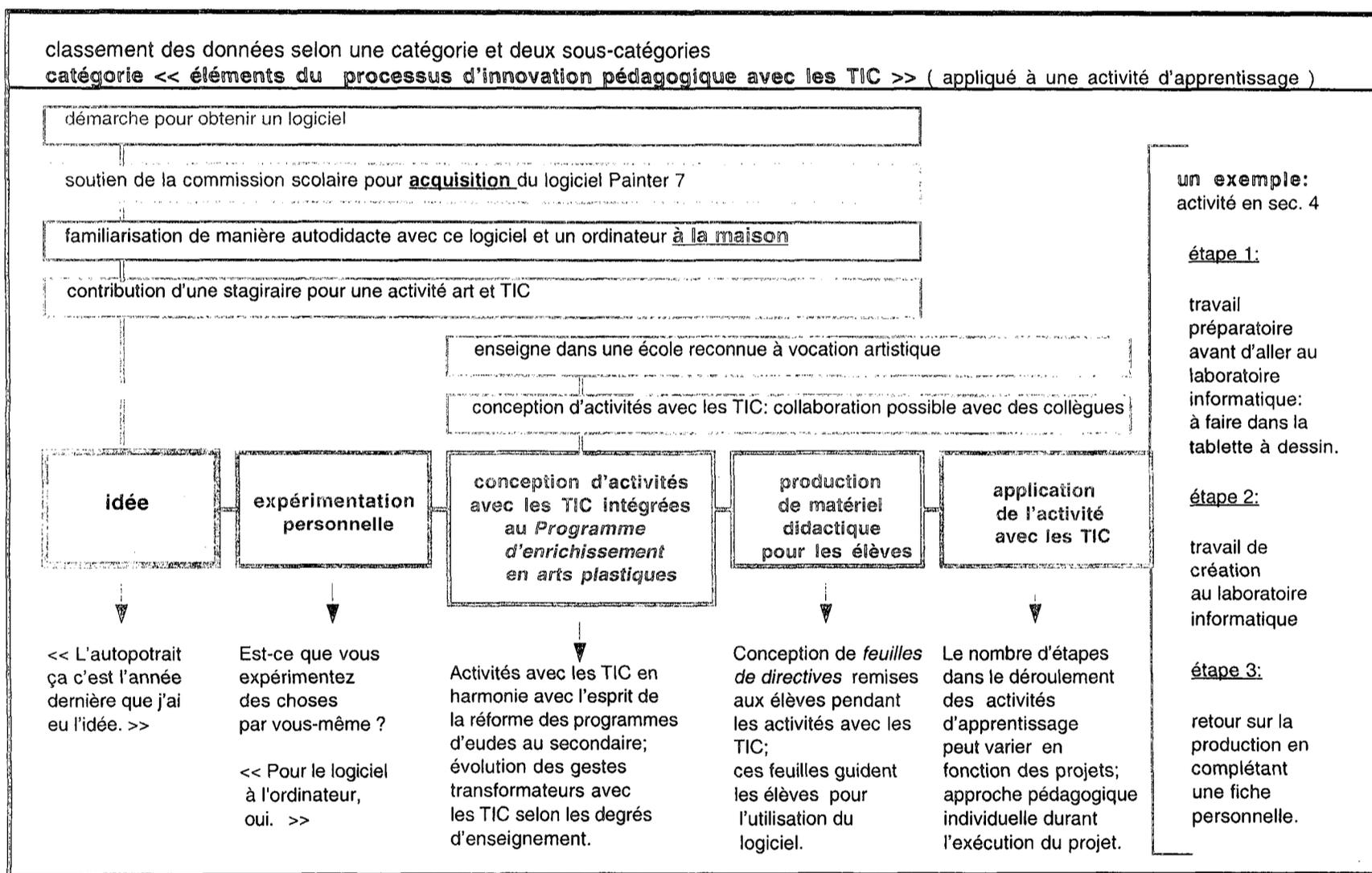
personnelle ». Quel élément rend ton affiche efficace? Explique quelles transformations tu as fait subir à ton image, sur ton affiche. Alors ça, cette activité, c'est pour le secondaire 4. [...]

Ce sont les propos que nous avons retenus pour illustrer le parcours suivi par Linda. En résumé, en nous abstenant de reprendre les démarches qui concernent l'intégration initiale des TIC dans sa pratique pédagogique, nous estimons qu'il pourrait y avoir cinq étapes dans son processus d'innovation pédagogique avec les TIC. Nous allons les énumérer dans l'ordre, en un paragraphe.

En premier lieu, Linda pense à des idées préliminaires de projets. En deuxième lieu, elle expérimente pour connaître les possibilités offertes par le logiciel Painter 7. En troisième lieu, elle conçoit de nouvelles activités avec les TIC qui sont ensuite incluses dans le « Programme d'enrichissement en arts plastiques ». Ces activités d'apprentissage peuvent éventuellement impliquer la collaboration de collègues. En quatrième lieu, elle produit du matériel didactique adapté aux activités avec les TIC, sous forme d'une « feuille de directives » remise aux élèves. Et en cinquième lieu, elle met en application des activités d'apprentissage avec les technologies informatiques, activités structurées en différentes étapes, en lien avec le programme de formation en vigueur à cette école à vocation artistique.

Le **tableau** de la page suivante fait la synthèse de l'organisation des éléments du processus d'innovation pédagogique de Linda.

Le cas de Linda



4.7.2 Le cas de Mélisa

Cette enseignante décrit son processus d'innovation pédagogique avec les TIC en commençant par se référer à différentes expériences passées. Elle parle d'une suite d'étapes significatives qui constituent quelques repères à sa pratique pédagogique actuelle. Comme point de départ, Mélisa affirme spontanément qu'elle apprécie les technologies: « [...] je dirais que la première étape, c'est l'intérêt. Cela a du sens, ça commence par l'intérêt. » (I/ens.).

Éprouvant un goût pour les technologies depuis la période où elle a étudié les arts plastiques à l'école secondaire, elle mentionne comme deuxième étape le fait que sa formation initiale à l'université lui a permis de choisir une option qui correspondait à cet intérêt (F/ext.).

[...] Avec le programme de formation que j'ai suivi à l'UQAM, on devait choisir non pas une deuxième majeure, mais une deuxième option. [...] J'ai choisi l'option art communication. C'est ce que j'avais fait quand j'étudiais au secondaire, en secondaire trois, quatre et cinq, [...]

Mélisa poursuit en disant que parmi les cours offerts dans cette option, elle a choisi de s'inscrire à quatre cours en lien avec l'utilisation des technologies informatiques pour la création artistique (F/ext.). Ces cours abordaient

[...] l'utilisation du logiciel Photoshop, le montage vidéo à l'informatique et puis l'animation 3D. C'était vraiment des cours concernant le comment faire (dans un contexte de création artistique) et non pas le comment l'enseigner. [...] J'ai suivi deux cours au sujet du logiciel Photoshop, un cours pour l'animation 3D, et un autre sur le montage vidéo. [...] C'était vraiment des cours qui portaient sur la création artistique avec l'informatique. [...]

Après avoir indiqué son intérêt pour les technologies et un choix de cours lors de sa formation initiale, Mélisa parle encore de l'influence du milieu universitaire. Comme troisième étape, elle invoque qu'elle a pris connaissance de ce que d'autres personnes avaient fait avec les TIC (F/ext.), parmi les futurs enseignants qui étudiaient à l'UQAM: « La troisième étape, bien j'ai vu un petit peu ce que d'autres personnes avaient fait. [...] On se donnait des idées, puis il y avait des choses que je n'avais pas pensé faire. Et je disais: ah! c'est le fun de l'utiliser en art. »

Encore par rapport à sa période de formation, en fait de quatrième étape, elle parle du travail qu'elle a accompli sous la supervision de ses maîtres associés (F/ext.), lesquels se servaient des technologies informatiques. Elle se souvient d'une relation et d'une expérience particulièrement positive avec une maître associée :

[...] C'est peut-être aussi l'influence des maîtres associés. Ils étaient contents d'avoir quelqu'un qui s'en servait (des TIC). Et il y a eu beaucoup de renforcement positif par rapport à tout ça. [...] À elle (une maître associée), je lui ai apporté un vent nouveau. Puis elle voyait que j'étais intéressée. Je pense que cela l'a motivée d'avoir quelqu'un d'intéressé. Parce que des fois, on peut se sentir toute seule dans nos choses. C'est quelque chose de bien aussi quand tu te fais féliciter pour ce que tu as fait. Et si elle te dit : « ah! tu n'es pas si pire finalement là-dedans » c'est peut-être parce que je fais quelque chose qui est bon. Ce serait ça, je pense, dans mes étapes, qui ont fait en sorte que j'ai commencé à utiliser les TIC. Ensuite, pendant un stage, voir comment ça motive les élèves aussi. Ils trouvent ça intéressant. Puis c'est quelque chose qui les touche. Ils aiment ça se sentir compétents. [...]

Alors que Mélisa parle de son processus d'innovation pédagogique en se rappelant une suite d'expériences positives vécues à l'école secondaire, à l'université ou lors de ses stages d'enseignement, nous amenons le sujet de l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques dans sa pratique pédagogique actuelle. Nous formulons cette sous-question: « est-ce qu'il n'y aurait pas une petite histoire derrière chacune de vos

innovations pédagogiques qui rassemble un ensemble de détails, pour dire que vous êtes partie de là et que vous vous êtes rendue jusqu'ici? » Mélisa répond à la question en disant que son processus d'innovation pédagogique s'applique autant à l'usage des technologies informatiques ou des médiums traditionnels. Elle constate :

[...] Peu importe. Pour moi c'est la même chose. Que ce soit un projet considéré comme étant plus de l'art traditionnel (peinture, dessin, sculpture.) ou un travail d'art visuel avec les TIC, le matériel change, c'est tout pour moi. L'informatique, la photo ou la vidéo numérique ce ne sont que des outils pour créer. Ça revient à la même chose [...]

Cette clarification faite, elle explique les autres étapes de son processus en ces termes (I/ens. pour ces étapes) :

[...] C'est d'expliquer un petit peu l'histoire d'un projet. Disons que j'ai vu une exposition et ensuite cela m'a donné l'idée de faire un projet avec les élèves. [...] Ça pourrait être aussi être une idée après avoir parlé avec un collègue [...] ou après avoir vu un projet sur Internet, ou après avoir assisté à une conférence ou à un colloque ou à un atelier. [...]

[...](Dans une première phase d'écriture), je mets l'idée d'un projet sur papier [...] L'idée de ce que je ferais. Peut-être qu'il va y avoir les étapes aussi, ou juste l'idée. [...] Par exemple, disons que j'ai vu une exposition de Gagger. Je vais écrire sur papier: secondaire 5, créer des personnages monstrueux pour un film d'horreur. Je vais alors identifier des points comme un titre, à quel niveau l'activité s'adresse, [...] et les matériaux. [...] Comme idée de base, ce serait ça. [...] Je vais écrire sur ce papier (de manière) brute, à la main. [...] et ça c'est pour moi. [...]

[...] (Après) je vais essayer cette activité pour moi, [...] à la maison ou ici [à l'école]. [...] C'est sûr que pour l'expérimentation, peut-être j'en fais plus à la maison des fois.

[...] Et ensuite, (dans une deuxième phase d'écriture), je vais faire un exemple pour le montrer ou pas aux élèves. Et là, je déconstruis le projet en étapes. Je vais écrire sur un papier de manière détaillée les étapes, les dates, [...] les consignes [...] et le but de ce travail-là avec le logiciel. [...] Donc cette fois, ça va être des papiers pour les élèves. [...] Après ça, c'est de réserver le local (informatique). Et ensuite, voir quand ça peut se faire. Puis il y a l'achat du matériel, si cela me manque. (F/ext.). Et enfin, il faut faire installer un logiciel si nécessaire.[...] Il y a beaucoup de choses que je fais en collaboration avec le technicien. Des fois, j'ai beaucoup besoin de lui, parce que je lui demande toujours des nouvelles choses à faire, comme les dossiers ou des choses comme ça. Il me crée des choses. (F/ext) [...]

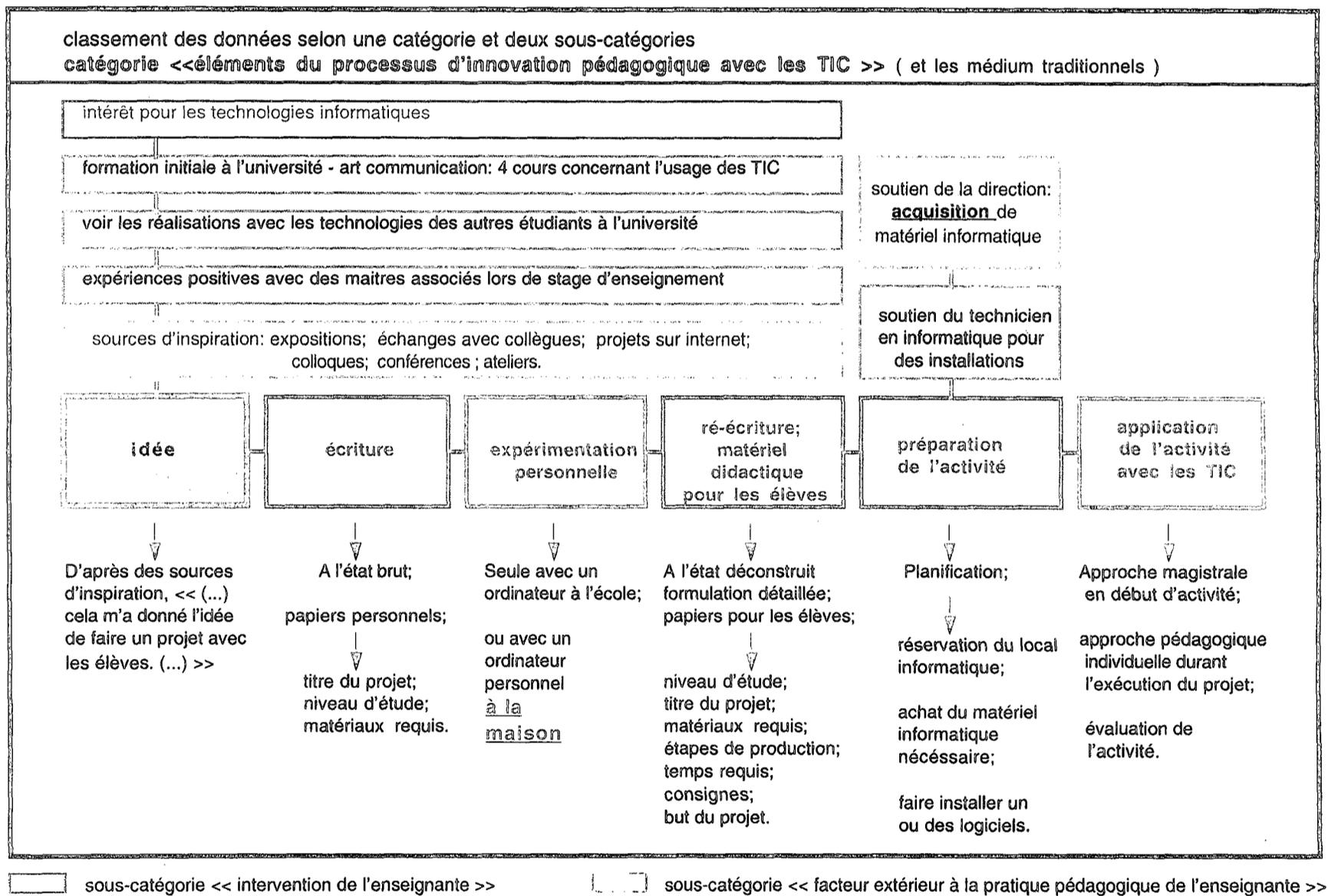
En résumé, nous retiendrons principalement les étapes que Mélisa a mentionnées à partir du moment où elle a eu la responsabilité d'enseigner à ses groupes d'élèves. Son

processus d'innovation pédagogique avec les TIC pourrait comprendre six étapes (I. / ens.). Nous allons les énumérer dans l'ordre, en un paragraphe.

Il y a d'abord la venue d'une idée qui peut provenir de différentes sources extérieures. Ensuite, il y a une série d'étapes pour la mise en forme des activités d'apprentissage. Lors d'une première phase d'écriture, Mélisa rassemble des idées de base sur des papiers personnels. Par après, il y a de l'expérimentation à la maison ou à l'école pour explorer les possibilités de l'activité. Ensuite, Mélisa procède à une deuxième phase d'écriture où, cette fois, elle déconstruit l'activité et rédige un document à l'intention des élèves qui comprend différents points. Comme autre étape, vient la préparation de l'activité avec les TIC, ce qui implique la réservation du laboratoire informatique, l'achat et l'installation du matériel si nécessaire. Cette étape laisse croire à une collaboration de la direction de l'école et du technicien en informatique. Enfin, Mélisa met en application son activité selon une méthode pédagogique qui lui semble appropriée.

Le **tableau** de la page suivante suggère la synthèse de l'organisation des éléments du processus d'innovation pédagogique de Mélisa.

Le cas de Mélisa



4.7.3 Le cas de Vicky

Cette enseignante répond à la question concernant son processus d'innovation pédagogique avec les TIC en commençant par se référer à plusieurs expériences passées. Nous avons tenté de classer les données un peu sous forme d'une chronologie, selon la cohérence de l'enchaînement des propos de Vicky. Ainsi, elle commence par dire que durant sa formation universitaire, elle n'a reçu aucune formation en lien avec les technologies informatiques. Elle a été initiée à ces outils de création une fois devenue enseignante: « En 1995-1996, j'ai suivi quelques formations personnelles avec M. Pierre Pépin, à l'école Rochebelle. » (F/ext.). Lors de ces premières formations avec les TIC, Vicky découvre

[...] le potentiel, la rapidité, l'environnement clair et propre de ces équipements-là. Cela demandait peu de manutention. J'avais comme l'impression que je sentais un potentiel qui me permettrait d'être efficace non pas dans l'effort physique, mais plutôt autrement. En pratique, c'était une façon de créer qui était propre. C'était plus simple en quelque part et cela nécessitait moins de matériel. Puis, c'était physiquement lumineux et propre comme environnement. Ces équipements me donnaient l'impression de simplifier l'approche que j'avais connue des arts plastiques. [...]

Par cohérence, nous insérons ici un propos de Vicky, alors qu'elle fait valoir qu'après les premières formations avec M. Pépin à Québec, elle s'est investie dans une formation continue sans relâche pour parfaire ses connaissances avec les TIC. (F/ext.)

- Elle rapporte ses démarches qui s'étaient sur plusieurs années en ces termes :

[...] À partir du moment où je rencontre M. Pépin, pendant toutes ces années qui vont suivre, je suis toujours à m'inscrire dans les formations, les colloques. C'est fou là, j'ai tout fait et j'ai tout pris, tout pris dans les colloques. Mais en restant toujours un peu sur ma faim parce que je n'avais pas ce qu'il fallait à l'école pour faire ce que l'on me proposait de faire. J'y vais à ces formations, parce que lorsque j'y vais, je suis capable de dire à la direction que je suis là, je suis capable, je veux le faire, il me manque ça, il me manque ça, et il me manque ça. J'y vais aussi en tant qu'enseignante-ressource de la commission scolaire, parce qu'on n'a pas de

conseiller pédagogique, donc c'est moi qu'on envoie pour les TIC. C'est toujours ça. [...] J'en avais encore une formation au dernier congrès, en novembre. Et puis je dis 10 (formations indiquées sur le pré-questionnaire aux entrevues) et je me demande si ce n'est pas plus. [...]

Pour mettre en évidence d'autres faits significatifs, Vicky parle ensuite des investissements considérables accordés aux écoles pour les équipements en informatique (F/ext.). Il y a eu un « gros investissement avec les premiers programmes de subventions pour équiper les écoles de laboratoires. [...] Cela a été comme les premières enveloppes budgétaires qui ont été données dans les écoles, peut-être vers 1996-1997. [...] »

À la même époque, il est probable que Vicky commence à bénéficier de cet investissement important dans les écoles. De fait, elle peut disposer d'un ordinateur dans le bureau des enseignants en arts et elle s'en sert régulièrement (I/ens) :

[...] À partir de ce moment, j'ai pu me familiariser avec les environnements Windows, avec le traitement de texte, parce que j'avais un ordinateur dans mon bureau de prof. On en avait un par département. Donc, j'avais l'ordinateur et l'Internet à tous les jours. C'est clair que cela a été marquant pour moi parce que j'avais l'équipement à côté de moi. Et à tous les jours, je pouvais aller visiter des sites Internet et travailler sur l'ordinateur. [...]

Par la suite, peu de temps après, elle obtient pour la première fois un ordinateur pour son local d'art, et un deuxième en l'an 2000. (F/ext.)

[...] Après ça, un ou deux ans après, j'ai récupéré un ordinateur que j'ai mis dans la classe. [...] (C'était) un poste d'ordinateur qu'on m'avait donné, parce qu'il était désuet pour un laboratoire informatique traditionnel. [...] Et là, c'était l'ordinateur des élèves. C'est à partir de là où j'ai pu, à tour de rôle et avec des horaires complexes, donner un accès aux élèves à ce petit poste informatique. [...]

[...] Ensuite, on gagne un ordinateur en 2000, lors d'un concours de dessin. Puis là, je suis rendue à deux ordinateurs. [...]

Bien que Vicky dispose de deux ordinateurs, elle souhaite avoir davantage de ressources pour ses activités avec les technologies informatiques. Année après année, elle présente des demandes auprès des personnes concernées pour obtenir un meilleur équipement (I/ens) :

[...] Puis, à partir de 2000, je fais encore mes demandes à toutes les années pour avoir des équipements. [...] Ce sont des demandes pour obtenir un programme informatique ' x ', des demandes pour obtenir une machine ' x ', et c'est de faire des programmes quinquennaux pour réussir à avoir de l'équipement. [...]

Après ces démarches d'année en année, les demandes de Vicky sont prises en considération et la direction décide de lui accorder un équipement considérable. (F/ext.)

Elle mentionne :

[...] Durant l'année scolaire 2006-2007, on nous équipe avec 16 postes d'ordinateur multimédia. C'est un laboratoire pour les arts seulement. C'est accès fermé pour les autres. Plus huit appareils photo numériques, quatre caméscopes avec trépied. [...]

Ce soutien de la direction survient peu de temps avant l'entrée en vigueur, en septembre 2007, du volet Art et multimédia, une formation optionnelle de quatre unités proposée par le Programme de formation de l'école québécoise du deuxième cycle du secondaire en arts plastiques. Par conséquent, Vicky a commencé à se préparer, avec d'autres collègues, pour enseigner cette nouvelle option (I/ens.):

[...] L'année prochaine, en 2007-2008, l'appellation du cours devient *Art et multimédia*. Ça c'est une option école offerte en secondaire 3-4-5 et c'est un défi. On m'a approchée pour poursuivre et me réaffecter pour développer ce (nouveau) programme. Mais pas le développer toute seule, le développer avec des collègues pour que justement je ne sois pas attitrée à ça. [...] Actuellement je le développe, je le prépare. [...]

Par ailleurs, Vicky a choisi de se procurer un ordinateur neuf pour travailler à la maison (I/ens), de sorte que son équipement est identique aux nouveaux ordinateurs qu'elle a reçus pour le local multimédia à l'école. Elle affirme qu'elle veut travailler et expérimenter avec son ordinateur chez elle pour mieux se préparer et se sentir « crédible » quand vient le temps d'utiliser cette même technologie informatique en classe avec les élèves. Selon ses propos, elle déclare :

[...] Je me suis équipée à la maison. [...] J'ai investi personnellement dans mon équipement (informatique) chez moi. Ça c'est quelque chose que j'ai compris à un moment [...] Dernièrement, j'ai acheté le même type d'équipement que j'ai ici à l'école. La même machine (ordinateur). [...]

[...] (C'est) pour être capable de travailler puis d'être crédible et d'être solide auprès des élèves. [...] C'est pour me sentir préparée et pour prévoir ce qui peut arriver. Ce qui fait que s'il y a un ' bug ' informatique, un problème quelconque, bien j'ai ma solution de rechange parce que je l'ai expérimentée. Puis je sais que si j'appelle le technicien, il n'arrivera pas ici en courant pour m'aider. Donc, je veux savoir de quoi je parle.

[...] J'ai aussi mon numériseur. Je travaille avec. De plus, je retouche des photographies numériques. Après ça, je filme mes enfants et je me fais un petit montage Movie Maker et j'essaie de le graver. [...]

En suivant attentivement le cours des propos de Vicky au sujet de son trajet au cours des dernières années, nous reformulons la question initiale pour l'inviter à préciser son processus d'innovation pédagogique dans le cadre de sa pratique pédagogique avec les TIC en classe. Pour la suite des données, nous tenterons de dégager des étapes de ce processus en étant plus centré sur les activités d'apprentissage. Cette enseignante répond en ces termes à la question reformulée en indiquant des sources d'inspiration pour ses activités avec les TIC (F/ext.):

[...] Quand je visite une exposition ou quand je feuillette une revue d'art, je commence un peu plus à trouver des artistes qui deviennent un peu plus connus et qui utilisent les TIC comme

moyen de création. [...] Je feuillette une revue et tiens! j'ai un artiste photographe qui fait des photogrammes numériques. Ça pour moi c'est inspirant. [...]

Ensuite, ces sources d'inspiration l'aident à trouver des idées de projet.« [...] Ça m'aide à me bâtir des plans et des idées. [...] » (I/ens).

Puis, Vicky expérimente en vue de ses activités en classe (I/ens).
« [...] j'expérimente beaucoup chez nous. Je me bâtis des images, des choses pour être capable de montrer aux élèves. Ou (bien j'expérimente) ici dans mon local, mais dans mes temps libres, dans mes périodes sans les élèves. [...] » Et comme elle en a fait part juste avant, ses expérimentations font en sorte qu'elle se sent moins dépourvue devant les imprévus qui peuvent survenir avec les élèves: « C'est pour me sentir préparée et pour prévoir ce qui peut arriver. Ce qui fait que s'il y a un ' bug ' informatique, un problème quelconque, bien j'ai ma solution de rechange parce que je l'ai expérimentée. »

Cette expérimentation conduit Vicky à préparer et à mettre en forme ses activités avec les technologies informatiques (I/ens). Entre autres, elle accorde de l'importance à l'intégration de repères culturels dans le contenu de ses activités: « [...] J'ai un repère culturel, j'ai des exemples. J'ai des images à mettre sur mes mots. Parce que pour moi, c'est toujours important la référence culturelle et de rattacher le projet (en classe) avec des exemples concrets. [...] » Vicky prend aussi soin de bien planifier ses projets parce que « [...] Pour moi, ma propre démarche de pédagogue, je veux savoir où j'amène les élèves. [...] »

La préparation étant satisfaisante, Vicky applique ensuite ses activités avec les

TIC. Tout en mettant l'accent sur un contenu de formation, elle compose aussi avec une part d'exploration: « [...] On explore ensemble afin de découvrir des pistes. Je ne peux jamais tout planifier. Et puis c'est ça le plaisir d'être avec les élèves en classe. C'est que oups! il se passe des choses que je n'ai pas vécues comme pédagogue, en le faisant chez moi. [...] »

Pour résumer, en nous abstenant de reprendre tous les détails du parcours de Vicky, nous estimons que son processus d'innovation pédagogique avec les technologies informatiques pourrait comprendre quatre étapes. Nous allons les présenter dans l'ordre, en un paragraphe.

Premièrement, Vicky pense à une idée de projet d'après des sources d'inspiration. Deuxièmement, elle expérimente soit chez elle ou à l'école. Troisièmement, elle prépare l'activité. Et quatrièmement, elle met l'activité en application en classe.

Cela dit, nous devons spécifier que Vicky s'est exprimée avec réserve sur son processus d'innovation pédagogique. Auparavant dans l'entrevue, elle a soutenu

[...] que j'en étais encore pour moi, personnellement, dans les premiers balbutiements de ce qui pourrait être une innovation pédagogique. Dû au fait qu'en 2006-2007 j'ai l'équipement que je considère avoir besoin pour vraiment inventer, créer, développer. Donc, je trouve que les tâches que j'ai déjà réalisées, ce sont des propositions qui ont été amenées par d'autres et que j'ai apprises en formation. [...]

Elle a aussi fait savoir que malgré plusieurs formations continues reçues dans le passé, elle n'avait pas été en mesure d'appliquer des nouvelles connaissances « [...] parce

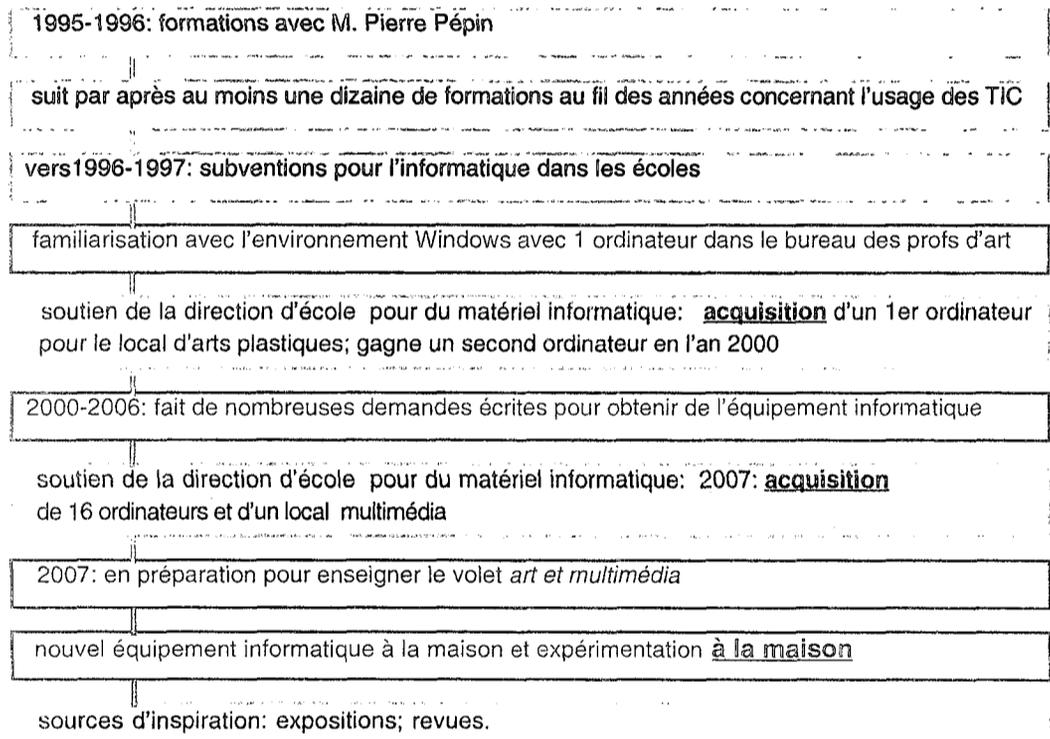
que je n'avais pas ce qu'il fallait à l'école pour faire ce que l'on me proposait de faire. [...] » Or, dans le cours de l'entrevue, les propos de Vicky livrent néanmoins des données où il est question des conséquences potentielles par la suite de l'obtention récente de 16 ordinateurs et d'un local multimédia. Elle entrevoit des développements dans l'avenir pour son processus d'innovation pédagogique. Pour compéter, nous allons citer un extrait qui illustre cette vision d'avenir.

[...] Pour moi, le point culminant, c'est à partir de maintenant, parce que je vais expérimenter concrètement avec les élèves. L'intégration des nouvelles technologies dans l'enseignement des arts devient obligatoire dans les compétences et les outils à expérimenter au secondaire. Donc, il est évident que je vais devoir expérimenter ces médiums dans le futur. Pas toute seule chez nous, pas avec des spécialistes, pas avec des pédagogues. Maintenant, je le fais avec les élèves parce que j'ai (obtenu récemment) le laboratoire, j'ai les équipements. Donc là, j'ai vraiment l'impression que je vais pouvoir mettre à profit mon potentiel. [...] J'ai besoin de consolider tout ça sur le terrain avec les élèves. En pensant à toutes les formations que j'ai reçues au fil des années, je sais qu'à partir de maintenant, quand je vais avoir une formation je vais pouvoir réinvestir tout de suite et concrètement. Sinon, je vais oublier. Je trouve qu'avec les technologies, c'est un petit clic de souris qui fait que ça fonctionne ou pas. Et ça, il faut le savoir.

Le **tableau** de la page suivante fait la synthèse de l'organisation des éléments du processus d'innovation pédagogique de Vicky.

Le cas de Vicky

classement des données selon une catégorie et deux sous-catégories
 catégorie << éléments du processus d'innovation pédagogique avec les TIC >>



sous-catégorie << intervention de l'enseignante >>
 |
 sous-catégorie << facteur extérieur à la pratique pédagogique de l'enseignante >>

4.7.4 Le cas d'Anne

Avant de décrire son processus d'innovation pédagogique, Anne amorce une réponse en parlant de ce qui a précédé son intégration des technologies informatiques dans sa pratique pédagogique en art. Pour commencer, elle invoque un intérêt personnel pour l'informatique : « C'est sûr qu'au départ, j'avais une sorte de motivation pour l'informatique quand j'ai commencé à toucher aux ordinateurs. » (I/ens.). Puis, Anne accepte d'enseigner un cours d'informatique pendant une année: « le directeur m'a dit : je t'engage en informatique parce que je vois que tu aimes ça l'informatique. » (I/ens.) Une fois qu'Anne obtient ce poste, elle s'inscrit à deux cours de formation qui ont rapport avec l'informatique (F/ext.) :

[...] J'ai suivi mon cours à la Télé-Université pour intégrer les TIC. Cela a aidé. [...] J'ai aussi suivi un cours en programmation, qui n'a pas vraiment rapport avec ce qu'on fait avec les élèves présentement, mais c'est comme les dessous de l'ordinateur, comment ça fonctionne un ordinateur. [...]

Pendant cette période, Anne constate que « les laboratoires informatiques devenaient de plus en plus conviviaux dans les écoles. Ça donne le goût de pousser encore plus [...]. » Et elle ajoute qu'avec les années qui ont suivi, « les laboratoires se sont améliorés à 200 % » (F/ext.). Après cette année d'enseignement en informatique, elle obtient une tâche de travail pour l'enseignement des arts plastiques à la même école (I/ens.). Pour la suite des propos, nous en arrivons à la description de son processus d'innovation avec les TIC.

Anne explique que l'origine des idées pour ses activités avec les TIC peut

dépendre de trois sources : des idées venant d'autres enseignants à l'école (F/ext.); des idées trouvées sur des sites Internet (F/ext.), et des idées personnelles (I/ens.). En partant de ces trois types de données, nous avons identifié un processus qui pourrait se développer selon trois possibilités, alors que chacune de ces possibilités comprend quatre étapes. Nous avons ordonné ces possibilités de manière arbitraire et nous ne pouvons pas dire si l'une est plus importante que l'autre.

Dans le cas de la première possibilité, comme étape de départ, Anne indique que des idées pour des activités d'apprentissage peuvent venir de la part d'autres enseignants à l'école (F/ext.): « [...] un prof de français vient me voir et me dit: Anne, j'aimerais ça que les élèves fassent un animal fantastique pour qu'ils puissent écrire après ça un texte descriptif qui va compter en français. Est-ce que tu veux leur proposer ce projet? [...] » Ensuite, comme autre étape, suivant une proposition d'un collègue, Anne tente de voir les possibilités (I/ens.): « [...] Alors quand un autre prof vient me voir, j'essaie de voir qu'est-ce que l'on peut faire. [...] » Puis, l'étape suivante consiste à se demander si ce projet pourrait être réalisé avec les TIC ou avec les médiums traditionnels. Et Anne s'aperçoit qu' « on peut le faire de manière traditionnelle, mais on peut le faire aussi avec l'ordinateur. » (I/ens.). Comme dernière étape, Anne opte parfois pour demander aux élèves de réaliser ce projet avec les TIC: « si on peut le faire à l'ordinateur et que ça se fait facilement, go, on le fait. (I/ens.) Ça peut être des projets rapides où je n'ai pas à penser pendant des années comment je vais les faire. »

Dans le cas de la deuxième possibilité, comme étape de départ, Anne indique

qu'elle peut trouver des idées pour des activités avec les TIC en naviguant sur Internet: « je cherche sur Internet des sites de d'autres personnes ». (F/ext) Comme autre étape, elle se questionne sur les projets qu'elle y trouve : « C'est que je vois quelque chose et je me pose des questions à savoir est-ce que c'est faisable ou pas faisable? » (I/ens.) Pour l'étape suivante, Anne pense à une façon d'adapter ou de transformer ces projets trouvés sur Internet (I/ens.). Les propos suivants répondent en partie à une autre question de l'entrevue :

[...] Quand j'ai dit que je vais sur les sites Web de d'autres personnes qui ont fait des cours d'arts plastiques, bien je regarde. Lui par exemple (Mme Cardin montre un exemple sur papier), je ne sais pas d'où il vient, il s'appelle Robin Rousseau. Il devait être au Québec parce que son fournisseur Internet c'était Sympatico. Son site est maintenant fermé (information rajoutée sur la transcription d'entrevue). Lui, j'ai déjà regardé ses projets, et là il y en avait un qui était fait à l'ordinateur. [...] Est-ce que je peux l'adapter? Si c'est possible, je lui emprunte son projet. [...]

Dans la même ligne de pensée, Anne indique aussi :

[...] Je peux tomber aussi sur des sites (Internet) en Europe. Il y en a beaucoup. C'est plus poussé encore, c'est beaucoup plus avancé, je trouve, au niveau des sites Internet d'arts plastiques. Il y en a plein, plein, et ils sont bien intéressants. Je me promène là-dessus et là je vois quelque chose. Des fois ce n'est même pas ça, je vois une image et je dis ha! Ce serait intéressant de le faire! De proposer de faire quelque chose de semblable à mes étudiants, avant même de savoir comment cela a été fait. Ou je vois comment cela a été fait et je dis que pour nous autre ce ne sera pas possible. Alors je transforme des choses. [...]

Comme dernière étape, une fois qu'Anne a adapté ou transformé des projets trouvés sur Internet, elle les met en application au laboratoire informatique avec ses élèves (I/ens.): « [...] Je le fais faire d'une façon qui est réalisable ici. [...] »

Dans le cas de la troisième possibilité, comme étape de départ, Anne indique qu'elle peut trouver elle-même des idées pour des activités avec les TIC: « il y a

certains projets où j'ai l'idée. » (I/ens.). Comme autre étape, elle mûrit une idée : « je la mijote pendant deux ans, trois ans. » (I/ens.) Anne donne un exemple:

[...] J'ai une idée depuis deux ans. C'est de faire une sorte de ' train Internet '. Un train virtuel. Ça va aller avec les courriels. On va s'envoyer ça d'une école à l'autre. Le train va se rajouter des wagons. Chaque équipe d'élève va faire un tag sur un train, puis on va envoyer ça par Internet. Je veux que le train soit super long. C'est une idée que j'ai depuis deux, trois ans. Ça va peut-être se faire dans deux, trois ans. Mais ça mijote. C'est comme ça mes idées. [...]

[...] C'est en étant arrêtée, je voyais le train passer. J'avais ma caméra numérique. Je voyais de beaux graffitis sur les trains. J'ai pris des photos. Puis après ça en regardant mes photos, ça m'a donné l'idée. J'ai toujours voulu faire des graffitis avec mes élèves. Bon, on en a déjà fait sur papier. En faire sur un train, ce n'est pas possible. Mais on peut avoir un faux train, puis faire ce projet. Puis il y a des logiciels comme PIXIA, c'est un logiciel gratuit que l'on peut télécharger sur Internet. Je l'ai fait installer ici. Et ça va plus loin que Paint. On peut vraiment faire comme avec des vaporisateurs, on peut faire des graffitis, on peut faire des dégradés, on peut faire plein de choses. Je trouvais que cela ressemblait à des outils pour faire ça. Petit à petit, l'idée se transforme comme ça. [...]

Après, étape suivante, elle organise l'idée d'un projet avec ses élèves: « Puis, à un moment donné, toutes les choses se mettent en place. » (I/ens.). La dernière étape conduit à mettre l'activité en application: « Je le fais. » (I/ens.)

En marge de la description de son processus d'innovation, ailleurs au cours de l'entrevue, Anne a affirmé qu'elle se sert de son ordinateur personnel à la maison pour explorer et expérimenter des possibilités de création. Par exemple, elle parle de la modification de photographies: « Quand je suis à la maison, je suis souvent sur mon ordinateur. Je transforme des photos, je fais toutes sortes de choses à l'ordinateur. J'aime ça. » (I/ens.) D'après le cours de l'entrevue, nous n'avons pas pu intégrer cette donnée à un endroit précis dans l'enchaînement des étapes du processus d'innovation. Toutefois, nous en faisons mention de manière informelle.

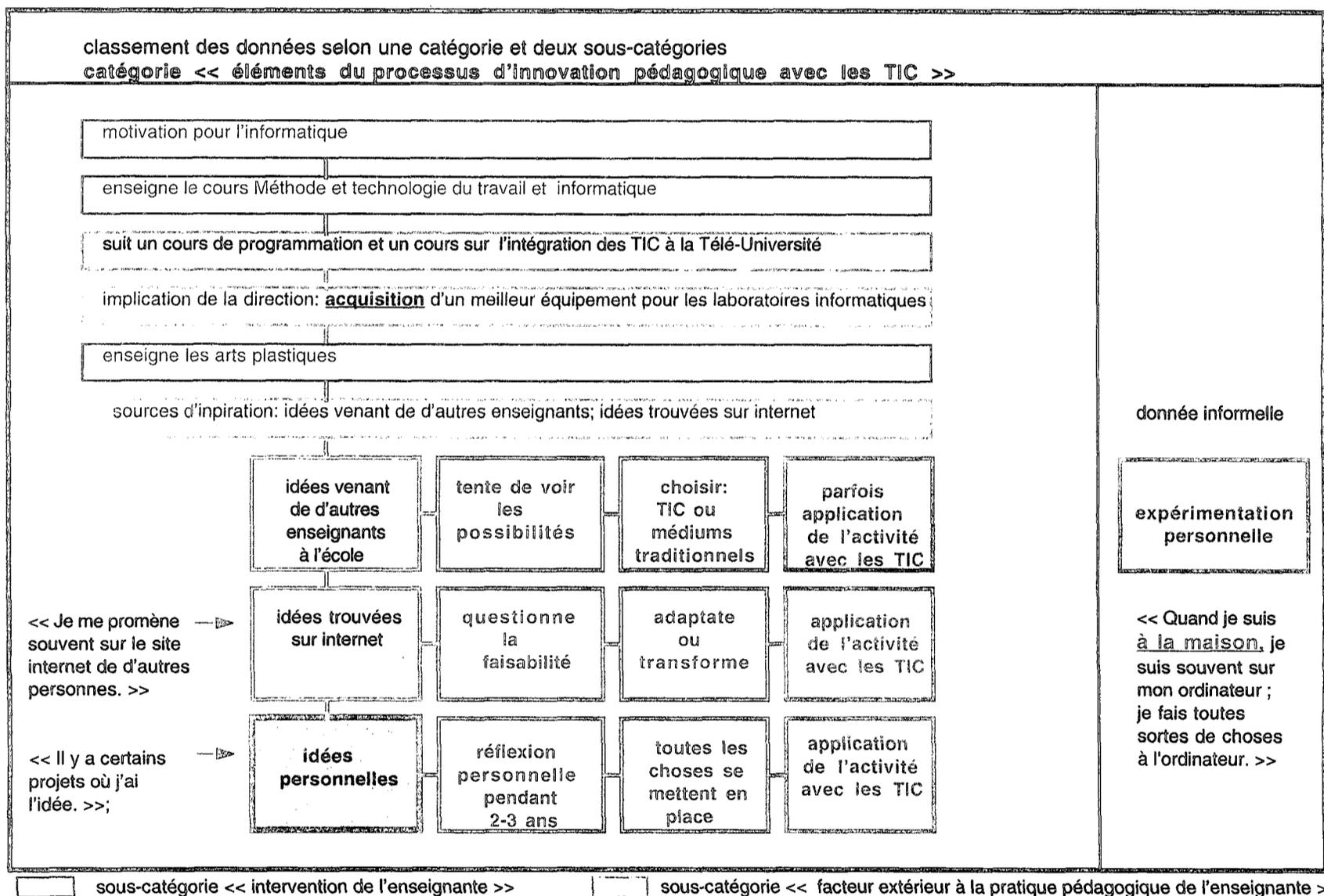
Pour résumer, en nous abstenant de rappeler tous les faits qui ont précédé son entrée en fonction comme enseignante en arts plastiques, nous allons rappeler les principales étapes du processus d'innovation pédagogique d'Anne. Ce processus pourrait comprendre trois possibilités composées de quatre étapes chacune. Nous allons les énumérer dans l'ordre, en trois paragraphes.

Compte tenu de la première possibilité, Anne reçoit une idée ou des idées venant d'un collègue qui peut enseigner une autre matière; elle évalue les possibilités pour réaliser le projet; elle se trouve placée devant le choix de se servir des médiums traditionnels ou des technologies informatiques comme moyen de création; parfois elle décide d'exploiter l'activité avec les TIC avec ses élèves.

Compte tenu de la deuxième possibilité, Anne navigue sur Internet et trouve une ou des idées intéressantes pour des projets; elle questionne la faisabilité de tel projet; elle adapte ou transforme tel projet trouvé sur un site Internet; elle applique le projet d'activité avec les TIC avec ses élèves.

Compte tenu de la troisième possibilité, Anne trouve une idée de projet selon son inspiration personnelle; elle réfléchit à ce projet pendant deux ou trois années; elle pense à la mise en forme du projet jusqu'à ce que tout soit en place; elle applique le projet d'activité avec les TIC avec ses élèves. Le **tableau** de la page suivante fait la synthèse de l'organisation des éléments du processus d'innovation pédagogique d'Anne.

Le cas de Anne



4.7.5 Le cas de Pierre

Avant de décrire son processus d'innovation pédagogique, mentionnons que dans le contenu de l'entrevue, Pierre fait part de certaines expériences passées. Il affirme qu'il a suivi le cours « enseignement des arts et ordinateur » à l'UQAM (F/ext.). De plus, il a dispensé un cours d'informatique à son école: « Pendant deux ans, on m'a offert comme complément de tâche d'enseigner l'informatique. [...] Et moi l'informatique ça ne me faisait pas peur. Ça fait que je l'ai accepté. » (I/ens.).

Cette introduction en la matière étant faite, Pierre nous conduit par la suite au coeur du sujet en expliquant d'abord le parcours qu'il a suivi afin d'obtenir un équipement informatique de 15 ordinateurs pour son local d'arts plastiques. Comme première démarche, il dit que « [...] c'est d'avoir l'équipement » (I/ens.). Puis, alors que Pierre songe à acquérir de l'équipement informatique, sa directrice (F/ext.) l'informe que des ressources financières sont disponibles à cet effet :

[...] Puis la deuxième (étape) c'est ma directrice qui dit: on a pas mal d'argent en informatique et il y a peu de personnes qui présentent des projets pédagogiques. Alors moi, ça ne me tombe pas à côté de l'oreille. Il y a beaucoup d'argent et il y a peu de personnes qui le prennent. Alors j'ai été la voir et je lui ai parlé de mon idée d'intégrer l'informatique à mon cours d'art. Là, évidemment, ça prend un projet. [...]

Étant donné qu'une procédure demande de fournir un projet par écrit, Pierre va ensuite rencontrer une personne en charge des projets concernant l'informatique à l'école et il reçoit une aide attentionnée tout au long de sa démarche (F/ext.). Cette personne lui présente entre autres des exemples de projets pédagogiques. Pierre rédige alors un projet

bien conçu et le soumet aux personnes concernées (I/ens.). Ensuite, il obtient un appui de la direction en apprenant que son projet est accepté (F/ext.). Il s'estime chanceux de ne pas avoir dû « s'arracher le budget » avec d'autres collègues. Pour décrire l'enchaînement de ses démarches, Pierre ajoute :

[...] puis j'ai rencontré Chantal Desrochers, elle m'a beaucoup aidé. Parce que c'est elle qui recevait les projets. Elle m'a montré des exemples de projets pédagogiques. Tu sais, on te demande un exemple de projet pédagogique pour avoir je ne sais pas combien de milliers de dollars pour les ordinateurs. Je n'en ai pas écrit souvent de projet pédagogique. Alors j'ai eu des exemples. [...]

[...] Puis je rencontre cette personne à maintes reprises pour tâcher de voir vers quoi je serais mieux de m'en aller pour venir à bout d'avoir un projet pédagogique compréhensible, recevable et crédible. Alors bon, j'ai écrit mon projet et puis l'argent n'étant pas demandé par d'autres matières, moi j'ai l'impression que si on avait été quatre matières à s'arracher le budget pour avoir des ordinateurs, je n'aurais pas été le premier. J'ai été chanceux. J'étais le seul à demander de l'argent pour ça. On m'en a donné. Par la suite, les ordinateurs sont arrivés. [...]

Pierre intègre ensuite les technologies informatiques dans sa pratique pédagogique en arts plastiques. En apprenant le parcours qui lui a permis de disposer d'un équipement informatique considérable dans sa classe, nous lui demandons, pour la suite des propos, d'où proviennent ses idées pour ses activités avec les TIC. Il affirme qu'elles proviennent de différentes sources (F/ext.)

[...] Ce qui me nourrit [...] c'est l'actualité, les revues artistiques. Je vais encore dans les musées, je voyage. Dans mes voyages, je vais aux musées. Où j'ai trouvé des idées? C'est dans ce que je fais moi-même, finalement. »

[...] (Des idées), je peux en emprunter, je peux les adapter. C'est un processus dynamique avec mes consoeurs ici, on s'échange beaucoup. On mélange, on réapproprie tout le temps.

À part ces sources d'inspiration, Pierre dit que ses idées de projets peuvent dépendre également des propriétés des technologies informatiques :

[...] Je pense qu'à un moment donné, le résultat va être intéressant si les élèves se servent d'un ordinateur. Si je leur demande de faire un projet de graphisme avec un gros pastel à l'huile, je pense que je suis à côté de la voie. Si je demande de faire un pastel avec le crayon noir dans le logiciel Paint, je pense que je vais être à côté de la voie aussi. Ça fait que les projets que je propose, ça peut être le fun à l'ordinateur pour différentes raisons qui peuvent être la rapidité d'exécution, la possibilité de décupler les possibilités, ou intégrer une image. Cela va me motiver. [...]

Alors, en puisant dans ses sources d'inspiration, ou bien à la suite des échanges avec des collègues, ou bien en considérant les propriétés des TIC, Pierre trouve des idées de projets (I/ens.) : « [...] Bien je pense à des activités qui pourraient intéresser les jeunes. [...] » Ensuite, il s'engage dans un « [...] processus autodidacte. [...] C'est mon processus créatif personnel.[...] » (I/ens.)

[...] Il y a le processus créatif personnel qui me permet d'avoir le goût de les utiliser (les TIC.) Les activités, ça bien je n'ai pas toujours inventé le monde. Je n'ai pas de gros cahier que je suis à la lettre. A un moment donné quand je fais des activités, j'allume sur quelque chose, je dis ah! ça c'est bien, les élèves aimeraient probablement ça.

Ce processus autodidacte et sa créativité personnelle amènent ensuite Pierre à prendre connaissance du potentiel des technologies informatiques dont il dispose pour ses applications pédagogiques: « [...] Moi, il faut que j'aïlle voir comment ça fonctionne un ordinateur. Qu'est-ce qu'il y a dans mes logiciels. Et qu'est-ce que les élèves peuvent faire avec tout ça. Je fais tout le tour. »

Lorsque Pierre dit qu'il fait le tour des outils informatiques dont il dispose, nous lui demandons s'il est possible qu'il ait déjà expérimenté quand il voulait planifier des activités avec les TIC en classe. Il répond « Ça peut arriver, oui. [...]. Plus (avec un ordinateur) en classe. À l'occasion, à la maison. [...] » (I/ens.).

Comme autre étape, il essaie une activité avec les TIC avec les élèves dans le local d'arts plastiques. « J'essaie l'activité » (I/ens.). Et lorsque Pierre met une activité en marche, il observe ce qui se déroule: « [...] Moi j'observe. Je fais ça pendant l'activité. Comment réagissent ces jeunes? Pendant l'activité, il se passe quoi? Est-ce qu'il y a du plaisir, de l'interaction, un échange d'informations, qu'est-ce qui se passe? »

Puis, une fois que l'activité est complétée, Pierre « vérifie si cela a fonctionné » (I/ens.). Il prend une distance pour évaluer le résultat. Selon son appréciation, il garde le meilleur de l'activité et la peaufine davantage : « Là, je recule, je regarde ça. Je me suis peut-être planté là, mais là ça roule à fond la caisse. Et je garde le meilleur. [...] Puis si ça marche, je peaufine et on y va par là. » Enfin, comme dernière étape, en améliorant au besoin telle activité avec les TIC, Pierre aboutit à la conception d'activités qui, selon lui, sont « rodées et correctes » (I/ens.).

Pour résumer, en nous abstenant de rappeler toutes les démarches mises de l'avant par Pierre pour obtenir l'équipement informatique, démarches qui concernent l'intégration des TIC proprement dite et, mis à part l'énumération de ses sources d'inspiration pour des projets, nous estimons que son processus d'innovation pédagogique avec les TIC pourrait comprendre six étapes. Nous allons les énumérer dans l'ordre en un paragraphe.

Premièrement, composant avec différentes sources d'inspiration, (revues, musées etc.) Pierre pense à des activités avec les TIC qui pourraient intéresser les élèves. Deuxièmement, il s'engage dans un processus autodidacte et fait appel à sa créativité

personnelle tout en prenant connaissance du potentiel pédagogique et artistique des technologies informatiques. Troisièmement, il est probable qu'il s'adonne à l'occasion à des expérimentations personnelles avec les TIC, à l'école ou à la maison, en prévision d'une activité en cours de planification. Quatrièmement, il essaie une activité avec les TIC en classe, au cours de laquelle il fait de l'observation. Cinquièmement, une fois l'activité complétée, il prend ensuite du recul pour apprécier le résultat et perfectionner l'activité au besoin. Sixièmement, il arrive à mettre en forme et à mettre en œuvre une ou des activités avec les TIC qui lui semblent correctes.

Le **tableau** de la page suivante suggère la synthèse de l'organisation des éléments du processus d'innovation pédagogique de Pierre.

Le cas de Pierre

classement des données selon une catégorie et deux sous-catégories
 catégorie << éléments du processus d'innovation pédagogique avec les TIC >>

enseigne pendant deux ans un cours d'informatique comme complément de tâche

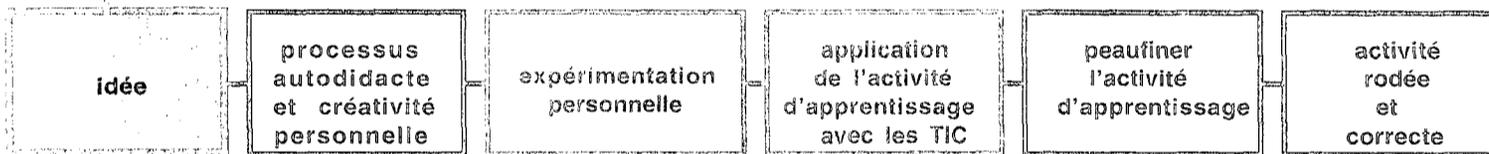
intention d'obtenir de l'équipement informatique pour les activités en arts plastiques

implication de la direction d'école en plus de l'aide d'une personne-ressource pour la mise en forme d'un projet pédagogique

rédaction d'un projet pédagogique

soutien de la direction de l'école: approbation du projet et **acquisition** de 15 ordinateurs pour le local d'arts plastiques

sources d'inspiration: actualité; revues artistiques; voyages; musées; emprunter et adapter des idées de collègues; propriétés des TIC comme médium de création



<< (...) Je pense à des activités qui pourraient intéresser les jeunes. (...). >>

Voir comment fonctionne l'ordinateur et ce qu'il y a dans les logiciels;
 faire le tour du potentiel de ces outils de création; qu'est-ce que les élèves peuvent faire avec ça ?

Expérimentation d'une activité avec un ordinateur en classe; ou à la maison, à l'occasion.

Entreprendre une activité et faire de l'observation: comment les élèves réagissent? Est-ce qu'il y a du plaisir, de l'interaction, un échange d'informations? etc.

Prendre du recul par rapport à l'activité et en garder le meilleur.

☐ sous-catégorie << intervention de l'enseignant >>

☐ sous-catégorie << facteur extérieur à la pratique pédagogique de l'enseignant >>

4.7.6 Le cas de Pauline

Avant de décrire son processus d'innovation pédagogique, Pauline nous informe, ailleurs au cours de l'entrevue, du parcours qu'elle a suivi pour intégrer les TIC dans sa pratique pédagogique. Il a d'abord fallu qu'elle entreprenne des démarches auprès de la commission scolaire et de l'école afin d'obtenir un équipement adéquat. Ces démarches concernent le fait qu'il lui a fallu débattre du type de technologie approprié (I/ens.). Pauline voulait convaincre les autorités de la pertinence d'une technologie informatique plutôt qu'une autre. De plus, il a fallu trouver le financement nécessaire pour réaliser ce projet (I/ens.). Et Pauline assumait en partie la responsabilité de ne pas commettre d'erreur pour l'achat de l'équipement informatique. (I/ens.). Nous reprenons à nouveau certains de ses propos :

[...] On se disait qu'on voulait intégrer cette nouvelle technologie dans nos cours. Référons-nous à il y a 14 ans. On était au début. Il n'y avait pas grande expertise là-dessus. Par contre, on savait qu'il existait le PC, le Mac et le Amiga. [...]

[...] c'était de défendre le choix d'une technologie par rapport à une autre. Il a fallu que je me batte avec l'école, avec la commission scolaire, parce qu'ils n'en voulaient pas des Mac. Dans le temps, c'était du PC. Puis, encore aujourd'hui, avoir des sous pour du Mac, nous (l'école et la commission scolaire) on préconise du PC. Il faut que je me batte là-dessus. Il faut les convaincre. Je les ai convaincus. Je n'ai plus à débattre ça. Maintenant c'est ça, c'est rendu (les ordinateurs sont installés dans un local adjacent au local d'arts plastiques) [...].

[...] (Puis, il a fallu) [...] trouver les sous pour pouvoir acheter les logiciels [...] Et aussi ne pas faire d'erreur dans le choix de l'équipement qu'on a pris. Savoir bien choisir quel type d'appareil que l'on devait acheter.

Les démarches convaincantes de Pauline font en sorte qu'elle obtient l'équipement informatique qui lui semble le mieux approprié (F/ext.). Une fois en possession de cet équipement, elle intègre les TIC dans sa pratique pédagogique (I/ens.) en prenant en considération qu'elle enseigne dans une école à vocation artistique (F/ext.) :

[...] On a une concentration en arts plastiques. Puis on voulait aller plus loin. On voulait amener les élèves plus loin parce qu'on a le double de temps de formation par rapport à des groupes réguliers. On voulait amener les élèves vers ça (l'usage des TIC). Je pense que cela a commencé car je voyais beaucoup d'avenir dans ce médium. J'ai pu imaginer tout de suite que les graphistes, les gens qui travaillaient en imprimerie iraient vers cette technologie et que ça deviendrait un outil indispensable. [...]

Après ces propos d'introduction, passons aux données étroitement liées à son processus d'innovation avec les TIC dans sa pratique pédagogique. Comme première étape, en proposant aux élèves de se servir des technologies informatiques comme outil de création, Pauline prend conscience avec le temps du niveau de connaissance des élèves avec ces technologies et elle fait des constatations (I/ens.) :

[...] c'est la connaissance des élèves et de l'évolution des élèves qui nous arrivaient déjà du primaire avec un certain bagage. Puis c'est leurs connaissances à eux autres. OK regarde, ils savent déjà ça. OK je n'ai plus besoin de leur montrer. Donc je peux passer à autre chose. Puis, plus ça avance, plus les élèves ont un bagage qu'ils ont pris soit à l'école primaire, soit à la maison. [...]

En fait de deuxième étape, d'après ses constatations, Pauline fait face à un questionnement par rapport à l'usage des TIC (I/ens.): « je les amène vers où par rapport à ça? Je fais quoi avec tout ça? » Elle poursuit en disant:

[...] Puisqu'ils ont des connaissances, ils sont très différents dans chacun des groupes. Dans un groupe même, il peut y avoir des individus qui connaissent ça et d'autres qui connaissent moins ça. Donc comment je fais pour que tout ce beau monde arrive à une finalité? Mon enseignement a été dirigé vers ça. Est-ce que je montre comment ça se travaille Photoshop et comment je m'y prends. J'ai des élèves qui connaissent ça et j'ai des élèves qui ne connaissent pas ça. Je les mets ensemble, je pars un projet. Regarde, vas-y, c'est des essais-erreurs. C'est certain qu'il y a des élèves qui amènent l'image plus loin, et d'autres vont moins loin. Mais de voir les autres qui ont amené ça plus loin, ça leur donne des idées et ça les fait travailler eux aussi. [...]

Ce questionnement amène Pauline à réfléchir sur la façon d'harmoniser sa pratique pédagogique avec les TIC selon le niveau de connaissance de ses élèves. Comme troisième étape, portée par un questionnement et une réflexion, elle expérimente et tente

des essais avec un ordinateur personnel à la maison (I/ens.). Pour satisfaire sa curiosité et vouloir savoir de quoi se compose l'objet, il lui est même arrivé de démonter des ordinateurs au complet chez elle et de les assembler correctement par après. D'autre part, comme quatrième étape, les essais qu'elle fait à la maison avec un même logiciel qui est disponible à l'école lui permettent d'aboutir à des idées de départ pour ses activités avec les élèves (I/ens.). Puis, elle arrive à l'école avec le fruit de ses explorations qui ont nécessité de nombreuses heures de travail passionné. Pauline relate l'évolution de son processus en ces termes :

[...] Il a fallu que j'apprenne. Si je dis que je défais un ordinateur et que je le remonte. Il fallait que je vois comment ça fonctionne. Donc je peux partir avec des pièces et remonter un ordinateur. J'ai fait ça chez moi car je devais comprendre comment ça fonctionnait un ordinateur. [...] Ça fait plusieurs que je monte. Il fallait que j'aile jusque-là. Pourquoi il fallait que j'aile jusque-là, peut-être par défi. Le petit jeune qui rentrait, qui connaissait ça plus que moi. Maintenant, je regarde le petit jeune, et on se parle. OK. Tu connais-tu ça un power supply, tu connais-tu ça tel morceau, la mémoire? Regarde, je vais tout te dire. Maintenant, je regarde l'élève en lui disant: je peut être aussi ' crack ' que tu peux l'être. [...]

[...] (À la maison), j'essayais. [...] Avec le même logiciel qu'à l'école. [...] Des heures et des heures. Je travaille, j'ai un instrument comme celui-là. J'essaie de voir ce que je peux faire avec. [...] Dans un premier temps, dans ma tête, c'était de savoir comment ça fonctionne tout ça. Qu'est-ce que je peux faire avec ça. Puis ça tu le fais de façon inconsciente. [...] Je l'ai fait aussi parce que c'est devenu une passion. [...]

[...] (Puis) c'est que je pars sur une tangente et j'amène ça ici à l'école. Mes élèves partent. C'est un laboratoire. J'ai un paquet de personnes qui travaillent pour moi. Avez-vous déjà pensé à ça? Vous êtes l'enseignant. Vous donnez un thème. Le médium, c'est ça. Maintenant vas-y. [...]

[...] L'élève connaissait l'instrument. Moi je leur ai donné mes connaissances, eux me donnaient les leurs. Mais assez vite par exemple, j'ai été capable de les dépasser parce que j'en fais à la maison pour les suivre. [...] Et parce qu'ils me le montraient aussi. Parce que j'étais assez brillante pour être capable de les regarder. [...]

Pour la cinquième étape de son processus d'innovation, elle relate qu'elle applique ses activités avec les TIC. Ces activités dépendent en bonne partie de sa contribution personnelle et, partiellement, de la contribution de personnes venant du milieu

universitaire ou de ses élèves. En effet, Pauline déclare qu'elle a déjà accueilli des stagiaires tout en travaillant en collaboration avec le milieu universitaire (F/ext.) :

[...] Par rapport à l'informatique, j'ai travaillé beaucoup en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal à mes tout débuts. Et cela a été une mine de connaissances qui a été là et que j'ai exploitée. [...]

[...] En travaillant en collaboration, j'acceptais de participer à des choses. L'université m'a payé à un moment donné certains logiciels pour prendre part au projet *Corps et machine*. Parce que je ne les avais pas. Parce que ça aussi c'est bien beau, on parle de pédagogie, tout ça, mais comment faire pour avoir des ordinateurs dans nos cours. Je prends l'argent où? Je fais quoi pour les avoir? Bien déjà en travaillant en lien avec l'Université du Québec, j'acceptais d'avoir des stagiaires. Ces stagiaires me disaient: Pauline, est-ce que tu embarques dans le projet « Corps et machine »? Oui, je peux bien embarquer. Ça me tente, mais je ne connais pas ça. Ok Pauline, on va te fournir les logiciels. Il y a un petit budget à l'université. Oui, tu me fournis les logiciels mais comment ça marche? On va te faire venir un monsieur et on va te donner un petit cours.

Il y a un monsieur qui est venu. Il était délogé par l'Université du Québec. Il est venu nous montrer les bases. Ça fait clic. Ok. J'ai tout compris. Je suis partie et je l'ai fait. Mais c'est comme cela que ça fonctionne. Eux m'ont montré des choses, moi je leur en ai montré. Je leur ai laissé mon local. Je leur ai laissé mes élèves mais tout en étant derrière et tout en écoutant, en comprenant ce qui se faisait. Puis, c'est comme ça que ça fonctionnait. Parce que le matériel, ça coûte cher s'équiper avec des logiciels et avec des ordinateurs aussi. [...]

Cela dit à propos des intervenants ou des sources extérieures en relation avec l'application d'activités avec les TIC, revenons à la contribution personnelle de Pauline. Après avoir fait des essais ou des expérimentations avec son ordinateur à la maison, elle arrive à l'école avec des idées de projets et elle entreprend une activité avec les technologies informatiques avec les élèves en procédant par « essai-erreur » (I/ens.).

Elle mentionne aussi que durant les activités d'apprentissage, elle fait preuve d'une disposition constructive avec les élèves. Pauline soutient qu'elle montre une ouverture et une honnêteté face aux élèves. Aussi, elle sait communiquer et échanger avec eux, en plus de prendre soin d'écouter et de regarder ce qui se passe en classe. Elle

pense que ce genre d'attitude favorise des retombées positives dans son cheminement avec l'usage des TIC.

[...] C'est de travailler ensemble, d'être ouvert avec les élèves. Quand les élèves voient que l'enseignant dit: regarde, je ne connais pas ça; regarde je n'avais pas vu ça comme ça, cela rend les élèves plus à leur aise pour aller voir le voisin et dire moi non plus je ne connais pas ça. Est-ce que je peux regarder? Si le prof dit qu'elle ne connaît pas ça, moi aussi j'ai le droit de dire que je ne connais pas ça. Puis cela ne me gêne pas. Cette honnêteté, elle s'est transposée sur les élèves. [...]

[...] Donc on a fait un climat où on peut échanger nos connaissances. Puis à partir de ça, cela évolue. Il y a la communication et l'échange. Me servir des élèves qui ont une bonne base. [...]

[...] C'est aussi de savoir écouter et de regarder. Ça c'est important. [...] Je regardais mes élèves. Oh! Regarde donc ça. Oups! Regarde, il s'en va par là avec ça. C'est comme ça que cela a avancé. [...]

Afin de compléter avec les énoncés de Pauline, nous rapportons le fait que durant des activités avec les TIC, cette enseignante peut se montrer emballée par des réalisations de ses élèves (F/ext.) et elle peut leur demander la permission de se servir de leurs idées dans le cadre d'autres activités.

[...] Je pars une idée et souvent, hé wow! As-tu vu ce que tu m'as fait? Je n'y ai pas pensé. Regarde. Je n'y avais pas pensé. Ha bien là! OK. Je demande à l'élève : me permets-tu que je l'utilise dans mon prochain projet? Et c'est ça. [...]

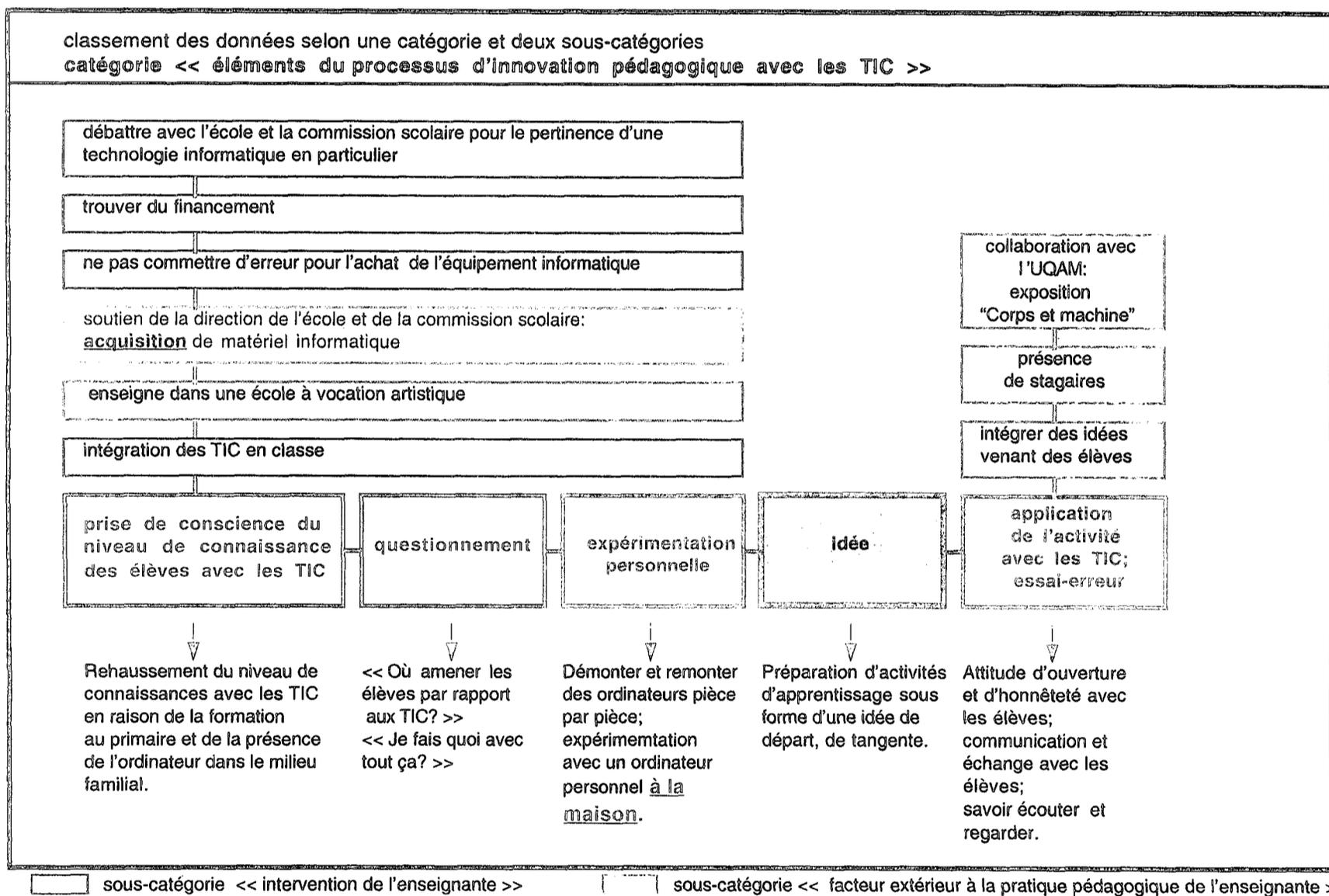
Pour résumer, en nous abstenant de rappeler toutes les démarches mises de l'avant par Pauline pour obtenir l'équipement informatique, démarches qui concernent l'intégration des TIC proprement dite, nous estimons que son processus d'innovation pédagogique avec les TIC pourrait comprendre cinq étapes. Nous allons les énumérer dans l'ordre, en un paragraphe.

Après une intégration initiale des TIC dans ses activités d'apprentissage,

premièrement, Pauline prend conscience du niveau de connaissance des élèves avec ces outils de création. Deuxièmement, alors qu'elle constate avec le temps un rehaussement du niveau d'expérience et de connaissances chez ses élèves pour l'usage de ces technologies, elle se questionne à propos de l'orientation de sa pratique pédagogique avec les TIC. Troisièmement, en tenant compte des compétences et du savoir-faire de ses élèves, Pauline ne cesse de s'investir passionnément dans des expérimentations ou des essais avec un ordinateur personnel chez elle. Quatrièmement, suite à un travail assidu avec son ordinateur personnel, elle arrive à l'école avec des idées de projets adaptés à l'avancement des élèves. Et cinquièmement, elle met en application des activités d'apprentissage avec les TIC, surtout par une contribution personnelle et en procédant par essai-erreur. Par ailleurs, pour les activités avec les technologies informatiques, il peut y avoir possiblement une collaboration avec le milieu universitaire, avec des stagiaires, ou un échange d'idées avec des élèves.

Le **tableau** de la page suivante fait la synthèse de l'organisation des éléments du processus d'innovation pédagogique de Pauline.

Le cas de Pauline



4.7.7 Le cas de Bernard

Avant de décrire son processus d'innovation pédagogique, Bernard souligne qu'il obtient le soutien de la direction et acquiert d'abord deux ordinateurs dans son local d'art. (F/ext.). De plus, à la même époque, la direction l'autorise à emprunter un ordinateur récent à l'école pour l'apporter chez lui durant la période de l'été, afin qu'il se familiarise avec l'appareil (F/ext.). Bernard se rappelle cette demande en ces termes :

[...] Avec l'autorisation de la direction, j'avais la possibilité d'apporter un MacIntosch (pour me familiariser avec l'appareil à la maison). Quand on a eu ces deux ordinateurs, le mien était moins up to date. Alors, ils m'ont donné une autorisation pour la période de l'été, et j'ai pu apporter un ordinateur chez moi. [...]

Par ailleurs, à partir du moment où Bernard obtient deux ordinateurs pour sa classe, il expérimente pour vérifier s'il y a vraiment un intérêt pour les technologies informatiques de sa part et du côté des élèves (I/ens.). Puisque le résultat s'avère positif et encourageant, Bernard obtient à nouveau le soutien et la confiance de la direction et acquiert 16 ordinateurs neufs l'année suivante. (F/ext.) Ces ordinateurs sont tous installés dans son local d'arts plastiques. Nous reprenons une citation abrégée de Bernard, suivie d'une autre de ses réflexions:

[...] Avant d'être installé comme on est installé ici où j'ai 16 ordinateurs qui sont disponibles, on a eu une première année avec 2 ordinateurs. [...] Et c'était vraiment des expérimentations. C'était seulement deux élèves à la fois qui travaillaient pour voir s'il y a un produit intéressant qui peut sortir de là. Comment les jeunes perçoivent ça? Comment les jeunes aiment ça? Puis après, on a été prêt pour dire ok, s'il y a un intérêt de la part du professeur premièrement, puis il y a un intérêt de la part des élèves. Puis ok, on peut y aller avec un laboratoire informatique qui serait pour les arts. Parce que c'est un investissement. L'école voulait être sûre que ça soit rentable. Parce qu'investir pour 16 postes d'ordinateurs qui sont réservés pour les arts, c'est des coûts quand même.[...]

[...] Devant ce défi, au départ, j'avouerais que j'étais un peu nerveux parce que la direction me faisait confiance. Ils me disaient: regarde, on va investir, mais tu nous assures que ça va

t'intéresser et que tu vas l'amener à terme. Parce que mes autres collègues n'étaient pas vraiment intéressés à ça. Ils avaient moins de connaissances au niveau de l'informatique et des logiciels. Ce qui fait que la direction ne voulait pas se retrouver avec un laboratoire informatique qui serait pratiquement inutilisé. Donc pour moi, au départ, c'était un défi qui s'est transformé après ça en une bouffée d'air frais. [...]

Ayant reçu un équipement informatique considérable, Bernard intègre pour de bon les technologies informatiques dans sa pratique pédagogique. C'est à partir d'ici que nous allons nous attarder à son processus d'innovation pédagogique avec les TIC. Pour Bernard « la première étape, c'est vraiment l'idée ». Et pour trouver des idées, il se nourrit de différentes sources d'inspiration (F/ext. et I/ens.) qu'il décrit ainsi :

[...] Ça vient peut-être des expositions que j'ai vues. Dans les congrès, j'assiste aussi à l'occasion à des ateliers de l'AQUOPS. Je vais me chercher des idées à l'AQUOPS. Des fois, ce n'est pas un projet précis comme tel, mais c'est un projet qui va m'amener à autre chose. Et mon déclencheur aussi, il ne faut pas se le cacher, c'est toute l'expérience que j'ai développée antérieurement avec les arts traditionnels. Je ne pars pas du vide, du néant. [...]

[...] En pensant à une idée, c'est le goût de la concrétiser, c'est le goût de la rendre réelle, qu'elle ne reste pas dans ma tête. Puis, comme on a dit tout à l'heure, l'idée peut venir de bien des endroits. [...]

Ensuite, comme autre étape, il se peut que Bernard expérimente lui-même une idée pour une activité d'apprentissage (I/ens.). Il dit aussi qu'il a déjà procédé de cette façon durant les premières années où il a intégré les TIC dans sa pratique pédagogique, et qu'il expérimente encore aujourd'hui.

[...] Dans les premières années, c'était que j'avais une idée en tête et je me demandais si concrètement ça peut se réaliser. Je n'avais pas le choix de la produire moi-même. Bon, elle est dans ma tête, mais concrètement ça va donner quoi? Donc, je me mets un peu à la place de l'élève et je réalise ce projet-là [...] la plupart du temps chez moi, ou je restais les soirs à l'école des fois. [...]

[...] De mes expérimentations découlent les projets dont je vous ai parlé antérieurement. Mais encore une fois, je fonctionne encore comme ça aujourd'hui. [...]

À mesure qu'il progresse avec l'usage des TIC dans sa pratique pédagogique,

Bernard décide aussi de soumettre tel ou tel projet à un petit groupe d'élèves. Ce sont eux qui expérimentent l'idée du projet. En complément de ses expérimentations personnelles, Bernard précise qu'

[...] il y a l'expérimentation par moi-même, mais il y a un plus qui se rajoute à ça aujourd'hui, qu'il n'y avait pas au départ. [...] Souvent quand j'ai des idées de projet, je vais leur soumettre à eux. Alors eux vont travailler ce projet-là. [...] Plutôt que ce soit moi qui ai fait le projet chez moi, bien eux vont faire le projet que j'avais en tête, et c'est là que je vais m'apercevoir que c'est peut-être moins viable, ou oui ça se travaille bien à deux. Je peux me permettre d'avoir ces élèves-là, parce qu'il n'y a pas mieux qu'un élève pour expérimenter un projet. Mais l'expérimenter avec une classe de 32, des fois on peut se casser correctement la margoulette.

Une fois que Bernard a complété l'expérimentation d'une activité de façon personnelle ou avec un petit groupe d'élèves, il passe à l'étape de la recherche documentaire (I/ens.). « Je dois me documenter sur ce que je veux présenter. » Il procède à une constitution de documents personnels dont une partie pourrait être distribuée aux élèves.

[...] Je me documente, moi en premier. Après je décide qu'est-ce que je vais redonner aux élèves, là-dedans. Parce que je ne redonne pas nécessairement tout ce que j'ai trouvé. [...]. Parce qu'il peut y avoir là-dedans des images que je ne remettrai pas aux élèves, mais que je vais leur présenter. Parce que dans le matériel didactique que je vais travailler, il va ressortir du texte et des images. Donc, je peux leur présenter des images avec une projection, leur montrer des exemples. [...] Si je parle d'animations, bien là je vais avoir des films d'animation à me trouver [...].

Pour l'étape suivante, à partir de sa documentation personnelle, Bernard prépare des documents didactiques qu'il va remettre aux élèves, tels que des résumés qui peuvent servir de guide pour utiliser un logiciel en particulier (I/ens.).

[...] Après ça, il y a la documentation que je vais remettre aux élèves. C'est un document qui sera un résumé de ce que j'aurai trouvé, moi. Ce qui est ressorti de plus important pour moi. C'est de la documentation écrite. [...] Comme ça ici, par exemple, le document que je leur

donne, c'est un résumé du logiciel Illustrator. Ça c'est concret. Puis je vais aussi montrer certains documents visuels. [...]

Comme avant-dernière étape, Bernard passe à la planification de l'activité dans le temps et tente d'évaluer avec justesse la durée de l'activité avec les TIC (I/ens.). De plus, s'il planifie une activité où les élèves travaillent seuls à l'ordinateur, il doit aussi penser à la gestion du temps des autres élèves qui ne travailleront pas à l'ordinateur. Par le fait même, il doit se préparer à gérer plus d'une activité en même temps. Il rapporte :

[...] Je planifie l'activité dans le temps (et je décide) si c'est un projet individuel ou si c'est un projet d'équipe. Il faut que je m'arrête et dire combien est-ce que je veux accorder de cours à ce projet-là? Et ça peut se faire en combien de cours? Je ne veux pas qu'ils perdent leur temps. Je ne veux pas qu'ils aient trop de temps, mais je veux qu'ils en aient suffisamment. Et si c'est un projet individuel sur ordinateur avec 16 postes, mes 16 autres élèves font quoi? Il faut que je les amène soit en photo, soit en animation. [...]

Enfin, comme dernière étape, Bernard met en application l'activité avec les technologies informatiques (I/ens.). Comme méthode pédagogique, il relate que « mes approches magistrales se font en début d'un nouveau projet et je fais de l'approche individuelle durant le cheminement de la création ». Bernard complète ses cours en faisant un retour sur l'activité avec ses élèves. Il affirme: « Puis à chaque cours, c'est un retour sur ce qu'on vient de faire, un retour sur les difficultés rencontrées, parce que les élèves en rencontrent tout le temps. Puis, le projet arrive à terme comme ça . »

Pour résumer, à part les étapes qui ont permis à Bernard d'acquérir de l'équipement informatique, nous estimons que son processus d'innovation pédagogique avec les TIC pourrait comprendre six étapes. Nous allons les énumérer dans l'ordre, en un paragraphe.

Comme première étape, Bernard mentionne la venue d'une idée de projet. La deuxième étape consiste à expérimenter cette idée d'activité avec les TIC. À ce stade, soit que Bernard expérimente lui-même son idée, soit qu'il propose à un petit groupe d'élèves de l'expérimenter. À la troisième étape, Bernard entreprend une recherche documentaire personnelle en lien avec cette activité. À la quatrième étape, il prépare la documentation qui sera distribuée aux élèves lors de cette activité. À la cinquième étape, il planifie l'activité dans le temps. Enfin, à la sixième étape, il met en application l'activité avec une méthode pédagogique magistrale, accompagnée d'un enseignement individualisé, et d'un retour sur l'activité à la fin de chaque cours.

Le **tableau** de la page suivante fait la synthèse de l'organisation des éléments du processus d'innovation pédagogique de Bernard. Après ce septième tableau, nous verrons les principales constatations concernant ce thème relatif au processus d'innovation pédagogique avec les technologies informatiques.

Le cas de Bernard

classement des données selon une catégorie et deux sous-catégories
 catégorie << éléments du processus d'innovation pédagogique avec les TIC >>

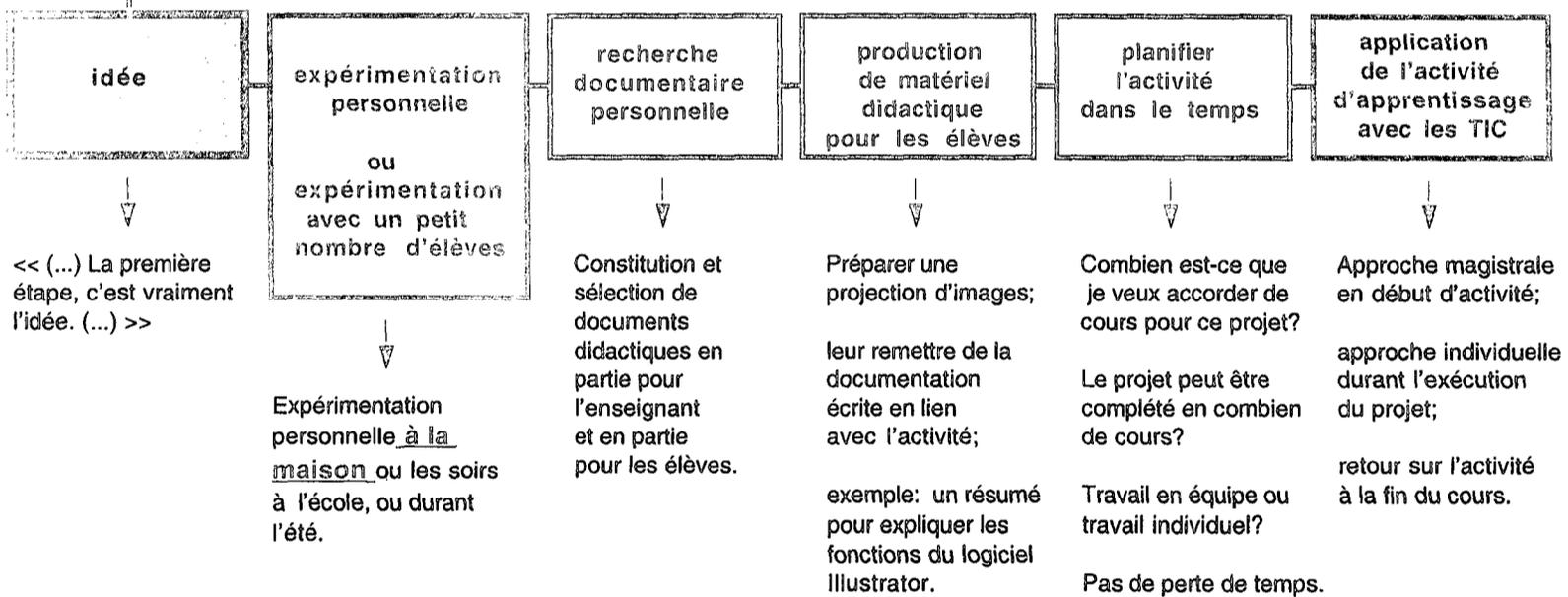
soutien de la direction: **acquisition** de 2 ordinateurs pour le local d'art

avec l'autorisation de la direction, emprunt d'un ordinateur à l'école pour se familiariser à la maison

expérimentation durant 1 an en classe avec 2 ordinateurs pour vérifier l'intérêt de l'enseignant et des élèves

soutien et confiance de la direction: **acquisition** de 16 ordinateurs pour le local d'art

sources d'inspiration: expositions; congrès AQUOPS; expérience personnelle avec les médium traditionnels



□ sous-catégorie << intervention de l'enseignant >>

□ sous-catégorie << facteur extérieur à la pratique pédagogique de l'enseignant >>

4.7.8- Premières constatations

En nous basant sur les nombreuses données que nous venons de recueillir et de classer, nous dégageons certaines constatations. Sans pouvoir atteindre la parfaite neutralité, nous avançons ce qui suit.

D'abord, dans l'ensemble, chacun des sept enseignants a un processus d'innovation pédagogique avec les TIC qui lui est spécifique. En portant attention aux sept processus précédents, nous découvrons que cette particularité se traduit par le fait que le nombre, le genre et la séquence des étapes peuvent varier d'un processus à l'autre.

Par rapport à cette variation, nous constatons néanmoins que, dans la majeure partie des cas (six sur sept), le processus d'innovation pédagogique comprendrait de quatre à six étapes. Cela nous permet aussi de noter qu'il n'y a pas d'écart très prononcé pour le nombre total d'étapes. Pour faire une distribution des sept cas, disons que le processus d'innovation pédagogique de Vicky comprendrait quatre étapes; celui de Linda et Pauline, cinq étapes; celui de Mélisa, Pierre, Bernard, six étapes; et celui d'Anne en comprendrait douze. Le processus d'Anne varierait selon trois alternatives formées de quatre étapes chacune.

Par ailleurs, d'après les données associées à des facteurs extérieurs à la pratique pédagogique, nous constatons que plus de la moitié des enseignants, cinq sur sept (Mélisa, Vicky, Anne, Pierre, Bernard), ont affirmé qu'ils étaient réceptifs à des sources d'inspiration extérieures à leur pensée pour faire naître des idées de projets avec les TIC

en classe. Ces sources d'inspiration sont des éléments extérieurs qui se trouveraient à proximité ou précéderaient tout juste la première étape du processus d'innovation: l'idée en gestation ou en devenir.

Si le classement des données s'avère relativement juste et qu'il respecte la pensée des enseignants, nous constatons aussi que nous serions en mesure de distinguer partiellement un pattern pour la majorité des enseignants. En réalité, nous notons une présence constante de deux étapes identiques situées aux deux extrémités du processus. En effet, dans six cas sur sept (Linda, Mélisa, Vicky, Anne, Pierre, Bernard), le processus d'innovation pédagogique pourrait débuter par une idée. Et dans six cas sur sept (Linda, Mélisa, Vicky, Anne, Pauline, Bernard), ce même processus pourrait se terminer par l'application concrète de l'activité d'apprentissage avec les TIC. Aussi, doit-on ajouter, l'étape de l'expérimentation est présente dans tous les processus et nous observons que dans six cas sur sept, elle se trouve soit en deuxième, soit en troisième lieu parmi toutes les étapes identifiées. Outre ces récurrences qui se démarquent de l'ensemble des données, d'après un ordre d'importance décroissante, parmi les étapes qui reviennent le plus fréquemment après l'idée, l'expérimentation et l'application de l'activité, il y a l'étape de la production de matériel didactique pour les élèves qui revient dans le processus d'innovation de trois enseignants.

Nous en arrivons maintenant à des généralisations. Pour commencer, sachant que tous les processus sont différents les uns des autres parce qu'ils ne comportent pas les mêmes étapes, et aussi parce que l'ordre des étapes dans la séquence du processus varie,

nous dégageons la généralisation la plus importante. Pour les sept cas, il existerait possiblement trois étapes communes à tous les processus : l'idée, l'expérimentation et l'application de l'activité avec les TIC. Toutes ces étapes sont présentes à un endroit ou à un autre, abstraction faite de l'ordre des séquences.

Toujours par rapport à des généralisations, nous constatons aussi que tous les enseignants ont mentionné des éléments rattachés à leurs démarches ou à leur parcours personnel, lesquels les ont conduits à intégrer les technologies informatiques dans leur pratique pédagogique. Ces énoncés, s'apparentant plus ou moins à un processus d'intégration des TIC proprement dit, précèdent, introduisent et sous-tendent, en quelque sorte, la description du processus d'innovation faite par les enseignants.

Ensuite, il se dégage que tous les enseignants ont pu réaliser des expérimentations personnelles avec un ordinateur à la maison, en lien avec des activités pédagogiques en art. En complément, ajoutons que quatre enseignants sur sept (Vicky, Mélisa, Pierre, Bernard) ont pu faire également des expérimentations à l'école.

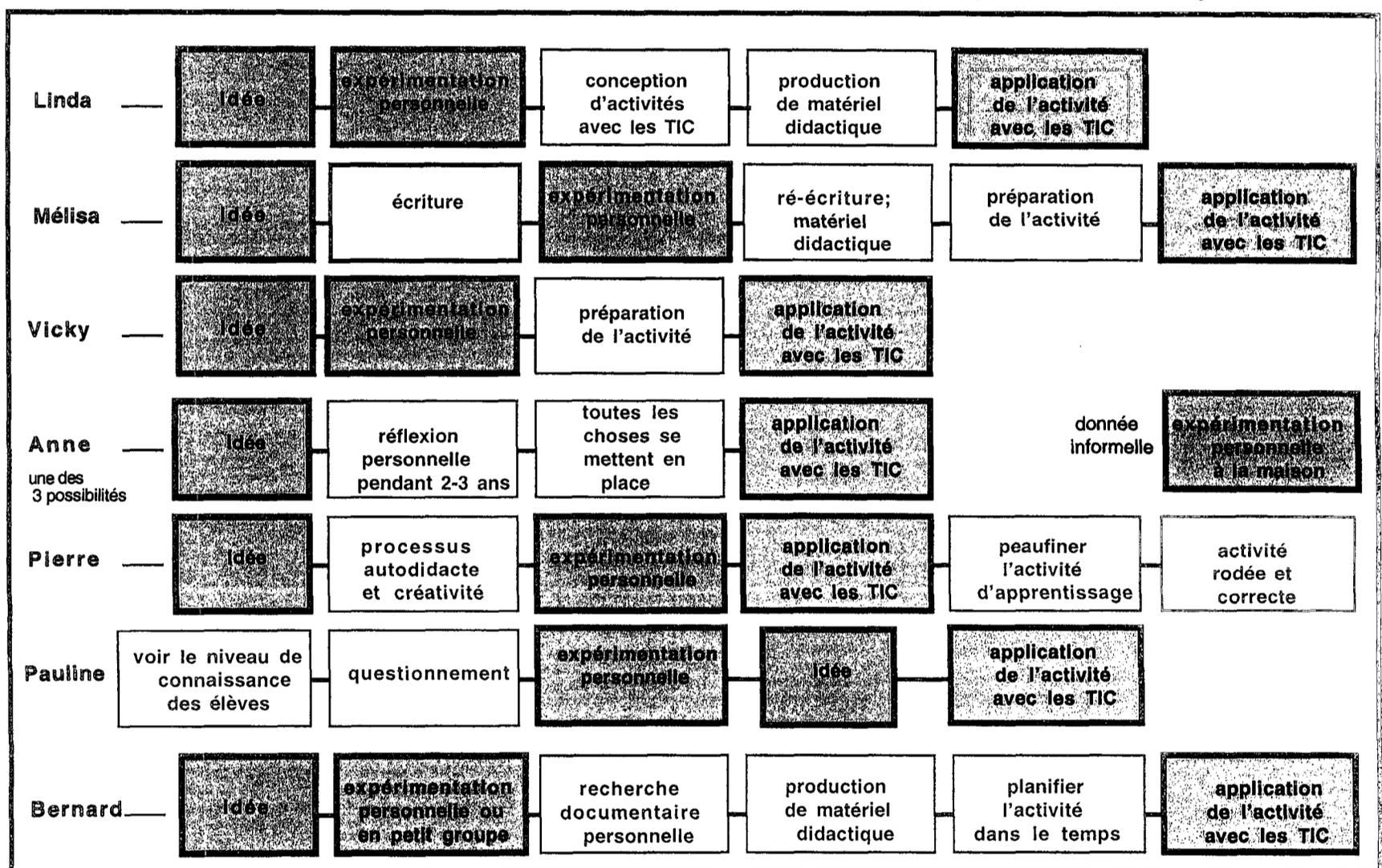
Enfin, tous ont pu bénéficier, de façon directe ou indirecte, du soutien de la direction de l'école ou de la commission scolaire pour l'acquisition de matériel informatique. Cette reconnaissance peut être explicite ou implicite. En complément, signalons que, dans certains cas, des enseignants (et leurs collègues si l'équipement est partagé) ont eu droit à un appui considérable des autorités: Vicky a obtenu 16 ordinateurs et un local multimédia, Pierre en a eu 15, et Bernard en a reçu 16.

Finalement, le **tableau** de la page suivante fait la synthèse de l'organisation des étapes du processus d'innovation pédagogique des sept cas, en fonction de notre sélection des données et de notre mode de classement. La lecture des processus individuels se fait dans le sens horizontal. Et en faisant une lecture verticale des encadrés, il devient possible de saisir la récurrence des étapes communes.

Nous avons parcouru jusqu'à présent plus de la moitié de l'analyse des données. Les prochaines sections du texte seront moins volumineuses.

Allons immédiatement au prochain thème, et voyons ce qui influence la pratique pédagogique innovatrice des sept cas.

Eléments du processus d'innovation pédagogique avec les technologies informatiques pour chacun des sept cas



4.8- Les sources qui influencent les pratiques pédagogiques innovatrices

Lors des trois thèmes précédents, nous avons traité et analysé une quantité de données qui touchent à des réalités concrètes de l'innovation dans la pratique pédagogique de sept enseignants. Nous avons abordé la description des innovations pédagogiques avec les technologies informatiques, la diffusion de ces innovations, et des éléments du processus d'innovation pédagogique. Deux de ces trois thèmes sont directement reliés à des sous-questions de cette recherche.

Maintenant, sans vouloir nous concentrer exclusivement sur la notion d'innovation proprement dite, nous verrons pour la suite du texte des données qui découlent des autres questions d'entrevue, questions qui nous conduisent à regarder certains aspects en périphérie de notre objet de recherche. Quoique nous nous distancions un peu de nos questions de recherche, nous n'irons pas nous égarer parce que les autres données sont quand même étroitement rattachées à l'usage des technologies informatiques en classe. Ainsi, nous sommes rendu au septième thème, avec la question : « Avez-vous déjà été influencé(e) par des innovations pédagogiques avec les TIC qui vous ont été transmises par d'autres personnes? » Les réponses obtenues pour cette question nous ont permis de classer les données selon deux catégories: l'une est appelée : « enseignant(e)s influencé(e)s », et l'autre: « enseignant(e)s non influencé(e)s ». Examinons les énoncés pour chacun des sept cas.

Mélisa pointe différentes sources d'influence. Elle met en évidence les réalisations ou l'encouragement de deux enseignants, en particulier, et la contribution d'autres

personnes dont le nom lui échappe. Il s'agit d'abord de Mme Marie-Claude Vezeau, maîtresse associée, qui se sert des technologies informatiques dans ses activités d'apprentissage au primaire. Mélisa exprime avec conviction une reconnaissance envers cette personne. Durant un stage d'enseignement, Mme Vezeau apprécie le travail que Mélisa accomplit avec ses élèves, lui adresse des compliments, partage ses idées avec elle, et lui montre qu'il est possible d'arriver à obtenir des ressources pour l'enseignement des arts plastiques. L'effet de cette influence positive perdure alors que Mélisa enseigne maintenant au secondaire. Pour reprendre ses paroles, elle confirme cette influence en ces termes :

[...] Marie-Claude Vezeau, qui a été ma première maîtresse associée. Elle m'a donné une tape dans le dos et m'a dit que je faisais de belles choses. J'ai commencé avec ses élèves de première année, on a fait du dessin assisté par ordinateur. C'est elle qui m'a poussée dans le dos et qui m'a donné des idées. C'est revenu plus tard pour le secondaire. Je ne voulais pas rester au primaire. Je dirais que ce serait elle qui m'a influencée. [...]

[...] Elle m'a montré qu'on est capable d'aller chercher de l'argent et des ressources. Mme Vezeau, elle est un peu partout. Je l'ai vu autant à l'AQESAP que dans plein d'organisations. Elle peut montrer que, pour les arts, on est capable d'aller chercher de l'aide financière pour que nos projets passent et aussi pour la diffusion. Je ne suis pas rendue à son niveau. [...]

D'autre part, elle reconnaît aussi l'influence de M. Stéphane Lauzon, enseignant à l'école privée Marie-Clarac, en raison du contenu de son site Internet. Mélisa se rend souvent sur ce site pour avoir accès à certains documents ou encore pour visualiser des ressources complémentaires avec ses élèves, telles que Kino-jeunesse. Elle juge que les documents qu'elle y trouve sont clairement rédigés et s'avèrent utiles pour la planification de ses cours pour ses élèves du PEI. Le site de M. Lauzon lui a même permis de trouver des informations qu'elle ne parvenait pas à obtenir autrement. Mélisa rapporte que cet enseignant l'influence de cette façon :

[...] Il travaille beaucoup avec les TIC lui aussi. Il travaille avec le PEI (Programme d'Études Internationales) comme moi. Souvent, je me suis référée à son site Web [...] à cause du contenu et de la clarté des explications. [...] Je dirais que son processus sur papier est très bien fait [...] Par rapport aux critères et aux demandes précises du PEI, c'est bien expliqué dans ses papiers. Ils sont clairs. Il partage beaucoup aussi. Il offre ça à tout le monde sur Internet.[...]

[...] Sur son site, il y avait Kino-jeunesse et je me suis informée pour savoir c'était quoi. Avec mes élèves, nous sommes allés sur son site pour visiter Kino-jeunesse. [...]

[...] Concrètement, j'utilise certains de ses papiers pour créer des plans de cours et des syllabus pour le PEI. [...] Ça m'a donné une idée du moins de ce qu'il fallait que je fasse. Je n'avais pas d'idée ni aucune référence. Il n'y avait personne qui pouvait m'aider dans la commission scolaire pour ce qu'il fallait faire. Et je l'ai trouvé par Internet, sur son site. [...]

Enfin, à part ces deux enseignants, Mélisa admet que d'autres personnes ont pu exercer une influence sur elle, mais ne peut préciser leur nom: « le reste, ce sont des gens rencontrés dans des formations, mais je ne pourrais pas dire leur nom. Pour les idées de projets, mes références sont anonymes. »

Pour sa part, Vicky, prétend qu'elle est influencée par trois enseignants: M. Pierre Pépin, M. Stéphane Lauzon et M. André Roy. D'abord, elle s'inspire assurément de l'expertise de M. Pépin, que ce soit pour le contenu de ses formations avec les technologies informatiques, ou pour la pertinence de ses approches pédagogiques et de ses activités d'apprentissage avec ces technologies. Cette influence de M. Pépin remonte déjà au moment où Vicky a commencé à se servir des technologies informatiques dans sa pratique pédagogique. « Les premières expérimentations que j'avais faites, c'était avec une tâche que lui m'avait suggérée. » Et Vicky bénéficiera encore de son soutien prochainement après notre entrevue: « [...] c'est lui qui viendra en mars (2007) donner une formation pour le département. C'est la personne-ressource pour les TIC. [...] puis je suis certaine que je vais commencer par expérimenter ce qu'il me proposera comme petits

projets clé en main. » Elle explique aussi en quoi cet enseignant lui apporte une aide constructive :

[...] M. Pépin m'a influencé par sa simplicité. Ses tâches sont simples et très adaptables. [...] Et ça concerne toutes ses propositions de création, ses approches pédagogiques qu'il nous propose de faire avec les élèves, avec l'ordinateur, le caméscope, la caméra numérique et avec tous les périphériques reliés à l'ordinateur. Et ça semble facile de par son attitude. [...] C'est (également par) son expertise. [...] nous attendons de connaître le contenu de son sujet de doctorat, qui servira d'outil pédagogique avec des tâches d'apprentissage. Son travail de recherche inclut aussi des CD, des DVD et des repères culturels. [...] Puis d'un autre côté, je sors confiante d'une formation (avec lui) en me disant que finalement ce n'est pas si difficile que ça [...] C'est comme si ces formations ou le contact avec cette expertise me donnent des possibilités. Et c'est ça que j'ai de besoin. [...]

Vicky se dit influencée aussi par M. Stéphane Lauzon à cause de la diffusion de son site Internet. Elle visite son site pour avoir accès à une variété de documents et à un réseau de liens. Elle précise qu'elle peut s'appropriier intégralement ou adapter les documents que M. Lauzon met gratuitement à la disposition des enseignants. Au besoin, elle s'en sert dans sa tâche d'enseignante. Elle soutient :

[...] Stéphane Lauzon a eu une influence au niveau de la diffusion. Je visite son site Web, son cyberportfolio, ses expositions en ligne. Je peux aller sur son site et j'ai sa planification journalière de toutes ses leçons, ses grilles d'évaluation, tous ses plans de cours et sa galerie qui présente ses repères culturels.

[...] Encore hier, je suis allée chercher une formule qu'il a mise en ligne mais qui ne vient pas de son école. Cette formule nous permet de diffuser des images que les enfants ont prises de leurs collègues de classe. Elle est utile pour que le parent consente à ce que la vidéo des élèves puisse se retrouver dans un concours international. D'autre part, à défaut de pouvoir monter rapidement un outil de travail, par exemple un "story bord ", si je vais sur son site, je vais pouvoir imprimer l'outil qu'il utilise dans la section ressources. Je peux l'utiliser tel quel, je peux l'adapter, je peux lui écrire [...]. Sur son site, j'ai aussi accès aux festivals de films d'animation, de films étudiants KINO-Québec, [...] à la Semaine culturelle des arts, au ministère de l'éducation. Il est branché avec une peu tout le monde. [...]

Enfin, Vicky parle aussi de l'influence de M. André Roy, qui a mis sur pied à son école secondaire une petite équipe d'élèves graphistes qui travaillent avec les TIC. Elle a suivi l'idée de M. Roy pour former, elle aussi, une équipe d'élèves graphistes à son école,

mais elle a découvert, par la suite, que ces élèves avaient plus d'aptitudes pour l'informatique que pour la composition de l'image :

[...] Il y a aussi André Roy, de la région de la Beauce, qui a mis sur pied " GRAPIM ". Ça c'est une idée qui m'a inspirée dans les années 1997-1998. C'est une petite équipe d'étudiants graphistes qui répondaient à toutes les commandes pour les logos, la projection vidéo dans les spectacles, ou pour faire de la vidéo ou de la conception d'affiches pour les événements scolaires. Et ça, je l'ai repris pour l'école ici, pour avoir moi aussi une petite équipe d'étudiants graphistes. [...] J'ai été bien frustrée à l'époque parce que c'était une petite équipe d'élèves informaticiens qui étaient bons en informatique mais qui n'étaient pas spécialistes de l'image. [...] Puis je n'ai pas dit mon dernier mot pour ma petite équipe de graphistes en herbe qui pourraient répondre à toutes sortes de besoins, que ce soit les cartes de souhaits de Noël qui sont toujours des reproductions bidon de trucs commercial. Les élèves pourraient prendre ça en charge et on pourrait en vendre. [...]

Anne prétend qu'elle ne se sent pas influencée pour ses innovations avec les technologies informatiques ni par ses collègues à l'école ni dans sa commission scolaire. Comme raison, elle dit que « parce qu'ici, dans la commission scolaire, c'est plus moi qui va leur suggérer des choses ». Par contre, elle est influencée par des personnes rencontrées dans des congrès: « C'est plus dans les congrès. Des gens d'ailleurs, dans d'autres commissions scolaires. Il y a quelques maniaques de l'ordinateur. [...] Je ne sais pas leur nom par coeur. » De plus, elle se dit influencée par plusieurs personnes à travers le contenu de leur site Internet en relation avec les arts plastiques. Elle en parle comme suit :

[...] Plein de personnes. Quand j'ai dit que je vais sur les sites Web de d'autres personnes qui ont fait des cours d'arts plastiques, bien je regarde. Lui par exemple (Mme Cardin montre un exemple sur papier), je ne sais pas d'où il vient, il s'appelle Robin Rousseau. Il devait être au Québec parce que son fournisseur Internet c'était Sympatico. Son site est maintenant fermé (information rajoutée sur la transcription d'entrevue). Lui, j'ai déjà regardé ses projets, et là il y en avait un qui était fait à l'ordinateur. [...] Est-ce que je peux l'adapter? Si c'est possible, je lui emprunte son projet. [...]

En demandant à Anne si elle pense que ses sources d'influences qui proviennent

des congrès et des sites Internet viennent enrichir ses innovations pédagogiques avec les technologies informatiques, elle répond :

[...] Bien oui. Beaucoup. Parce que ce n'est pas moi qui a toutes les idées. L'idée de départ c'est un autre qui l'a eue et moi je peux la prendre telle quelle ou la modifier et la mettre à mon goût. Souvent ce sont des idées des autres. Il y a beaucoup d'adaptation parce que je sais quel laboratoire on a ici, je connais ma clientèle d'élèves, l'âge de mes élèves. Je sais qu'est-ce qu'ils sont capables de faire. Ce dont ils seront fiers d'avoir fait. Il ne faut pas que ce soit trop enfantin ni trop poussé, sinon ils vont se décourager. Des fois, ça ne marche pas. J'adapte ça le plus que je peux. [...]

Pierre, pour sa part, déclare qu'il reçoit une quelconque influence dans son milieu scolaire: « Oui, un peu. Certains de mes confrères ont déposé des œuvres sur la galerie d'art virtuelle. » Et cette influence se fait sentir « pour l'utilisation des TIC, du moins », même si ses collègues utilisent « un peu » les technologies informatiques pour leurs activités avec les élèves.

Pauline aborde notre question avec un temps d'arrêt. Elle commence par dire : « J'ai été influencée, mais un peu négativement. » Sans faire allusion à qui que ce soit, elle ajoute avoir eu connaissance d'un usage des technologies informatiques en art qui ne correspond pas tout à fait à sa façon de voir, à sa façon de faire. Elle se dit inconfortable avec une approche qui consiste à s'approprier numériquement des œuvres connues pour ensuite s'en tenir à faire des modifications sur l'image. Pauline est convaincue qu'il y a une autre approche, peut-on dire une approche plus créative selon elle, avec ces technologies:

De la façon dont c'était présenté, ça me dérangeait qu'on prenne des œuvres d'artistes connus, pour leur mettre des moustaches qu'on déforme et qu'on réajuste. Je me suis dit que si cette nouvelle technologie sert à ça, moi ça me dérange [...]. Pour moi, cette technologie a une image propre à elle. Puis ce que j'essaie de faire, c'est de trouver son image propre à elle. Ce

que je fais à l'ordinateur, je ne pourrais pas le faire en peinture nécessairement. C'est une image qui est complète en soi. C'est une œuvre artistique en soi. Et ce que je ne voulais pas, c'était de l'utiliser uniquement pour modifier les choses. Pour moi, ça devait être une création entière, quelque chose qui appartient au jeune, [...] quelque chose que j'ai pris de moi, comme (importer à l'écran) mon dessin, ma peinture, mon 3D, et l'a, j'en fais une œuvre artistique. Ce qui me dérangeait, c'était ce côté-là, où je vais mettre des moustaches à la Mona Lisa. [...] Il y a d'autres choses à faire que ça. Il faut aller plus loin. Faut trouver une image qui se rattache à ce médium. [...]

Reste que de découvrir cette approche pédagogique ou cette technique de création a eu un effet sur Pauline. Elle déclare : « Oui ça m'a influencée parce que je savais que je ne voulais pas le faire. »

D'autre part, elle est d'avis qu'elle n'a pas reçu d'influence de la part de ses stagiaires pour ses innovations avec les technologies informatiques : « Ils m'ont aidée. On a travaillé ensemble, mais ils ne m'ont pas influencée nécessairement. [...] Je suis partie de moi et on a avancé. » Pour compléter sa pensée par rapport à cette question, elle admet qu'elle veut s'en tenir à son approche pédagogique personnelle avec les TIC sans trop emprunter à autrui : « Je ne suis pas allée voir ailleurs pour pouvoir faire ce que je voulais faire. Je ne voulais pas être trop influencée. »

Bernard, quant à lui, affirme spontanément qu'il a été influencé par les deux formations qu'il a reçues de Yves Amyot au centre Turbine et par des collègues lors de congrès:

[...] J'ai été influencé dans mes innovations par certaines formations que je suis allé chercher à Montréal, avec Yves Amyot au centre Turbine. J'ai suivi deux formations là et je vais sûrement y retourner. Puis, dans des congrès aussi. À l'AQESAP et à l'AQUOPS. Davantage à l'AQUOPS qu'à l'AQESAP, parce que l'AQESAP, c'est plus au niveau traditionnel. [...]

Quand nous lui demandons quel genre d'influence il retient de ses rencontres lors de formations et pendant des congrès, il dit que cela lui permet de recueillir des idées de projets ou de puiser dans des ressources pour accroître l'étendue de ses connaissances pour la didactique :

[...] Bien il y a certains projets que je n'aurais pas osé faire et auxquels je n'aurais pas pensé. Des fois, ce sont des choses très simples. Tiens, des fois, il y a des choses à aller chercher là. Entre autres, au niveau de l'animation, du cinéma. Je fais quelques petites expérimentations. Je suis encore un peu au niveau de l'essai là-dedans, au niveau de la vidéo. [...]

Enfin, pour compléter avec les sous-questions adressées à Bernard, nous l'invitons à nous dire si les influences qu'il vient d'énumérer ont une incidence positive sur ses innovations avec les technologies:

[...] Oui. Cela a un effet stimulant. Dans le sens que tu ne ressors pas nécessairement de là avec des idées wow complètement nouvelles. Mais souvent cela va rafraîchir nos idées et ça va aussi même parfois faire l'effet de nous ancrer davantage dans ce qu'on fait. Ah! Tiens! Je suis sur la bonne voie. [...] Ça rassure. Ça vient consolider.[...]

Linda estime ne pas être influencée pour mener à terme ses innovations avec les technologies informatiques. Elle déclare: « [...] À moins que ce soit de manière inconsciente, je n'ai pas eu aucun flash. C'est non. »

Tels sont les propos que nous avons retenus pour rapporter les réponses exprimées par les sept enseignants. Comme premières constatations, nous soulignons que presque tous les répondants, soit six enseignants sur sept (sauf Linda) ont reconnu se sentir influencés par rapport à l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques. Parmi ces six personnes, il apparaît que cinq ont reçu une influence positive et une seule

(Pauline) a reçu une influence un peu négative.

Par ailleurs, nous constatons aussi que parmi tous les cinq enseignants qui bénéficient d'une influence positive, chacun et chacune font référence à une influence venue de la part de plusieurs personnes : Mélisa parle de Mme Marie-Claude Vezeau et de M. Stéphane Lauzon et de personnes qu'elle ne peut nommer; Vicky nomme M. Pierre Pépin, M. Lauzon et M. André Roy; Anne fait référence à M. Robin Rousseau et à des collègues sans les nommer; Pierre parle de collègues à son école; et Bernard mentionne M. Yves Amyot ainsi que des collègues sans les nommer.

Enfin, le contexte d'où provient l'influence varie: il peut s'agir d'un stage d'enseignement (Mélisa), d'une formation (Mélisa, Vicky, Bernard), du contenu d'un site Internet (Mélisa, Vicky, Anne), d'une réalité vécue dans une autre école du genre d'une équipe d'élèves graphistes (Vicky); de la contribution de collègues dans un milieu de travail (Pierre) ; et de congrès (Anne, Bernard). Le **tableau** de la page suivante donne une idée de la répartition des données dans deux catégories. Après consultation de ce tableau, passons au thème suivant.

Innovation avec les TIC: les sources qui influencent les enseignants.

Classement des données selon deux catégories

catégorie << enseignant(e)s influencé(e)s >>

Mélisa : par Mme Marie-Claude Vezeau, pour le soutien, l'encouragement et les idées obtenus lors de son stage;
par M. Stéphane Lauzon, pour le contenu de son site internet;
par des personnes rencontrées lors de formations (non identifiées) avec qui il y a eu un échange d'idées.

Vicky : par M. Pierre Pépin, pour la qualité de la formation qu'il propose avec les technologies informatiques;
par M. Stéphane Lauzon, pour le contenu de son site Internet;
par M. André Roy, pour avoir créé une équipe d'élèves graphistes qui se servent des TIC.

Anne : par des collègues lors de congrès, sans pouvoir dire de qui il s'agit;
par le contenu du site de Robin Rousseau, avant que son site soit fermé;
par d'autres personnes non identifiées, par le contenu de leur site Internet.

Pierre : par des collègues qui ont déposé des travaux d'élèves dans la galerie virtuelle.

Pauline : influencée un peu négativement mais a fait le choix de ne pas l'intégrer dans sa pratique pédagogique.

Bernard : par Yves Amyot, lors de deux formations au centre Turbide.
par des collègues dans des congrès : AQESAP ou AQUOPS;
par l'OEIL CINÉMA.

catégorie << enseignant(e)s non influencé(e)s >>

Linda : aucune influence.

4.9- Les obstacles attribués aux technologies informatiques

Comme nous venons de classer des données sous le thème des sources qui influencent les pratiques pédagogiques innovatrices, nous allons poursuivre l'analyse du contenu des entrevues en nous situant ailleurs en périphérie de notre objet de recherche. Sans trop nous éloigner, nous allons maintenant voir les données regroupées sous un huitième thème, soit les obstacles attribués à l'usage des technologies informatiques en classe. Nous avons déjà traité des difficultés pour l'intégration des TIC en milieu scolaire dans la dernière partie de notre problématique, en faisant état de nombreux obstacles discernés dans la littérature. Nous revenons à ce sujet en nous basant cette fois-ci sur le contenu de nos sept entrevues.

Pour une raison de pertinence, nous avons regroupé sous ce même thème les données provenant de deux questions d'entrevue. Au milieu de nos entrevues, nous avons d'abord demandé aux enseignants: « Quelles sont les difficultés (avec les TIC) que vous avez dû surmonter durant votre processus d'innovation pédagogique? » Et vers la fin des interviews, nous avons formulé cette autre question: « D'après vos propos sur votre (vos) innovation(s) pédagogique(s), quel est l'ensemble des inconvénients qui se rapportent aux TIC? » La première question, à propos des difficultés, vise les facteurs internes ou intrinsèques, tandis que la deuxième question, à propos des inconvénients, scrute les facteurs externes ou extrinsèques.

Pour les obstacles avec facteur interne, nous croyons que ce sont les difficultés qui dépendent directement de la tâche des enseignants sur le plan individuel. Par ailleurs,

pour les obstacles avec facteur externe, nous comprenons que ce sont les inconvénients qui ne dépendent pas directement de la tâche des enseignants, parce ceux-ci ne peuvent pas être strictement ou principalement attribués au domaine personnel, soit à l'enseignant dans son individualité. Enfin, en dépit du fait que les deux questions d'entrevue précitées se rapportent à des obstacles avec facteur interne ou externe, nous avons dû réorganiser le classement de nos données en cours de route pour former deux autres catégories dédiées aux obstacles avec facteur mixte et à l'absence de facteur mixte. Nous avons procédé ainsi parce que nous nous sommes rendu compte qu'il y avait des données où le facteur interne et le facteur externe s'entremêlaient ou s'imbriquaient, de sorte qu'on ne pouvait les séparer facilement, sous peine de se faire reprocher un manque de discernement se traduisant par une catégorisation simpliste.

En somme, d'après ces deux questions d'entrevue, nous avons distribué les données selon cinq catégories: les « obstacles avec facteur interne »; l' « absence d'obstacle avec facteur interne »; les « obstacles avec facteur externe »; les « obstacles avec facteur mixte »; et l' « absence d'obstacle avec facteur mixte ». Il n'y a pas de catégorie pour l'absence d'obstacle avec facteur externe parce que les sept enseignants ont tous identifié au moins un facteur externe.

Sous toute réserve, nous sommes néanmoins conscient qu'il s'avère plus ou moins évident parfois de départager correctement les données entre ces cinq catégories d'obstacles. De plus, notre but n'est pas de déterminer précisément une relation entre différents obstacles. En réalité, nous n'avons pas interrogé les enseignants dans l'intention

de trouver des relations de cause à effet, en cherchant à savoir si, par exemple, tels obstacles reliés à la technologie (facteur externe / technologie) causent parfois, souvent ou très souvent tels genres d'ennuis pour la pédagogie ou la gestion de classe (facteur interne / enseignant). Cela dit, notre but se limite ici à vouloir faire au moins la part des choses. Ainsi, avec un souci guidé par la précaution, et sans clamer que nos distinctions vont nécessairement de soi tout en étant définitives, nous allons aborder chacune de ces cinq catégories dans les prochaines pages. Procédons tout de suite avec le traitement des énoncés de la première catégorie, soit les obstacles qui dépendent des enseignants.

4.9.1 Facteurs internes: les difficultés qui dépendent des enseignants lors des innovations pédagogiques

Linda se prononce sur deux obstacles avec facteurs internes rencontrés dans son processus d'innovation avec les technologies informatiques en classe. Le premier concerne la pédagogie et le second se rapporte à un sentiment d'instabilité. D'abord, elle a dû ajuster le choix de sa méthode pédagogique en délaissant les cours magistraux. Elle s'est plutôt tournée vers l'enseignement individuel, accompagnée de feuilles de directives qu'elle a conçues et distribuées aux élèves. De plus, elle encourage l'entraide parmi ses élèves. Elle affirme :

[...] Au début, ce que je faisais, je prenais le canon et je faisais une projection. Puis là je disais « ne regardez pas vos ordinateurs, regardez le canon », « non ne pitonnez pas » et j'éteignais tous les écrans. Ce sont des trucs pédagogiques dans le fond. [...] J'ai arrêté de me servir du canon et je me suis servi de mes feuilles de directives. Chaque élève va à son rythme. Et je vais voir les élèves un par un, individuellement. Je me promène dans le laboratoire (informatique). Je ne fais plus de cours magistral en avant. [...] Alors en ayant une feuille de directives, c'est vraiment ce que j'ai trouvé de mieux.

[...] Ce que je leur dis aussi au début du cours, c'est que si la personne à côté de toi est à l'aise, tu peux lui demander de t'aider. N'attends pas que ce soit juste moi, parce que je ne veux pas

devenir juste une technicienne. Alors vous pouvez aller chercher de l'aide avec votre voisin de droite et de gauche. [...] Alors ça aide. Mais les élèves ne se promènent pas. Chaque élève est responsable de son ordinateur. [...]

Linda pense aussi que le fait d'enseigner avec les technologies informatiques peut être déstabilisant au début. Cela ne l'a pas empêchée d'être entreprenante, en se disant qu'il ne faut pas attendre de posséder toutes les connaissances en informatique pour commencer à s'en servir avec les élèves. Au demeurant, elle explique à ses élèves qu'elle ne peut avoir une réponse pour toutes leurs questions et mise sur un apprentissage collaboratif avec eux pour enrichir ses connaissances personnelles. Selon ses termes, Linda déclare :

[...] Une autre chose aussi, c'est qu'il faut que tu acceptes d'être déstabilisée. Ça veut dire que tu n'a pas la science infuse. Tu n'es plus le maître absolu là-dedans. Parce que le logiciel n'a pas de limite. Parfois aussi un élève peut te demander comment faire telle chose, telle chose, et puis là tu ne sais pas. [...] Peut-être qu'au début ça peut être un problème. Peut-être que plusieurs enseignants n'osent pas aller au laboratoire (informatique) justement parce que c'est très déstabilisant.

[...] (Face aux élèves), je pense qu'il faut que tu leur expliques au début. Je sais beaucoup de choses, mais je ne sais pas tout. Puis si vous le trouvez, (ce que je ne sais pas), bien tant mieux et venez me le dire. Vous allez m'enrichir. Mais un enseignant qui est insécure n'aura peut-être pas cette ouverture. Il faut être assez sûr de soi pour s'en aller au laboratoire informatique. [...]

Revenons brièvement sur le fait que Linda pense que la possibilité d'être déstabilisée avec les technologies informatiques constitue une difficulté pour un enseignant. D'après le point de vue de Linda, nous gardons cette difficulté dans la catégorie des facteurs internes, soit ceux qui dépendent des enseignants. Toutefois, nous signifions encore ici que le classement des données implique de pouvoir apporter certaines nuances. Or, cette déstabilisation, si elle survient et s'il faut y réfléchir, dépend-elle en majeure partie de l'enseignant ou en majeure partie de la technologie? Ou dépend-elle à part égale de l'un et de l'autre?

En classant cette difficulté comme un facteur interne, de notre côté, nous n'avons pas tendance pour autant à vouloir mettre la majeure partie des aléas d'une déstabilisation sur le compte des enseignants, comme s'ils étaient les seuls ou les premiers à être tenus responsables de telle ou telle situation liée à l'usage des TIC. Cependant, nous croyons que dans une situation dite, vécue ou interprétée comme " déstabilisante " lors d'une activité pédagogique avec les TIC, il est tout de même du ressort de l'enseignant(e) de tenter de trouver des solutions, des alternatives, des accommodements ou des compromis qui permettent, dans la mesure du possible, la poursuite et le bon déroulement de l'activité avec les élèves. En fait, Linda, qui compte 25 années d'expérience en enseignement, affirme franchement qu'elle « n'est plus le maître absolu là-dedans ». En contrepartie, elle ne se laisse pas paralyser pour autant par cette difficulté. Face à ses élèves, elle accepte de reconnaître qu'elle ne peut répondre à toutes leurs questions et elle encourage aussi un apprentissage collaboratif avec eux.

Vicky avance qu'elle voit un certain nombre d'obstacles avec facteurs internes dans son processus d'innovation avec les technologies informatiques en classe. Parmi ces difficultés, elle mentionne la gestion de classe durant les activités avec les technologies informatiques parce qu'elle doit superviser l'évolution des travaux d'élèves dans deux locaux adjacents et à différents moments de leur réalisation. Elle invoque aussi le temps nécessaire pour se familiariser avec le Programme de formation qui mise sur l'usage des technologies informatiques. Par ailleurs, comme autre difficulté, elle fait part d'un engagement financier personnel afin de se procurer un équipement informatique neuf qu'elle utilise maintenant à la maison. Cet équipement est identique aux 16 nouveaux

ordinateurs qu'elle a reçus dernièrement pour la salle de multimédia à l'école (c.f. voir citation de Vicky dans le thème des innovations pédagogiques). Comme il s'agit d'un investissement ne pouvant être spontané, Vicky a dû planifier cet achat au moment qui lui convenait. Et cet équipement informatique à la maison lui évite de passer des soirées à l'école pour préparer ses activités, lesquelles sont en lien avec le nouveau programme d'arts plastiques en vigueur en 2007- 2008. Elle relate ces difficultés en ces termes:

[...] Il y a la gestion d'une classe conventionnelle et d'un laboratoire multimédia en même temps. Il y a des élèves qui sont à différentes étapes de progression dans leur travail. Ce sont aussi des lieux physiques différents où il y a des opérations différentes avec 32 élèves.

[...] (Puis) s'approprier les programmes de façon personnelle nécessite des investissements en temps et en argent afin d'être efficace. Donc investir aussi à la maison si on ne veut pas vivre à l'école. J'ai dû investir financièrement pour acheter de l'équipement informatique chez moi pour ne pas être toujours à l'école les soirs et monter mon programme. [...] Parce qu'actuellement je le développe, je le prépare, [...] (tandis que) les écoles ne libèrent pas les enseignants. Pour moi, il y a eu une difficulté parce que je n'ai pas pu acheter mes choses tout de suite, comme ça. C'est un choix qu'on fait. [...]

Vicky parle également de deux autres difficultés. En l'occurrence, elle réalise la somme de travail et de recherche que représente la constitution du matériel pédagogique, toujours en lien avec le nouveau programme, lequel entrera en vigueur dans moins d'un an après notre entrevue. Enfin, d'une manière générale, elle reconnaît le poids des responsabilités lorsque l'on est seul(e) à porter le volet pédagogique optionnel dans son milieu scolaire. Mais Vicky entrevoit la contribution et l'implication d'autres collègues à son école pour enseigner le nouveau volet « Art et multimédia ». En ce qui a trait à ces deux dernières difficultés dans son processus d'innovation, elle les exprime comme suit :

[...] Tout monter et tout préparer le matériel (en relation avec le nouveau programme de formation). Trouver les repères culturels.[...] Quels sont mes modèles? C'est de la recherche pour trouver les repères culturels. [...]

[...] Être seule aussi à porter le volet optionnel. Donc des fois en tant que 'crack' de ces nouvelles technologies, on n'est pas quatre enseignant(e)s à supporter les activités (pédagogiques en art avec ces technologies.) [...] L'année prochaine, en 2007-2008, l'appellation du cours devient *Art et multimédia*. Ça c'est une option école offerte en secondaire 3-4-5 et c'est un défi. On m'a approché pour poursuivre et me réaffecter pour développer ce (nouveau) programme. Mais pas le développer toute seule, le développer avec des collègues pour que justement je ne sois pas attirée à ça. [...]

Anne se sent à l'aise avec l'usage des technologies informatiques pour ses activités d'apprentissage et fait allusion à un seul obstacle avec facteur interne dans son processus d'innovation. Elle doit prendre des mesures appropriées pour résoudre ce qu'elle considère comme étant un problème de pédagogie avec les élèves au laboratoire informatique: « Il y a un problème concernant la pédagogie: quand l'élève est devant l'ordinateur, il n'écoute plus autant les consignes si l'écran est allumé. »

Pauline dénombre deux obstacles avec facteur interne dans son processus d'innovation avec les technologies informatiques en classe. En se référant aux sept années où elle n'était pas encore familière avec les TIC, elle invoque son apprentissage pour l'exploitation de l'équipement informatique, de même que sa responsabilité à faire de bons choix pour se procurer un équipement adéquat. Pauline rapporte ces deux difficultés en soutenant qu'il y a eu :

[...] L'apprentissage des logiciels et de la machine. La connaissance des logiciels et de la machine. Le choix aussi des logiciels. Parce qu'avant, il y avait Canevas. Puis cela n'est plus bon, ça n'existe plus. Et aussi ne pas faire d'erreur dans le choix de l'équipement qu'on a pris aussi. Savoir bien choisir.[...]

Depuis que Pauline a franchi l'étape de familiarisation avec les technologies

informatiques, elle estime ne plus éprouver de difficulté pour la pédagogie avec ces technologies. Peut-être y aurait-il une toute dernière difficulté qu'elle n'a pas identifiée au début de sa réponse en l'occurrence ses limites personnelles. Mais on peut se demander si cela constitue encore une vraie difficulté dans le contexte actuel alors qu'elle affirme avoir repoussé ses limites assez loin pour ne pas avoir de problèmes avec ses élèves.

Pauline nous affirme :

[...] Depuis 7 ans, je n'ai plus de difficultés avec l'ordinateur ou les logiciels, ni avec la compréhension pour savoir comment ça fonctionne. [...]. Parce que c'est déjà intégré. On fait des projets comme vous avez vu en bas (dans le hall d'entrée de l'école). Ça roule! Ça roule! Les élèves ont vu que j'étais une mordue et ils embarquent avec moi.

[...] À partir du moment où on a la possibilité d'avoir du matériel, de la technologie, les inconvénients ce serait mes limites à moi, mais je les ai repoussées loin par rapport à ce que j'enseigne au secondaire. [...]. Je les ai repoussées assez loin pour ne pas avoir de problèmes avec les jeunes. Je suis capable de les suivre. Puis eux me suivent avec les technologies informatiques. Même s'il y a quelque chose que je ne sais pas, c'est pas grave, on va y aller, et on va l'essayer. [...]

Bernard, quant à lui, nous fait part d'un seul obstacle avec facteur interne dans son processus d'innovation avec les technologies informatiques en classe. Il dit avoir été confronté à une difficulté d'organisation pour ses activités étant donné que ses groupes comptent 32 élèves et qu'il dispose de 16 ordinateurs en classe. Cette difficulté ne persiste pas aujourd'hui parce qu'il prétend avoir trouvé le moyen de coordonner ses activités avec les TIC en même temps que ses activités avec d'autres médiums. À ce sujet, Bernard déclare :

[...] En classe, c'est une difficulté au niveau organisationnel. C'est sûr que si je fonctionnais avec 32 ordinateurs, l'organisation scolaire serait plus facile pour moi. Donc le fait que je fonctionne avec 16 ordinateurs, si je voulais que tous mes jeunes participent et qu'il n'y en ait pas 16 qui se tournent les pouces, j'avais un petit peu de difficulté à organiser le roulement de mes projets pour qu'il n'y ait pas de perte de temps.[...] Il a fallu que je m'y fasse et que je pense comment je vais faire pour arriver à concilier 16 élèves sur les ordinateurs, et 16 autres qui gravitent autour (en travaillant à d'autres projets). [...]

Toutes ces données viennent compléter la première catégorie d'obstacles. Par ailleurs, deux enseignants n'ont pas rapporté d'obstacle avec facteur interne pour leurs innovations avec les technologies informatiques. Pierre dit simplement : « Je n'ai pas d'inconvénient avec ça, moi. Je suis à l'aise avec ça. » Et Mélisa n'aborde pas ce genre d'obstacle ni implicitement ni explicitement. Nous avons alors créé une deuxième catégorie appelée « absence d'obstacle avec facteur interne » pour y inclure le prénom de Mélisa et de Pierre.

Cela constitue l'ensemble des données que nous avons sélectionnées et classées dans les catégories « obstacles avec facteur interne » ou « absence d'obstacle avec facteur interne ». En résumé, cinq enseignants sur sept (Linda, Vicky, Anne, Pauline et Bernard) ont éprouvé ce genre de difficultés dans leur processus d'innovation avec les technologies informatiques. Ces difficultés peuvent avoir été résolues ou bien s'inscrire dans un contexte encore actuel. Pierre et Mélisa n'ont pas connu ce genre de difficulté.

Compte tenu de ces résultats, nous avons ensuite redistribué les données de la catégorie des obstacles avec facteur interne selon sept sous-catégories, soit compétences personnelles, pédagogie, didactique, gestion et organisation de classe, appropriation du programme de formation, responsabilités professionnelles et investissement financier personnel. Le **tableau** de la page suivante présente le classement de ces données. Avant de passer aux constatations, nous allons poursuivre avec le traitement des données se rapportant aux obstacles avec facteur externe, et plus loin, avec facteur mixte.

Les obstacles liés à l'usage des TIC / les facteurs internes
 Classement des données selon deux catégories et sept sous-catégories

dépend de l'enseignant(e)

catégorie << obstacles avec facteur interne >>

sous-catégorie 1- compétences personnelles:

Linda :
possibilité d'être << déstabilisée >> avec les technologies informatiques.

Pauline :
durant l'étape de non-familiarisation avec les TIC:
apprentissage pour l'exploitation de l'équipement informatique;
depuis la familiarisation avec les TIC:
les limites personnelles, en tenant compte qu'elle a déjà repoussé
suffisamment ces limites.

sous-catégorie 2- pédagogie:

Linda :
ajustement de sa méthode pédagogique.

Anne :
doit prendre des mesures appropriées avec l'usage des TIC parce que
l'élève n'écoute plus autant les consignes quand l'écran de l'ordinateur
est allumé.

sous-catégorie 3- didactique:

Vicky :
constitution d'un matériel pédagogique en lien avec le nouveau
programme qui contient le volet *art et multimédia*.

sous-catégorie 4- gestion et organisation de classe:

Vicky :
gestion de classe particulière: une activité avec les TIC peut se dérouler
à la fois dans la classe d'art et dans la salle multimédia adjacente avec
16 ordinateurs.

Bernard :
organisation des activités alors que ses groupes sont formés de 32 élèves
et que 16 ordinateurs sont disponibles dans son local d'arts plastiques.

voir autre page

Les obstacles liés à l'usage des TIC / les facteurs internes
Classement des données selon deux catégories et sept sous-catégories

catégorie << obstacles avec facteur interne >> (suite)

sous-catégorie 5- appropriation du programme de formation:

Vicky :

le temps pour se familiariser avec les nouveaux programmes.

sous-catégorie 6- responsabilités professionnelles:

Vicky :

ne pas devoir être seul(e) à porter la responsabilité du volet pédagogique avec les technologies informatiques.

Pauline :

durant l'étape de non-familiarisation avec les TIC: responsabilité de faire des bons choix pour l'équipement informatique.

sous-catégorie 7- investissement financier personnel:

Vicky :

se procurer du matériel informatique à la maison compte tenu des ordinateurs neufs tout juste installés en classe.

catégorie << absence d'obstacle avec facteur interne >>

Mélisa : aucune donnée.

Pierre : aucune donnée.

4.9.2 Facteurs externes: les inconvénients indépendants des enseignants

Pour les obstacles avec facteur externe, rappelons que ce sont les inconvénients qui ne dépendent pas directement de la tâche des enseignants, parce que non strictement attribuables au domaine personnel. Les données classées dans cette troisième catégorie correspondent aux réponses à la question suivante: « D'après vos propos sur votre ou vos innovations pédagogiques, quel est l'ensemble des inconvénients qui se rapportent aux TIC? » Commençons avec un premier cas.

Linda rapporte quelques obstacles avec facteur externe en lien avec les technologies informatiques lors de ses innovations pédagogiques. L'un concerne l'équipement, l'autre dépend de l'accessibilité du laboratoire informatique, et le troisième se rapporte aux élèves. Elle déclare :

[...] Si les élèves vont trop vite sur l'ordinateur, l'ordinateur gèle parce qu'il manque de mémoire. Si ça gèle, soit que tu attends, soit que tu fais reset. [...]

[...] (Ensuite) réserver le laboratoire, c'est fait par Internet et c'est assez laborieux. Il faut que ce soit trente jours d'avance, pas plus. Il faut que ça concorde avec tes périodes de cours. Ce n'est pas évident. [...]

[...] Puis il y a le vandalisme d'ordinateur, ça c'est toujours bien plate. Ce n'est pas nécessairement ton élève. C'est quand tu arrives (au laboratoire informatique), je ne sais pas, sur 32 ordinateurs, il y peut y en avoir 28 qui fonctionnent. Alors tu es obligé de faire travailler certains élèves en équipe de deux. Ce qui n'est pas l'idéal. [...]

Mélisa dit qu'elle a surmonté plusieurs obstacles avec facteur externe avec les technologies informatiques lors de ses innovations. Elle parle d'abord de ressources financières limitées. Ensuite, elle identifie un obstacle qui dépend de l'accessibilité au laboratoire informatique, et elle poursuit avec d'autres obstacles directement liés à

l'équipement informatique:

[...] Bien première chose, souvent c'était un manque de budget [...]

[...] Des fois, il y a une difficulté de réservation du local informatique. [...] Il faut le réserver quand l'horaire est mise à l'affichage. [...]

[...] Nous autres, on a souvent des pannes de réseau. [...]

[...] S'il y a un bug, les élèves peuvent perdre un projet. [...]

[...] C'est rapidement désuet et c'est coûteux. C'est certain qu'à chaque année il faut demander des sous. [...]

Toujours au sujet du matériel informatique, Mélisa invoque aussi le choix de la technologie, ce qui crée une restriction pour l'usage des logiciels, en plus d'obliger les élèves à travailler à partir d'une plateforme informatique avec laquelle ils sont plus ou moins familiers :

[...] Puis des fois, c'est (l'adoption de) la technologie Apple ou PC. Parfois il y a des endroits où un groupe d'enseignants ou un groupe de direction ne veulent pas de telle ou telle technologie, ce qui fait en sorte que tu ne peux pas travailler avec tel ou tel logiciel. Ça, c'est peut-être un manque d'ouverture à certains endroits. [...]

[...] Je vais prendre ici et maintenant (à mon école): pour les élèves, c'est très difficile de travailler avec le Mac parce que pour eux c'est une autre plateforme que le PC. [...]

Enfin, Mélisa parle de l'attitude des élèves et de collègues. Elle note une attitude négative de la part des élèves lors de problèmes techniques. Par ailleurs, elle a constaté un manque d'intérêt pour les technologies informatiques de la part de collègues en art.

Elle nous fait part de ces derniers obstacles en disant :

[...] Puis il y a l'attitude négative des élèves quand la technologie ne fonctionne pas. Quand ça ne fonctionne pas, les élèves manquent de patience peut-être. C'est souvent ça avec les élèves. Mais il faut que tu t'en défasses et finalement ça va aller. [...]

[...] (Enfin), par rapport aux arts et à l'informatique, souvent il y avait des gens, des collègues qui n'étaient pas intéressés ou plus ou moins intéressés par les TIC. [...] C'est une difficulté que j'ai rencontrée. [...] Il y a encore des gens qui ne veulent pas travailler avec l'informatique. [...].

Vicky aussi croit qu'elle a composé avec plusieurs obstacles avec facteur externe lors de ses innovations avec les technologies informatiques. Tous ces obstacles dépendent uniquement de la technologie. Ce sont l'achat, la disponibilité et la gestion des équipements, les blocages du système informatique, le respect du droit d'auteur par les élèves quand ils se servent de l'Internet, le coût des impressions en couleur, l'apparence moins riche des impressions sur papier comparativement à l'éclat des images numériques affichées à l'écran du moniteur, et le manque de profondeur des images numériques. Elle rapporte ces nombreux obstacles en tenant ces propos :

[...] Il y a l'achat et la disponibilité des équipements. [...] Ça commence par là. [...]

[...] D'autre part, il y a le fait que je dois moi-même trouver l'endroit pour faire réparer le matériel, buriner les équipements mais pas ceux qui ne sont plus garantis. Tout ça fait que c'est problématique. [...]

[...] [D'un autre côté], si j'expérimente beaucoup à la maison, c'est pour savoir pourquoi l'ordinateur bloque. Il y a comme des pannes qui surviennent et que l'on n'a pas quand on tient un pinceau. [...]

[...] Il y a aussi le respect des droits d'auteur par rapport à ce que tous les élèves peuvent aller chercher sur Internet. [...]

[...] [Puis] il y a le coût pour les impressions couleur. [...]

[...] Et aussi le fait de réaliser des images virtuelles que je veux exposer, encadrer et diffuser, ça fait que j'ai besoin d'une version papier de qualité. Je veux faire vivre ces images autrement que dans l'écran. Bon j'avais un DVD avec un menu pour présenter les travaux d'élèves dans une exposition. Mais je suis obligée de descendre ma télévision. Je trouve que l'objet de diffusion n'est pas beau autrement que si je me sers de la télévision comme support pour les images numériques. Je trouve que (la version papier d'une image réalisée avec les TIC) c'est moins esthétique que l'artiste qui travaille à l'ordinateur, que l'image du jeune en train de créer avec les outils conventionnels. Il y a comme une froideur. [...] L'image virtuelle, l'image à l'écran, elle est 'plate' en deux dimensions, malgré l'effet 3D qu'on lui a appliqué. C'est ce que j'entends par virtuel. Enfin, la présence de l'ordinateur ou du téléviseur dans mes expositions me gêne parce que c'est moins esthétique qu'un tableau bien encadré ou qu'une sculpture sur un socle. [...]

Anne a vécu des expériences où sont apparus plusieurs obstacles avec facteur externe en se servant des technologies informatiques lors de ses innovations. Elle ne s'est pas laissée décourager alors qu'aujourd'hui la situation s'est nettement améliorée. Nous reprenons abondamment ses propos pour témoigner de son parcours pour le moins exigeant. D'abord, elle s'est trouvée confrontée à la lenteur et au manque de mémoire des ordinateurs, à la faible performance de l'imprimante, à l'absence d'un système réseau, au manque de qualité des logiciels. De plus, comme inconvénient directement lié à la nature de la technologie, il y a eu du vandalisme alors que les élèves faisaient disparaître la boule en dessous des souris. Anne rapporte tous ces obstacles en affirmant :

Depuis le début, la plus grande difficulté, c'était la qualité des ordinateurs et des imprimantes. Il n'y avait jamais rien qui marchait. Au tout début, il n'y en avait pas assez (d'ordinateurs) pour faire un cours avec ça. Après ça, le premier laboratoire qu'on a eu à l'école, moi j'étais engagée en informatique, les ordinateurs ' plantaient ' tout le temps. Et pas moyen d'imprimer quoi que ce soit, parce que l'imprimante ne fournissait pas quand tout le monde voulait imprimer de quoi en même temps. Il fallait que je reste après le cours, que je laisse les travaux des élèves affichés à l'écran pour pouvoir faire l'évaluation, parce que je ne pouvais pas les imprimer. Je m'installais devant les ordinateurs et là j'évaluais. Ah oui, c'était comme ça! [...]

[...] Puis on n'avait pas le système en réseau que l'on a présentement, avec un compte pour chaque élève. Les élèves n'avaient pas de compte. [...] Il y a huit ans quand j'ai été engagée en informatique, c'est la première chose que je leur ai fait faire, leur adresse e-mail. [...] Il y a huit ans, dix ans, c'était assez nouveau. Pour sauvegarder leurs choses, les élèves sauvegardaient dans le brouillon de leur mail. Parce que sinon, on les perdait. Ils ne pouvaient pas sauvegarder rien. [...] On ne pouvait pas se servir de disquette parce qu'on avait peur pour les virus. Les élèves n'avaient pas le droit d'avoir de disquette. Moi, je pouvais sauvegarder des choses comme des images, mais pas les sauvegarder sur une disquette parce qu'il n'y avait pas assez d'espace-mémoire. Là maintenant que les élèves ont leur compte, ils ont un espace à peu près infini. On peut mettre tout ce qu'on veut. [...]

[...](À part) la qualité des ordinateurs [...] qui avaient un problème de vitesse et de mémoire, on n'avait pas de très bons logiciels non plus. [...]

(Puis) les souris des ordinateurs étaient équipées avec des boules et on se faisait voler les boules. [...]

Alors que l'équipement informatique à l'école où Anne enseigne s'est grandement amélioré avec le temps, elle a dû s'ajuster avec le fait que le laboratoire est maintenant

fréquenté par les enseignants à un tel point qu'elle doit demander une permission spéciale pour disposer d'une période complète avec ses élèves. Elle parle de cette limite d'accessibilité en affirmant :

[...] Aujourd'hui, il n'y a plus de cours en informatique ici. Ça n'existe plus. Par contre, les laboratoires sont toujours réservés tout le temps. Il faut se prendre vraiment d'avance. C'est un problème. Puis il y a tellement d'utilisation qu'on est obligés de prendre des demi-périodes. Il faut demander une permission spéciale pour un projet d'une période complète. Et moi je le fais tout le temps parce que je n'aime pas ça aller au laboratoire informatique pour une demie période. Ce n'est pas assez pour travailler des images. Je demande une permission spéciale pour y aller une période au complet.

Toujours à propos de l'équipement informatique, mais dans le local d'arts plastiques cette fois, Anne a dû travailler avec un ordinateur désuet en attendant qu'elle hérite récemment d'un ordinateur plus performant venu du laboratoire informatique, en raison de sa modernisation. Ce nouvel ordinateur est maintenant compatible avec un numériseur-photocopieur dans sa classe, lequel était inutilisable auparavant à cause de l'ordinateur désuet. Anne se considère mieux organisée et dit:

[...] Je viens de faire changer mon ordinateur dans ma classe pour un ordinateur qui était dans le laboratoire informatique. Celui que j'avais avant, ça prenait une demie heure pour qu'il s'allume. J'arrivais le matin, je l'allumais. Puis le temps qui 'zigonne', ah que c'était long! Puis j'ai un scanner photocopieur ici dans la classe. Ça fait deux ans que je l'ai. Je ne pouvais pas m'en servir parce que l'ordinateur était trop lent. Là ça fonctionne. Ça fait à peu près un mois que ça fonctionne ici dans mon local. J'étais obligée d'aller ailleurs où il y avait des ordinateurs plus performants. [...]

À part la désuétude de son ancien ordinateur, Anne note d'autres inconvénients avec les technologies informatiques comme le coût des impressions et le manque d'éclat du rendu de ces impressions, comparativement à l'affichage sur un écran. Selon elle,

[...] Quand l'élève a fait une œuvre à l'ordinateur, il va la sauvegarder dans son

dossier, mais s'il veut la transporter, on est obligé de la mettre sur Internet ou de la faire imprimer. Et pour l'impression, ça coûte cher. Imprimer les œuvres des élèves, c'est dispendieux. Et quand je regarde ça à l'écran, je trouve ça plus éclatant. L'œuvre finale, c'est plus beau à l'écran qu'une fois imprimée. La qualité est moins belle une fois que l'image est imprimée. Il faut être devant l'écran pour apprécier le travail à l'ordinateur à sa pleine valeur. [...]

Par ailleurs, Anne considère que l'exploitation de son site Internet lui sollicite beaucoup de temps. De plus, quoique cet inconvénient soit temporaire pour elle, les procédures techniques pour développer le contenu de son site sont présentement fastidieuses parce que les documents visuels ne peuvent être déposés directement sur son site à partir de l'école. Elle ajoute :

[...] Il y a aussi le fait que pour diffuser sur Internet, ça prend beaucoup de temps au professeur. Ça me prend tellement de temps que je ne l'ai pas mis à jour, mon site présentement. Ça je trouve que c'est un inconvénient parce que ça demande beaucoup de temps. Il faut que les élèves numérisent leur image, qu'ils me les envoient par e-mail, que moi je les sorte et les mette sur mon site. Présentement ça fonctionne comme ça. C'est pour cela que je voudrais que ça se fasse directement à l'école, un jour. [...]

Enfin, Anne admet ne pas connaître d'inconvénient pour la pédagogie lorsqu'elle se sert des TIC. Il se peut néanmoins qu'un inconvénient survienne alors que des élèves n'arrivent pas à compléter leur travail à temps au laboratoire informatique. Elle mentionne :

[...] Le problème vient de l'élève qui n'est pas habile. S'il ne réussit pas à finir au laboratoire informatique, il faut qu'il finisse son travail à l'ordinateur en classe, pendant que les autres font d'autres choses. C'est vraiment juste ça le problème, à part ça. ça roule. Ça marche très bien. Ça va bien maintenant. C'est sûr qu'au tout début, les élèves n'étaient pas 'drillés' pour venir au laboratoire informatique. C'était comme une fête et comme on n'avait pas de bons ordinateurs, ça causait des problèmes. [...]

La liste des obstacles rencontrés par cette enseignante avec les TIC pourrait encore s'allonger. Anne dit ne pas se rappeler de tout, parce qu'il y en a eu trop. Et

comme elle le dit si bien, elle a fait preuve de persévérance. Sa détermination a peut-être été récompensée alors que l'équipement informatique s'est « tellement amélioré » que « ça marche tout le temps bien » et « que les problèmes pédagogiques ont été éliminés ».

Pour conclure l'intervention d'Anne, nous reprenons cette citation :

[...] D'après moi, il y a en eu trop (d'obstacles) pour que je puisse me rappeler de tout. Je ne peux pas tous les nommer. [...] Comment j'ai fait pour surmonter ça? C'est la persévérance, je pense. [...]

[...] Ce n'est pas nécessairement moi qui a tout solutionné les problèmes, parce que les laboratoires se sont tellement améliorés. Tous les problèmes de pédagogie, quand je leur dis : on va faire ça, ça et ça, par étape, et que je leur explique comment, ça c'est de la pédagogie. J'essaie de leur montrer une méthode de travail pour arriver à quelque chose. Puis quand les outils ne fonctionnent pas, ne marchent pas, ça me cause un problème de pédagogie. Là maintenant, ça marche tout le temps bien (au laboratoire informatique à l'école). C'est comme ça que les problèmes pédagogiques ont été éliminés. De plus, je m'assure que le matériel fonctionne avant d'emmener les élèves au laboratoire informatique ou je prévois comment pallier aux imprévus [...]

Pierre exprime en quelques mots ce qui lui semble être des obstacles avec facteur externe lors de ses innovations avec les technologies informatiques. Il y a les ressources financières, la justification de ses demandes financières pour l'équipement informatique, les défaillances de la technologie, et le fait d'obtenir des versions à jour pour les logiciels.

Il énumère ces obstacles ainsi :

[...] le budget [...]

[...] justifier mes demandes de beaux dollars [...]

[...] les ordinateurs, c'est toujours planté [...]

[...] la disquette reste coincée dans le lecteur [...]

[...] avoir les mises à jours des logiciels. [...]

Pierre complète sa pensée en parlant de quelques erreurs commises par les élèves

lorsqu'ils travaillent avec les technologies informatiques:

[...] Les élèves jettent leurs travaux et ne les trouvent plus. Ils enregistrent mal. Ils mettent leurs projets sur le bureau de l'ordinateur alors que les élèves qui suivent effacent les projets des autres. [...]

Bernard, de son point de vue, allègue avoir été confronté à peu d'obstacles avec facteur externe lors de ses innovations pédagogiques avec les technologies informatiques. Lui aussi invoque les ressources financières comme un obstacle. Toutefois, il n'hésite pas à se croire chanceux d'avoir bénéficié d'un réel soutien de sa direction d'école pour tout l'équipement informatique dont il dispose. Mais il déplore que, dans d'autres milieux scolaires, les directions d'écoles ne favorisent peut-être pas suffisamment l'usage des TIC pour les arts plastiques. Enfin, il mentionne l'existence, chez certains élèves, d'une pensée magique pour l'usage de ces technologies. Des élèves en viennent à croire qu'il n'y a pas d'effort à fournir car la technologie peut réaliser tout leur travail à leur place. Bernard explique ces obstacles en commençant par l'aspect des ressources financières. À son avis,

[...] c'est sûr que c'est les coûts reliés à l'équipement. Parce que c'est beaucoup plus facile acheter un litre de gouache que d'acheter une tablette graphique. C'est le premier inconvénient. [...]

[...] (Par ailleurs) je ne sais pas si on doit considérer ça comme un inconvénient, mais j'ai été chanceux de faire reconnaître le bien-fondé de ça (des technologies informatiques) par une direction, que c'est essentiel et qu'on s'en va vers ça. Dans mon cas, j'ai eu la chance d'avoir une direction qui a cru en ça. Et je ne parle pas (que) de mon cas personnel. Mais pour avoir parlé avec plusieurs profs d'art, il y a certaines écoles où ce n'est même pas dans leur visée. Les arts plastiques, c'est un pinceau et de la gouache et ne nous dérangez pas plus que ça. Je ne sais pas si c'est le manque de crédibilité de la matière vis-à-vis certaines directions qui fait que les arts ne peuvent pas s'approprier ces nouvelles technologies. C'est réservé à des matières comme les mathématiques, les sciences, etc. Comme je dis, ce n'est pas mon cas, mais c'est quelque chose qui heurte plusieurs enseignants que moi je connais. Donc, il n'y a pas de crédibilité au niveau du personnel de direction (quant à l'intégration des TIC en arts plastiques). [...]

[...] (Puis enfin,) certains élèves avaient cette espèce de pensée magique. [...] Ils pensaient que la technologie va faire leur projet à leur place. [...]

Pauline, pour sa part, n'a identifié qu'un obstacle avec facteur externe lors de ses innovations avec les TIC en classe. Selon elle, d'un point de vue général, tous les médiums comportent des inconvénients. Elle insiste pour dire ceci :

[...] Il n'y a pas plus d'inconvénients parce que ce sont les TIC plutôt qu'un autre médium. Il y a beaucoup d'inconvénients quand on travaille la terre. Il y a le temps de séchage, et ça peut craquer à la cuisson. Si je n'ai pas pris le temps de couvrir ma terre comme il le faut, je peux arriver le lendemain ou deux jours plus tard et elle est devenue dure comme du ciment. Pour moi, dans tous les médiums il y a des inconvénients. Il n'y en a pas plus ni moins au niveau de l'informatique. [...]

S'il elle n'a pas connu d'obstacle pour ses activités en classe, il y en a eu au moins un ailleurs puisqu'elle affirme qu'elle a déjà dû défendre avec énergie le choix d'une technologie auprès de son école et de la commission scolaire. Elle rappelle :

[...] Il a fallu que je me batte avec l'école, avec la commission scolaire, parce qu'ils ne voulaient pas de Mac dans le temps. [...] Il a fallu que je me batte là-dessus. Il a fallu les convaincre. Je les ai convaincus. Je n'ai plus à débattre, maintenant c'est ça, c'est rendu (en classe) [...].

Cela constitue la somme des données sélectionnées et traitées comme étant des obstacles avec facteur externe. Puisque tous les enseignants sans exception ont identifié au moins un obstacle pour cette catégorie, il n'y a donc pas de catégorie appelée « absence d'obstacle avec facteur externe ». Certains de ces obstacles peuvent être solutionnés alors que d'autres peuvent encore être présents. Compte tenu de ces résultats, nous avons ensuite redistribué ces données selon six sous-catégories, soit la technologie informatique au laboratoire ou dans le local d'arts plastiques, l'accessibilité du laboratoire informatique, les élèves, les ressources financières, le vandalisme et les collègues. Vu que deux de ces six sous-catégories comprenaient une variété d'obstacles dans la même

sphère mais sans être identiques, nous avons fait une autre redistribution des données. Ainsi la sous-catégorie appelée « technologie informatique au laboratoire ou dans le local d'arts plastiques » comprend des obstacles classés sous les six aspects suivants: ordinateur; logiciel; imprimante; qualité de l'image numérique; support de diffusion lors d'exposition et site Internet. Enfin la sous-catégorie appelée « élèves » comprend des obstacles classés sous les cinq aspects suivants: attitude; habileté; erreurs de procédures; pensée magique; droits d'auteur. Le **tableau** de la page suivante présente le classement de ces données. Avant de passer aux constatations, il nous reste à jeter un regard sur le traitement des données se rapportant aux obstacles avec facteur mixte.

Les obstacles liés à l'usage des TIC / les facteurs externes
 Classement des données selon une catégorie, 6 sous-catégories et 11 aspects

ne dépendent pas de l'enseignant(e)

catégorie << obstacles avec facteur externe >>

**sous-catégorie 1- technologie informatique au laboratoire
 ou dans le local d'arts plastiques:**

aspect 1a- ordinateur :

Linda

<< l'ordinateur gèle parce qu'il manque de mémoire >>.

Mélisa

<< on a souvent des pannes de réseau >>;

<< si il y a un bug, les élèves peuvent perdre un projet >>;

<< c'est rapidement désuet >>.

choix de la technologie : << Parfois il y a des endroits où un groupe d'enseignants ou un groupe de direction ne veulent pas de telle ou telle technologie, ce qui fait en sorte que tu ne peux pas travailler avec tel ou tel logiciel >>;

choix de la technologie : << pour les élèves, c'est très difficile de travailler avec le Mac parce que pour eux c'est une autre plateforme que le PC >>.

Vicky

<< l'achat et la disponibilité de l'équipement >>;

la gestion << des équipements >>;

<< l'ordinateur bloque >>.

Anne

au laboratoire informatique : << les ordinateurs avaient un problème de vitesse et de mémoire >>;

au laboratoire informatique : << on n'avait pas le système en réseau que l'on a présentement >>;

au local d'art : << (...) Je viens de faire changer mon ordinateur [désuet] dans ma classe pour un ordinateur qui était dans le laboratoire informatique.

Pierre

<< la justification de mes demandes de beaux dollars >>;

<< les ordinateurs c'est toujours planté >>.

voir autre page

Les obstacles liés à l'usage des TIC / les facteurs externes
 Classement des données selon une catégorie, 6 sous-catégories, 11 aspects

catégorie << obstacles avec facteur externe >> (suite)

Pauline

<< convaincre >> l'école et la commission scolaire pour le choix d'une technologie.

Bernard

<< ailleurs que dans mon école, manque de reconnaissance du bien-fondé pour les TIC en arts plastiques . >>

aspect 1b- logiciel:

Anne

<< on n'avait pas de très bons logiciels. >>

Pierre

<< avoir les mises à jour des logiciels. >>

aspect 1c- imprimante:

Vicky

<< il y a le coût pour les impressions couleur. >>

Anne

Auparavant, << pas moyen d'imprimer quoi que ce soit, parce que l'imprimante ne fournissait pas quand tout le monde voulait imprimer de quoi en même temps. >>;

<< Imprimer les oeuvres des élèves, c'est dispendieux. >>

aspect 1d- qualité de l'image numérique:

Vicky

<< l'objet de diffusion est moins beau sur papier qu'avec la télévision comme support pour les images numériques>>;

<< L'image virtuelle est ' plate ' en deux dimensions, malgré l'effet 3D qu'on lui a appliqué. >>

Anne

<< L'oeuvre finale, c'est plus beau à l'écran qu'une fois imprimée. La qualité est moins belle une fois que l'image est imprimée. >>

voir autre page

Les obstacles liés à l'usage des TIC / les facteurs externes
 Classement des données selon une catégorie, 6 sous-catégories, 11 aspects

catégorie << obstacles avec facteur externe >> (suite)

aspect 1e- support de diffusion lors d'exposition :

Vicky

<< la présence de l'ordinateur ou du téléviseur dans mes expositions me gêne parce que c'est moins esthétique qu'un tableau bien encadré ou qu'une sculpture sur un socle. >>

aspect 1f- site Internet :

Anne

<< (...) pour diffuser sur internet, ça prend beaucoup de temps au professeur >>.

procédures techniques fastidieuses: << Il faut que les élèves numérisent leur image, qu'ils me les envoient par e-mail, que moi je les sorte et les mette sur mon site. Présentement ça fonctionne comme ça. C'est pour cela que je voudrais que ça se fasse directement à l'école, un jour... >>

sous-catégorie 2- accessibilité du laboratoire informatique :

Linda

difficulté quant à << l'accessibilité du laboratoire informatique >>

Mélisa

<< Des fois il y a une difficulté de réservation du local informatique. >>

Anne

<< les laboratoires sont toujours réservés tout le temps. Il faut se prendre vraiment d'avance. >>

sous-catégorie 3- élèves :

aspect 3a- attitude :

Mélisa

<< l'attitude négative des élèves quand la technologie ne fonctionne pas >>

voir autre page

Les obstacles liés à l'usage des TIC / les facteurs externes
 Classement des données selon une catégorie, 6 sous catégories, 11 aspects

sous-catégorie << obstacles avec facteur externe >> (suite)

aspect 3b- habileté:

Anne

<< le problème vient de l'élève qui n'est pas habile. S'il ne réussit pas à finir au laboratoire informatique, il faut qu'il finisse son travail à l'ordinateur en classe. >>

aspect 3c- erreurs de procédures:

Pierre

<< les élèves jettent leurs travaux et ne les trouvent plus >>;
 << ils enregistrent mal >>;
 << ils mettent leurs projets sur le bureau de l'ordinateur alors que les élèves qui suivent effacent les projets des autres. >>

aspect 3d- pensée magique:

Bernard

<< les élèves avaient cette espèce de pensée magique avec les technologies informatique. (...) Ils pensaient que la technologie va faire leur projet à leur place. >>

aspect 3e- droits d'auteur:

Vicky

le respect des droits d'auteur << pour tout ce qu'ils peuvent aller chercher sur Internet >>.

sous-catégorie 4- ressources financières:

Mélisa

<< Bien première chose, souvent c'était un manque de budget. >>

Pierre

<< le budget >>

Mélisa

<< c'est coûteux >>

voir autre page

Les obstacles liés à l'usage des TIC / les facteurs externes
Classement des données selon une catégorie, 6 sous-catégories, 11 aspects

catégorie << obstacles avec facteur externe >> (suite)

Bernard

<< c'est sûr que c'est les coûts reliés à l'équipement .>>

sous-catégorie 5- vandalisme:

Linda

<< il y a le vandalisme d'ordinateur .>>

Anne

<< on se faisait voler les boules sous les souris. >>

sous-catégorie 6- collègues:

Mélisa

<< des collègues n'étaient pas intéressés ou plus ou moins intéressés par les TIC. >>

4.9.3 Facteurs mixtes : internes et externes

Après avoir vu les obstacles avec facteur interne et externe, nous allons maintenant passer plus rapidement sur les deux catégories appelées « obstacles avec facteur mixte » et « absence de facteur mixte » parce que les enseignants se sont moins prononcés à ce sujet. Les données que nous avons classées dans cette quatrième et cinquième catégorie d'obstacles ne peuvent appartenir exclusivement aux facteurs internes ni aux facteurs externes parce que le caractère d'intériorité et d'extériorité s'entremêle, de sorte que nous ne pouvons trancher net sans donner l'impression d'un manque de discernement. Voyons alors ces quelques données.

Linda exprime une critique à l'endroit d'une formation qu'elle a reçue pour l'usage des technologies informatiques et elle a dû s'en remettre à elle-même parce que cette formation ne semble pas lui avoir permis d'enrichir ses connaissances. De mémoire, elle constate :

[...] je me suis souvenue que j'ai eu une formation d'un après-midi à la commission scolaire. Il faut le dire vite. Puis je connaissais le logiciel. Puis tu es assise là et (la personne) en avant dit: vous essayez de me faire une affiche pour annoncer la danse du vendredi soir. Puis, allez-y, vous explorez. C'était au début, avec la pensée de la réforme. Et là le monde se cassait le cou et ils étaient très frustrés. Ils avaient le goût de prendre l'écran et de le ' garocher '. Ça me fait penser à l'enseignement en art dans les années 70. On vous donne tout le matériel et ' garomez '. Mais ça prend une structure ! [...] Ça m'a juste montré cette formation que je ne ferai pas ça moi, en classe. Je ne laisserai pas le monde de même. Avec des adolescents en plus. [...]

Mélisa a rencontré le même obstacle en se disant à court de ressources pour sa formation continue. Selon elle, il y a un

[...] manque d'expertise qui pouvait m'aider dans mes démarches. Je me suis vite rendu compte qu'il n'y avait pas beaucoup de formation pour quelqu'un qui voulait aller plus loin que l'initiation. Un peu partout, je me suis aperçue que j'étais celle qui en connaissait le plus dans le milieu par rapport à ce que je faisais. [...]

[...] C'est beaucoup d'autoformation. Comme je disais, souvent, la formation (qui est offerte aux enseignants) elle est initiale. Ça ne va jamais plus loin. [...] La formation continue, je trouve qu'elle n'est pas adaptée à des gens qui travaillent avec des TIC à tous les jours. C'est tout le temps de l'initiation. Je suis obligée d'aller dans des forums, où ailleurs. Je suis obligée de lire. [...]

[...] J'ai perdu mon temps lors de formations sur le montage vidéo [...] c'était vraiment une initiation. Je suis allée là et je n'ai rien appris. J'y suis allée avec des questions très précises sur le montage et on n'était pas capable de me répondre là non plus. Je m'en viens pointilleuse avec mes questions. J'ai des questions mais je ne suis pas capable d'obtenir des réponses. [...]

[...] J'aimerais ça rencontrer des gens qui sont rendus où je suis rendue et qui les utilisent souvent (les technologies informatiques) [...].

Bernard aussi se dit confronté à cet obstacle et met en évidence le fait qu'il a dû acquérir lui-même les connaissances pour certains logiciels en raison du manque de formation offerte dans son milieu scolaire. L'obstacle,

[...] c'est de m'approprier les connaissances de certains logiciels, parce que les ressources pour connaître ces logiciels sont inexistantes dans la commission scolaire. Et les possibilités d'avoir certaines formations à l'extérieur sont très difficiles à trouver. Pour moi, cela a été la grosse béquille. Le handicap, c'est de pouvoir trouver des formations qui seraient assez pointues pour être intéressantes. Il y en a à Montréal. [...] Il (le centre Turbine) donne des formations et je trouvais qu'il donnait des choses intéressantes.

[...] (Mais) Il n'y en a pas du tout à la commission scolaire. Puis même en dehors de la commission scolaire, c'est difficile à trouver. Mais dans la commission scolaire, je n'ai jamais eu de formation pour mes cours d'art, dans les innovations que je faisais. Zéro, nulle part. Ils n'en donnent pas. [...]

Après ces propos de Linda, Mélisa et Bernard, au sujet de la formation inadéquate ou de l'absence ou de la rareté de la formation adéquate, nous ne pouvons entreprendre ici une discussion des résultats alors que nous nous acquitterons de cette tâche tout au long du prochain chapitre. Cependant, ces données constituent un bon exemple qui démontre qu'il n'est pas si simple de classer certains énoncés. À tout le moins, il faut ici s'y attarder

un court moment afin de justifier le classement de ces données dans la sous-catégorie des « obstacles avec facteur mixte ».

Dans ces cas, trois enseignants soutiennent qu'ils doivent pallier un obstacle externe réel, soit le fait que la formation continue offerte pour l'usage des TIC ne répond apparemment pas à leurs besoins ou à leurs attentes, ou qu'elle soit rare ou inexistante. Mais cet obstacle est-il seulement externe? En principe, d'une part, les enseignants peuvent avoir un besoin de parfaire leurs connaissances à un moment donné ou périodiquement et, d'autre part, il est probable que les formations dispensées ne puissent combler inmanquablement tous les besoins des enseignants. De plus, on ne pourrait écarter catégoriquement l'autoformation parce qu'elle demeure une voie praticable et empruntée. Néanmoins, les enseignants ne désirent probablement pas tous se vouer constamment et indéfiniment à des apprentissages autodidactes et veulent bénéficier à l'occasion de la connaissance et de l'expérience des pairs. Alors, où est l'origine de l'obstacle? Du besoin de parfaire ses connaissances ou de la formation jugée inadéquate ou de la rareté de l'offre pour la formation ? Est-ce interne ou externe? Selon nous, ce serait mixte.

Rationnellement, au départ, nous pensons qu'il existe une difficulté interne. Etant donné le besoin ou une demande pour acquérir un supplément de connaissances de la part de l'enseignant(e), cela porte la personne à s'adresser à des ressources extérieures pour parfaire ses connaissances. Mais ce recours vers des ressources extérieures n'a rien de péjoratif ou de gênant. Il se peut fort bien, et il faut insister sur ce, que la personne a fait

amplement la preuve auparavant d'une compétence par rapport à l'usage des TIC en classe et qu'elle désire encore progresser. Le raisonnement nous porte à croire que d'un certain angle, quel que soit le besoin de formation d'un(e) enseignant(e), ce besoin ne peut être tout à fait dissocié de l'état de sa connaissance et de son expérience, donc de facteurs internes. Par contre, nous convenons ici que le seul fait de ne pas tout savoir à propos de l'usage des technologies informatiques en classe n'oblige pas forcément à devoir tout apprendre par soi-même. Il devient alors tout à fait compréhensible que des enseignants manifestent des besoins ou des attentes vis-à-vis une formation continue. Et lorsque des formations extérieures sont jugées inadéquates ou trop rares, forcément, les enseignants peuvent se croire renvoyés à eux-mêmes, dans un revirement de situation, en restant sur leur appétit.

Ainsi, nous croyons que Linda, Mélisa et Bernard se trouveraient peut-être placés à la fois devant une difficulté interne, soit un besoin d'acquérir des connaissances plus pointues (ce qui dépend de soi) et, à la fois devant un inconvénient externe, décrit comme étant l'absence, la rareté de la formation, ou encore, le niveau inapproprié de la formation offerte aux enseignants (ce qui ne dépend pas de soi). Voilà pourquoi il nous semblerait concevable de classer ces données dans cette sous-catégorie. Cela étant clair, nous arrivons au bout du classement des énoncés avec les dernières données colligées dans les quelques prochains paragraphes.

Comme autre obstacle avec facteur mixte, Linda remarque qu'elle dépend du technicien en informatique quand l'élève ne peut pas avoir accès à son compte parce qu'il

ne se rappelle pas son numéro d'accès, ou bien quand l'ordinateur bloque. Elle nous informe de cette situation avec cette formulation de réponse :

[...] Je trouve que tu es plus à la merci du technicien. Pour que l'élève entre dans son compte (personnel sur le système informatique de l'école), il faut qu'il écrive une série de chiffres et son numéro de cadenas. Parfois un élève ne se souvient pas du numéro de son cadenas. Alors là, il y va à peu près et n'est pas capable d'ouvrir son compte. Puis là, il faut que tu trouves le technicien qui va lui donner les bons chiffres. Alors ça c'est lourd. C'est pas comme quand je suis dans ma classe, je suis dans mon salon et tout est beau. Là tu es toujours dépendant du technicien qui va t'aider. Parce quand ça bloque, c'est bloqué. [...]

Vicky, elle, déplore le manque d'un technicien en informatique, ce qui alourdit sa tâche. Elle confie :

[...] Le technicien en informatique n'est pas là. Ce qui fait qu'on doit le devenir. On ne doit pas seulement s'approprier l'outil, on doit devenir un brancheur de fils, un réparateur, un videur de carte mémoire, un nettoyeur de lentilles. Pour moi c'est le principal (obstacle) [...]

Pierre dit brièvement [...] qu'il doit courir après le technicien [...].

À nouveau, nous tenons ici à fournir une justification du classement de ces dernières données pour ce thème. Les énoncés à propos d'une dépendance envers le technicien en informatique ou de l'absence de cette personne nous semblent être un autre obstacle avec facteur mixte. Tout en étant réaliste, nous pensons qu'un enseignant devrait posséder un bagage de connaissances personnelles qui lui alloue une certaine autonomie (facteurs internes) pour l'usage des technologies informatiques en classe. Mais on ne peut exiger qu'il puisse arriver à solutionner tous les problèmes possibles avec ces technologies (facteurs externes) parce que, justement, il n'est pas un technicien en informatique. Par conséquent, la présence d'un technicien en informatique (facteur externe) devient appréciée ou souhaitable. Et encore, même si un enseignant bénéficie de

la présence d'un technicien à l'école, il sait qu'il ne peut pas se l'accaparer. Voilà pourquoi, il nous semble approprié de classer ces données dans cette sous-catégorie. Pour résumer, le dernier facteur mixte mentionné par trois enseignants implique à la fois une certaine part d'autonomie personnelle (interne) et la contribution ou l'absence d'une contribution d'un technicien en informatique (externe).

Cela constitue la somme des données traitées comme étant des obstacles avec facteur mixte. Au total, cinq enseignants sur sept (Linda, Mélisa, Vicky, Pierre et Bernard) ont éprouvé ce genre de difficultés dans leur processus d'innovation avec les technologies informatiques. Pour cette quatrième catégorie, certains obstacles peuvent être solutionnés ou être encore présents. Étant donné que deux enseignants ne se sont pas prononcés sur ce sujet, nous avons créé une cinquième et dernière catégorie, appelée « absence d'obstacle avec facteur mixte », et nous y avons inclus les prénoms d'Anne et de Pauline. Compte tenu de ces résultats, nous avons ensuite redistribué ces données selon deux sous-catégories: « autoformation / formation »; « autonomie personnelle / présence ou absence d'un technicien en informatique ». Le **tableau** présenté à la page suivante montre le classement de ces quelques données.

Les obstacles liés à l'usage des TIC / les facteurs mixtes
Classement des données selon deux catégories et deux sous-catégories

dépend à la fois de l'enseignant et d'un facteur indépendant de lui

catégorie << obstacles avec facteur mixte >>

sous-catégorie 1- autoformation / formation:

Linda :
a reçu une formation qu'elle juge inadéquate.

Mélisa :
doit s'investir dans beaucoup d'autoformation en raison de la formation continue jugée inadéquate.

Bernard :
difficulté à trouver de la formation adaptée à ses besoins.

sous-catégorie 2- autonomie personnelle / présence ou absence d'un technicien en informatique:

Linda :
souhaiterait ne pas dépendre du technicien en informatique.

Vicky :
souhaiterait avoir le soutien d'un technicien en informatique.

Pierre :
doit courir après le technicien en informatique.

catégorie << absence d'obstacle avec facteur mixte >>

Anne : aucune donnée.

Pauline : aucune donnée.

Puisque l'ensemble des tableaux présentés au cours de ce huitième thème contient une quantité abondante de données, nous allons récapituler nos procédures. D'abord, nous avons identifié un thème au début de cette section, soit: « les obstacles attribués à l'usage des technologies informatiques ». Après le traitement des données brutes, nous avons constitué cinq catégories: les « obstacles avec facteur interne », l' « absence d'obstacle avec facteur interne », les « obstacles avec facteur externe », les « obstacles avec facteur mixte », l' « absence d'obstacle avec facteur mixte ». Ensuite, dans trois de ces cinq catégories, nous avons procédé à une redistribution des données en regroupant les énoncés selon un certain nombre de sous-catégories présentées dans un ordre numérique. Et enfin, quand le sens des énoncés le permettait, nous avons finalement redistribué les obstacles selon un certain nombre d'aspects. Ces aspects sont présentés dans un ordre numérique / alphabétique. Ainsi, afin de ne pas morceler davantage nos données, nous avons limité le traitement à trois opérations de classement. Donc, il y a eu un classement en cinq catégories, suivi d'un classement de quinze sous-catégories par ordre numérique, et d'un dernier classement de onze aspects par ordre numérique / alphabétique.

Comme premières constatations, dans l'ensemble, il apparaît que les obstacles rencontrés par les enseignants lors de leurs innovations pédagogiques avec les technologies informatiques sont vraiment nombreux puisque nous avons recueilli approximativement 61 énoncés à ce sujet. Factuellement parlant, et selon notre méthode de classement, il appert que les enseignants se sont surtout prononcés sur les obstacles avec facteurs externes (qui ne dépendent pas d'eux), avec quarante-trois énoncés (approx.70 %), suivis des facteurs internes (qui dépendent d'eux) avec douze énoncés

(approx. 20 %), et enfin, sur les facteurs mixtes (qui à la fois dépendent et ne dépendent pas d'eux) avec seulement six énoncés (approx. 10 %). Cela nous permet de dire que la grande majorité des énoncés exprimés par les enseignants dépendent d'un facteur externe. D'autre part, le nombre des énoncés de la catégorie des facteurs internes est non négligeable et ces énoncés sont deux fois plus nombreux que ceux qui sont classés dans la catégorie des facteurs mixtes. Puis le nombre d'énoncés dans la catégorie des facteurs mixtes est relativement faible. Bien que notre recherche ne soit pas quantitative, en arrondissant les pourcentages, on pourrait simplifier en disant que pour l'ensemble des 61 énoncés colligés, sept fois sur dix l'énoncé porte sur un obstacle externe, deux fois sur dix l'énoncé renvoie à un obstacle interne, et finalement, une fois sur dix l'énoncé se rapporte à un obstacle mixte. Ces proportions nous fournissent un aperçu de quelques petits indices sur l'origine des obstacles rencontrés lors des innovations pédagogiques avec les TIC.

À la suite de ces premières constatations, nous apportons une clarification pour le dénombrement des obstacles. Tel que spécifié précédemment, nous avons limité le traitement des énoncés à trois opérations, soit trois ordres de classement, ce qui est acceptable comme raffinement des données. Comme tel, ces 61 énoncés n'équivalent pas à exactement 61 obstacles différents parce qu'à quelques reprises dans ce classement, il se peut que plus d'un enseignant ait rapporté le même obstacle pour une même sous-catégorie ou un même aspect.

Notre classement des obstacles repose pourtant sur une organisation cohérente des

énoncés formulés. Il ne s'agit pas ici d'une synthèse qui réduit la masse des données au minimum, de façon à optimiser le plus possible la fonctionnalité du classement et à aboutir au calcul du nombre très exact d'obstacles différents. Quoiqu'une telle opération reste possible, il faut se rappeler que plus les données sont filtrées et plus les risques de biaiser les résultats augmentent. Sans oublier aussi que deux énoncés " qualitatifs " presque synonymes ne traduisent peut-être pas parfaitement ni absolument le même sens. Ainsi, nous sommes demeuré près des propos des enseignants, de la substance de leur pensée. Pour connaître le nombre exact d'obstacles rencontrés par les enseignants lors de leurs innovations pédagogiques avec les TIC, le lecteur pourrait raffiner encore davantage les données avec un traitement des données plus poussé.

Par ailleurs, nous constatons que la catégorie des obstacles avec facteur interne comprend sept sous-catégories et que la catégorie des obstacles avec facteur externe comprend six sous-catégories, soit une répartition sensiblement égale. Autrement dit, l'amplitude des obstacles se situe principalement à part presque égale dans ces deux catégories, alors que la catégorie des obstacles avec facteur mixte ne contient que deux sous-catégories différentes.

Maintenant, si nous regardons attentivement la distribution des données classées dans les sous-catégories, nous apportons les constatations suivantes. La totalité des enseignants (7) se prononcent à propos de l'aspect associé à l'ordinateur. Plus de la moitié d'entre eux font référence à l'apprentissage des élèves (5 enseignants) et aux ressources financières (4 enseignants). Près de la moitié pointent l'accessibilité du laboratoire

informatique (3 enseignants), l'autoformation / formation (3 enseignants) et l'autonomie personnelle / présence ou absence d'un technicien en informatique (3 enseignants). Peu d'entre eux émettent des propos concernant les aspects suivants : (2 enseignants se prononcent pour chacun de ces aspects) logiciel; imprimante; qualité de l'image numérique; vandalisme; compétences personnelles; pédagogie; gestion et organisation de classe; responsabilités professionnelles. Enfin très peu soulèvent les aspects suivants (un enseignant se prononce pour chacun de ces aspects): support de diffusion lors d'expositions; site Internet; collègues; didactique; appropriation du programme de formation; investissement financier personnel.

Toute considération apportée, d'après la distribution des données, nous discernons une seule généralisation: tous les enseignants ont rencontré au moins un obstacle associé à l'ordinateur. De plus, dans l'ordre, l'apprentissage des élèves, les ressources financières, l'accessibilité du laboratoire informatique, l'autoformation / formation, et l'autonomie personnelle / présence ou absence d'un technicien en informatique sont les sujets sur lesquels les enseignants se sont exprimés fréquemment.

Bien que le compte rendu de l'analyse de ces données puisse sembler un peu aride, nous avons cherché à organiser et à classer approximativement 61 énoncés de façon méthodique et à en dégager un sens. Le lecteur pourra apprécier l'exigence de cette tâche en faisant une relecture de ces données dans les tableaux présentés précédemment. Suite à cette thématique assez volumineuse, passons à la prochaine partie.

4.10- L'intégration de l'art numérique dans les pratiques pédagogiques

Avant d'entreprendre l'avant-dernier thème, rappelons tout le chemin que nous avons parcouru jusqu'à présent, pour qu'il soit aisé pour le lecteur de se donner une vue d'ensemble surplombant les nombreux éléments déjà traités. La progression dans le traitement et l'analyse des données nous a permis de classer les propos des enseignants d'après la séquence des huit thèmes suivants: l'étape de la non-familiarisation avec les TIC en classe; la signification d'une innovation pédagogique avec les technologies informatiques; la signification de franchir l'étape de la familiarisation avec les TIC en classe; la description des innovations pédagogiques en étant familier avec les technologies informatiques; la diffusion des innovations pédagogiques; la description du processus d'innovation; les sources qui influencent les pratiques pédagogiques innovatrices; et les obstacles attribués à l'usage des technologies informatiques par les enseignants. À ce stade-ci, nous avons presque complété l'analyse de toutes les données. Il reste encore deux thèmes intéressants devant nous.

Les données regroupées sous le neuvième thème, l'intégration de l'art numérique dans les pratiques pédagogiques, correspondent aux réponses émises par les enseignants au sujet de deux questions interdépendantes. Nous leur avons d'abord demandé : « Durant vos activités d'apprentissage avec les TIC, faites-vous référence à l'art numérique? », puis « Si oui, quels artistes et quelles œuvres sont mentionnés par rapport à l'art numérique? » Les données relatives à ces deux questions ont été distribuées dans les catégories « référence à l'art numérique » et « absence de référence à l'art numérique ». De plus, les données classées dans « référence à l'art numérique » sont

reliées à d'autres données classées sous une sous-catégorie appelée « artiste(s) présenté(s) en classe ». Et par ailleurs, les données classées dans « absence de référence à l'art numérique » sont elles aussi associées à d'autres données présentées dans la sous-catégorie appelée « nuance de la réponse », comme quoi l'absence de référence à l'art numérique ne se traduit pas nécessairement par un " non " catégorique. Pour ce neuvième thème, on compte deux catégories et deux sous-catégories. Maintenant, procédons avec chaque cas et commençons avec la première série d'énoncés.

Vicky confirme qu'elle fait référence à l'art numérique dans ses activités pédagogiques en disant: « Oui, sans aucun doute. » Comme données secondaires, elle précise qu'elle fait de la recherche, alors qu'elle se prépare pour le nouveau volet « Art et multimédia » qui sera en vigueur prochainement. En portant attention au contenu de la revue Vie des arts, édition 2006-2007, Vicky retient le nom de trois artistes qui se servent des technologies informatiques. Pour la sous-catégorie « artiste(s) présenté(s) en classe », elle nous en fait part en ces termes :

[...] Je suis en recherche, comme je vous ai dit. Je peux quand même nommer Christiane Joly. C'est clair que je vais travailler avec ce qu'elle a fait. Elle fait du traitement numérique de photogramme. Il y a Marc Laforest aussi. Puis aussi Dominique Paul.

[...] Ce que je fais à partir de ça, c'est que je reproduis les images couleur en format agrandi et c'est souvent le point de départ d'une proposition de création. J'explique en mots la proposition de création, et je vais donner des exemples concrets avec des artistes qui ont une approche similaire avec ce que je propose aux élèves, autant par la thématique que par la technique. [...] Ça me sert comme situation d'amorce et ça sert aussi en cours de situation de création pour valider mes interventions, mes propositions. [...]

En plus, Vicky estime également que le travail de ces trois artistes peut lui servir de ressources didactiques pour illustrer « l'approche et le concept » rattachés aux œuvres

d'art créées avec des technologies informatiques. Enfin, bien qu'elle dispose de quelques exemples, elle mentionne une difficulté pour trouver des références appropriées :

[...] Ces œuvres sont des repères culturels utiles comme matériel pédagogique à montrer aux jeunes. Très peu de matériel pédagogique visuel [œuvres d'artiste créateur avec les TIC] existe actuellement. Donc, je dois les reproduire pour qu'elles soient visibles pour les élèves en classe. [...] Pour la documentation, actuellement, je suis contente parce que j'en trouve un petit peu, mais j'ai de la difficulté à trouver des publications qui diffusent ce genre de création artistique. [...]

Anne soutient qu'elle commence à faire référence à l'art numérique dans ses activités pédagogiques en classe. Selon ses propos, « [...] C'est déjà arrivé dans une présentation où je faisais un survol de plusieurs mouvements artistiques. J'ai fini avec le mouvement de l'art numérique. [...] » Pour les données relatives à la sous-catégorie « artiste(s) présenté(s) en classe », Anne indique :

[...] Dans cette longue présentation, il y avait un artiste en lien avec l'art numérique, nommé Nestora (information fournie après la lecture de la transcription de l'entrevue). Je passais par Picasso, Monet et plusieurs autres. Donc je ne suis pas restée longtemps sur l'art numérique.

[...] Je montrais l'image (de l'artiste Nestora) aux élèves et je leur ai demandé de penser à la façon avec laquelle l'image a été réalisée. Les élèves ont dit que c'était de la peinture. Je leur ai dit que c'était fait par ordinateur. Je commence (à faire référence à l'art numérique). Mais je ne suis pas très calée en art numérique, comme tel. [...]

Passons à une autre catégorie de données, soit l' « absence de référence à l'art numérique ». Linda laisse entendre qu'elle ne fait pas référence à l'art numérique dans ses activités pédagogiques. Comme autres données secondaires, pour nuancer sa réponse, elle dit ne pas y avoir pensé, d'autant plus que cette forme d'art lui semble nouvelle. De plus, comme contrainte, elle constate un manque d'accès à des ressources didactiques sur le sujet. Alors que ce ne sont pas tous les élèves qui accèdent à Internet à la maison pour faire des recherches personnelles, elle ajoute le fait que la bibliothèque de l'école ne

possède pas de livres d'artistes traitant de l'art numérique. Linda exprime, en ces termes, son point de vue à ce sujet :

Je n'y ai jamais pensé. Puis en regardant tout ça, je me disais c'est vrai, quand on travaille sur le sujet des impressionnistes, on va aller voir les artistes impressionnistes. Mais on dirait que l'art numérique c'est nouveau. En haut (à la bibliothèque) il n'y a pas de livres réellement sur le sujet. Il doit y avoir une série de banques d'artistes en art numérique. Quand j'ai lu la question, j'ai dit ah bien, de l'ouverture. Alors, non, j'aimerais bien ça dire que je fais de l'histoire de l'art, mais ça va venir. Il n'y a pas de livres d'artiste pour l'art numérique [...] Quand tu demandes aux élèves de faire des recherches, tu veux toujours qu'il y ait des livres à la bibliothèque. Parce qu'ils n'ont pas toujours accès à Internet à la maison.[...] Alors leur faire faire un travail sur l'art numérique quand il n'y a pas de livres à la bibliothèque qui parlent du sujet [c'est un manque de ressources didactiques]. [...]

Mélisa aussi déclare qu'elle ne fait pas référence à l'art numérique dans ses activités pédagogiques avec les élèves: « Pour l'instant, c'est une partie à développer pour moi. [...] Des œuvres d'art numérique, je vais dire non. » Comme autres données secondaires, pour nuancer sa réponse, elle fait valoir que jusqu'à présent, ses références à des images numériques sont axées sur des productions plutôt commerciales, appliquées à la publicité et au cinéma:

Par rapport à ce qui est commercial, j'ai fait venir des gens qui ont fait des logos ou des affiches à l'ordinateur.[...] Puis il y a la présentation de films KINO-jeunesse. Mais je ne qualifierais pas ça d'artistique. [...] Selon moi, j'aimerais ça en venir à un point où je pourrais présenter des films d'art ou des films plus artistiques ou moins commercial. Parce que là ce que je vais présenter ce sont des choses commerciales comme Pixar, des choses comme ça. Je voudrais en arriver à présenter des choses moins connues des élèves. [...]

Nous avons formulé une série de sous-questions adressées à Mélisa pour connaître davantage son point de vue. Lorsque nous demandons si elle croit que l'art numérique existe, elle répond :« Oui je le sais, mais je ne suis pas rendue là. » Nous l'interrogeons aussi pour savoir si, au sens large, elle pense que cette forme d'art peut être matière à un contenu pédagogique. Elle affirme à nouveau: « Oui ». Et quant à savoir si certains

artistes contemporains utilisant des technologies informatiques pourraient convenir à son style de pédagogie et au genre de ses activités, elle affirme que oui, sauf que les ressources pédagogiques qu'elle a déjà consultées ne semblent pas tout à fait adaptées pour ses élèves. D'après ces sous-questions à propos de référence à l'art numérique, Mélisa prétend :

Oui il y en a, mais je ne me suis pas encore attardée à en rechercher. Des fois, je vais voir sur le site Web des arts médiatiques de l'UQAM. Il y a des images mais des fois il y a des parties du travail de l'artiste qui sont plus ou moins adaptées pour les élèves. Il y a aussi les ressources TAC TIC, (deux trousseaux pédagogiques pour l'intégration des technologies informatiques réalisées par des étudiants en enseignement des arts à l'UQAM et diffusées sur CD). [...] C'est sûr que si j'utilise des activités sur ces CD, je vais les modifier. J'en n'ai pas trouvé une et wow! dire c'est ça que je veux faire. Je modifierai l'activité à mon image pour que je me sente plus à l'aise. Je trouvais ça intéressant parce que souvent les étudiants qui ont conçu ces activités partent d'une oeuvre plus artistique. Puis avec les élèves que j'ai, je ne le fais pas. [...] Je ne me sens pas à l'aise pour faire ça avec la clientèle que j'ai présentement. [...] Concernant ces deux CD, c'est peut-être trop poussé par rapport à où je suis rendue avec mes élèves. [...] Quand tu es à l'université, tu as plein d'idées dans la tête, et quand tu arrives dans la classe, tu n'es pas capable de le faire parce que ce n'est pas adapté. Ça peut être irréalisable des fois. [...]

Pierre allègue qu'il ne fait pas référence à l'art numérique dans ses activités pédagogiques avec les élèves. Comme autres données secondaires, pour nuancer sa réponse, il fait remarquer que « ce sont les élèves qui trouvent ça, à l'occasion. Je n'ai pas de référence pour l'art numérique ». Nous avons formulé des sous-questions pour lui permettre de préciser son point de vue. En lui demandant s'il pense que l'art numérique existe, Pierre dit : « Oui, oui. Absolument. Il faut que je mette du temps là. » Et lorsque nous lui demandons, de façon hypothétique, s'il y aurait moyen de trouver quelques oeuvres conçues avec les technologies numériques qui pourraient être adaptables et adaptées à une pratique pédagogique au secondaire, Pierre affirme: « Tout à fait. Ah oui, absolument. »

Pauline relate qu'elle ne fait pas référence à l'art numérique dans ses activités pédagogiques avec les élèves. Sa réponse consiste à dire « non ». Pour recueillir d'autres données secondaires, nous l'invitons à nuancer sa réponse en lui demandant s'il y a une raison particulière. Elle affirme que c'est « parce qu'on est début de tout ça. Et je pense qu'on est en plein dedans. C'est nous qui créons. C'est nous qui le commençons. On est en plein début de ce processus. » Pour ce qui est de nommer des artistes qui pourraient servir de référence pour ses activités avec les technologies informatiques en classe, Pauline pense qu'« il y en a sûrement mais je ne suis pas allée les voir ». Avec des sous-questions, nous l'interrogeons pour savoir si elle croit qu'il pourrait y avoir des références potentiellement valables pour sa pratique pédagogique. Elle soutient que « oui, absolument. » Et à la suite de cette réponse, nous avons voulu savoir si l'absence de référence à l'art numérique n'équivaut pas un refus catégorique de sa part. Pauline s'empresse alors de rajouter:

[...] Ah non, non, non. Puis je vais modifier un peu ma réponse. Récemment, je vais sur Internet, puis je vais voir. Puis je trouve qu'il y a très belles choses qui sont faites. Ça commence. On arrive à des choses. [...] Il y a quelque chose qui se passe. [...] Ça veut dire qu'on s'en sert vraiment plus (de l'ordinateur) pour faire de la création et non pas pour modifier, mais pour créer une image propre à cet outil-là. [...] Il faut en déduire que mes recherches sont très récentes et qu'elles n'ont rien changé cette année dans mon enseignement [...]

Bernard rapporte qu'il ne s'inspire pas beaucoup de l'art numérique pour ses activités pédagogiques avec les élèves et n'est pas en mesure de retrouver telle référence qu'il a déjà consultée sur Internet. Comme autres données secondaires, pour nuancer sa réponse, il dit qu'il songe à s'y investir éventuellement. Cependant, il fait part d'une difficulté à rassembler des ressources didactiques et met l'accent sur le fait que le sujet devrait être abordé davantage lors de congrès. Bernard exprime ses idées en commençant

par dire que des références à l'art numérique, il n'en trouve

[...] Pas beaucoup. J'ai trouvé quelques sites Internet intéressants. [...] Mais ça, c'est un point que je voudrais essayer de développer davantage. Puis je trouve que ce n'est pas facile de trouver de l'information là-dedans. Ça, c'est le genre de choses qui seraient intéressantes dans un congrès. De dire bon qu'est-ce qui se fait numériquement en art? Les artistes qui créent en art [numérique] c'est qui, c'est quoi, ils sont où? [...] Je trouve qu'il y a un gros manque. [...]

[...] C'est un sujet qui n'est pas parlé dans les congrès. Même que ça pourrait être développé à l'AQUOPS et à l'AQESAP aussi. Je trouve que l'AQESAP est vraiment au niveau du balbutiement pour ce qui est des nouvelles technologies. Ils se font damer le pion bien gros par l'AQUOPS. Mais l'AQUOPS, c'est tout à fait général, ce n'est pas centré sur les arts. [...]

Les énoncés de Bernard complètent les données que nous avons retenues et distribuées pour ce neuvième thème. Comme première constatation, deux enseignantes sur sept répondants font référence à l'art numérique dans leur pratique pédagogique. Vicky mentionne le nom de trois artistes qui se servent des technologies informatiques et Anne en mentionne un en prétendant que c'est un début. De plus, comme deuxième constatation, d'après les données secondaires, si l'on tient compte des nuances formulées par les cinq autres enseignants en réponse à des sous-questions, il semble que ceux-ci manifestent une certaine ouverture face à cette forme d'art, soit en termes de la reconnaissance de l'existence de l'art numérique, ou encore, en admettant que l'art numérique pourrait être adapté d'une manière appropriée à une pratique pédagogique au secondaire. Là-dessus, nous rappelons quelques énoncés. Linda croit qu' « il doit y avoir une série de banques d'artistes en art numérique. Quand j'ai lu la question, j'ai dit ah bien, de l'ouverture. ». Mélisa admet que l'art numérique existe en disant que « oui je le sais, mais je ne suis pas rendue là ». Pierre reconnaît aussi l'existence de cette forme d'art en affirmant : « Oui, oui. Absolument. » Et Pauline dit qu'avec les technologies

informatiques « y a très belles choses qui sont faites. Ça commence. On arrive à des choses. » Et Bernard prétend avoir « trouvé quelques sites Internet intéressants ».

Comme troisième constatation, nous avons noté que plus de la moitié des enseignants (Vicky, Linda, Mélisa, Bernard) font remarquer que les ressources pédagogiques pour faire référence à l'art numérique en classe leur semblent inexistantes, rares ou non adaptées pour leurs élèves. Vicky affirme que « [...] pour la documentation, actuellement, je suis contente parce que j'en trouve un petit peu, mais j'ai de la difficulté à trouver des publications qui diffusent ce genre de création artistique [...] ». Linda dit que ce ne sont pas tous les élèves qui ont accès à Internet à la maison et que les élèves ne peuvent pas trouver de livres sur l'art numérique à la bibliothèque de l'école. Mélisa estime que les ressources pédagogiques qu'elle a déjà consultées ne sont pas suffisamment adaptées pour ses élèves. Et Bernard nous avise « que ce n'est pas facile de trouver de l'information là-dedans ». Cela constitue nos principales constatations d'après l'analyse des données pour ce thème.

Le **tableau** de la page suivante propose une répartition de ces données selon deux catégories et deux sous-catégories. Il nous reste à présenter le dixième et dernier thème pour le traitement et l'analyse des données. Par la suite, nous verrons le résumé des principales constatations. Enfin, pour clore ce chapitre, nous aborderons la validité et la fiabilité des données.

intégration de l'art numérique dans les pratiques pédagogiques
Classement des données selon deux catégories et deux sous-catégories

catégorie << référence à l'art numérique >>

Vicky : << (...) Oui, sans aucun doute. (...) >>

Anne : << (...) Je commence. (...) >>

sous-catégorie << artiste(s) présenté(s) en classe >>:

Vicky : artistes: Christiane Joly; Marc Laforest; Dominique Paul.

Anne : artiste: Nestora

catégorie << absence de référence à l'art numérique >>

Linda: << (...) Je n'y ai jamais pensé. (...) >>

Mélisa : << (...) Je ne suis pas rendue là. (...) >>

Pierre : << (...) Je n'ai pas de référence pour l'art numérique. (...) >>

Pauline : << Non >>

Bernard : Ne peut retrouver sa ou ses références.

sous-catégorie << nuance de la réponse >>:

Linda: << (...) Il n'y a pas de livres d'artiste pour l'art numérique à la bibliothèque. (...) Et les élèves n'ont pas tous accès à Internet à la maison. (...) >>

Mélisa : Les ressources didactiques qu'elle a consultées sont plus ou moins adaptées pour sa pratique pédagogique.

Pierre : << (...) Ce sont les élèves qui trouvent ça, à l'occasion. Il faut que je mette du temps là. (...) >>

Pauline : << (...) Je trouve qu'il y a très belles choses qui sont faites. Ça commence. On arrive à des choses. (...) >>

Bernard : << (...) Ca c'est un point que je voudrais essayer de développer davantage. Puis je trouve que ce n'est pas facile de trouver de l'information là-dedans. (...) >>

4.11- Une distinction entre l'approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques

Au rythme d'une lecture attentive pour un bon nombre de pages, nous voici enfin rendu au traitement et à l'analyse des données concernant la dernière question préétablie des entrevues. Nous avons demandé aux enseignants : « Pouvez-vous faire une distinction entre votre approche pédagogique avec les médiums traditionnels et votre approche pédagogique avec les TIC? » Nous n'avons pas donné de définition ni de précisions sur le sens de l'expression « approche pédagogique » aux enseignants après avoir formulé cette question ouverte. En fin d'entrevue, il s'agissait de la question qui se situait le plus en périphérie de notre objet de recherche, alors que nous interrogeons les enseignants à la fois sur les médiums traditionnels et sur les technologies informatiques.

Les données regroupées sous ce dixième thème sont réparties d'abord en deux catégories, soit : « avec différentes approches pédagogiques » et « absence de différentes approches pédagogiques. » Chacune de ces deux catégories contient, en premier lieu, des énoncés principaux ayant trait à un point de vue général. Ensuite, une deuxième distribution de ces données a été réalisée en fonction d'une sous-catégorie appelée « autres distinctions ». Il s'agit davantage de distinctions secondaires ou mineures exprimées par les enseignants, sans être nécessairement attribuables à l'approche pédagogique. Cela étant précisé, nous arrivons bientôt au résumé des principales constatations pour l'ensemble de l'analyse de toutes nos données. Mais juste auparavant, voyons maintenant les propos recueillis auprès de chaque enseignant en relation avec le dixième et dernier thème. Débutons avec les données qui font état d'une distinction entre

l'approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les TIC.

Linda fait des distinctions claires. Elle affirme que la pédagogie avec les médiums traditionnels est « globale » et « plus humaine » qu'avec les technologies informatiques. D'autre part, nous avons classé quelques données secondaires dans la sous-catégorie « autres distinctions ». D'abord, Linda parle du type de relation avec les technologies informatiques en déclarant que l'ordinateur s'interpose entre l'enseignant et l'élève, contrairement à une proximité dans un contexte élève / médiums traditionnels / enseignant. De plus, elle mentionne certaines particularités spécifiques aux technologies informatiques: c'est « moins tactile », « plus froid » et « plus propre » avec l'ordinateur. Par ailleurs, avec les médiums traditionnels, selon elle cela sollicite « les sentiments », « les émotions » et « l'intuition », alors qu'avec l'ordinateur c'est « plus cérébral ». Enfin, comme dernière distinction, elle prétend qu'avec l'argile, par exemple, on complexifie la matière pour créer une œuvre, tandis qu'avec l'ordinateur, on le rend moins complexe par rapport à tout le potentiel des logiciels. Pour mettre ces idées en contexte, reprenons ces propos de Linda:

[...] Avec les médiums traditionnels, il y a un côté plus humain. [...] C'est plus une pédagogie qui est globale, qui prend tout l'élève. [...] À l'ordinateur, c'est moins tactile. Tu n'as pas la matière. C'est plus froid. Ça c'est quelque chose qui est vraiment différent. Je pense que c'est plus propre à l'ordinateur qu'avec la matière première dans le local d'art. [...]

[...] (Aussi), l'ordinateur est entre moi et l'élève, souvent. L'ordinateur te bloque. Dans le local d'art plastiques, tu as l'élève, tu as la matière et tu as l'enseignant, c'est plus proche. Peut-être que je suis moins à l'aise du fait que je me sens plus comme une technicienne quand je suis à l'ordinateur. Pitonne ça, pitonne ça et pitonne ça et tu vas avoir ça. Tandis que dans le local d'arts plastiques, je vais plus y aller avec les sentiments et avec les émotions. [...]

[...] Par contre, le concept à l'ordinateur est plus important. (Mme Beuparlant présente et explique un travail d'élève réalisé avec les TIC) Cet élève, il a représenté plusieurs photos d'enfants, puis il a ajouté un soulier Nyke en transparence, puis il a écrit : *mettez-vous dans leurs souliers*. L'élève y a pensé avant. Il a fait un concept. Tandis qu'avec la peinture dans le

local d'arts plastiques, c'est avec de l'intuition. Et avec l'ordinateur, c'est vraiment plus cérébral. [...]

[...] (Une autre distinction s'ajoute.) L'argile, c'est une matière qui est primaire. Tu la rends plus complexe pour créer quelque chose. Avec l'ordinateur, tu fais l'inverse. L'ordinateur, lui, il est complexe. Tu le dépouilles pour créer quelque chose. C'est d'essayer de ne pas paniquer devant tout ce que les logiciels peuvent te procurer. Il ne faut jamais se dire que je n'irai jamais au laboratoire informatique tant que je ne saurais pas comment tout faire. [...]

Vicky apporte aussi des distinctions. Elle croit que les technologies informatiques peuvent réduire la manipulation du matériel pédagogique pour la présentation de repères culturels en classe, grâce à une diffusion d'images en simultané au laboratoire multimédia:

[...] La distinction, c'est que je vois la possibilité de moins manipuler. Par exemple, il y a des avantages. Quand je veux faire mes repères culturels et que j'ai quinze images à épingler sur mon babillard, maintenant je vais le faire avec le logiciel Synchro-Eyes dans mon laboratoire multimédia. Ce logiciel sert à diffuser simultanément une présentation de documents à tous mes élèves, à partir d'un poste maître. Les jeunes sont assis devant leur écran et je vais faire une présentation avec PowerPoint et Synchro-Eyes pour mes repères culturels. Puis ils vont aussi y avoir accès à ces repères culturels quand ils en auront besoin. Donc là, il y a une économie de manipulation de matériel. [...]

D'autre part, nous avons rassemblé quelques données dans la sous-catégorie « autres distinctions ». Premièrement, Vicky soutient que la production d'images numériques place les élèves devant des images virtuelles faites de textures impalpables, alors qu'en même temps, le sens du toucher des élèves se limite seulement à un contact avec la matière plastique du clavier et de la souris. Selon elle, c'est différent par rapport à d'autres types de matériaux qui leur permettent d'expérimenter un rapport plus tactile avec la matière. Et deuxièmement, elle avance que l'écran de l'ordinateur crée une sorte de « barrière » entre l'artiste et son œuvre. Vicky fait part de sa pensée en ces termes :

[...] (D'autre part), l'image virtuelle, on ne peut pas la toucher parce qu'elle est à l'écran.

Quand j'explique une texture aux élèves, je la touche, je peux référer à leur sens du toucher. Tandis que si je parle d'une texture que les élèves vont pouvoir réaliser avec les TIC à l'écran, je n'ai pas ce contact tactile. Quand l'enfant va être devant l'ordinateur, il va toucher à une souris, à un clavier. Et si je compare avec la situation où l'enfant va se retrouver dans un atelier traditionnel, placé devant des outils et des matériaux, je sais qu'il va sentir autre chose que du plastique. Et le contact avec ses mains, ça fait partie de l'art et de la création. [...]

[...] (De plus), entre l'artiste et l'œuvre, entre le créateur et son produit, il y a un filtre qui s'appelle l'écran. C'est un genre de barrière. On a moins le goût de toucher. [...]

Passons à la deuxième catégorie de données, nommée « absence de différentes approches pédagogiques. »

Mélisa ne fait pas de distinction en général entre son approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. La conception, la planification et la présentation de ses activités sont semblables alors qu'elles comportent systématiquement une partie magistrale appuyée par un enseignement individuel. Selon elle, des différences mineures sont perceptibles en dehors de la pédagogie. Nous avons classé ces données secondaires dans la sous-catégorie « autres distinctions ». Ainsi, au lieu de gérer des matériaux comme pour les arts traditionnels, Mélisa doit prévoir la disponibilité de telle ou telle quantité de CD pour ses activités et estimer le nombre de périodes allouées au laboratoire informatique. De plus, durant ses présentations magistrales, elle adapte la didactique en incluant un volet technique pour les TIC. Mélisa explique son point de vue au sujet de l'absence d'une distinction dans son approche pédagogique et de la présence de certaines particularités mineures en soulignant :

[...] C'est pas mal la même chose pour moi. Que j'essaie de faire un projet en peinture ou que j'essaie de faire un projet en vidéo, je le pense souvent de la même façon pour moi dans ma tête. Je vais chercher mes informations et les images de ce que j'ai de besoin. La seule chose, c'est qu'au lieu de calculer quelle quantité de gouache il va falloir, je vais le calculer en CD, en DVD, en temps ou en périodes de réservation (pour le laboratoire informatique).

[...] La planification, comment je vais présenter le projet, ça va être la même forme si on fait un vidéo, ou si on fait une peinture, (ou une activité avec les TIC). Ça va être la même approche. Je vais faire une présentation en groupe, devant le tableau et avec une feuille. Parfois la feuille est pour moi, ou parfois pour les élèves, ou parfois pour les deux. [...]

[...] La seule chose aussi, c'est que pour la partie magistrale, il va y avoir une partie technique. Comment fonctionnent les logiciels, les imprimantes, les différentes composantes. [...] Je fais toujours une partie magistrale. Ensuite je vais aller voir les élèves sur une base individuelle par rapport aux problèmes. [...]

Bien que Mélisa adopte en général la même approche pédagogique indépendamment des outils de création, elle constate néanmoins une différence dans le comportement des élèves selon le genre d'outil. En fait d'énoncés secondaires, nous avons alors classé d'autres données dans la sous-catégorie « autres distinctions ». D'abord, Mélisa rapporte que les élèves éprouvent plus de difficultés avec les technologies informatiques et moins avec les médiums traditionnels comme la gouache. Puis, lorsque survient une difficulté avec les TIC, les élèves se montrent moins patients et veulent recevoir de l'aide rapidement. Enfin, Mélisa estime aussi que les élèves ont plus d'occasions de se laisser distraire avec les TIC qu'avec les médiums traditionnels. De fait, au laboratoire informatique, ils peuvent aller naviguer sur Internet sans qu'il y ait un rapport avec l'activité proposée. Selon ses termes, cette enseignante observe :

[...] Il y a moins de problèmes pour les élèves quand ils travaillent avec la gouache ou les crayons. Tandis qu'avec l'informatique, on entend : ça ne marche plus! ça ne marche plus! Il y a une panique chez les élèves. [...] Mais c'est sûr qu'au laboratoire informatique quand les élèves ont besoin d'aide, c'est maintenant. Ils ne veulent pas attendre. Il faut toujours leur dire d'attendre et de patienter. Une fois qu'ils ont compris, ça va mieux [...]

[...] Bien aussi (au laboratoire informatique) c'est facile pour eux d'aller 'chatter' ou de commencer à écouter de la musique. Ils ont des distractions. S'ils ne savent pas quoi faire, ça peut arriver, surtout en début d'année. Mais une fois qu'ils ont compris ça arrête. [...]

De façon générale, Anne ne fait pas de distinction entre son approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. Elle

déclare : « [...] Je me sers de ça [les TIC] comme d'un nouvel outil, une nouvelle technique dans le fond. C'est une technique comme une autre. L'approche, la mise en situation, le questionnement des élèves, c'est pareil. [...] » Elle soutient aussi que le contenu de formation du programme d'arts plastiques inclus de nouveaux outils pour l'enseignement des arts plastiques sans que cela affecte vraiment sa manière d'enseigner.

[...] Avec le renouveau pédagogique, il n'y a pas de gros changements pour nous, les profs d'arts plastiques. On a toujours travaillé par projet. Autrement dit chaque élève doit nous sortir de quoi de personnel. C'est un projet à long terme avec un plan, un développement, une recherche d'idées. C'est tout le temps la même chose. Le renouveau pédagogique nous a rajouté de nouveaux outils. C'est tout. La façon que j'enseigne, j'ai toujours enseigné comme ça. [...]

Tout au plus, elle note une différence en ce qui a trait à la gestion. Lors des activités avec les TIC, Anne donne d'abord toutes ses consignes dans le local d'arts plastiques, puis ensuite, il y a un déplacement vers le laboratoire informatique. Par contre, pendant les activités avec les médiums traditionnels, tout se déroule dans le local d'art. Nous avons classé cette donnée dans la sous-catégorie « autres distinctions ». Anne émet ces propos pour illustrer cette distinction :

[...] Ce qui me vient en tête tout de suite, c'est le fait qu'on change de lieu quand on va à l'ordinateur. Quand on fait une activité à l'ordinateur, je vais donner mes consignes ici dans le local d'arts plastiques, puis après ça, il y a un déplacement en groupe. Tandis qu'avec des médiums traditionnels, ils restent ici dans la classe et le matériel est déjà prêt sur les bureaux ou ici en avant. Il n'y a pas de déplacement comme tel.

[...] C'est une gestion différente parce que je dois tout expliquer en classe quand on travaille avec les TIC. Puis on se déplace au laboratoire informatique où là je réponds aux questions individuellement. [...] À part ça, la différence avec les médiums traditionnels, l'approche pédagogique est la même. [...]

Pierre ne fait pas de distinction en général entre son approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. Il se prononce en admettant

que: « Non. Mon approche demeure la même. [...] C'est la même structure. C'est la même chose. [...] C'est toujours le *percevoir* et le *faire*. Moi, je ne suis pas encore avec la réforme. Il y a le *faire* comme activité et puis le *voir*. » Selon lui, son approche pédagogique reste la même mais

[...] C'est la technique qui va changer. Je l'utilise (les TIC) comme une grosse technique. Un moyen de réaliser une œuvre de façon numérique. J'ai pas un spécial cours ordinateur. Le déclencheur peut être à l'ordinateur. Ça dépend de la façon que je l'amène. Il n'y a pas de grande distinction dans mon approche pédagogique. [...]

En fait d'énoncés secondaires, nous avons classé quelques données dans la sous-catégorie « autres distinctions ». Outre une absence de distinction dans son approche pédagogique, Pierre pense que certaines différences existent ailleurs. Il fait mention d'une différence pour le format des exemples qu'il présente aux élèves. Le format varie selon le médium. Par ailleurs, il parle aussi d'un changement récent de l'attitude de ses élèves, alors qu'ils semblent devenus plus motivés par les médiums traditionnels que par les technologies informatiques. Selon les termes de Pierre, comme différences, il y a

[...] peut-être le format des exemples que je veux fournir aux élèves. C'en est une différence. Au lieu d'avoir un grand format à leur montrer comme exemple, c'est relativement toujours petit (avec les TIC).

[...] (Puis) il faut que je sois plus vendeur maintenant. On va faire un projet à l'ordinateur et ils vont dire ahhhh! Ce n'était pas ça il y a trois ou quatre ans. Avant ça, ils avaient hâte et ça marchait. Et j'étais moins bien équipé que ça. On avait des picouilles dans le temps. Mais ça ne faisait rien, je prenais les guides de ça et ça y allait.

[...] je dirais qu'ils ont fait le choix de se servir de ça à leur manière. Je pense à internet. Ils ont fait le choix que l'ordinateur c'était Internet, un gros joujou. Puis ils s'en servent comme outil quand ils sont vraiment obligés. En français, quand ils ont une production à faire, il faut que ce soit bien présenté et ils vont se servir de l'ordinateur. Sinon, ce n'est pas corrigé, mettons. Ils sont obligés de s'en servir. Ici, si je l'oblige, moi, c'est un cours d'art, je ne veux pas partir de reculons avec une activité. [...] Ça fait que ramer à l'envers pour les faire travailler à l'ordinateur, c'est aussi bien de ne pas les faire travailler à l'ordinateur. Mais ça c'est récent. [...]

Pauline ne fait pas de distinction, en général, entre son approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. Elle fait savoir qu'« [...] il n'y a pas d'approche différente. Je considère ça (les TIC) comme un autre médium. J'ai même plus de facilité à leur donner le cours en informatique que je peux en avoir si je fais faire une activité avec du métal repoussé. [...] » Pauline suit le cours de sa pensée en rajoutant qu'elle fait appel à la pédagogie non pas en fonction d'une différence entre les médiums traditionnels ou les technologies informatiques, mais selon l'éveil de l'expression artistique chez les élèves et de leurs habiletés techniques, lesquelles peuvent varier selon les niveaux d'étude. De même, quels que soient les médiums traditionnels ou les technologies avec lesquels les élèves sont familiers ou non, Pauline n'y voit pas de différence et elle met l'accent sur l'acte d'apprentissage. Dans cet ordre d'idées, Pauline déclare que :

[...] Nous, on a un programme de concentration en arts plastiques, c'est exceptionnel. En première secondaire, je vois plus le côté technique, parce qu'ils ont le côté de la créativité. Que ce soit de la peinture ou de l'informatique, de la terre, c'est la même façon de voir. En secondaire trois, ils commencent à se censurer au niveau de l'image et de la créativité. Là, je laisse le côté technique et je mets l'accent sur le côté de la créativité. Je leur fais faire des choses qui les forcent à développer leur créativité. Que ce soit avec l'ordinateur, la peinture, le 2D ou le 3D, je leur apporte des projets pour forcer leur créativité. Donc que ce soit au niveau des TIC ou au niveau de d'autres médiums, pour moi c'est la même chose. [...]

[...] j'ai déjà des élèves qui ont suivi des cours de peinture et qui arrivent ici et je n'ai presque pas besoin de m'en occuper. J'en ai d'autres qui n'ont jamais suivi de cours de peinture. Alors je suis obligée de les prendre pas à pas. J'en ai d'autres qui arrivent en informatique et qui connaissent ça. Ils ont toujours travaillé avec ça, ils ont Photoshop chez eux. Puis j'en ai d'autres qui n'ont jamais travaillé avec ça. Ça fait que c'est quoi la différence? [...].

[...] Les élèves qui n'ont jamais travaillé la terre, je dois leur montrer. L'élève qui n'a jamais travaillé avec l'informatique, il faut que je lui montre aussi. C'est un apprentissage qui est différent mais c'est un apprentissage quand même. Je pense que je suis là pour montrer aux élèves de ne pas avoir peur avec des essais-erreurs. [...]

Suivant les interventions de Pauline, nous n'avons pas relevé d'énoncés secondaires que nous pourrions classer dans la sous-catégorie « autres distinctions ». En

fait, l'approche pédagogique de cette enseignante accorde le même statut aux technologies informatiques qu'aux médiums traditionnels. Et quel que soit le médium, elle accorde une primauté à la créativité, aux habiletés techniques et à l'apprentissage. Passons au septième cas pour compléter l'exposé de ce thème.

Bernard ne fait pas de distinction en général entre son approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. En réponse à la question, il avance: « [...] Je dirais non. [...] » Il précise sa position en alléguant que peu importe les médiums proposés durant les activités en classe, il procède avec une méthode magistrale et avec un enseignement individuel en complément. Selon lui, ce n'est pas la méthode pédagogique qui change mais le médium. Il fait valoir l'absence d'une approche pédagogique particulière avec les TIC en invoquant ces propos :

[...] Non, parce qu'avec les médiums traditionnels ça va être un peu la même chose. Je vais y aller de façon magistrale, après ça, on va travailler en atelier. Puis je vais y aller de manière plus individuelle, comme je fais avec les nouvelles technologies. [...] Le médium change. [...]

De plus, Bernard prétend qu'il ne voit pas de différence entre expliquer une technique avec tel ou tel médium traditionnel et expliquer le fonctionnement d'un logiciel. Enfin, il conçoit que les nouvelles technologies sont des outils de création au même titre que des médiums traditionnels. Selon lui, il explique ces ressemblances comme suit :

[...] c'est sûr que si j'ai un projet à bâtir et à présenter [avec les TIC], bien je vais avoir à expliquer le logiciel. Mais ça va être la même chose que si j'expliquais une technique. Si on fait de la peinture sur soie, j'ai à expliquer la technique. Mais là plutôt que d'expliquer une technique, j'explique le fonctionnement d'un logiciel. Non, je n'ai pas l'impression du moins que mon approche pédagogique [avec les TIC] se distingue par rapport aux arts traditionnels. [...]

[...] Parce que pour moi, les outils qu'on utilise, que ce soit l'ordinateur, l'appareil (photo) numérique, le numériseur, tout ça, ce sont des outils de création. Que ce soit un pinceau avec une soie ou de la peinture, j'ai à expliquer et j'ai à présenter le fonctionnement, mais au même titre que mon ordinateur devient pour moi un outil. [...] Donc pour moi, c'est d'utiliser une technologie nouvelle pour créer. Dans mon approche pédagogique, je le vois (l'ordinateur) comme un outil. J'ai la même démarche avec les arts traditionnels qu'avec les technologies nouvelles. Je ne vois pas de différence dans mon approche pédagogique. [...]

Suivant les propos de Bernard, nous n'avons pas relevé d'énoncés secondaires que nous pourrions classer dans la sous-catégorie « autres distinctions » puisque les points qu'il a exprimés font état d'une ressemblance ou d'une équivalence.

Cela complète le classement des données pour le dixième thème portant sur la distinction entre l'approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. Le **tableau** des deux pages suivantes présente la répartition des données selon deux catégories et une sous-catégorie commune nommée « autres distinctions ».

**Distinction entre l'approche pédagogique avec les TIC
et les médiums traditionnels**

Classement des données selon deux catégories et une sous-catégorie commune

catégorie << avec différentes approches pédagogiques >>

Linda : la pédagogie est << globale >> et << plus humaine >> avec les médiums traditionnels et moins avec les TIC.

Vicky : moins de manipulation de matériel pédagogique avec les TIC.

sous-catégorie << autres distinctions >>

Linda : l'ordinateur s'interpose entre l'enseignant et l'élève contrairement à une proximité dans un contexte élève/médiums traditionnels/enseignant; c'est moins tactile, plus froid, et plus propre avec l'ordinateur; avec les médiums traditionnels cela sollicite plus les sentiments et les émotions alors qu'avec l'ordinateur c'est plus cérébral, plus conceptuel; avec l'argile on complexifie la matière, avec l'ordinateur on simplifie le potentiel des logiciels.

Vicky : moins d'expérience tactile avec les TIC, contrairement à des médiums traditionnels; l'écran de l'ordinateur crée une << barrière >> entre l'artiste et l'oeuvre.

catégorie << absence de différentes approches pédagogiques>>

Mélisa : << (...) c'est pas mal la même chose pour moi. (...)>>

Anne : << (...) l'approche, la mise en situation, le questionnement des élèves, c'est pareil. (...) >>

Pierre : << (...) mon approche demeure la même. (...) >>

Pauline : << (...) il n'y a pas d'approche différente. (...) >>

Bernard : << (...) je ne vois pas de différence dans mon approche pédagogique. (...) >>

sous-catégorie << autres distinctions >>

Mélisa : calcul d'un matériel spécifique avec les TIC;
besoin de prévoir la réservation du laboratoire informatique;
adaptation de la didactique pour les TIC concernant la technique;
plus de difficultés avec les TIC pour les élèves;
les élèves veulent obtenir de l'aide rapidement avec les TIC;
les élèves peuvent se laisser distraire facilement avec les TIC.

**Distinction entre l'approche pédagogique avec les TIC
et les médiums traditionnels**
Classement des données selon deux catégories et une sous-catégorie commune

catégorie << absence de différente approche pédagogique>>

aspect << autres distinctions >> (suite)

Anne : gestion d'activité différente: déplacement au laboratoire informatique.

Pierre : différence dans le format des exemples présentés aux élèves; récemment, baisse d'intérêt pour les TIC de la part des élèves.

À titre de premières constatations pour ce dernier thème, il apparaît que cinq enseignants sur sept répondants (Mélisa, Anne, Pierre, Pauline, Bernard) ont déclaré ne pas voir de distinction entre leur approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. Deux enseignantes (Linda, Vicky) ont toutefois relevé une distinction. Il est donc permis de noter que, dans la majorité des cas, les enseignants adoptent la même approche pédagogique indépendamment des médiums proposés aux élèves durant les activités d'apprentissage en classe.

Par ailleurs, cinq enseignants (Linda, Vicky, Mélisa, Anne, Pierre) ont apporté des distinctions plutôt secondaires parce qu'elles ne sont pas étroitement liées à l'approche pédagogique proprement dite. Un ensemble d'énoncés a donc été regroupé dans la sous-catégorie nommée « autres distinctions ». Comme deuxième constatation, il est clair que la majorité des enseignants ont signalé une ou des nuances variées, au sens particulier, entre les médiums traditionnels et les technologies informatiques. Ces nuances ont trait, par exemple, à la nature des outils de création, à la didactique, à la gestion de classe, à l'attitude ou au comportement des élèves.

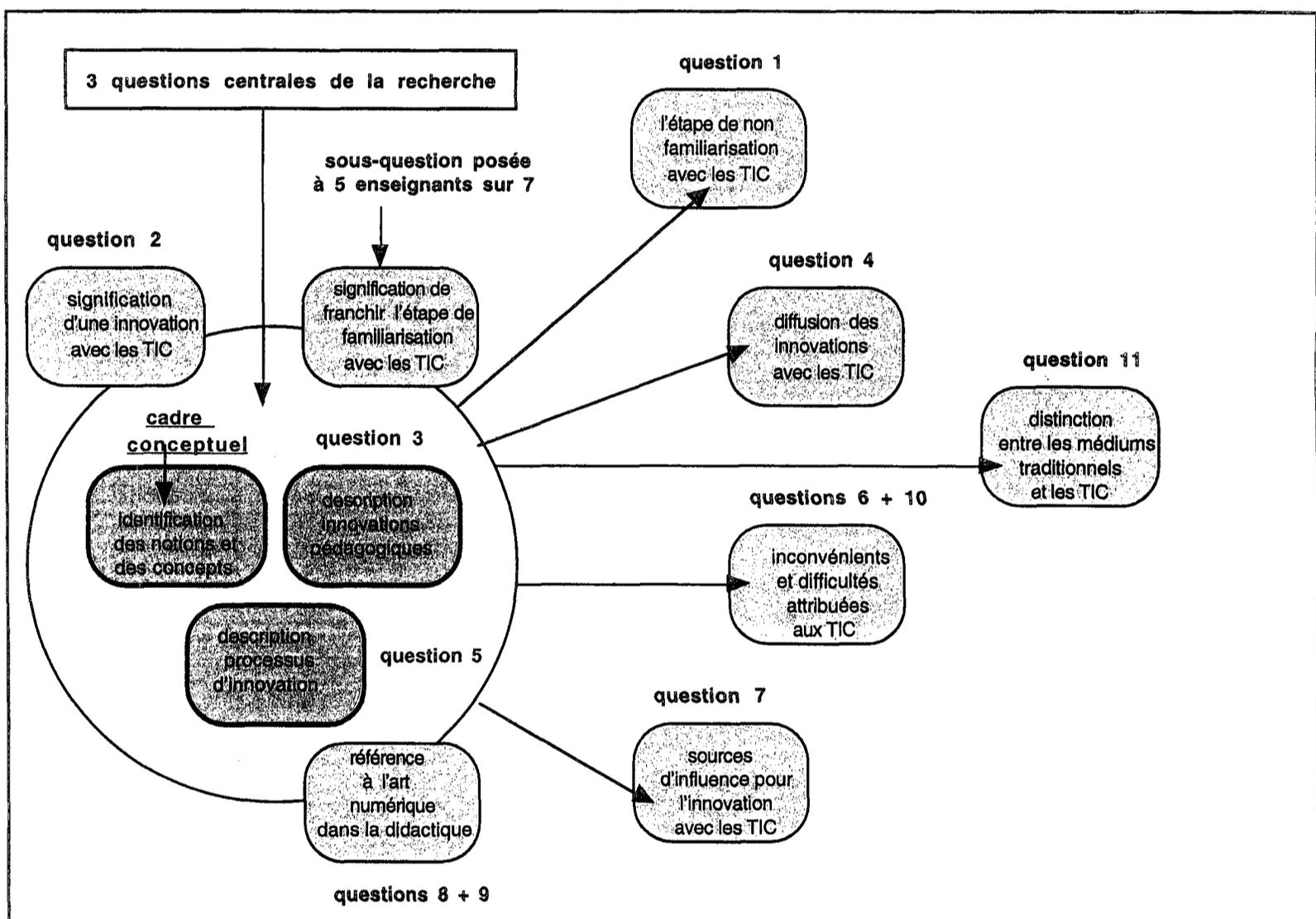
Enfin, comme troisième constatation, nous remarquons que trois enseignants (Mélisa, Anne, Bernard) ont employé des termes qui se rapprochent du domaine des sciences de l'éducation et du concept de « méthode pédagogique ». Mélisa invoque qu'elle a recours à la méthode magistrale lors de ses activités avec les TIC, jumelée aussi à un enseignement individuel: « Je fais toujours une partie magistrale. Ensuite je vais aller voir les élèves sur une base individuelle par rapport aux problèmes. [...] » D'autre

part, au sujet du renouveau pédagogique, Anne évoque presque la notion de pédagogie par projet en affirmant que les enseignants en arts, « on a toujours travaillé par projet ». Enfin, Bernard mentionne lui aussi la méthode magistrale associée à l'enseignement individualisé, en disant que pour les activités avec les médiums traditionnels ou les technologies informatiques, « je vais y aller de façon magistrale, après ça, on va travailler en atelier, puis je vais y aller de manière plus individuelle ».

Cela complète le traitement et l'analyse des données au sujet de la distinction entre l'approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. Nous avons maintenant parcouru les données obtenues pour toutes les questions d'entrevues qui étaient préétablies. En guise de synthèse, il est judicieux de présenter un schéma qui donne une idée de la cohésion de toutes ces questions d'entrevue. On remarquera qu'il y a trois questions centrales. Quels sont les notions et concepts importants pour cette recherche? Quelle est la description des innovations pédagogiques, le QUOI ? Quelle est la description du processus d'innovation pédagogique, le COMMENT ? Puis il y a les questions en relation avec la définition de l'innovation pédagogique, la définition de la familiarisation avec les TIC et la référence à l'art numérique qui sont étroitement liées aux questions principales. Enfin les autres questions d'entrevue sont plutôt en périphérie des questions principales.

Après la présentation de ce **schéma** à la page suivante, la prochaine partie du texte prendra la forme d'un résumé des principales constatations pour les dix thèmes précédemment abordés.

Structure de l'organisation des questions d'entrevues selon l'objet de recherche



(D'après 11 questions pré-établies et une sous-question posée à 5 enseignants sur 7)

4. 12- Le résumé des principales constatations

Depuis le début de ce chapitre, nous venons de présenter, d'organiser et d'analyser une quantité abondante de données. Par commodité et pour mettre en évidence ce qui est important, nous procédons au résumé des principales constatations pour chacun des dix thèmes parcourus. Après ce résumé, nous ferons un sommaire des généralisations qui se dégagent de l'ensemble des constatations au sujet des sept cas. Par après, nous compléterons ce chapitre avec un regard sur la validité et la fidélité des données. Étant presque rendu à la fin de ce chapitre, voyons d'abord les constatations.

Pour le thème de l'étape de la non-familiarisation avec les TIC en classe (section 4.2), il semble que tous les enseignants sont passés par une période de non-familiarisation avec les technologies informatiques avec les élèves. Par ailleurs, dans l'ensemble, le parcours suivi par chaque enseignant n'est pas tout à fait pareil d'un cas à l'autre. Malgré cette diversité, il semble y avoir quelques points communs parmi peu de personnes. Vicky, Bernard ont commencé par intégrer les TIC en classe avec un équipement modeste, tandis que Linda et Anne ont développé leurs connaissances avec l'informatique en se servant d'un ordinateur à la maison.

En ce qui a trait à la signification d'une innovation pédagogique avec les TIC (section 4.3), toutes les définitions sont formulées différemment. La plupart des enseignants orientent le sens de leur définition dans plus d'une direction (Linda, Mélisa, Vicky, Anne, Bernard), et d'autres s'en tiennent à une direction en particulier (Pierre, Pauline). Les énoncés classés dans la catégorie « didactique » sont nettement plus

nombreux que ceux compris dans les catégories « sens usuel », « curriculum » et « gestion de classe ». Comme généralisation, il apparaît que tous les enseignants ont formulé au moins un énoncé qui concerne la didactique.

Par ailleurs, cinq enseignants sur sept emploient le mot « outil », au singulier ou au pluriel. Ce mot est employé dans le sens d'un outil informatique ou d'un outil de création.

À propos de la signification de franchir l'étape de la familiarisation avec les TIC en classe (section 4.4), les enseignants sont plus portés à se prononcer sur des aspects qui touchent à leurs propres compétences personnelles. Ensuite, ils accordent presque autant d'importance aux affirmations qui se rapportent à leur attitude personnelle face à ces technologies, ainsi qu'aux divers aspects concernant la didactique des arts plastiques avec ces technologies.

D'un autre côté, la variété entre les énoncés domine sur la quasi-similitude entre certains énoncés. Pour chacune des trois catégories de données, on compte une ou deux paires d'énoncés presque identiques. Aussi, il y a plus de divergence dans les énoncés pour les catégories « compétences personnelles » et « didactique », et plus de convergence parmi les énoncés au sujet de l' « attitude personnelle ».

En rapport avec la description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC. (section 4.5), nous insistons sur une précision de départ. Il faut tenir compte

du fait que, dans le cas de Pierre et de Pauline, des données peuvent faire partie de l'étape de la non-familiarisation avec les TIC et de l'étape de la familiarisation. Cela dit, nous avançons les constatations suivantes avec réserve.

Dans la catégorie du curriculum, plusieurs enseignants se sont prononcés au sujet du Programme de formation de l'école québécoise et du programme d'arts plastiques (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2003). Mélisa, Vicky et Pauline attendent des directives ou se trouvent en période de transition. Linda, Anne et Bernard soulignent que les TIC font partie intégrante du nouveau programme et ils les intègrent déjà dans leurs activités d'apprentissage avec les élèves.

Dans la catégorie de la pédagogie, il n'y a que Linda qui affirme avoir changé de méthode pédagogique une fois devenue familière avec les technologies informatiques. Elle a délaissé le cours magistral pour aller vers l'enseignement individualisé et l'apprentissage collaboratif. De plus, Pauline rapporte un changement de sa méthode pédagogique, mais durant sa période de non-familiarisation avec les TIC.

La catégorie de la pédagogie inclut aussi des données obtenues à cette dernière question d'entrevue: « Pouvez-vous faire une distinction entre votre approche pédagogique avec les médiums traditionnels et votre approche pédagogique avec les TIC? » Cinq enseignants sur sept (Mélisa, Anne, Pierre, Pauline et Bernard) soulignent qu'ils adoptent la même approche pour les uns et les autres.

Dans la catégorie de la didactique, nous notons une généralisation: tous les enseignants parlent d'innovation en faisant mention de leurs activités pédagogiques avec les TIC. Il s'agit de projets déjà mis en application (Linda, Mélisa, Anne, Pauline, Pierre, Bernard) ou de projets futurs (Vicky).

Trois enseignantes (Linda, Mélisa, Anne) soutiennent qu'elles ont produit du matériel didactique pour les élèves en relation avec les TIC, et une enseignante (Vicky) projette d'en préparer selon le nouveau programme de formation.

Quatre personnes parlent d'innovation en relation avec un site Internet. Mélisa et Vicky projettent de créer une page Internet pour diffuser les travaux de leurs élèves. Pierre dit qu'il a déjà déposé des travaux de ses élèves dans une galerie virtuelle, laquelle n'existe plus aujourd'hui. Et Anne fait mention de la création de son site Internet.

Deux personnes, Pauline, Bernard, conduisent plus d'un projet de front dans leur pratique pédagogique : il y a des projets avec les médiums traditionnels et d'autres avec les technologies informatiques. Linda prévoit procéder de cette façon une fois qu'elle aura obtenu des ordinateurs portables en classe et Vicky planifie de mener deux projets en même temps depuis qu'elle a obtenu une nouvelle salle multimédia.

Deux enseignantes, Mélisa, Anne, ont changé leur façon d'encadrer les élèves en leur accordant une plus grande autonomie pour l'accès aux technologies informatiques et pour leur manipulation. Une autre, Vicky, prévoit modifier sa gestion de classe étant

donné qu'elle bénéficie depuis peu d'une salle multimédia adjacente à son local d'art.

Dans la catégorie de la technologie, comme généralisation, tous les enseignants se sont prononcés sur le sujet de l'équipement informatique comme objet d'innovation, en parlant de l'acquisition de nouveau matériel.

Explicitement, cinq enseignants sur sept (Mélisa, Anne, Vicky, Pierre, Bernard) ont rapporté qu'ils avaient obtenu de l'équipement informatique dont ils ne disposaient pas auparavant. Il peut s'agir d'ordinateurs, de nouveaux logiciels, d'une imprimante, d'un numériseur ou de caméras numériques. Pauline a déclaré s'être adaptée à l'évolution des logiciels et de la technologie en classe. Pour sa part, Linda était dans l'attente de recevoir des ordinateurs portables pour son local d'art. L'équipement dont chacune et chacun disposent se trouve dans le local d'art, au laboratoire informatique, ou dans les deux endroits.

Enfin, Mélisa et Anne ont aussi mis en évidence le fait que l'accessibilité à un laboratoire informatique ou l'amélioration du parc d'ordinateurs au laboratoire informatique constituaient une innovation.

Le thème de la diffusion des innovations pédagogiques (section 4.6) révèle un constat. Au moins la moitié des enseignants ont déclaré avoir diffusé leurs innovations avec les technologies informatiques. Selon les propos de cinq enseignants, le contexte de diffusion le plus fréquemment mentionné est l'exposition, que ce soit en milieu scolaire

ou à l'extérieur de l'école.

Le thème de la description du processus d'innovation pédagogique avec les TIC (section 4.7) contient plusieurs constats et généralisations. Pour commencer, il semble que chacun des sept enseignants adopte un processus d'innovation pédagogique avec les TIC qui est distinctif. Cette particularité se traduit par le fait que le nombre, le genre et la séquence des étapes peuvent varier d'un processus à l'autre.

Dans six cas sur sept, le processus d'innovation pédagogique comprendrait de quatre à six étapes. Il n'y a donc pas d'écart très prononcé pour le nombre total des étapes du processus suivi par les enseignants.

Il existerait deux étapes identiques situées aux deux extrémités du processus. Dans six cas sur sept (Linda, Mélisa, Vicky, Anne, Pierre, Bernard) le processus d'innovation pédagogique pourrait débiter par une idée. Et dans six cas sur sept (Linda, Mélisa, Vicky, Anne, Pauline, Bernard), ce même processus pourrait se terminer par l'application concrète de l'activité d'apprentissage avec les TIC.

De plus, l'étape de l'expérimentation est présente dans tous les processus et nous observons que dans six cas sur sept, elle se trouve soit en deuxième, soit en troisième lieu parmi toutes les étapes identifiées. Outre ces étapes fréquemment mentionnées, l'étape de la production de matériel didactique pour les élèves revient dans le processus d'innovation de trois enseignants.

Puis, cinq enseignants sur sept (Mélisa, Vicky, Anne, Pierre, Bernard) ont affirmé qu'ils étaient réceptifs à des sources d'inspiration extérieures à leur pensée pour faire naître des idées de projets avec les TIC en classe.

Passons maintenant à un enchaînement de généralisations. D'abord, malgré les différentes étapes et la variation dans la séquence des étapes de tous les processus d'innovation, il existerait possiblement trois étapes communes à tous les processus : ce sont l'idée, l'expérimentation et l'application de l'activité avec les TIC. Toutes ces étapes sont présentes à un endroit ou à un autre dans le processus, abstraction faite de l'ordre des séquences. Un tableau présenté précédemment illustre cette généralisation (p. 345).

Tous les enseignants ont exprimé des énoncés concernant des éléments rattachés à leurs démarches ou à leur parcours personnel, lesquels les ont conduits à intégrer les TIC dans leur pratique pédagogique. Ces énoncés, qui s'apparentent plus ou moins à un processus d'intégration des TIC proprement dit, précèdent, introduisent et sous-tendent en quelque sorte la description du processus d'innovation faite par les enseignants.

Tous les enseignants ont pu faire de l'expérimentation personnelle avec un ordinateur à la maison, en lien avec des activités pédagogiques en art. Et quatre enseignants sur sept (Vicky, Mélisa, Pierre, Bernard) ont pu faire également des expérimentations à l'école.

Enfin, tous les enseignants ont pu bénéficier, de façon directe ou indirecte, du

soutien de la direction de l'école ou de la commission scolaire pour l'acquisition de matériel informatique. Cette reconnaissance peut être explicite ou implicite.

Le thème des sources qui influencent les pratiques pédagogiques innovatrices (section 4.8) permet de constater que six enseignants sur sept, tous sauf Linda, ont reconnu avoir été influencés. Parmi les cinq enseignants qui ont bénéficié d'une influence positive, chacun et chacune font référence à une influence venue de la part de différentes personnes. De plus, le contexte d'où provient l'influence est variable. Les enseignants ont identifié un stage d'enseignement; une formation; le contenu d'un site Internet; une réalité vécue dans une autre école telle que la création d'une équipe d'élèves graphistes; la contribution de collègues dans un milieu de travail; un congrès.

Dans le thème des obstacles attribués aux technologies informatiques (section 4.9), les obstacles rencontrés par les enseignants lors de leurs innovations pédagogiques avec les TIC sont vraiment nombreux, avec environ 61 énoncés. Ils se sont surtout prononcés sur les obstacles avec facteurs externes (43 énoncés, 70 %), suivis des facteurs internes (12 énoncés, 20 %), et enfin, sur les facteurs mixtes (6 énoncés, 10 %). Ainsi, la grande majorité des énoncés exprimés dépendent de facteurs externes.

La catégorie des obstacles avec facteur interne comprend sept sous-catégories et celle des obstacles avec facteur externe comprend six sous-catégories. La catégorie des obstacles avec facteur mixte ne contient que deux sous-catégories. Ainsi l'amplitude des obstacles se situe principalement à part presque égale dans deux catégories.

Maintenant, en regardant les énoncés classés comme étant des obstacles, nous notons les principales constatations suivantes. Par ordre d'importance, il y a les données associées à l'ordinateur (7 enseignants); à l'apprentissage des élèves (5); aux ressources financières (4); à l'accessibilité du laboratoire informatique (3); à l'autoformation / formation (3); et à l'autonomie personnelle / présence ou absence d'un technicien en informatique (3). D'après la distribution de ces données, nous discernons une généralisation: tous les enseignants ont rencontré au moins un obstacle associé à l'ordinateur.

Le thème de l'intégration d'œuvres d'art numérique en tant qu'une appréciation de ce type d'œuvres dans les pratiques pédagogiques (section 4.10) suggère ces constats. Deux enseignantes (Vicky, Anne) font référence à l'art numérique dans leur pratique pédagogique. Les cinq autres enseignants font preuve d'une ouverture face à cette forme d'art, sans y faire référence.

Plus de la moitié des enseignants (Vicky, Linda, Mélisa, Bernard) affirment que les ressources pédagogiques pour faire référence à l'art numérique en classe leur semblent inexistantes, rares ou non adaptées pour leurs élèves.

Le thème de la distinction entre l'approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques (section 4.11) nous conduit vers ces constats. Cinq enseignants sur sept (Mélisa, Anne, Pierre, Pauline, Bernard) déclarent ne pas voir de différence entre leur approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les TIC.

Cinq enseignants (Linda, Vicky, Mélisa, Anne, Pierre) notent des distinctions plutôt secondaires n'étant pas étroitement liées à l'approche pédagogique proprement dite. Ces distinctions ont trait par exemple à la nature des outils de création, à la didactique, à la gestion de classe, à l'attitude ou au comportement des élèves.

Trois enseignants (Mélisa, Anne, Bernard) emploient des termes qui se rapprochent du domaine des sciences de l'éducation et du concept de « méthode pédagogique ». Mélisa et Bernard parlent de méthode magistrale et d'enseignement individualisé; Anne évoque presque la notion de pédagogie par projet.

En dernier lieu, en tenant compte de l'ensemble des constatations mentionnées plus haut, nous parvenons à extraire une douzaine de généralisations. En voici l'énumération selon les différents thèmes:

L'étape de la non-familiarisation avec les TIC en classe (section 4.2)

- tous les enseignants sont passés par une période de non-familiarisation avec les TIC en classe;
- le parcours suivi par chaque enseignant est différent d'un cas à l'autre.

La signification d'une innovation pédagogique avec les TIC (section 4.3)

- toutes les définitions sont formulées différemment;
- tous les enseignants ont exprimé au moins un énoncé ou plus qui concerne la didactique.

La description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC. (section 4.5)

- catégorie de la didactique: tous les enseignants parlent d'innovation en faisant mention de leurs activités pédagogiques avec les technologies informatiques;
- catégorie de la technologie: tous les enseignants se sont prononcés sur le sujet de l'équipement informatique comme objet d'innovation, en tant qu'une acquisition de nouveaux outils.

La description du processus d'innovation pédagogique avec les TIC (section 4.7)

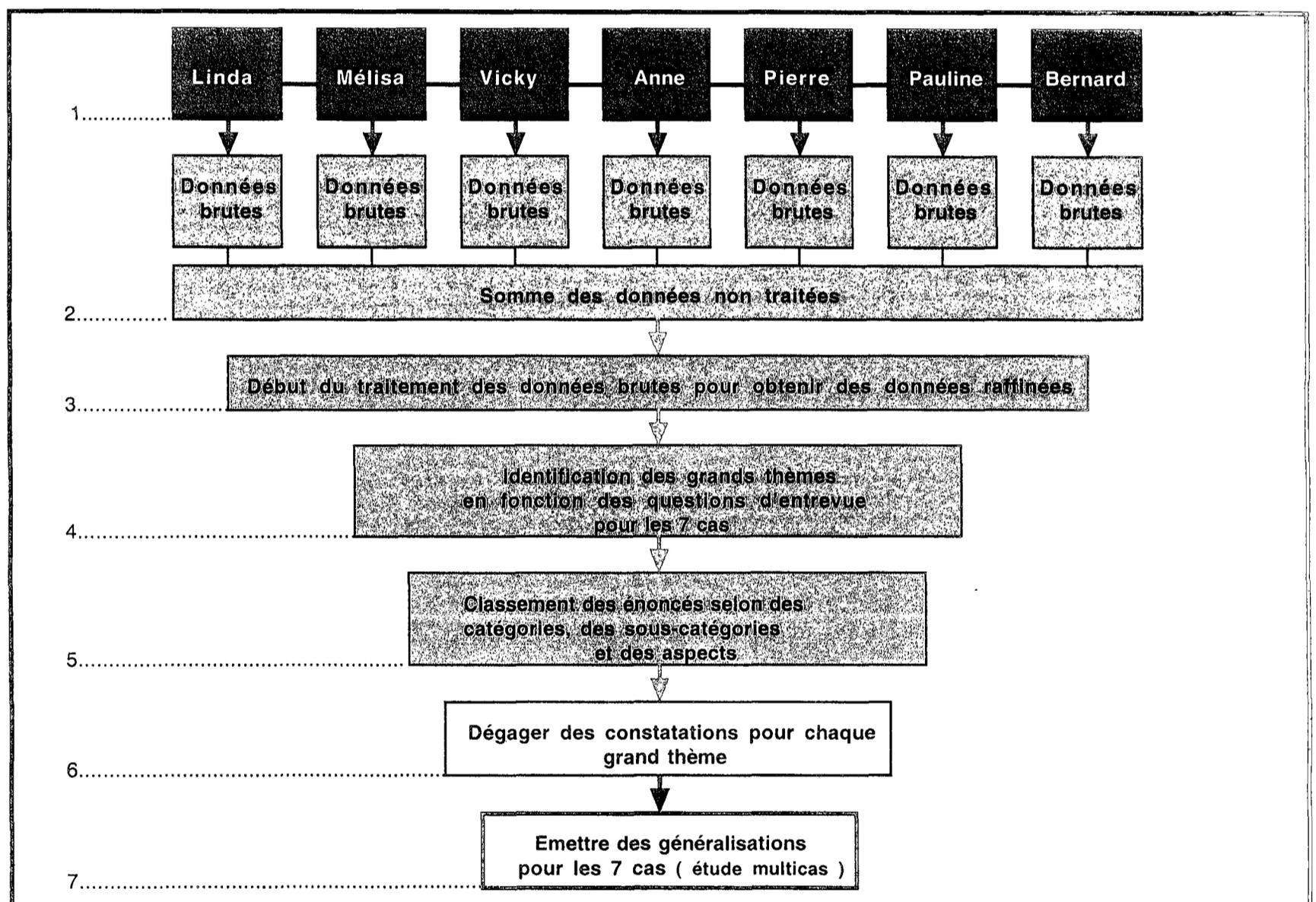
- pris dans son ensemble, chaque processus d'innovation pédagogique pour les sept enseignants est distinctif;
- cependant, il existerait possiblement trois étapes communes à tous les processus: l'idée, l'expérimentation et l'application de l'activité avec les TIC;
- tous les enseignants ont exprimé des énoncés concernant des éléments rattachés à leurs démarches ou à leur parcours personnel, lesquels les ont conduits à intégrer les TIC dans leur pratique pédagogique. Ces énoncés, qui s'apparentent plus ou moins à un processus d'intégration des TIC proprement dit, précèdent, introduisent et sous-tendent en quelque sorte la description du processus d'innovation faite par les enseignants;
- tous les enseignants ont pu faire de l'expérimentation personnelle avec un ordinateur à la maison, en lien avec des activités pédagogiques en art;
- tous les enseignants ont pu bénéficier, de façon directe ou indirecte, du soutien de la direction de l'école ou de la commission scolaire pour l'acquisition de matériel informatique. Cette reconnaissance peut être explicite ou implicite.

Les obstacles attribués aux technologies informatiques (section 4.9)

- obstacle avec facteur externe: tous les enseignants ont rencontré au moins un obstacle associé à l'ordinateur.

Sur ce propos, nous venons de compléter le résumé des principales constatations et l'énumération des généralisations. En guise de simplification pour le lecteur, le **tableau** de la page suivante présente la méthode pour le traitement et l'analyse des données pour

Méthode du traitement et de l'analyse des données pour les sept cas



l'ensemble de ce chapitre. Pour finaliser ce chapitre, il nous reste à voir les critères de validité et de fidélité.

4. 13- La validité des données

Les données étant collectées, organisées et analysées, les constatations étant dégagées et les généralisations énoncées, nous en sommes rendu à poser un regard sur la rigueur de nos données qualitatives. Deux aspects importants entrent en ligne de compte: la validité et la fidélité. Dans cette avant-dernière section, nous verrons en quoi consiste la validité. Dans la prochaine et dernière section, nous traiterons de la fidélité.

Une convention requiert que, pour assurer le bien-fondé d'une recherche, les données doivent être valides. Des auteurs qui se penchent sur la recherche en éducation abordent de près ou de loin cette exigence. Par exemple, Cohen et al. (2000) prétendent que :

Whilst earlier versions of validity were based on the view that it was essentially a demonstration that a particular instrument in fact measures what it purports to measure, more recently validity has taken many forms. For example, in qualitative data validity might be addressed through the honesty, depth, richness and scope of data achieved, the participants approached, the extent of triangulation and the disinterestedness or objectivity of the researcher. (p. 105)

Outre cette extension de sens, la validité comporte également deux aspects distincts : la validité interne et la validité externe. Pour le premier aspect, Cohen et al. (2000) rapportent que la validité interne démontre que les explications à propos des données dans une recherche sont soutenues par les données recueillies. Ils écrivent :

Internal validity seeks to demonstrate that the explanation of a particular event, issue or set of data which a piece of research provides can actually be sustained by the data. In some degree, this concerns accuracy, which can be applied to quantitative and qualitative research. The findings must accurately describe the phenomena being researched. (p. 107)

Par ailleurs, Legendre (2005) définit lui aussi la validité interne comme étant la « capacité d'un instrument ou d'un item à apprécier vraiment l'objet qu'il doit mesurer. » (p. 1411)

Au sens convenu, la validité interne exige donc que par l'instrumentation, les données collectées donnent une mesure de ce qui devait être mesuré. Cela implique que le chercheur doit avoir obtenu une substance requise par rapport à un objet de recherche précis, et que l'analyse de cette substance doit s'appuyer solidement sur les données disponibles. De plus, les propos du chercheur par rapport aux données et les données collectées se supportent mutuellement. En ce qui nous concerne, l'objet de cette recherche porte sur l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques, en relation avec la production d'un art numérique au niveau de l'enseignement des arts au secondaire. Grâce à la composition des questions d'entrevue, en tant que principal instrument de collecte de nos données, nous croyons avoir réussi à cibler correctement notre objet de recherche, en plus de recueillir des données substantielles et appropriées. De fait, pour chacune des questions adressées, les enseignants ont formulé des réponses qui sont significatives.

Pour le deuxième aspect de la validité, Legendre (2005) soutient que la validité externe se traduit par le « degré de précision avec lequel on peut transposer les conclusions d'une expérimentation, obtenues avec un échantillon de sujets, à d'autres

sous-groupes de sujets, dans d'autres situations et à d'autres moments. (p. 1411) » Comme nous n'avons pas mené d'expérimentation, ni procédé avec un échantillonnage, cette définition demeure un point de repère sur le plan théorique. Comte tenu de la nature de notre recherche, nous nous orientons plutôt vers les propos de Cohen et al. (2000) pour qui la validité externe :« refers to a degree to which the results can be generalized to wider population, cases or situations. » (p. 109) Ces auteurs nuancent plus loin le sens donné à la validité externe, selon qu'il s'agisse de recherches positivistes ou naturalistes. Dans cette optique, ils font référence à la littérature et rapportent :

Bogdan and Binkley (1992 : 45; cités par Cohen et al.) argue that generalisability, construed differently from its usage in positivist methodologies, can be addressed in qualitative research. Positivist researchers, they argue, are more concerned to derive universal statements of general social processes rather than to provide accounts of the degree of commonality between various social settings (e.g. schools and classrooms). Bogdan and Binkley are more interested not with the issue of whether their findings are generalizable in the widest sense but with the question of the settings, people and situations to which they might be generalizable. (p. 109)

Tout au long du traitement et de l'analyse des données, nous avons présenté des tableaux de synthèse et dégagé des constatations. Dans la section du résumé des principales constatations (4.12), tout juste complétée, nous avons aussi fait un sommaire des généralisations. Lorsque les données le permettaient, et comme il s'agit d'une étude multicas, nous avons cherché à relever des généralisations qui s'appliquent à l'ensemble des sept cas étudiés. La validité externe de nos données dépend du fait que les généralisations que nous avons formulées pour l'ensemble des sept cas seraient transposables à l'extérieur du cadre de cette recherche. Pour reprendre la pensée de Bogdan et Binkley, comme il s'agit d'une recherche qualitative, il ne s'agit pas ici de généralisations avec une portée universelle, mais plutôt de généralisations qui, par extension, seraient possiblement attribuables à d'autres personnes ou d'autres situations

dans un environnement naturel.

Enfin, peut-être est-il valable de glisser un mot sur la validité qui s'applique à la façon de se servir d'un instrument de collecte de données en particulier. Toujours selon Cohen et al. (2000), ces auteurs décrivent des repères pour la validité dans les interviews. Ils affirment que

Perhaps the most practical way of achieving greater validity is to minimize the amount of bias as much as possible. The source of bias are the characteristics of the interviewer, the characteristics of the respondent, and the substantive content of the questions. More particularly, these will include :

- the attitudes, opinions, and expectations of the interviewer;
- a tendency for the interviewer to see the respondent in her own image;
- a tendency for the interviewer to seek answers that support her preconceived notions;
- misperceptions on the part of the interviewer of what the respondent is saying;
- misunderstandings on the part of the respondent of what is being asked. (p. 121)

En lien avec ces propos, les biais ayant pu influencer la conduite des sept entretiens ont été décrits dans la section 3.1.8 du chapitre de la méthodologie. En dépit de ces biais, nous avons tenté de conduire les entrevues de manière convenable et de nous en tenir autant que possible au sens de la pensée des personnes interrogées. Nous avons posé les mêmes questions pré-établies à toutes les personnes interviewées et nous leur avons accordé la même durée pour répondre aux questions, soit 90 minutes au maximum. Des sous-questions ont été formulées dans chacune des entrevues. Ensuite, les enseignantes et les enseignants ont lu, corrigé et approuvé le contenu de leur entrevue.

4.-14- La fidélité des données

Comme dernier point de ce chapitre, il faut aussi prendre en compte une autre exigence pour la rigueur. Afin d'assurer le bien-fondé d'une recherche, une convention requiert également qu'elle réponde à un critère de fidélité. Cela signifie qu'elle doit être reproductible avec les mêmes instruments et que les résultats obtenus devraient être similaires. Karsenti et Savoie (2004) définissent la fidélité en ces termes :

Capacité d'un instrument de mesure de toujours mesurer la même chose si les mêmes conditions d'administration sont appliquées. On parle alors de la consistance des résultats ou de la stabilité d'un outil, malgré les périodes de temps. (p. 273)

Par ailleurs, Cohen et al. (2000) affirment, pour leur part :

Reliability is essentially a synonym for consistency and replicability over time, over instruments and over groups of respondents. [...] For research to be reliable it must demonstrate that if it were to be carried out on a similar group of respondents, in a similar context (however defined), then similar results would be found. (p.117)

En fonction de cette définition de la fidélité, nous croyons que si une autre personne voulait reproduire ce travail de recherche, avec un groupe similaire de répondants et un contexte similaire, les résultats obtenus pourraient correspondre entre eux. Cette personne aurait à s'adresser aux mêmes personnes-ressources partout en province; à envoyer un pré-questionnaire aux enseignants recommandés; à sélectionner des enseignants parmi tous les pré-questionnaires reçus, d'après cinq critères de sélection; à reprendre la liste des mêmes questions d'entrevue; à faire la transcription des entrevues; à faire approuver chaque entrevue; à collecter des documents complémentaires.

Avec convenance, cela complète le quatrième chapitre. Nous avons traité et analysé les données pour l'ensemble des questions d'entrevue, dégagé des constations, extrait des généralisations, en plus d'aborder les critères de la validité et de la fidélité des données.

Le prochain chapitre, plus succinct, traitera de la discussion et de l'interprétation des résultats.

Ensuite, nous passerons à la conclusion de ce travail.

Chapitre 5

5.1- L' INTERPRÉTATION ET LA DISCUSSION DES DONNÉES

Jusqu'à maintenant, nous avons élaboré quatre chapitres. Dans l'ordre, ce sont la problématique, le cadre conceptuel, la méthodologie et le traitement et l'analyse des données. Avant de passer à la conclusion, il reste l'interprétation et la discussion des résultats. Au cours de ce dernier chapitre, nous allons considérer les constatations et les généralisations émises plutôt pour chaque thème et les mettre en relation avec certains éléments du cadre conceptuel. Pour des raisons de commodité, nous allons reprendre chacun des dix thèmes et apporter des éléments de discussion. Ces dix thèmes correspondent aux questions principales que nous avons formulées lors des entrevues.

5.1.1- Premier thème: l'étape de la non-familiarisation avec les technologies informatiques en classe

Comme l'indiquent les résultats de notre analyse des données pour le premier thème, nous avons dégagé deux généralisations.

Comme première généralisation, il semble que tous les enseignants rencontrés sont passés par une période de non-familiarisation avec les TIC, que ce soit en classe ou au laboratoire informatique. Aux deux extrémités dans le temps, la période la plus courte est de six mois pour Mélisa, et la plus longue est de sept ans pour Pauline. Pour les cinq autres enseignants, cette période s'étale sur une période variant de un an à trois ans: Linda et Bernard, un an chacun; Vicky, deux ans; Anne et Pierre, trois ans chacun. À partir de

ces données, il apparaît que pour cinq enseignants sur sept, la durée moyenne de l'étape de non-familiarisation s'étend sur une période de deux ans, ce qui est relativement court.

Sans vouloir mettre l'accent sur des valeurs statistiques, mais en privilégiant une interprétation au sens qualitatif, il nous semble tout à fait compréhensible que tous les enseignants soient passés par une période de non-familiarisation avec les technologies informatiques avec leurs élèves, qu'elle ait été courte, moyenne ou longue. En effet, le début de l'intégration des TIC avec les élèves exige assurément un investissement personnel important et une adaptation certaine par rapport à une nouvelle pratique pédagogique qui doit s'harmoniser au rythme individuel et aux aptitudes des enseignants. En réalité, bien des préparatifs entrent en ligne de compte et bien des efforts sont déployés durant le déroulement des activités d'apprentissage, alors que les enseignants acquièrent des connaissances et de l'expérience dans le cours de l'action. Que ce soit pour l'approche pédagogique, le contenu didactique, la gestion de groupes, l'exploitation des ressources matérielles, passer par une étape de non-familiarisation avec les TIC, c'est se retrouver constamment ou fréquemment dans des situations qui nous renvoient à la nouveauté et à une intégration première ou "*initiale*" de nouveaux outils informatiques pour la formation en arts.

Comme deuxième généralisation, toujours durant la période de non-familiarisation avec les TIC, celle déclarée par les enseignants sur le pré-questionnaire aux entrevues, il apparaît que le parcours suivi par chaque enseignant n'est pas étroitement semblable d'un cas à l'autre. Autrement dit, parmi les sept cas, chacun a

connu un trajet qui lui est propre pour entreprendre une intégration initiale des TIC. Nous sommes donc placés devant une diversité et une variété de parcours pédagogiques qui renforcent le caractère individuel des cheminements.

Par exemple, durant cette période, Linda a dû se familiariser avec les TIC sur une base autodidacte à la maison. Mélisa se chargeait elle-même de la manipulation des technologies informatiques en classe et laissait moins de latitude aux élèves. Vicky a dû composer avec un équipement informatique sommaire en classe. Anne a intégré les TIC dans ses activités en étant affectée à des tâches d'enseignement différentes. Pierre a adopté une pratique pédagogique évolutive. Pauline s'est questionnée sur le statut à donner aux TIC et a procédé par essai-erreur. Et Bernard a vérifié les possibilités offertes par l'ordinateur dans une démarche d'exploration. Telle est la diversité qui se dégage de ce constat général.

En fait de constatation secondaire, on note qu'avant d'intégrer les TIC dans leur pratique pédagogique, tous les enseignants, sauf Mélisa, ont connu une période de non-utilisation des technologies informatiques avec les élèves. Cette période a duré sept ans pour Vicky et Pierre, onze ans pour Bernard, douze ans pour Anne, treize ans pour Pauline et dix-huit ans pour Linda. Ainsi, il nous apparaît clair que six enseignants sur sept ont bénéficié de plusieurs années d'enseignement des arts traditionnels avant de se lancer dans l'intégration des technologies informatiques en classe. Comme le temps était limité pour la durée des entrevues et que nous avions déjà une série de questions pré-établies, nous n'avons pas demandé aux enseignants pourquoi il s'était écoulé une si

longue période (sauf pour Mélisa) avant qu'ils intègrent les TIC dans leur pratique pédagogique. En fait d'hypothèse, nous croyons qu'il est probable que, durant un certain nombre d'années, toutes sortes de raisons ou de facteurs aient fait en sorte que la conjoncture était peu ou pas favorable pour entreprendre un tel projet avec les élèves.

Nous venons d'interpréter les résultats qui se rapportent au premier thème. Il s'agissait de la première question d'entrevue qui demandait aux enseignants de décrire leur pratique pédagogique durant la période de non-familiarisation avec les TIC.

5.1.2- Deuxième thème: la signification d'une innovation pédagogique avec les technologies informatiques

Lors du développement du cadre conceptuel, nous avons relevé quelques définitions d'une innovation pédagogique. Nous allons reprendre des extraits de cinq sources différentes (c. f. section 4.3) que nous considérons comme pertinentes et les mettre en perspective avec les définitions obtenues des enseignants.

Cros (2001) a rédigé un ouvrage consacré à l'innovation scolaire dans lequel elle attribue quatre propriétés internes à une innovation:

[...] l'innovation scolaire comporte du nouveau tout à fait relatif (parfois une recombinaison de choses anciennes); elle est un changement intentionnel, volontaire et délibéré; son déroulement relève du processus et elle poursuit des valeurs hautement défendues en décalage par rapport à celle existantes. » (p. 29)

Jaffard et al. (1999) soutiennent qu'

Innover consiste effectivement à introduire quelque chose de nouveau dans une formation globale. L'innovation doit à la fois représenter une rupture des contenus et/ou des pratiques existantes de formation et s'enraciner dans des contenus et pratiques existantes. Une innovation qui ne s'insérerait pas dans une formation plus globale ne pourrait qu'être superficielle et posséder un caractère de "gadget" ou de mode. L'innovation doit répondre à un problème particulier reconnu par les formateurs. Innover, c'est aborder de façon nouvelle un problème ancien et récurrent qui peut avoir été expliqué clairement ou peut être ressenti de façon vague et implicite. (p. 12)

Langouet (1985) nous fait apprécier la pensée de différents auteurs qui ont réfléchi au sens de l'innovation dans l'enseignement. Ses citations sont toutes tirées d'un document de l'OCDE (1973). Selon ces sources de références, il écrit :

La plupart des auteurs ayant traité du concept de l'innovation en soulignent l'ambiguïté. Certains l'assimilent à un simple changement: par exemple, pour H. G. Barnett " l'innovation est toute pensée, toute conduite, ou toute chose qui est nouvelle parce qu'elle est qualitativement différente des formes déjà existantes." D'autres, tels G.M. Beal et J. Bohlen, mettent davantage l'accent sur la mise en pratique des " idées neuves " : l'innovation est " une transformation qui suppose non seulement un changement dans des matériels, mais aussi un ensemble complexe de changements quant à leur utilisation." Niehoff considère que l'innovation s'effectue selon un " processus qui commence avec l'énoncé d'une idée par un agent novateur et qui se termine avec l'adoption ou le rejet de cette idée par les récepteurs potentiels"; Richland souligne que " selon des modalités nouvelles et uniques", il s'agit " d'atteindre un plus haut degré d'accomplissement des objectifs définis ". Havelock, après avoir indiqué que " nous innovons à chaque fois que nous essayons quelque chose de nouveau ", note que l' " innovation dans l'enseignement " se caractérise par " un changement en mieux, quelque chose qui est à la fois nouveau et bénéfique " [...] (p. 48-49)

Peraya et Viens (2005) décrivent l'innovation à titre de concept et affirment :

[...] il ressort de l'ensemble des travaux sur l'innovation quelques caractéristiques générales qui permettent d'en saisir l'essence. Globalement, c'est un changement qui s'applique à une procédure ou à un outil dans le but d'améliorer une situation. Cette amélioration peut viser le produit ou le processus (en rendant celui-ci plus productif ou plus facile) ou encore permettre d'atteindre de nouveaux objectifs, de nouveaux acteurs ou des objets qui n'auraient pu être touchés dans les conditions préalables. Il en est de même en éducation lorsque l'innovation techno-pédagogique permet de poursuivre, de comprendre ou de soutenir des apprentissages plus complexes. (p.32-33)

Enfin, Saj (2003) se réfère à Cros et Adamczewski (1996, cité par Saj) et elle explique qu'une définition de base de l'innovation en éducation est formulée comme suit:

c'est « un processus qui a pour intention une action de changement et pour moyen l'introduction d'un élément ou d'un système dans un contexte déjà structuré ». Et l'auteur poursuit en indiquant que « [...] cette définition considère que l'élément primordial pour comprendre une innovation et envisager des transferts est moins celui du produit - par définition versatile - que celui du processus, c'est-à-dire une mise à distance des événements et leur déroulement. [...] » (p. 214)

Nous notons tout de suite que toutes ces définitions appartiennent à la littérature et qu'elles semblent davantage s'appliquer au domaine de l'éducation en général et non à l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques pour les arts plastiques en particulier. Ainsi, vouloir mettre en relation ces définitions théoriques avec les définitions formulées par les enseignants en arts que nous avons interrogés représente un certain déplacement ou un écart de sens. À notre avis, pour l'interprétation et la discussion des données, il nous apparaît inapproprié de vouloir forcer les liens sémantiques afin de faire correspondre coûte que coûte telle ou telle définition d'un auteur à telle ou telle définition d'un(e) enseignant(e).

De plus, la structure de la plupart des définitions des auteurs nous porte à penser que leurs énoncés forment un construit. De notre côté, nous avons déconstruit et fragmenté les définitions des enseignants afin de classer les énoncés dans quatre catégories: le sens usuel, le curriculum, la didactique et la gestion de classe. Peut-on comparer des définitions davantage " globales " en éducation avec des définitions décortiquées en des énoncés fragmentés pour les arts plastiques? Par exemple, si nous

mettons en relation la définition de Cros (2001) avec un fragment d'énoncé pour chaque enseignant, nous serions placés devant l'hétérogénéité suivante:

[...] l'innovation scolaire comporte du nouveau tout à fait relatif (parfois une recombinaison de choses anciennes); elle est un changement intentionnel, volontaire et délibéré; son déroulement relève du processus et elle poursuit des valeurs hautement défendues en décalage par rapport à celle existantes. (Cros 2001, p. 29)

Mélisa : présenter « quelque chose de nouveau, de différent » (sens usuel);

Linda : harmoniser l'utilisation des TIC avec « une nouvelle compétence dans le domaine de la réforme ». (curriculum);

Vicky : « créer une tâche dans laquelle les élèves vont développer des compétences relatives aux outils, aux techniques » (didactique);

Anne : « de nouveaux outils qui s'ouvrent à l'enseignement » (didactique);

Pierre : « planifier des activités adaptées à l'utilisation des ordinateurs » (didactique);

Pauline : se servir des technologies informatiques et « apporter une image qui est autre que celle que l'élève fait avec un pinceau, avec une sculpture » (didactique);

Bernard : « s'approprier ces outils, ces technologies et de les faire siennes un peu, de les intégrer à notre matière » (didactique).

Nous remarquons ici que l'ensemble de la définition de Cros ne se transpose pas dans les parties de définitions des enseignants. Nous aurions probablement la même difficulté si nous faisons une association avec d'autres définitions théoriques qui sont centrées sur l'innovation en éducation au sens large.

D'autre part, on peut se demander s'il serait plus acceptable de comparer des fragments de définitions théoriques avec des fragments d'énoncés contenus dans les définitions des enseignants. En procédant ainsi, il nous semble que l'interprétation des résultats deviendrait tout à fait morcelée, et que nous nous attarderions à des détails

parcellaires. Au meilleur du raisonnement et avec bon sens, il faut comparer ce qui est comparable, ou associer ce qui est associable.

Cela dit, quatre points au moins nous semblent clairs. Premièrement, il nous semble qu'il existe de la divergence de sens dans les énoncés des auteurs, tirés de la littérature. Deuxièmement, on trouve aussi une divergence dans les énoncés des enseignants. Troisièmement, plusieurs définitions des auteurs donnent un sens construit alors que nous avons déconstruit le sens des définitions des enseignants pour les besoins de l'analyse. Quatrièmement, les définitions des auteurs appartiennent surtout au domaine de l'éducation au sens large, tandis que les définitions des enseignants concernent surtout l'enseignement des arts. Par conséquent, il nous est pour le moins difficile de trouver une correspondance de sens très proche ou identique dans les énoncés des définitions. Nous devons donc nous en tenir à une variété hétérogène de définitions. Ce faisant, nous ne sous-estimons pas pour autant leur valeur intrinsèque. Nous ne faisons que reconnaître la diversité des points de vue dans l'abstrait et mettre en évidence les limites de notre interprétation entre nos données et des composantes du cadre conceptuel.

En dépit d'une distance entre les définitions des auteurs et celles des enseignants, nous allons tout de même examiner à part les constatations qui se dégagent de l'analyse des énoncés des enseignants. Comme première généralisation, il en ressort que toutes les définitions sont différentes. En fait, on doit s'attendre à devoir composer avec de la divergence parce que chaque enseignant s'est exprimé verbalement avec ses mots, ses idées, son expérience, sa connaissance, ses valeurs, ses sentiments, etc. En un mot,

chaque point de vue est teinté du vécu pédagogique particulier de chaque enseignant.

Comme deuxième généralisation, les sept enseignants ont tous défini l'innovation pédagogique avec les TIC avec au moins un énoncé ou plus que nous avons situés dans la catégorie de la didactique. En vertu des autres données, deux enseignantes ont exprimé des énoncés concernant le sens usuel, deux autres ont fait valoir des idées en relation avec le curriculum, et trois enseignantes ont abordé des aspects de la gestion de classe. Suite à la collecte et au classement de ces énoncés, nous nous apercevons que, pour les sept enseignants rencontrés, la signification d'une innovation pédagogique avec les TIC est beaucoup plus ancrée dans la catégorie de la didactique. Comme explication, il nous semble probable que la didactique constitue pour eux une partie vraiment importante de leur pratique pédagogique. Innover avec les technologies informatiques dans une pratique pédagogique avec les élèves implique fort possiblement des répercussions significatives au chapitre de la didactique, quel que soit l'enseignant.

Nous venons d'interpréter des données qui se rapportent au deuxième thème. Ces données sont en relation avec la deuxième question formulée durant les entrevues et qui demandait aux enseignants ce que signifiait une innovation pédagogique avec les TIC.

5.1.3- Troisième thème: la signification de franchir l'étape de la familiarisation avec les technologies informatiques

Avant de parler de ce que signifie franchir l'étape de la familiarisation, en amont du raisonnement se trouve le concept d'intégration. Rappelons que dans le cadre

conceptuel, nous avons indiqué que Depover et Strebelle (1996) soutiennent que l'interprétation de ce concept ouvre la voie à des significations divergentes et qu'un consensus fait défaut. Ces auteurs rapportent deux visions différentes pour ensuite proposer leur propre signification ou définition de ce concept :

Certains parleront d'intégration sur la base d'un questionnaire grâce auquel ils auront obtenu un avis favorable voire une adhésion complète d'une ou plusieurs catégories de personnel impliquées dans un projet relatif à l'usage pédagogique des NTI (nouvelles technologies de l'information). D'autres considéreront que les NTI sont bien intégrées parce qu'ils peuvent faire état de quelques écoles faisant un usage occasionnel de l'ordinateur. Pour notre part, nous parlerons d'intégration uniquement dans le cas d'un usage habituel et suffisamment régulier que pour conduire, à terme, à une modification des pratiques scolaires [sic]. De plus, pour que cette intégration ait un caractère institutionnel, il faut que l'usage de l'ordinateur tel que nous venons de le définir ne se limite pas à des cas isolés ou à quelques passionnés qui ne seraient en rien représentatifs des pratiques scolaires au sein du système éducatif considéré. (p. 9-10)

Nous croyons qu'effectivement, une intégration des TIC nous renvoie à une utilisation régulière de ces technologies dans une pratique pédagogique avec les élèves.

Ce propos nous conduit à faire une nuance. Nous entrevoyons une différence entre l'intégration et l'innovation de la façon suivante: intégrer les technologies informatiques veut dire en faire une utilisation régulière de sorte qu'il soit possible d'envisager l'apparition d'innovations pédagogiques quelconques avec ces technologies. Autrement dit, logiquement, il ne peut y avoir d'innovation avec les TIC sans qu'il y ait une intégration au préalable. L'innovation découle éventuellement de l'intégration effective.

D'autre part, toujours dans le cadre conceptuel (section 2.2.2), nous avons inclus quatre modèles d'intégration des TIC. Ce sont le modèle de Depover et Strebelle (1996); de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997); de Morais (2000) cité par IsaBelle (2005); et de

Raby (2005). Pour la discussion des données, nous retiendrons le modèle de Depover et Strebelle et celui de Morais parce que ces auteurs font mention du terme innover, soit dans leurs explications du modèle, soit dans la présentation graphique de leur modèle.

En reprenant la pensée de Depover et Strebelle (1996), rappelons que ces auteurs ont élaboré un modèle théorique d'appropriation des TIC, lequel fonctionne conjointement avec la hiérarchie des besoins de Maslow. Ce modèle comporte trois niveaux: l'appropriation immédiate, l'appropriation secondaire, l'appropriation dissémination. Selon ces auteurs, dans la zone d'appropriation immédiate,

[...] il faut au moins que les besoins les plus fondamentaux soient pris en charge, en particulier, le besoin de sécurité et le besoin d'affiliation, en faisant en sorte que les acteurs soient convaincus de la légitimité des actions novatrices qu'ils entreprennent, qu'ils aient acquis une maîtrise suffisante des méthodes et des outils adoptés et enfin qu'ils se sentent épaulés par une équipe. (p. 16)

Dans la zone d'appropriation secondaire, cela

[...] se traduit par une implication plus profonde des enseignants dans le processus d'innovation dont ils deviennent des acteurs à part entière en proposant des manières de faire, en développant des outils personnels ou en contribuant à dépasser certaines réticences exprimées par d'autres. C'est davantage en termes d'estime et de réalisation de soi que s'expriment les besoins à ce niveau à travers une prise de conscience progressive, de la part des acteurs, de leur potentiel innovateur ainsi que par le sentiment d'en arriver à une réelle autonomie vis-à-vis l'équipe d'encadrement.

Après avoir franchi la deuxième zone,

Les enseignants du groupe sont alors prêts à s'engager dans la zone suivante [le troisième niveau] en jouant un rôle de dissémination de l'innovation. (p. 16-17)

À titre de sous-question dans les entrevues, nous avons demandé à cinq

enseignants de se prononcer sur cette étape de familiarisation avec les TIC en classe. Il semble que leurs réponses s'agencent avec le point de vue de Depover et Strebelle. Voyons de quelle façon.

Dans la zone d'appropriation immédiate, les auteurs mentionnent que les besoins les plus fondamentaux comme le besoin de sécurité et le besoin d'affiliation doivent être comblés. Il nous apparaît que ce soit le cas de cinq enseignants si l'on s'en tient à leurs affirmations concernant leur attitude personnelle vis-à-vis les technologies informatiques. Par exemple, voyons leurs affirmations respectives:

Mélisa : « s'en servir à tous les jours » sans toujours solliciter « de l'aide ».

Anne : se sentir « vraiment compétente là-dedans »;
être « confiante » avec ces technologies.

Pierre : « l'appareil ne me stress pas ».

Pauline : « être à son aise » avec ces technologies.

Bernard : « se sentir à l'aise avec l'équipement, avec les logiciels »;
éprouver « moins de stress ».

Ces enseignants montrent qu'ils ont acquis un sentiment de sécurité par rapport aux technologies informatiques.

Pour ce qui est du besoin d'affiliation, nous présumons que ces enseignants savent qu'ils ne sont pas les seuls à intégrer les TIC pour l'enseignement des arts plastiques, parmi les autres écoles de la province ou ailleurs qu'au Québec.

De plus, toujours dans la zone d'appropriation immédiate, les auteurs prétendent

que la prise en charge du besoin de sécurité et d'affiliation fait en sorte que « [...] les acteurs soient convaincus de la légitimité des actions novatrices qu'ils entreprennent, qu'ils aient acquis une maîtrise suffisante des méthodes et des outils adoptés [...] ». À tout le moins, nous constatons que les cinq enseignants ont développé une certaine maîtrise des outils informatiques d'après leurs affirmations au sujet de la reconnaissance de leurs compétences personnelles avec les TIC. Par exemple, reprenons quelques énoncés:

Mélisa : s'en servir au quotidien avec les élèves « sans avoir de problèmes majeurs ».

Anne : être « pas mal habile » avec les TIC;
« connaître la solution » à des problèmes éventuels et les résoudre « facilement ».

Pierre : parvenir à « démystifier » cette technologie pour en faire « un outil de travail ».

Pauline : pouvoir « maîtriser » les TIC;

Bernard : avoir « dépassé » le stade de l'apprentissage personnel avec les TIC;
s'être « approprié » les équipements informatiques;
être « capable de trouver une solution » quand survient un problème.

Pour la zone d'appropriation secondaire, il est entre autres mentionné qu'elle fait appel à « [...] une implication plus profonde des enseignants dans le processus d'innovation dont ils deviennent des acteurs à part entière en proposant des manières de faire, en développant des outils personnels [...] ». Nous croyons que les cinq enseignants ont franchi cette deuxième zone parce « ces manières de faire » correspondent à des activités d'apprentissage nouvelles avec les TIC que les enseignants ont produites. De plus, en fait de « développement d'outils personnels », certains enseignants ont aussi

produit du matériel didactique approprié et pertinent. Les données qui se rapportent à cette deuxième zone d'appropriation se trouvent à la section 4.5 de cette recherche et concerne la description des innovations pédagogiques en étant familiers avec les TIC.

Depover et Strebelle poursuivent leur pensée en parlant d'une troisième zone, celle de l'appropriation dissémination: « Les enseignants du groupe sont alors prêts à s'engager dans la (troisième) zone suivante en jouant un rôle de dissémination de l'innovation. » Selon nos données, quatre des cinq enseignants ont affirmé qu'ils avaient diffusé leurs innovations pédagogiques, ce qui confirme qu'ils ont atteint la troisième zone. Des données complémentaires à ce sujet se trouvent à la section 4.6.

D'autre part, passons maintenant au modèle d'appropriation des TIC selon Morais, (2000, cité par IsaBelle, 2005) et présenté à la section 2.2.2. Son modèle comprend la phase d'initiation qui comporte l'étape de la pertinence et de la peur. Elle est suivie de la phase d'utilisation, qui comporte l'étape de l'utilisation personnelle, l'étape de l'utilisation professionnelle et enfin l'étape de l'utilisation pédagogique. En nous référant à ce modèle, l'analyse de nos données ne nous permet pas de documenter toutes les étapes identifiées par Morais. Cependant, ce qui nous semble important dans ce modèle, c'est que l'innovation représente une composante de l'étape de l'utilisation pédagogique. En effet, dans la figure explicative conçue par cet auteur, l'étape de l'utilisation pédagogique comprend les termes suivants: « adapter, fabriquer, conceptualiser, concevoir, innover, créer, élaborer, inventer ». Et dans la figure du modèle, ces termes arrivent vers la fin de la phase de l'utilisation, de sorte que l'innovation devient un peu comme un point

culminant. Or, par rapprochement de sens, on peut avancer que dans l'étape de l'utilisation pédagogique des TIC, les enseignants peuvent avoir « innové » après avoir « adapté » des activités d'apprentissage en fonction des particularités des technologies informatiques; après avoir « fabriqué » des images sur une base d'expérimentation personnelle avec l'ordinateur, avant de présenter un projet en classe. Ou encore, après avoir « conçu » du matériel didactique en relation avec les activités à l'ordinateur; après avoir « créé » des situations de formation en harmonie avec le programme de formation; après avoir « élaboré » des préparations de cours adéquates, etc. Donc, le terme « innover » ne se trouve pas isolé dans le modèle de Morais. Il fait partie d'un ensemble de termes qui expriment des actions pédagogiques.

Après avoir mis en relation deux modèles théoriques et des énoncés de cinq enseignants, nous pensons que franchir l'étape de familiarisation avec les TIC en arts, c'est s'engager sur un terrain qui est propice à la mise en œuvre d'un processus d'innovation pédagogique. Il nous semble alors convenable de tenir compte des trois zones d'appropriation jumelées à la hiérarchie des besoins de Maslow, tel que documenté par Despover et Strebelle, ainsi que du modèle d'appropriation de Morais.

Enfin, si nous considérons nos données indépendamment de la littérature, nous nous en tiendrons à une constatation. Il semble que les énoncés classés dans la catégorie « compétences personnelles » soient un peu plus nombreux que les énoncés classés dans les catégories « attitude personnelle » ou « didactique ». Conséquemment, nous croyons que les enseignants pensent avoir franchi l'étape de familiarisation en se situant eux-

mêmes davantage en rapport avec leurs capacités d'exploiter les technologies informatiques, c'est-à-dire en termes de savoir-faire.

Nous venons d'interpréter des données qui se rapportent au troisième thème. Ces données sont en relation avec la question formulée durant les entrevues qui demandait aux enseignants ce que signifiait franchir l'étape de la familiarisation avec les technologies informatiques.

5.1.4- Quatrième thème: la description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC

Dans la littérature, plusieurs auteurs ont abordé le sujet de l'innovation pédagogique. À partir de ces sources de référence, il est possible de déceler une typologie. Pour nous replacer dans le contexte, nous allons reprendre des extraits qui nous semblent pertinents.

Tout d'abord, rappelons que le service de soutien à la formation (SSF) de l'Université de Sherbrooke appuie le personnel enseignant dans leur projet d'innovation en ces termes:

L'innovation pédagogique peut se faire à l'initiative individuelle d'un membre du personnel enseignant, être pilotée par un groupe de collègues, constituer un projet de programme ou de département, etc. Elle peut porter sur un cours, sur un ensemble de cours, ou sur tout un programme; elle peut s'appliquer autant à l'enseignement traditionnel en grand groupe qu'à des situations plus particulières comme l'encadrement des mémoires et thèses, la supervision de stage ou encore l'enseignement à distance. Elle peut exiger ou non le recours à des technologies. [...] (document non paginé, référence consultée le 1/02/2008; <http://www.usherbrooke.ca/ssf/appui/>)

D'autre part, Béchar (2000) fait aussi état de l'innovation pédagogique parmi des professeurs universitaires. Il constate :

[...] Ces innovations pédagogiques peuvent prendre les formes suivantes: de nouveaux cours, de nouveaux programmes, de nouvelles méthodes, de nouveaux moyens d'enseignement et de nouvelles pratiques d'évaluation. Ainsi, le développement de l'expertise des professeurs emprunte la voie, d'une part, d'une institutionnalisation des formations centrée sur l'enseignement et, d'autre part, d'une expérimentation à tout vent d'innovations pédagogiques centrées sur l'apprentissage. (p. 2)

Il rapporte également qu'une étude réalisée en Angleterre a dévoilé que des enseignants de niveau universitaire ont accompli 11 catégories d'innovation pédagogique. Puis, dans un autre texte, Béchar (2002) se réfère à Huberman (1973). Ce dernier interprète les innovations pédagogiques selon différents changements en ces termes :

Quelles sortes de changements sont en fait introduits dans les systèmes scolaires? En règle générale, on en distingue trois: Les changements « matériels », c'est-à-dire ceux qui complètent l'équipement scolaire, tels que de nouvelles salles de classe ou machines à enseigner, nouveaux livres ou terrains de jeux; les changements « conceptuels », qui portent généralement sur des éléments et l'éventail du programme d'enseignement ou sur les méthodes de transmission et de réception des connaissances; et, ce que l'on peut considérer comme une subdivision des changements conceptuels, les changements dans les relations interpersonnelles, c'est-à-dire dans les rôles et relations réciproques des enseignants et des élèves, des enseignants et des administrateurs, ou des enseignants entre eux (comme dans le cas de l'enseignement en équipe). (p. 14)

Enfin, Béchar (2002) rapporte que Stoller (2005) « [...] explique qu'un programme peut à la fois transporter des innovations technologiques, curriculaires et pédagogiques. Le discernement est donc de mise. » (p. 2)

D'autre part, Jaffard et al. (1999) distinguent les innovations pédagogiques qui dépendent du contenu ou du fond, et les autres qui dépendent de la forme. Selon eux, l'innovation

[...] relative au contenu devrait dépendre plus des instructions officielles et des programmes que des formateurs. Celle relative à la forme est plus le fait du formateur bien que certaines instructions visent à favoriser certaines actions innovantes. L'innovation résultant des formateurs concerne donc de nouvelles pratiques d'enseignement. (p. 11)

Pour sa part, Langouet (1985) différencie l'innovation pédagogique dans le contexte scolaire en France selon trois objets différents: les structures, les contenus enseignés, les méthodes d'enseignement. Il déclare :

[...] Vouloir établir une typologie des innovations n'est certes pas chose facile: plusieurs critères peuvent être retenus.

Une première tentative de classification peut être effectuée à partir de leur objet. Des innovations mettent l'accent sur les structures: réorganisation de l'enseignement dans la durée, modifications du cycle d'études et des systèmes d'orientation, création de nouvelles filières...; c'est notamment le cas des réformes d'ensemble entreprises. D'autres mettent davantage l'accent sur les contenus enseignés: rénovation de l'enseignement du français et des mathématiques, par exemple. D'autres enfin visent à modifier les méthodes d'enseignement: apport des technologies nouvelles, modification de la relation maître-élève et de la relation élève-élève, proposition de nouvelles formes de travail pédagogique, etc. [...] Les innovations d'ordre structurel sont plus diverses: elles sont parfois organisées sous l'égide du pouvoir central ou sous la responsabilité d'organismes nationaux, mais aussi, dans certains cas, laissées à l'initiative locale. Les innovations ayant trait aux méthodes pédagogiques se situent à tous les niveaux de l'institution éducative: de l'innovation " sauvage " de l'enseignant isolé dans sa classe à la recommandation officielle ou quasi officielle (travail par groupe, méthode de lecture, méthodes audio-orales ou audio-visuelles d'enseignement des langues vivantes, introduction des nouvelles technologies, etc. [...]) (p. 52-53)

Les propos de ces auteurs nous portent à croire que nous avons vu juste dans notre façon de traiter nos données et de les subdiviser selon les catégories suivantes: le « curriculum », la « pédagogie », « la didactique » et la « technologie ».

À notre catégorie « curriculum », l'on peut associer les références suivantes: l'innovation qui « peut porter sur un cours, sur un ensemble de cours, ou sur tout un programme », (SSF, Université de Sherbrooke). Elle se traduit par « les changements conceptuels » qui portent généralement sur des éléments et l'éventail du programme

d'enseignement », Huberman (1973). L'innovation prend aussi la forme de « nouveaux cours, de nouveaux programmes », Béchard (2000). Un programme peut inclure des innovations « curriculaires », Stoller (2005). Enfin, Jaffard et al. (1999) prétendent que les innovations relatives au contenu « devraient dépendre plus des instructions officielles et des programmes que des formateurs ».

À notre catégorie « pédagogie », nous relierons les auteurs suivants. Huberman (1973) parle de « changements ' conceptuels ' » qui portent sur les méthodes de transmission et de réception des connaissances. Selon Béchard (2000), l'innovation prend la forme de « nouvelles méthodes ». Stoller (2005, cité par Béchard) affirme qu'un programme peut comporter des innovations « pédagogiques ». Et Langouet (1985) prétend que « d'autres (innovations) enfin visent à modifier les méthodes d'enseignement [...] ».

À notre catégorie « didactique », nous faisons les rapprochements suivants: Jaffard et al. (1999) émettent que l'innovation « relative à la forme est plus le fait du formateur [...] L'innovation résultant des formateurs concerne donc de nouvelles pratiques d'enseignement. » Langouet (1985) avance que « d'autres (innovations) mettent l'accent sur les contenus enseignés [...] ».

Enfin, à notre catégorie « technologie », nous faisons les correspondances suivantes. Huberman (1973) fait valoir que l'innovation se traduit par des « changements ' matériels ' c'est-à-dire ceux qui complètent l'équipement scolaire, tels

que de nouvelles salles de classe ou machines à enseigner, nouveaux livres [...] ». Enfin, Stoller (2005, cité par Béchard) conçoit qu'un programme peut comporter des innovations « technologiques ».

Nous tenons à souligner que la catégorisation des énoncés au sujet de la typologie des innovations pédagogiques demeure arbitraire et que d'autres personnes pourraient redistribuer ces données peut-être autrement. Au demeurant, il nous semble encourageant que nous puissions faire des liens avec le propos de différents auteurs en relation avec le « curriculum », la « pédagogie », la « didactique » et la « technologie ».

Par ailleurs, si nous prenons en considération nos données en elles-mêmes, nous avons fait ressortir deux généralisations. Tout d'abord, pour les données classées dans la catégorie « didactique », tous les enseignants parlent d'innovation en faisant mention de leurs activités pédagogiques avec les technologies informatiques. Par exemple, nous reprenons quelques propos des enseignants qui expriment leur innovation:

Linda: Individuellement ou avec des collègues, production de nouvelles activités d'apprentissage avec les TIC;

Mélisa: diversification des activités d'apprentissage avec les TIC;

Vicky: projets futurs : exploiter de nouvelles avenues comme l'intégration des TIC pour l'animation d'un flip book; création de bandes dessinées, d'un cyberportfolio, d'un site Internet;

Anne: conception d'activités d'apprentissage avec les TIC;

Pierre: conception de différentes activités d'apprentissage avec les TIC : importer à l'ordinateur des travaux qui sont réalisés avec des médiums traditionnels, les modifier ensuite; photographier un élève avec une caméra numérique, importer l'image à l'ordinateur et recréer un nouveau contexte où évolue l'élève, etc.;

Pauline: progression dans l'utilisation des TIC en fonction de chaque niveau d'enseignement;

propose des projets qui combinent les arts plastiques traditionnels avec l'informatique;

Bernard: planification de différentes activités avec les TIC: numérisation et modification d'une image en noir et blanc; création d'une image surréaliste; animation 2D et 3D.

Il nous semble significatif que tous les enseignants aient pu se prononcer au sujet de leurs innovations pédagogiques au chapitre de la didactique. De fait, une fois qu'ils ont franchi l'étape de familiarisation avec les TIC, leur pratique pédagogique a continué d'évoluer et ils ont diversifié leurs activités d'apprentissage. En pratique, six enseignants sur sept ont planifié, structuré et mis en application de nouvelles activités avec les technologies informatiques. Et Vicky vient d'obtenir une salle multimédia adjacente à son local avec 16 ordinateurs et prévoit se lancer dans des projets innovateurs. Or, dans l'ensemble, les enseignants ne semblent pas se laisser porter par la stagnation ou la routine.

Comme autre généralisation, concernant les données classées dans la catégorie « technologie », tous les enseignants se sont prononcés sur le sujet de l'équipement informatique comme objet d'innovation. En gros, Mélisa, Vicky, Anne, Pierre et Bernard ont fait l'acquisition d'ordinateurs et de logiciels. Pauline a déclaré s'être adaptée à l'évolution des technologies informatiques dont elle dispose et Linda a confirmé qu'elle attendait de recevoir bientôt des ordinateurs portables dans son local. Selon nous, si les enseignants prétendent que l'acquisition de nouveau matériel informatique représente une innovation, c'est probablement parce la technologie offre des possibilités techniques dont ils ne disposaient pas auparavant. Par exemple, un enseignant peut planifier des activités à l'ordinateur où les élèves vont créer des images numériques fixes. Dans le cas où cet enseignant obtient un nouveau logiciel qui permet aux élèves de produire des images

animées, alors cet autre logiciel constitue une innovation technologique qui induit une innovation dans la didactique, soit la mise en application d'une nouvelle activité de formation.

D'autre part, d'après les données classées dans la catégorie « curriculum », la majorité des enseignants se sont prononcés au sujet du programme d'arts plastiques au premier cycle ou se disaient en attente de la version officielle du programme d'arts plastiques au deuxième cycle. Mélisa, Vicky et Pauline attendent des directives ou se trouvent en période de transition. De leur côté, Linda, Anne et Bernard soulignent que les TIC font partie intégrante du nouveau programme au premier cycle et ils les intègrent dans leur pratique pédagogique. En réalité, comme nous l'avons vu plus tôt, une modification du contenu d'un curriculum constitue une innovation pédagogique en soi. Or, le nouveau programme d'arts plastiques au premier cycle du secondaire fait maintenant explicitement mention des technologies informatiques et des notions qui s'y rapportent. Ainsi, il s'agit bel et bien d'une innovation dans le curriculum et les enseignants sont invités à en tenir compte.

Enfin, pour les données classées dans la catégorie « pédagogie », par cohérence, nous avons fait un recoupement avec des réponses obtenues à la dernière question d'entrevue, laquelle a été formulée comme suit: « « Pouvez-vous faire une distinction entre votre approche pédagogique avec les médiums traditionnels et votre approche pédagogique avec les TIC? » Cinq enseignants sur sept, Mélisa, Anne, Pierre, Pauline et Bernard, soulignent qu'ils adoptent la même approche pour les uns et les autres. Par

conséquent, dans la majorité des cas, nous ne pouvons parler d'innovation dans la pédagogie à cause d'une similitude entre l'approche pédagogique lorsque les enseignants se servent des technologies informatiques ou des médiums traditionnels. Donc il n'y a pas d'approche pédagogique qui soit exclusive aux technologies informatiques.

Nous venons d'interpréter les données qui se rapportent au quatrième thème. Ces données sont en relation avec la question formulée durant les entrevues qui demandait aux enseignants de décrire leurs innovations pédagogiques une fois qu'ils avaient franchi l'étape de la familiarisation avec les technologies informatiques.

5.1.5- Cinquième thème: la diffusion des innovations pédagogiques

Selon nos données, cinq enseignants sur sept se sont prononcés au sujet de la diffusion de leurs innovations pédagogiques avec les TIC. Rappelons les faits.

Mélisa a monté des expositions à l'école, à la commission scolaire, en plus de présenter des travaux d'élèves au magasin Apple à Laval. Vicky a fait des expositions à l'école et a fait créer par les élèves une pochette de CD en collaboration avec l'éditeur Québec Amérique. Anne a exposé des travaux d'élèves sur son site Internet. Elle a aussi présenté des travaux lors de congrès ou de colloques et, à l'occasion, d'une formation donnée à d'autres enseignants. Pierre a diffusé des réalisations de ses élèves sur son site Internet en plus de monter des expositions à son école. Enfin, Pauline a mis en valeur des travaux de ses élèves à différents endroits: lors de l'exposition *Corps et Machine* à l'UQAM en 2002; à la bibliothèque du Centre culturel de la Ville de Longueuil; lors d'une

exposition au congrès de l'AQESAP et dans le cadre d'une communication donnée avec un collègue.

Comme nous l'avons vu précédemment dans le cadre conceptuel, Depover et Strebelle (1996) ont élaboré un modèle théorique d'appropriation des TIC, lequel fonctionne conjointement avec la hiérarchie des besoins de Maslow. Ce modèle comporte trois niveaux: l'appropriation immédiate, l'appropriation secondaire, l'appropriation dissémination. Or, nous présumons que les cinq enseignants mentionnés ci-haut ont atteint l'étape de l'appropriation dissémination parce qu'ils rendent compte ouvertement des résultats de leurs innovations pédagogiques avec les TIC, que ce soit en milieu scolaire ou à l'extérieur de l'école. Il est particulièrement intéressant que des enseignants aient présenté des travaux réalisés à l'ordinateur lors de congrès, d'atelier ou de formation pédagogique. Ce genre d'implication professionnelle peut éventuellement contribuer à transmettre un savoir-faire qui peut motiver d'autres enseignants à entreprendre des activités d'apprentissage avec les technologies informatiques ou à se lancer eux-mêmes dans la recherche de nouveaux projets avec les TIC.

Il nous semble également signifiant que des travaux réalisés avec les technologies informatiques franchissent les murs de l'école pour être exposés à la commission scolaire, au magasin Apple, lors de congrès ou de colloques, lors de formations offertes à d'autres enseignants, à la bibliothèque d'un centre culturel, etc. Nous croyons que le fait d'exposer des travaux d'élèves avec les TIC dans un lieu public à l'école est une pratique assez courante. Elle implique une appréciation esthétique de la part des autres élèves non

inscrits au cours d'art, ainsi que celle des membres du personnel enseignant. D'un autre côté, exposer des travaux réalisés avec les technologies informatiques dans des expositions à l'extérieur de l'école implique qu'il est possible de noter une certaine qualité dans les réalisations des élèves. Cela signifie aussi soumettre des travaux à l'appréciation de ses pairs (lors de congrès), à l'appréciation du public extérieur (bibliothèque d'un centre culturel) ou du très vaste public (site Internet). En somme, les enseignants doivent être fiers et satisfaits d'avoir pu conduire leurs élèves à produire des images numériques personnelles ou médiatiques qui dévoilent des qualités relatives à l'exploration du langage plastique et montrent différentes possibilités de création avec les technologies informatiques.

Nous venons d'interpréter les données qui se rapportent au cinquième thème. Ces données sont en relation avec la question formulée durant les entrevues qui demandait aux enseignants de dire s'ils avaient diffusé leurs innovations pédagogiques.

5.1.6- Sixième thème: la description du processus d'innovation pédagogique avec les TIC

Nous avons indiqué précédemment dans le cadre théorique que certains auteurs dont Cros (2001), Peraya et Viens (2005) et Saj (2003) ont inclus le terme « processus » dans leur définition de l'innovation pédagogique. En étant cohérent, il nous est apparu conséquent de nous référer par la suite à des auteurs qui ont aussi abordé l'innovation sous l'angle d'un processus. Référons-nous à nouveau à certains extraits.

Langouet (2005) affirme que « nous avons souligné que l'innovation pédagogique s'inspire directement du modèle de l'innovation industrielle », et il décrit ensuite plus loin une suite d'étapes caractéristiques au processus d'innovation pédagogique:

[...] Si l'on accepte un cheminement similaire en ce qui concerne le système éducatif, cela signifie que l'innovation, quel que soit le niveau auquel elle se situe, suppose les principales étapes suivantes:

- élaboration d'un projet d'ensemble correspondant à des intentions délibérées, à des objectifs préalablement fixés;
- conduite des recherches nécessaires à la mise en œuvre du projet;
- mise en œuvre, expérimentation, évaluation de l'innovation;
- généralisation (ou refus de généralisation). (p. 49-50)

Quoique ce point de vue puisse sembler plausible pour certains, de notre côté, nous sommes un peu réticent à faire un lien entre le modèle de l'innovation industrielle et l'innovation pédagogique à l'école. En fait, les finalités ne sont pas les mêmes. L'innovation industrielle vise, entre autres, à la création de nouveaux produits de consommation. Par contre, l'innovation pédagogique vise par exemple la création de nouveaux cours, de nouveaux programmes qui, en soi, ne doivent pas être décrits comme de nouveaux produits de consommation, mais comme des voies de formation personnelle.

D'autre part, Depover et Strebelle (1996) admettent que l'essor et les nouveaux développements des technologies informatiques sont extérieurs au milieu scolaire mais peuvent néanmoins avoir des répercussions sur le processus d'innovation pédagogique des enseignants. Ils affirment :

Nous avons affaire dans le domaine des applications pédagogiques de l'ordinateur à un processus d'innovation porté par la technologie en ce sens que c'est le développement du

matériel qui va conduire à définir les usages pédagogiques de l'ordinateur et non pas les besoins pédagogiques qui vont infléchir les développements technologiques.

Dans ce contexte, il est important de résister aux effets de mode engendrés par les évolutions de la technologie qui ont trop souvent pour conséquence le rejet, plus par snobisme que pour des raisons pédagogiques réelles, de ce qui existait avant au profit d'une nouveauté dont il semble aller de soi qu'elle ne peut s'installer qu'en balayant les acquis du passé. C'est au contraire en termes de complémentarité et d'intégration progressive qu'il nous plaît de voir le développement de l'informatique éducative. [...] (p. 11)

Ces auteurs prétendent bien que ce ne sont « pas les besoins pédagogiques qui vont infléchir les développements technologiques ». Dans ce contexte, on doit comprendre que les enseignants qui innovent avec des nouvelles technologies qui leur sont rendues accessibles doivent demeurer vigilants quant à la pertinence et au bien-fondé de l'exploitation de telle ou telle nouvelle technologie, de sorte qu'elle est bel et bien mise au service de la pédagogie et de l'apprentissage des arts.

Par ailleurs, rappelons aussi que Cros (1993) identifie un certain nombre d'étapes dans le processus d'innovation à l'école:

[...] Les études menées sur les innovations ont conduit à repérer des " phases " dans la naissance, le déroulement et la disparition ou institutionnalisation des innovations. [...]

Le processus novateur semble donc passer par des étapes, même si ces dernières n'apparaissent pas toujours dans un ordre identique. Au début, il y a désir, volonté et conviction que cela peut aboutir, même s'il existe un risque et une angoisse de ce qu'on va découvrir après. Les professeurs avec lesquels nous avons travaillé ont toujours dit qu'ils avaient des objectifs et étaient convaincus que c'était, dans l'état actuel des choses, le meilleur chemin (ou un des meilleurs) pour y parvenir. Donc, au départ, une solide conviction.

À cela s'ajoute une anticipation partielle du déroulement et de ce qui va advenir: ce n'est pas le brouillard complet, il y a une part de découvertes à venir. Les innovateurs mesurent les risques. Ensuite, ils décident d'engager (ou pas) l'action nouvelle. Parfois, ils décident avant l'anticipation, dans un climat d'exaltation et de confiance et où les gains afférents (en heures de décharge, en considération sociale, en finances, en apport contextuel stimulants) semblent largement supérieurs à la situation présente.

Les innovateurs se lancent alors dans l'action novatrice qui s'inscrira dans un temps plus ou moins long avec des aléas, des découragements, des conflits inhibiteurs, des exaltations suspectes ou des encouragements de pairs ou de la hiérarchie. [...] (p. 141- 142)

Par rapport au contenu de cette citation, nos données nous portent à être d'accord avec l'énoncé de cet auteur lorsqu'elle affirme que le « processus novateur semble donc passer par des étapes, même si ces dernières n'apparaissent pas toujours dans un ordre identique ». En effet, à la fin de la section 4.7, nous avons produit un tableau qui montre que toutes les étapes du processus d'innovation des enseignants n'apparaissent pas dans un ordre identique parmi les sept cas.

Plus loin, Cros affirme qu' « à cela s'ajoute une anticipation partielle du déroulement et de ce qui va advenir: ce n'est pas le brouillard complet, il y a une part de découvertes à venir. Les innovateurs mesurent les risques. [...] » Dans cette ligne de pensée, nous croyons que les enseignants innovateurs ne se lancent pas à l'aveuglette dans l'usage des TIC avec leurs élèves. Ils peuvent anticiper le déroulement de l'activité d'apprentissage et se savoir capables d'intervenir pour solutionner des difficultés éventuellement éprouvées par les élèves. Puis, même malgré ce qui peut être prévu comme activité, il n'en demeure pas moins que les enseignants peuvent faire des découvertes en même temps que leurs élèves. Et lorsque Cros indique que les enseignants « évaluent les risques », nous entendons qu'ils évaluent leurs capacités, leurs moyens et la faisabilité du projet pour les élèves, de sorte qu'ils puissent entreprendre et mener à terme avec succès leur innovation pédagogique, telle que de nouvelles activités de formations avec les technologies informatiques.

Enfin, Cros ajoute :

[...] Les innovateurs se lancent alors dans l'action novatrice qui s'inscrira dans un temps plus ou moins long avec des aléas, des découragements, des conflits inhibiteurs, des exaltations

suspectes ou des encouragements de pairs ou de la hiérarchie. [...]

En ce qui nous concerne, nos données ne nous permettent pas de discuter des états d'être des enseignants parce que nous avons obtenu essentiellement des informations factuelles sur leur processus d'innovation.

D'autre part, nous devons jeter un coup d'oeil rapide sur le modèle du processus d'innovation pédagogique de Havelock et Huberman (1980), tel que représenté par Monetti (2003) dans la section 2.4.2 du cadre conceptuel. De prime abord, il nous semble assez ardu de pouvoir incorporer nos données dans ce modèle, de sorte qu'elles puissent bien s'agencer avec la représentation graphique de Monetti. En théorie, ce modèle semble fonctionner avec une dynamique circulaire. De notre côté, nous avons illustré le processus d'innovation des sept enseignants par une représentation qui ressemble davantage à une mosaïque d'éléments distincts. De plus, nous n'avons pas soumis nos représentations du processus d'innovation pédagogique à l'appréciation et au jugement des enseignants parce qu'il nous a été recommandé de ne pas impliquer les répondants dans le travail d'analyse des données.

Il faut également se rappeler ce commentaire de Cros (2001) au sujet du processus d'innovation formulé par Havelock et Huberman qui s'énonce comme suit :

[...] À cette approche, il manque toutefois ce qui fonde ici la notion même de processus; car si l'on considère qu'un processus est une suite d'événements liés, si la succession et la liaison apparaissent, il manque la dimension d'événement. Ce qui disparaît ici, dans une sorte de lissage ou d'idéalisation de la vision, c'est l'émergence de l'inattendu, du non-prévu, du non-planifié. Bref, il ne suffit pas qu'il y ait une planification par étapes pour qu'il y ait processus, il doit y avoir également une marge ou un fond d'incertitude, autrement dit une relation à l'inconnu. (p. 26)

Et il est surtout important de se rappeler cet autre extrait:

Bien grande est la tentation théorique de remettre également chaque chose à sa place et de montrer quel est le bon chemin pour innover. Mais il faut bien admettre que la quête de cette méthode universelle est toujours déçue: l'innovation n'est pas un processus prévisible, même s'il n'est pas entièrement imprévisible. C'est dans cet entre-deux que son sentier se fraye, avec ses irrégularités, ses tendances, mais également avec ses aléas et ses revirements. » (Adamczewski, 1998, cité par Cros, 2001)

Il va sans dire que ces remarques concernent aussi notre façon d'organiser, de présenter et d'interpréter notre représentation des différents processus d'innovation pédagogique des sept enseignants. En ce sens, bien malgré nous, nos données ne nous permettent pas de situer dans les processus « l'émergence de l'inattendu, du non-prévu, du non-planifié ». De plus, nous ne pouvons confirmer que les processus que nous avons identifiés fonctionnent comme de façon infaillible ou comme si le tracé d'un parcours allait toujours mener à une bonne destination. En somme, d'après la réflexion de Cros, nous ne cherchons pas à « idéaliser » ou à « lisser » les processus des enseignants, mais à les représenter du mieux que nous le pouvons avec les données dont nous disposons.

Ces précisions étant établies, nous en revenons au processus d'innovation de Havelock et Huberman, tel qu'interprété et représenté par Monetti. Sans intervenir directement sur l'organisation des éléments dans la figure schématisée (c.f. section 2.4.2.), nous allons procéder autrement et simplement. Sous forme d'une liste d'éléments propre au processus, nous allons associer en caractère gras certaines de nos données avec certaines des étapes indiquées dans la figure. Sans vouloir contourner l'existence de ce modèle, nous procédons tout de même avec une grande réserve.

- Perturbation initiale

- Phase d'incertitude
 - 1- Modification des anticipations;
 - 2- Décision de chercher de nouvelles voies / **démarches pour trouver des applications nouvelles avec les TIC;**
 - 3- Identification des problèmes;
 - 4- Recherche de solutions;
 - 5- Emergence de l'idée initiale / **inspiration par une idée de base pour une activité avec les TIC.**

- Phase de maturation et de concrétisation
 - 1- Passer de l'idée initiale au projet / **à partir d'une idée de base, formaliser et structurer un projet avec les TIC;**
 - 2- Peaufiner le diagnostic / **faire de l'expérimentation personnelle en relation avec un projet;**
 - 3- Inventorier les innovations inexistantes, les adapter, en créer de nouvelles / **consulter des sources de référence en lien avec un projet; prendre connaissance de ce qui existe déjà ou de ce qui n'existe pas;**
 - 4- Sonder les hiérarchies / **pour parler avec la direction pour l'acquisition de matériel informatique.**

- Phase de planification
 - 1- Pré-lancement / **essai d'un projet avec les TIC avec un petit groupe d'élèves;**
 - 2- Lancement;
 - 3- Généralisation / **proposition du projet à tout un groupe ou à tous les groupes d'élèves;**
 - 4- Évaluation et régulation.

À notre sens et sous toute réserve, tels sont les rapprochements que nous faisons.

Nous insistons sur le fait que la représentation du modèle d'innovation pédagogique de Monetti est plus complexe que la façon dont nous avons organisé nos données.

Maintenant, pour nous rapprocher de nos données, voyons les quatre généralisations que nous avons identifiées. D'abord, parmi tous les processus d'innovation pédagogique des enseignants, il existe possiblement trois étapes communes à l'ensemble de ces processus: l'idée; l'expérimentation personnelle; l'application de l'activité

d'apprentissage. Le tableau présenté à la fin de la section 4.7 illustre ces étapes du processus pour tous les enseignants.

Pour revenir à Monetti (2003), cité dans le cadre conceptuel, celui-ci a énoncé cinq postulats qui s'appliquent à l'innovation pédagogique. Comme premier postulat, il avance :

L'innovation serait un processus et non un événement isolé. L'innovation n'est pas totalement définie au départ. Elle n'est pas la solution déjà exprimée d'un problème car elle n'est pas pleinement réalisée au moment de son apparition. [...] (p. 38)

Or, on peut présumer que les enseignants partent d'une première idée sans que tout soit clairement défini au départ. Il se peut que cette idée provienne de sources d'inspiration personnelle ou de différentes sources d'inspiration extérieure à la pensée des enseignants, par exemple lors de la visite d'une exposition, lors de congrès, en consultant un site Internet, en étant à l'écoute des idées de collègues, etc. Ainsi, à partir d'une première idée, le reste du processus d'innovation suit son cours.

Pour la suite des faits, en fonction de la première idée pour un projet avec les élèves, les enseignants passent possiblement par l'expérimentation personnelle en lien avec cette idée. Ils se servent donc eux-mêmes des technologies informatiques pour explorer, essayer ou vérifier les possibilités des TIC selon l'idée du projet qu'ils ont en tête. Puis, dans la majorité des cas, le processus d'innovation culmine vers une dernière étape, soit la mise en application d'une nouvelle activité pédagogique avec les technologies informatiques. Nous venons de synthétiser très sommairement une partie de

la séquence du processus d'innovation des enseignants. Si nous nous référons à nouveau au tableau à la fin de la section 4.7, nous constaterons que tous les processus ne sont pas exactement identiques et qu'il existe une certaine variabilité en ce qui a trait au nombre et à la séquence des étapes. Quoi qu'il en soit, puisque nous avons pu identifier sept processus, nous rejoignons la pensée de Monetti lorsqu'il présente son deuxième postulat:

Le processus serait un enchaînement de phases qu'il est possible de décrire. L'innovation est conçue comme une séquence d'événements dont l'articulation dans le temps détermine la nature et l'aspect du processus engagé. [...] (p. 38)

Par ailleurs, à titre de deuxième généralisation au sujet du processus d'innovation, nous avons signalé que tous les enseignants se sont prononcés sur des éléments de leur parcours personnel qui les ont conduits à l'intégration des TIC, pour en venir, par la suite, à la description de leur processus d'innovation. Nous croyons que tous les enseignants ont inclus ce genre d'information sur leur parcours pour exprimer la cohérence de leur démarche pédagogique avec les TIC et aussi pour contextualiser leur processus d'innovation.

Comme troisième généralisation du processus d'innovation, nous avons relevé le fait que tous les enseignants ont pu faire, à un moment ou à un autre, de l'expérimentation personnelle avec un équipement informatique à la maison. Cela dit, il nous apparaît intéressant de noter que tous les enseignants interrogés peuvent avoir investi un certain temps à la maison, à leur gré, pour se livrer à des activités autodidactes en lien avec les technologies informatiques. L'expérience accumulée avec leur équipement informatique personnel peut éventuellement leur permettre de parfaire leurs connaissances

personnelles pour ensuite être réinvesties dans leur pratique pédagogique respective.

Enfin, la quatrième généralisation nous a conduit à souligner que le processus d'innovation de tous les enseignants est influencé par le soutien de la direction de l'école ou de la commission scolaire. Comme le bon sens le commande, nous devons accorder la reconnaissance qu'il se doit à ceux et à celles qui acceptent d'allouer des sommes budgétaires aux enseignants pour qu'ils se procurent l'équipement informatique qui les conduira à innover. Pour compléter dans cette optique, mentionnons une partie du cinquième postulat de Monetti (2003) qui reconnaît le soutien des chefs d'établissement:

[...] D'un côté, le processus est le produit de son milieu. La plupart des lieux investis (centres de recherches, établissements scolaires) ont des caractéristiques contextuelles et organisationnelles qui rendent la genèse de l'innovation plus ou moins difficile et qui influent sur sa mise en œuvre: c'est par exemple le climat de l'établissement, son histoire à l'égard des tentatives d'innovation, le soutien du chef d'établissement, etc.. [...] (Cros, 1993, cité par Monetti)

Nous venons d'interpréter les données qui se rapportent au sixième thème. Ces données sont en relation avec la question formulée durant les entrevues qui demandait aux enseignants de décrire leur processus d'innovation pédagogique avec les TIC.

5.1.7- Septième thème: les sources qui influencent les pratiques pédagogiques innovatrices

Parmi les enseignants interrogés, cinq ont déclaré avoir été influencés de façon positive et une enseignante a dit avoir été influencée de façon un peu négative. Les cinq enseignants qui ont reçu une influence positive font référence à une influence venue de la part d'autres personnes. De ce fait, nous croyons que les enseignants qui innoveront ne sont

pas isolés dans leur milieu mais tissent des liens avec des ressources extérieures.

D'autre part, mentionnons encore que le contexte d'où provient l'influence varie: il peut s'agir d'un stage de formation (Mélisa), d'un perfectionnement (Mélisa, Vicky, Bernard), du contenu d'un site Internet (Mélisa, Vicky, Anne), de la contribution de collègues dans un milieu de travail (Pierre) ou d'un congrès (Anne, Bernard). Par conséquent, nous croyons que les enseignants innovateurs sont susceptibles d'être influencés de façon positive à plus d'un endroit. Il en tient donc à eux de se situer dans différents contextes qui permettent une relation d'entraide et de partage professionnel qui puisse leur permettre d'aller de l'avant dans leurs innovations pédagogiques avec les TIC. Nous venons d'interpréter les données relatives aux sources qui influencent les pratiques pédagogiques innovatrices.

5.1.8- Huitième thème: les obstacles attribuables à l'usage de technologies informatiques en classe

Dans la problématique, nous avons mentionné que certains auteurs ont fait état de plusieurs difficultés associées à l'exploitation des TIC à l'école. Par exemple, nous avons fait remarquer que Pelgrum (2001) a identifié les obstacles majeurs à l'intégration des TIC d'après une liste de 38 obstacles suggérés. Les dix premiers sont:

- Nombre insuffisant d'ordinateur
- manque de connaissances/de compétences des enseignants
- difficulté à intégrer dans l'enseignement
- aménagement des horaires réservés à la pratique informatique
- nombre insuffisant de périphériques
- nombre insuffisant de copies de logiciels
- manque de temps des enseignants
- Internet : nombre insuffisant d'accès simultanés

manque de personnel de contrôle
manque d'assistance technique (p. 53)

Également, Plante et Beattie (2004) en ont identifié cinq importants:

Trouver assez de financement pour les technologies;
s'assurer que les ordinateurs et les périphériques sont à jour;
obtenir assez de copies ou de licences à des fins éducatives;
accorder assez de possibilités de formation aux enseignants;
obtenir suffisamment d'ordinateurs. (p. 30)

Enfin pour citer un dernier exemple parmi d'autres, Bibeau (2005) a relevé les obstacles suivants:

Le financement pour l'achat d'équipement et de contenus ;
le développement et la mise à jour de banques de ressources numériques ;
l'indexation normalisée et la diffusion des ressources numériques ;
la qualité et l'évaluation des ressources numériques éducatives ;
utilisation d'oeuvres protégées par le droit d'auteur ;
sécurité de navigation et contenus licencieux. (c.f. article publié sur internet)

Au même titre que ces auteurs, nos données confirment qu'il existe effectivement plusieurs obstacles rencontrés par les enseignants interviewés. Nous avons recueilli une soixantaine d'énoncés à ce sujet. Ces énoncés ont été classés essentiellement en fonction de facteurs « internes », « externes » et « mixtes ». Pour ces trois catégories, les enseignants ont exprimé des obstacles qui ont trait aux facteurs suivants :

Facteurs internes:

- compétences personnelles;
- pédagogie;
- didactique;
- gestion et organisation de la classe;
- appropriation du programme d'arts plastiques;
- responsabilités professionnelles;
- investissement financier personnel.

Facteurs externes:

- technologie informatique;
- accessibilité au laboratoire informatique;
- élèves (attitudes; habiletés; erreurs de procédures, etc.);
- ressources financières;
- vandalisme;
- manque d'intérêt de collègues.

Facteurs mixtes:

- autonomie / formation;
- autonomie personnelle / présence ou absence d'un technicien en informatique.

Suivant la distribution des données dans les catégories respectives, il nous est apparu que les enseignants se sont surtout prononcés sur les obstacles reliés aux facteurs externes (qui ne dépendent pas d'eux), avec une quarantaine d'énoncés. Les facteurs internes (qui dépendent d'eux) comptent une douzaine d'énoncés. Enfin, les facteurs mixtes (qui à la fois dépendent et ne dépendent pas d'eux) totalisent seulement six énoncés. D'après ces données, il nous semble positif de noter que, dans la majeure partie du temps, les enseignants rencontrent des obstacles qui ne dépendent pas d'eux.

Certes, on peut difficilement imaginer que l'exploitation des technologies informatiques à l'école n'entraînent pas un certain nombre d'obstacles avec des facteurs internes, externes ou mixtes. Toutefois, il semble que les enseignants soient tout de même en mesure de se servir adéquatement de ces technologies dans leur pratique pédagogique malgré les difficultés éprouvées.

Au demeurant, parmi l'abondante quantité de données que nous avons récoltée concernant les obstacles, nous avons pu dégager une seule généralisation: tous les enseignants interrogés ont exprimé au moins un obstacle associé à l'ordinateur. Quoi que

puisse être cette difficulté, nous croyons que le genre de chaque médium employé pour la création artistique comporte des avantages et des inconvénients auxquels il faut savoir s'adapter et avec lesquels il faut apprendre à composer.

Nous venons d'interpréter les données qui se rapportent aux obstacles attribués aux technologies informatiques. Pour compléter ce chapitre, il nous reste seulement deux thèmes à aborder.

5.1.9- Neuvième thème: l'intégration de l'art numérique dans les pratiques pédagogiques

Dans le cadre théorique, nous avons fait référence à certains auteurs ayant rédigé un ouvrage qui, en tout ou en partie, traite de l'art numérique. En effet, Couchot et Hillaire (2003) abordent plusieurs facettes de l'art numérique, dont la réalité virtuelle. De son côté, de Mèredieu (2003) explique des techniques de fabrication de l'image numérique. Paul (2003) distingue le numérique comme " outil " et le numérique comme " médium ". Rush (2000) présente des œuvres qui exploitent le traitement numérique de la photographie. Et Wands (2006) se penche sur plusieurs aspects de l'art numérique, dont la sculpture produite avec des technologies informatiques.

D'après ces sources littéraires, il nous semble positif de constater qu'au cours des entrevues, la majorité des enseignants se sont montrés réceptifs à l'existence de l'art numérique chez les artistes professionnels, sans y faire référence en classe. De plus, certains ont admis que cette forme d'art pourrait être adapté de manière appropriée à des

activités d'apprentissage au secondaire. Toutefois, deux enseignantes sur sept répondants ont déjà fait référence à l'art numérique en classe. Cela représente pour nous un début de reconnaissance et, avec le temps, probablement qu'il y aura plus d'enseignants qui présenteront des œuvres d'art numérique à leurs élèves.

En plus de cette reconnaissance de l'art numérique par la majorité des enseignants, par extension, on peut se référer à la définition de Couchot et Hillaire (2003) et affirmer raisonnablement qu'il existe une certaine forme d'art numérique produite à l'école. De fait, les enseignants et les élèves font un usage de technologies informatiques pour la création d'images. En ce sens, ces auteurs avancent ceci:

Alors que les appellations « art à l'ordinateur » ou « art informatique » renvoyaient à une technologie dont l'emploi restait limité, « art numérique » renvoie à un état de la société où cette même technologie, considérablement développée, contrôle la quasi-totalité des activités humaines. Ainsi, toute œuvre d'art réalisée à l'aide de dispositifs de traitement automatique de l'information appartient à « l'art numérique. » Les plus courants de ces dispositifs sont les ordinateurs, petits ou gros, auxquels il faut associer les nombreuses interfaces qui permettent la communication avec l'ordinateur et les réseaux, lesquels permettent à leur tour la communication entre ordinateurs à des échelles locales ou mondiales. [...]

Le terme d'art numérique reste technique et générique. Il ne peut épuiser le sens des œuvres ni les réduire à leur seule technicité. [...] Au regard de ses propriétés techniques, l'art numérique ne saurait constituer une catégorie rigoureusement étanche. Selon qu'elles ont recours exclusivement ou en partie aux technologies numériques, elles seront considérées comme totalement ou partiellement numériques. [...] (p. 38-39)

Ainsi, l'expression « art numérique » pourrait être acceptable pour désigner à la fois des travaux d'élèves et des œuvres d'art parce qu'il arrive que, dans les deux cas, le genre d'outil employé dans le processus de création a un rapport avec l'ordinateur et l'informatique.

D'autre part, il est difficile de confirmer si l'expression « art numérique » fait

maintenant partie du langage courant dans le domaine des arts plastiques au Québec. À tout le moins, nous croyons que cette expression mériterait d'être admise au même titre que « art et nouvelles technologies » ou « infographie ». Comme référence, nous signalons le site Internet d'*Aiguill'art* qui mentionne l'expression « Art numérique » avec cette invitation: « Si l'aventure infographique vous tente ... »

Comme autre constatation, nous avons noté aussi que plus de la moitié des enseignants ont fait remarquer que les ressources pédagogiques pour faire référence à l'art numérique en classe leur semblent rares, inexistantes ou non adaptées à leurs activités avec les TIC. D'abord, nous croyons que ce ne sont pas toutes les formes d'art numérique qui peuvent être adaptées à l'enseignement au secondaire. En réalité, certaines œuvres produites avec les technologies informatiques requièrent un équipement sophistiqué. En effet, certains artistes font preuve d'un niveau de maîtrise technique très avancé ou d'un niveau de réflexion propre aux artistes professionnels. D'autre part, la production de matériel didactique par les enseignants doit tenir compte du respect des droits d'auteur, ce qui pose une certaine contrainte pour la reproduction de documents écrits ou d'images. Enfin, il faut considérer la quantité de temps que les enseignants doivent consacrer pour faire des recherches de documents et d'images afin de créer leur propre matériel didactique.

Nous venons d'interpréter les données qui se rapportent à l'intégration de l'art numérique dans les pratiques pédagogiques. Pour compléter ce chapitre, il nous reste un dernier thème à aborder.

5.1.10- Dixième thème: une distinction entre l'approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques

D'après les données recueillies, nous avons affirmé que cinq enseignants sur sept ne voient pas de différence entre leur approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. Selon nous, il faut croire que la majorité des enseignants interrogés ont vraiment bien intégré les technologies informatiques dans leur pratique pédagogique et se sentent à l'aise pour s'en servir avec les élèves.

Par ailleurs, à part l'aspect de l'approche pédagogique, cinq enseignants sur sept ont signalé une ou des nuances entre ces différents médiums. Ces nuances ont trait à la nature des outils de création, à la didactique, à la gestion de classe et à l'attitude ou au comportement des élèves. En fait, nous devons comprendre que, pour la majorité des enseignants, la distinction entre les médiums traditionnels et les technologies informatiques se situe ailleurs que dans l'approche pédagogique.

Enfin, dans la dernière partie du cadre conceptuel, nous avons abordé des concepts associés au programme d'études en arts plastiques. Ces concepts touchent au changement de paradigme, aux compétences, à l'ancrage à des théories d'apprentissage et à la pédagogie par projet. Nous n'avons pas recueilli de données significatives à propos de ces sujets, parce que, lors des entrevues, nous n'avons pas posé de questions directement liées à ces concepts. Il faut aussi souligner que lors des entrevues, les enseignants disposaient du programme d'arts plastiques du premier cycle au secondaire mais qu'ils étaient en attente de la version du programme pour le deuxième cycle au

secondaire. Bref, nous avons accompli ce travail de recherche dans une période de transition.

Cela complète l'interprétation et la discussion des données. Jusqu'à maintenant nous avons vu l'introduction, la problématique au chapitre un, le cadre conceptuel au chapitre deux, la méthodologie au chapitre trois, le traitement et l'analyse des données au chapitre quatre et, enfin, l'interprétation et la discussion des données au chapitre cinq.

Passons maintenant à la conclusion de ce travail.

CONCLUSION

Cette recherche consiste en une étude multicas. Elle porte sur l'innovation pédagogique avec des technologies informatiques dans le contexte scolaire québécois, en relation avec l'enseignement des arts plastiques au secondaire et l'art numérique.

En introduction, nous avons fait valoir que l'ordinateur est exploité pour l'enseignement des arts plastiques depuis plus de deux décennies. Ceux et celles qui veulent avoir recours aux technologies informatiques avec leurs élèves bénéficient maintenant d'un savoir-faire collectif, compte tenu des prédécesseurs qui ont joué un rôle de pionniers et de défricheurs. Toutefois, il est possible qu'aujourd'hui encore des enseignants s'engagent sur de nouvelles avenues avec les technologies informatiques, ce qui les conduits à innover dans leur pratique pédagogique.

Au chapitre 1, la problématique a été développée en plusieurs volets. Nous avons commencé par reconnaître que la micro-informatique a déjà été associée à l'innovation. Ensuite, nous avons jeté un regard sur des documents du Conseil supérieur de l'éducation qui discutent de l'intégration des TIC à l'école et font mention de l'innovation pédagogique. Par la suite, nous avons tenu compte de quelques données quantitatives par rapport à cette intégration. Et enfin, nous avons exposé certaines difficultés qui s'y rapportent.

À la suite de ces points de développement, nous avons subséquemment identifié un problème de recherche. Comme tel, nous avons constaté qu'aucun travail de recherche

au Québec n'avait encore examiné l'intégration des TIC en arts plastiques en étant spécifiquement centré sur l'innovation pédagogique en tant qu'objet d'étude. Compte tenu de cette absence de connaissances, nous avons décidé d'orienter notre travail vers l'étude de pratiques pédagogiques nouvelles et nous avons formulé des questions de recherche. La question principale de recherche se subdivise en trois sous-questions.

La question principale de recherche se lit comme suit :

Au niveau de l'enseignement des arts plastiques à des élèves du secondaire au Québec, qu'est-ce qu'une innovation pédagogique impliquant l'usage des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour la production d'art numérique?

En fait de réponse à cette question, malgré la diversité des définitions documentées dans notre cadre conceptuel à la section 2.3.2, nous nous en remettons à Saj (2003) qui a écrit un texte pour nous présenter une banque de données de recherche nommée « NOVA », laquelle a été conçue en France. Ces données portent sur l'innovation en éducation et en formation. En se référant à Cros et Adamczewski (1996, cité par Saj, 2003), cet auteur explique qu'une définition de base de l'innovation en éducation a été formulée comme suit: c'est « un processus qui a pour intention une action de changement et pour moyen l'introduction d'un élément ou d'un système dans un contexte déjà structuré ». (p.214) En complément à cette définition dans la littérature, nous ajoutons les réponses des enseignants (section 4.3) lorsque nous leur avons demandé ce que signifie pour eux une innovation pédagogique avec les TIC pour l'enseignement des arts.

À la suite de la question principale de cette recherche, trois sous-questions de recherche ont été formulées en ces termes :

- 1- Quels sont les principaux concepts rattachés à la question principale?
- 2- D'après le point de vue des enseignants ayant innové avec les TIC, quelles sont les caractéristiques de l'innovation pédagogique lors d'activités de création en lien avec l'art numérique?
- 3- Quel est le processus que des enseignants en arts plastiques ont suivi pour concrétiser des innovations pédagogiques avec les TIC en classe?

Enfin, la justification de ce travail tient au fait qu'il peut accroître nos connaissances sur la nature et les démarches rattachées à des innovations pédagogiques avec des technologies informatiques. Faire la lumière sur ces innovations permet d'enrichir l'expérience personnelle d'autres enseignants, de maintenir une vitalité de leurs activités professionnelles, de favoriser un renouvellement des pratiques pédagogiques et de soutenir l'intérêt des élèves. De plus, en examinant le vécu professionnel de quelques enseignants innovateurs, nous croyons que des retombées positives dans la communauté sont probables puisque certains lecteurs se trouveraient inspirés ou guidés par le contenu de cette recherche.

Le deuxième chapitre a élaboré le cadre conceptuel. Le contenu de ce chapitre donne des éléments de réponse à notre première sous-question de recherche, formulée comme suit : « 1- Quels sont les principaux concepts rattachés à la question principale? » Nous nous sommes d'abord attardé à distinguer le sens de certains termes, puis à jeter un regard sur le sens du concept d'intégration et sur quatre modèles d'intégration appliqués aux TIC. Nous avons poursuivi en nous penchant sur la notion de l'innovation

pédagogique, puis sur le processus d'innovation en éducation. Ensuite, nous avons abordé l'art numérique dans les pratiques artistiques professionnelles et à l'école. Enfin, des concepts associés au Programme de formation de l'école québécoise et plus particulièrement du programme d'arts plastiques ont été présentés, tels que les compétences, des théories de l'apprentissage, et la pédagogie par projet qui y sont associés.

Le troisième chapitre a abordé la méthodologie en plusieurs points : l'énoncé de la position épistémologique; l'étude qualitative; l'étude multicas comme type de méthode; les critères de sélection des enseignants; les procédures de sélection des enseignants; les instruments de collecte des données. Les limites de cette recherche, l'exposé des biais, et des notions générales d'éthique ont aussi été présentés.

Le quatrième chapitre a développé l'analyse et le traitement des données. Nous avons débuté par la présentation des sept cas. Puis, nous avons expliqué que le classement des données se ferait par thèmes et catégories. En somme, ce chapitre compte dix thèmes, et chaque thème correspond à des questions importantes formulées lors des entrevues. Dans l'ordre, il y a l'étape de la non-familiarisation avec les technologies informatiques en classe; la signification d'une innovation pédagogique avec les technologies informatiques; la signification de franchir l'étape de la familiarisation avec les technologies informatiques; la description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC. Nous avons poursuivi avec la diffusion des innovations pédagogiques; la description du processus d'innovation pédagogique avec les TIC; les

sources qui influencent les pratiques pédagogiques innovatrices; les obstacles attribuables à l'usage de technologies informatiques en classe; l'intégration de l'art numérique dans les pratiques pédagogiques; et une distinction entre l'approche pédagogique avec les médiums traditionnels et les technologies informatiques. Les dernières parties de ce chapitre ont fait état d'un résumé des principales constatations, de la validité des données et de la fidélité des données.

Dans ce chapitre, les données classées sous le thème de la description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC (section 4.5) donnent des éléments de réponse à la deuxième sous-question de cette recherche:

- 2- D'après le point de vue des enseignants ayant innové avec les TIC, quelles sont les caractéristiques de l'innovation pédagogique lors d'activités de création en lien avec l'art numérique?

En réponse à cette sous-question qui se rapporte au QUOI, nous avons classé les données à propos des caractéristiques de l'innovation pédagogique des enseignants selon quatre catégories: le curriculum, la pédagogie, la didactique et la technologie. Des documents complémentaires sous forme de matériel didactique produit par les enseignants et aussi des exemples de travaux d'élèves ont été joints à cette section.

Plus loin, les données classées sous le thème de la description du processus d'innovation pédagogique avec les TIC (section 4.7) donnent des éléments de réponse à notre troisième sous-question de recherche:

3- Quel est le processus que des enseignants en arts plastiques ont suivi pour concrétiser des innovations pédagogiques avec les TIC en classe?

En réponse à cette sous-question qui se rapporte au COMMENT, nous avons identifié un processus d'innovation pédagogique pour chacun des enseignants interrogés et nous en avons dressé un tableau collectif (section 4.7.8). Il nous est apparu que les trois étapes communes à tous les processus sont l'idée, l'expérimentation personnelle avec les TIC et l'application de l'activité avec les technologies informatiques.

En dernier lieu, mentionnons que, parmi l'ensemble des constatations que nous avons dégagées dans ce chapitre, nous avons extrait une douzaine de généralisations. En voici à nouveau l'énumération selon les différents thèmes:

L'étape de la non-familiarisation avec les TIC en classe (section 4.2)

- tous les enseignants sont passés par une période de non-familiarisation avec les TIC en classe;
- le parcours suivi par chacun des enseignants est différent;

La signification d'une innovation pédagogique avec les TIC (section 4.3)

- toutes les définitions sont formulées différemment;
- tous les enseignants ont exprimé au moins un énoncé ou plus qui concerne la didactique;

La description des innovations pédagogiques en étant familier avec les TIC (section 4.5)

- catégorie de la didactique: tous les enseignants parlent d'innovation en faisant mention de leurs activités pédagogiques avec les technologies informatiques;
- catégorie de la technologie: tous les enseignants se sont prononcés sur le sujet de l'équipement informatique comme objet d'innovation, en ce qui concerne l'acquisition de nouveaux outils;

La description du processus d'innovation pédagogique avec les TIC (section 4.7)

- pris dans l'ensemble des cas, chaque processus d'innovation pédagogique des sept enseignants est distinctif;
- cependant, il existerait possiblement trois étapes communes à tous les processus: l'idée, l'expérimentation et l'application de l'activité avec les TIC;
- tous les enseignants ont exprimé des énoncés concernant des éléments rattachés à leurs démarches ou à leur parcours personnel, lesquels les ont conduits à intégrer les TIC dans leur pratique pédagogique. Ces énoncés, qui s'apparentent plus ou moins à un processus d'intégration des TIC proprement dit, précédent, introduisent et sous-tendent en quelque sorte la description du processus d'innovation faite par les enseignants;
- tous les enseignants ont pu faire de l'expérimentation personnelle avec un ordinateur à la maison, en lien avec des activités pédagogiques en art;
- tous les enseignants ont pu bénéficier, de façon directe ou indirecte, du soutien de la direction de l'école ou de la commission scolaire pour l'acquisition de matériel informatique. Cette reconnaissance peut être explicite ou implicite;

Les obstacles attribués aux technologies informatiques (section 4.9)

- obstacle avec facteur externe: tous les enseignants ont rencontré au moins un obstacle associé à l'ordinateur.

Enfin, le cinquième chapitre a fait l'objet de la discussion et de l'interprétation des résultats pour les dix thèmes déterminés tout au long du quatrième chapitre. Nous y avons apporté des remarques et des commentaires surtout en relation avec les généralisations.

Le résumé de la structure et du contenu de ce travail étant posé à grands traits, nous convenons à juste titre que les résultats de cette recherche constituent un reflet bien partiel de certaines réalités présentes dans notre système scolaire. D'autres recherches mériteraient d'être accomplies pour clarifier ce qui n'a pas été traité en raison des limites de ce travail.

D'abord, nous avons concentré nos efforts en tâchant de comprendre la démarche et les approches d'enseignants innovateurs avec les TIC qui œuvrent dans le réseau des écoles secondaires publiques. Il serait approprié d'élargir cette recherche en impliquant à la fois des enseignants du secteur public et du secteur privé. Par ailleurs, une recherche sur l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques pourrait aussi se concentrer sur un autre niveau de formation, c'est-à-dire soit au primaire, au collégial ou à l'université.

Il serait aussi intéressant d'entreprendre une étude comparative entre les enseignants innovateurs qui ont suivi un ou plusieurs cours sur l'intégration des TIC lors de leur formation initiale à l'université, et ceux qui n'ont jamais suivi de cours à ce sujet à l'université. Il serait probablement possible de s'interroger sur la formation initiale avec les TIC à l'université et vérifier si elle a une incidence réelle sur la pratique pédagogique des nouveaux enseignants qui entreprennent leur carrière dans un contexte où ils ont accès à un équipement informatique. Il serait aussi possible de vérifier si les enseignants autodidactes sont tout aussi créatifs que les enseignants qui se sont familiarisés avec les technologies informatiques lors de leur formation initiale à l'université.

De plus, il serait pertinent de s'engager dans une recherche qui étudierait l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques en fonction de la cohésion des interactions entre différents paliers d'intervention dans notre système scolaire. Par exemple, nous pensons ici aux initiatives des enseignants innovateurs, situés au premier palier, puis aux responsables attitrés à l'informatique dans les commissions scolaires,

situés au deuxième palier, et aux responsables des programmes de soutien à l'innovation avec les technologies informatiques, rattachés au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, et situés au troisième palier. En fait, il s'agirait de chercher à savoir si le tout est aussi important que ses parties. D'après ce point de vue, il serait possible de vérifier en quoi des décisions prises au sommet peuvent éventuellement provoquer des retombées concrètes et positives à la base, ou en quoi des pratiques pédagogiques qui se manifestent à la base peuvent-elles retenir l'attention pour élaborer des politiques au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

Dans un autre ordre d'idées, des enseignants ont mentionné lors des entrevues que le matériel didactique dans l'enseignement de l'art numérique et l'enseignement des arts est rare, inexistant ou non adapté. Dans ce contexte, il serait avantageux de tenir compte de leurs constatations. Ainsi, un travail de recherche pourrait tenter de résoudre ce manque de ressources qui affecte les enseignants du primaire ou du secondaire. En pratique, du matériel didactique amassé minutieusement, tel que des œuvres d'artistes qui exploitent les technologies informatiques, devrait être mis à l'essai avec des groupes d'élèves pour valider sa pertinence et sa valeur. Également, on peut envisager la production de documents écrits à distribuer aux élèves pour les aider à comprendre le fonctionnement des outils numériques. Nous croyons qu'il serait bon d'impliquer la participation des enseignants à ce genre de recherche, parce qu'ils sont les mieux placés pour juger et apprécier ce qui est adapté pour leurs élèves et le contexte scolaire.

De plus, nous nous sommes adressé exclusivement à des enseignants qui ont été

reconnus comme des innovateurs par des pairs. Une autre recherche pourrait se pencher sur un groupe d'enseignants qui comprend à la fois des enseignants qui se déclarent eux-mêmes comme étant des innovateurs et aussi des enseignants qui sont reconnus comme des innovateurs par des pairs. Afin d'identifier les candidats, étant donné que notre système d'éducation comprend un grand nombre d'écoles primaires et secondaires, cette étude pourrait être centrée au niveau de l'enseignement collégial ou universitaire.

Enfin, il serait possible de réaliser une autre étude davantage centrée sur l'innovation par rapport à la didactique dans laquelle il s'agirait d'isoler certaines variables. Par exemple, il faudrait choisir des enseignants qui se réfèrent au même programme d'études, qui disposent du même type d'ordinateurs et qui se servent sensiblement des mêmes logiciels de création et de traitement des images.

Mis à part ces multiples aspects pour des recherches futures, nous tenons à exprimer quelques suggestions qui pourraient favoriser les manifestations d'innovations pédagogiques avec les technologies informatiques. Ces suggestions ne sont pas formulées à titre prescriptif mais bien en tant que pistes de réflexion. En voici l'énumération:

- que le ministère de l'Éducation maintienne encore, de façon ponctuelle, des programmes de soutien à l'innovation avec les TIC dans le réseau des écoles primaires et secondaires. Rappelons que ce ministère (1987; 1988; 1989; 1990; 1991; 1992; 1993) a publié une série de sept documents intitulée *Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires*, lesquels sont entièrement consacrés à l'innovation en

micro-informatique. Chaque document collige un ensemble d'innovations en relation avec différents niveaux d'enseignement et différents domaines d'études. Les sept documents couvrent la période comprenant les années scolaires 1985-1986 jusqu'à 1991-1992. Ces projets innovateurs répertoriés, proposés par les commissions scolaires, devaient faire l'objet d'une approbation et ont bénéficié d'un soutien financier. De plus, à partir de 1996, et pour une période de quatre ans (1996-1997 à 1999-2000), le ministère de l'Éducation a poursuivi son implication et a lancé un Programme de soutien à l'innovation qui s'applique à la micro-informatique à des fins éducatives. Ce programme était parrainé cette fois par la Direction des ressources didactiques. Cela dit, de nouvelles interventions de ce genre seraient souhaitables à l'échelle de la province, peut-être à court ou à moyen terme, en montrant que le ministère appuie et encourage continuellement les innovations avec les technologies informatiques;

- que le ministère de l'Éducation maintienne les RÉCIT (RÉseau pour le développement des Compétences par l'Intégration des Technologies) en fonction. Outre les RÉCIT locaux affiliés à des commissions scolaires, il est souhaitable aussi que le RÉCIT national des arts poursuive ses activités constructives auprès des enseignants pour l'intégration des technologies informatiques avec les élèves;

- que le ministère de l'Éducation subventionne en partie le coût d'achat d'équipement informatique par le personnel enseignant lorsque le laboratoire informatique est complètement rénové dans une école. Cette mesure servirait à faire en sorte que les enseignants qui le veulent puissent avoir l'avantage de se familiariser avec

le même type d'équipement informatique à l'école et à la maison;

- en outre, pour favoriser les innovations pédagogiques, nous suggérons aussi de s'assurer que l'usage des TIC soit constamment offert dans le curriculum de la formation des maîtres. Il nous semble souhaitable que les futurs enseignants puissent avoir l'occasion de s'approprier les technologies informatiques autant dans le cadre d'un curriculum offert dans une « option création » que dans un curriculum dédié à une « option enseignement ». En fait, les futurs enseignants qui produisent eux-mêmes des œuvres avec les technologies informatiques dans le volet « option création » acquièrent probablement un bagage de connaissances susceptible d'être réinvesti dans leur pratique pédagogique. Quant à ceux et à celles qui suivent un cours pratique en lien avec l'intégration des TIC dans l'« option enseignement », ils peuvent apprendre à mettre l'accent sur la pédagogie et concevoir des activités adaptées à des situations d'apprentissage. La formation initiale dispensée à l'université devrait donc servir de base ou de tremplin pour les futurs enseignants en leur permettant d'être créatifs avec les technologies informatiques;

- nous recommandons également que les futurs enseignants puissent recevoir une formation de base quant à la façon de rédiger une demande écrite pour l'allocation d'un budget en vue de l'obtention de matériel informatique ou pour une demande d'approbation d'un projet pédagogique particulier avec les technologies informatiques. Au cours de cette recherche, nous avons rencontré des enseignants qui avaient reçu une bonne quantité de matériel informatique, sans que ce soit le fruit du hasard;

- nous suggérons aussi que, régulièrement, des perfectionnements avec les technologies informatiques soient offertes aux enseignants en poste. Ces formations pourraient être offertes lors de journées pédagogiques. Elles devraient aussi répondre aux besoins particuliers des enseignants en arts visuels;
- dans la mesure du possible, il serait peut-être convenable d'identifier un enseignant ou une enseignante en arts plastiques comme personne-ressource pour l'intégration des technologies informatiques, et ce, dans chacune des commissions scolaires, ou dans chaque région administrative. Ces enseignants expérimentés seraient à même de partager leurs connaissances et leur savoir-faire avec des collègues à proximité;
- il nous apparaît aussi important de souhaiter que les responsables de l'organisation des colloques ou des congrès (AQESAP / AQUOPS) continuent de faire preuve d'ouverture en acceptant d'allouer du temps aux enseignants qui veulent aborder l'usage des technologies informatiques pour l'enseignement des arts, soit lors d'une communication ou soit lors d'un atelier. Les congrès s'avèrent être un lieu propice pour la diffusion des innovations pédagogiques avec les TIC;
- enfin, il est à espérer que les directions d'écoles et les décideurs dans les commissions scolaires fassent preuve d'une réceptivité et aident les enseignants qui veulent intégrer les technologies informatiques dans l'enseignement des arts plastiques.

Au-delà de ces suggestions, les implications de ce travail de recherche pour

l'éducation artistique au Québec consistent à faire valoir que sept enseignants ont été reconnus par leurs pairs comme étant des innovateurs avec les TIC. Au cours des entrevues, ces enseignants se sont prononcés sur l'innovation pédagogique avec les technologies informatiques en relation avec leur pratique pédagogique.

Bien que le sujet de l'innovation en micro-informatique ait commencé à être mis à l'avant-scène dès l'année scolaire 1985-1986, entre autres par le ministère de l'Éducation, nous considérons que, bien des années plus tard, notre recherche vient approfondir l'innovation pédagogique au secondaire avec les technologies informatiques, en relation avec l'art numérique.

En conclusion, nous ne saurions nous aventurer en faisant des prédictions, des prévisions ou des spéculations quant à la progression future de l'intégration des TIC pour l'enseignement des arts plastiques et à la progression du perfectionnement des technologies informatiques. Cependant, à tout le moins, nous croyons qu'à l'avenir, il est fort possible que d'autres enseignants innoveront dans leur pratique pédagogique avec les technologies informatiques. En ce sens, d'autres découvertes restent donc à venir.

Quoi qu'il en soit, les technologies informatiques sont maintenant intégrées dans le Programme de formation de l'école québécoise et dans le programme d'arts plastiques. Elles sont reconnues comme des outils de création qui s'insèrent dans un tout. Elles doivent être appréciées à leur juste valeur. Ainsi, après un quart de siècle, le bien-fondé de l'intégration des technologies informatiques en enseignement des arts plastiques

semble avoir passé, avec un succès modeste, l'épreuve de la réflexion et de l'expérience collective.

Avec une perception convenable et avec la moindre objectivité, nous admettons que les pratiques pédagogiques avec les technologies informatiques évoluent, et qu'il en est de même pour l'éducation artistique.

Somme toute, il nous apparaît réaliste de croire que d'autres développements positifs sont devant nous.

Sans doute que d'autres innovations se manifesteront.

BIBLIOGRAPHIE

- Amini, Suzanne (2004), Élaboration d'un guide favorisant l'utilisation de l'ordinateur comme instrument de création dans les réalisations plastiques de l'élève en cheminement continu. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Chicoutimi. 152 p. + 1 guide (61 f.) + 1 CD-ROM.
- Arpin, Lucie; Capra, Louise (2001), L'apprentissage par projets. Édition: Chenelière / McGraw-Hill, Montréal, 258 p.
- Association québécoise de pédagogie collégiale, Une culture d'innovation pédagogique. Programme du colloque annuel, tenu les 6-7-8 juin 2007. Hôtel Mortagne, Boucherville, 52 p.
- Avrand-Margot, Sylvia ; Magret-Chelot, Anne (2003), Internet dans la classe. Édition: Belin, Paris, 175 p.
- Balpe, Jean-Pierre (2000), Sous la direction de. L'art et le numérique. Les cahiers du numérique. Édition : Hermes Science Europe, 232 p.
- Baron, Georges-Louis; Bruillard, Éric; Lévy, Jean-François (2000), sous la direction de, Les technologies dans la classe: de l'innovation à l'intégration. Édition : Institut National de Recherche Pédagogique, Paris, 199 p.
- Béchar, J.-P. (2000), Apprendre à enseigner au supérieur: l'exemple des innovateurs pédagogiques . Observatoire des innovations pédagogiques en gestion. Édition : École des Hautes Études Commerciales, 14 p.
- Béchar, J.-P. (2002), L'enseignement supérieur et les innovations pédagogiques : une recension des écrits. Observatoire des innovations pédagogiques en gestion. Édition : École des Hautes Études Commerciales, 29 p.
- Béland, Francine (1994), Images de synthèse, images numériques, images naturelles et outils immatériels. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal, 172 p.
- Belot, Robert; Cotte, Michel ; Lamard, Pierre, (2000), La technologie au risque de l'histoire. Édition: Université de technologie de Belfort-Montbéliard , Paris, Berg International, 454 p.
- Beltran, Alain ; Griset, Pascal (1990), Histoire des techniques aux XIXe et XXe siècles. Édition : A. Colin, Paris, 190 p.
- Bergland, Don. (2001), The Digital Image: On The Frontiers Of A New Art Education. In: Readings In Canadian Art Teacher Education. Edited by L.Irwin et K. Grauer. C.S.A.E., Second Edition, 2001, p. 147-159.

- Bissonnette & Richard (2001), Comment construire des compétences à l'école. Des outils pour la réforme. Éditeur : Chenelière / McGraw-Hill, Montréal, 138 p.
- Black, Joanna (2002), Technologie multimédia et perfectionnement professionnel : une exploration basée sur une recherche d'études de cas. In : Formation continue : Quelles sont les lacunes? Quelles sont les possibilités? Opinion des éducateurs et des artistes sur l'enseignement des arts au Canada. Colloque national sur l'enseignement des arts , du 8 au 12 août 2002, faculté des sciences de l'Éducation, Université McGill. Co-rédacteurs. Boyd White et George Bogardi, pp. 143-157.
- Blistène, Bernard (2002), Une histoire de l'art du XXe siècle. Beaux-Arts SA. , Centre Pompidou, Paris, 234 p.
- Bohbot, Liliane (2000), Going beyond chalk to pixel: The Manipulation of a Technochick. Mémoire de maîtrise. Université Concordia. 26 p. + 1 CD-ROM.
- Bordalo, Isabelle & Ginest, Jean-Paul (1993), Pour une pédagogie du projet. Hachette, Paris, 191 p.
- Bright, S. (1997), The Use of Technology in a High School Art Classroom. pp. 7-12. In: New Technologies in Art Education. Implication for Theory, Research, and Practice. Gregory, Diane C. Editor, National Art Education Association, 194 p.
- Bru, M. Not, L. (1987), Où va la pédagogie du projet? Coll. Recherches et pratiques éducatives. Éditions universitaires du Sud, Toulouse.
- Caillaud, Bernard (2001) La création numérique visuelle. Aspects du Computer Art depuis ses origines. Édition: Europia, 215 p.
- Carette, Vincent, Defrance Anne, Kahn, Sabine, Rey, Bernard (2003), Les compétences à l'école. Apprentissage et évaluation. De Boeck, Bruxelles, 161 p.
- Chambers, Mike (1989), An Introduction to Computer Graphics in Art and Design Education. Art & Design Education. Examples of attainment for teachers and pupils. Edition: National Society for Education in Art & Design. Non paginé.
- Chapon, Dominique (1991), Création Infographique? in Dessine-moi un pixel. Images technologiques et arts plastiques. Sous la direction de Sultan, Josette et Tissot, Boris. Institut National de Recherche Pédagogique. Atelier des enfants Georges Pompidou. p. 89-97.
- Centre national de la recherche scientifique (1989), Innovation technologique et civilisation : (XIXe-XXe siècles). Éditions du CNRS, Paris, 435 p.

- Conseil supérieur de l'éducation (1984), Le développement de la micro-informatique dans les écoles primaires et les écoles secondaires: avis au ministre de l'éducation. Éditeur: Conseil supérieur de l'éducation, Sainte-Foy, 42 p.
- Conseil supérieur de l'éducation et Berthelot (1994), L'évolution de la micro-informatique scolaire au cours des dix dernières années: comparaison des résultats des enquêtes menées en 1985 et 1994 auprès des enseignantes et enseignants des commissions scolaires du Québec / Michèle Berthelot. Éditeur: Conseil supérieur de l'éducation, Québec, 1994, 18 p.
- Conseil supérieur de l'éducation (1994), Les nouvelles technologies de l'information et de la communication: des engagements pressants. Rapport annuel 1993-1994 sur l'état et les besoins de l'éducation. Éditeur: Conseil supérieur de l'éducation, Québec, 1994, 51 p.
- Conseil supérieur de l'éducation (2000), Éducation et nouvelles technologies: pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage: rapport annuel 1999-2000 sur l'état et les besoins de l'éducation. Éditeur: Conseil supérieur de l'éducation, Québec, 181 p.
- Conti, Laura; Lamera, Cesare (1983), La technologie: des origines à l'an 2000. Édition: Solar, Paris, 337 p.
- Couchot, Edmond et Hillaire, Norbert (2003), L'art numérique. Comment la technologie vient au monde de l'art. Édition: Flammarion, 253 p.
- Cros, Françoise (2001), L'innovation scolaire. Enseignants et chercheurs. Synthèse et mise en débat. Institut National de Recherche Pédagogique. 124 p.
- Cros & Adamczewski (1996), L'innovation en éducation et en formation, banque de données NOVA : cadre conceptuel et guide d'utilisation. Paris, INRP, 210 p.
- De Champlain, Danielle; Grossinger Divay, Gaétane (2003), Harmoniser TIC et approches pédagogiques: démarches et projets intégrateurs pour favoriser la réussite. Édition: Hurtubise HMH, Montréal, 319 p.
- de Mèredieu, Florence (2003), Art et nouvelles technologies. Art vidéo. Art numérique. Édition: Larousse, 239 p.
- Delacruz, Elizabeth (2004), Teachers' Working Conditions and the Unmet Promise of Technology, In: Studies in Art Education, Vol. 46, No 1, pp. 6-19.
- Depover, C. ; Strebelle, A. (1996), Fondements d'un modèle d'intégration des activités liées aux nouvelles technologies éducatives dans les pratiques éducatives. In: Informatique et éducation : regards cognitifs, pédagogiques et sociaux. Textes issus du séminaire informatique et formation des enseignants; Sous la direction

de Georges-Louis Baron et Éric Bruillard, Édition: Institut National de recherche Pédagogique, Paris, 122 p.

Desbiens, Jean-François (2004), Sous la direction de, Intégrer les TIC dans l'activité enseignante: quelle formation? quels savoirs? quelle pédagogie? Presses de l'Université Laval, 259 p.

Develay, Michel (1996), Donner du sens à l'école. Édition: ESF, Paris, 123 p.

Dwyer, D. (1994), Apple classroom of tomorrow : What we've learned? Educational Leadership, 51 (7) pp. 4-11.

Erlande-Brandenburg, Alain (1999), De pierre, d'or et de feu: la création artistique au Moyen Âge : IVE-XIIIe siècle. Éditions: A. Fayard, Paris, 350 p.

Fédération canadienne des enseignantes et des enseignants (2003), Étude de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les écoles et les salles de classe du Canada. Fédération canadienne des enseignantes et des enseignants, Ottawa, pagination multiple.

Ferdinand, Marie-Thérèse (2000), Vivre la pédagogie du projet collectif. Éditeur : Chenelière / McGraw-Hill , Montréal, 144 p.

Fisher, Hervé (2001), Le choc du numérique. VLB éditeur, Montréal, 395 p.

Fourez, G.; Englebert-Lecomte, V.; Mathy, P. (1997), Nos savoirs sur nos savoirs : un lexique d'épistémologie pour l'enseignement. Édition : De Boeck, Université, Paris, Bruxelles, 169 p.

Francoeur-Bellavance, Suzanne (1997), Le travail en projet: une stratégie pédagogique transdisciplinaire. Édition: Intégra, Longueuil, 137 p.

Fuga, Antonella (2005), Techniques et matériaux des arts. Éditeur: Hazan, Paris, 383 p.

Gagné, Maryse (2002), Les technologies de l'information et de la communication au service de la phase d'ouverture dans les classes d'arts plastiques au secondaire. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal, 80 p. + 1 CD-ROM.

Gagnon, Gaétan (1993), Arts plastiques et film Quicktime. Nouvelles pistes pour l'enseignement, l'apprentissage et la recherche. Le Bus, Vol. 11, No 1, Septembre 1993, p. 36-38.

Gagnon, Gaétan (1995), Éducation artistique et ordinateur: un aperçu de la situation au Québec. Vision, No 52, Septembre 1995, p.14-16.

Gagnon, Gaétan (1997), L'appropriation de l'ordinateur comme instrument de création

- artistique par les élèves du secondaire. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, 103 p.
- Gagnon, Gaétan et AQESAP (1997), Répertoire des utilisateurs et des formateurs en arts et technologies. Non paginé.
- Gagnon, Gaétan (2001), Historique de l'intégration des nouvelles technologies et arts plastiques au Québec (1980- ...) Vision, No 30, Octobre 2001, pp. 30-31.
- Gauthier, Clermont (2002), La réforme des programmes scolaires au Québec. Sous la direction de Clermont Gauthier et Diane St-Jacques. Presses de l'Université Laval, Québec, 225 p.
- Girard, Yves (2001), Élaboration de tutoriels d'apprentissage pour la réalisation de projets d'infographie et de multimédia en milieu scolaire secondaire. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, 57 p. + 1 CD-ROM.
- Gohier, Christiane (2004), Le Cadre théorique. In: La recherche en éducation: étapes et approches. Karsenti et Savoie, Collectif. Editions du CRP, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke, 3e édition, p. 80-107.
- Gordon, David T. (2000), The digital classroom: how technology is changing the way we teach and learn. Édition : Harvard Educational letter, Cambridge, Mass. 184 p.
- Gregory, Diane C. (1997), Editor; New Technologies in Art Education. Implication for Theory, Research and Practice. National Art Education Association, 194 p.
- Greh, Deborah (2002), New Technologies in the Artroom. A handbook for teachers. Updated Edition. Davis publication. Worcester, Massachusetts, 152 p. Plus one CD-Rom.
- Havelock, R.G. et Huberman, M.A. (1980), Innovation et problème de l'éducation : théorie et réalité dans les pays en développement. Édition : UNESCO, Paris.
- Hickman, Richard (2002), ICT in Art and Design. Edition : Pearson Publishing, 62 p.
- Huberman, A. M. (1973), Comment s'opèrent les changements en éducation : contribution à l'étude de l'innovation. Édition : UNESCO, Paris, 109 p.
- Irwin, Rita & Grauer, Kit (2001), Readings In Canadian Art Teacher Education. Canadian Society for Education through Art. Second Edition, 268 p.
- IsaBelle, Claire (2002), Regard critique et pédagogique sur les technologies de l'information et de la communication. Éditeur: Chenelière / McGraw-Hill, Montréal, 221 p.

- Isabelle, Claire; LeBlanc, Manon; Savoie, Rodrigue (2005), CREATIC.ca, au service des savoirs à partager chez les futurs enseignants francophones du Nouveau-Brunswick. In : Intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant. Recherches et pratiques. Sous la direction de Karsenti, Thierry & Larose, François. Édition: Presses de l'Université du Québec à Montréal (2005), p.185-206.
- Jaffard, R. ; Rolet, Ch. ; Capponi, B. ; Clarou, Ph. ; Hachelouf, A. (1999), Les conditions de reproductibilité et de transfert d'innovations: le cas des environnements informatiques pour la formation. Édition: Institut National de Recherche Pédagogique, Paris, 53 p.
- Joannaert, Philippe et Vander Borght, Cécile (1999), Créer des conditions d'apprentissage. Un cadre de référence socioconstructiviste pour une formation didactique des enseignants. De Boeck, Bruxelles, 431 p.
- Jonnaert, Philippe (2004), Compétences et socioconstructivisme, un cadre théorique. De Boeck, Paris / Bruxelles, 97 p.
- Jonnaert, Philippe (2004), Une compétence peut-elle être décontextualisée? In : Les réformes curriculaires. Regards croisés. Sous la direction de Philippe Joannaert et Armand M'Batia. Presses de l'Université du Québec, p. 70-88.
- Huber, Michel, (1999), Apprendre en projets: la pédagogie du projet-élèves. Éditeur : Chronique sociale , Lyon, 192 p.
- Koos, Marybeth et Smith-Shank, Deborah (reprint 1997), The World Wide Web: Alice Meets Cyberspace. pp. 33-40. In New Technologies in Art Education. Implication for Theory, Research and Practice. Gregory. Diane C., Editor; National Art Education Association, 194 p.
- Lafortune, Louise, et Deaudelin, Colette (2001), Accompagnement socioconstructiviste: pour s'approprier une réforme en éducation. Presses de l'Université du Québec , Sainte-Foy, 208 p.
- Langouet, Gabriel (1985), Suffit-il d'innover? Editeur: Presses universitaires de France, Paris, 280 p.
- Larocque, Christine (2001), La résistance de l'enseignant en arts plastiques face à l'ordinateur. L'entraînement par un pair: une voie de solution. Mémoire de maîtrise en arts plastiques, Université du Québec à Montréal, 93 p.
- Larose, Marie-Anna; Lachapelle, G. André (1985), L'informatique, outil de conception et de réalisation dans l'enseignement des arts plastiques au primaire: rapport final.

Soutien à l'innovation en micro-informatique. Édition : Commission scolaire Le Gardeur, Repentigny, 57 p.

Lasnier, François (2000), Réussir la formation par compétences. Édition : Guérin, Montréal, 485 p.

Leclerc, Martine (2005), Les représentations des enseignants en regard de l'intégration des TIC dans une école élémentaire. Thèse de doctorat présentée à la Faculté des Études Supérieures et de la Recherche, Université d'Ottawa, 503 p.

Legendre, Marie-Françoise (2002), Le programme des programmes. Le défi des compétences transversales. In : La réforme des programmes scolaires au Québec. C. Gauthier et D. St-Jacques (dir.), Les Presses de l'Université Laval, Québec, p. 24-57.

Legendre, Marie-Françoise (2004), Cognitivism et socioconstructivisme. Des fondements théoriques à leur utilisation dans l'élaboration et la mise en œuvre du nouveau programme de formation. pp. 14-47. In : Les réformes curriculaires. Regards croisés. Sous la direction de Philippe Joannaert et Armand M'Batia. Presses de l'Université du Québec, 300 p.

Legendre, Renald (2005), Dictionnaire actuel de l'éducation, Sous la direction de. Édition: Guérin, Montréal, 1554 p.

Leinonen, Teemu et Saad-Sulonen, Joanna (2006) Young Digital Creators. Educator's Kit. Édition: UNESCO. 95 p.

Le Moigne, Jean-Louis (2001-2003), Le constructivisme. Éditeur : Paris. L'Harmattan.

Le Moigne, Jean-Louis (1995), Les épistémologies constructivistes. Presses universitaires de France, Collection Que sais-je, Paris, 127 p.

Lemerise, Suzanne; Richard, Moniques (1998), Les arts plastiques à l'école. Éditions Logiques, 354 p.

Limouzin, Alain (1990), L'ordinateur comme outil d'apprentissage de la notion de structure en arts visuels. Une expérience pédagogique. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, 95 p.

Mathieson, Kevin (1993), Children's art and the computer. Art & Design for Learning. Edition: Hodder & Stoughton, 128 p.

McNeil, Ian (1990), An encyclopedia of the history of technology. Édition: Routledge London, 1062 p.

- Messadié, Gérald (1989), Les grandes inventions du monde moderne. Édition: Bordas, Paris, 256 p.
- Meunier, Claire (1997), Points de vue sur le multimédia interactif en éducation: entretiens avec 13 spécialistes européens et nord-américains. Éditeur: Chenelière, Montréal, 291 p.
- Meunier, Claire (1998), Arts, pédagogie et technologies à l'école. In : Les arts plastiques à l'école. pp. 135-155. Collectif sous la direction de Moniques Richard et Suzanne Lemerise. Les Éditions Logiques, Montréal, 354 p.
- Ministère de l'Éducation du Québec (1976), Répertoire d'innovations en éducation : 1975-76 Version révisée, 137 p.
- Ministère de l'Éducation du Québec (1981), Direction générale des programmes. Programmes d'études. Primaire. Art. Art dramatique, arts plastiques, danse, musique. 151 p.
- Ministère de l'Éducation du Québec (1982) Direction générale des programmes. Programmes d'études. Secondaire. Arts plastiques. 18 p.
- Ministère de l'Éducation du Québec (1987), L'innovation en micro-informatique. Année scolaire 1985-1986. Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires. Préscolaire, Primaire, Secondaire. 277 p.
- Ministère de l'Éducation du Québec (1988), L'innovation en micro-informatique. Année scolaire 1986-1987. Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires. Éducation préscolaire, enseignement primaire et secondaire. 279 p.
- Ministère de l'Éducation du Québec (1989), L'innovation en micro-informatique. Année scolaire 1987-1988. Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires. Éducation préscolaire, enseignement primaire, enseignement secondaire, éducation aux adultes. 470 p.
- Ministère de l'Éducation du Québec (1990), L'innovation en micro-informatique. Année scolaire 1988-1989. Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires. Éducation préscolaire, enseignement primaire, enseignement secondaire, éducation des adultes 138 p. + index.
- Ministère de l'Éducation du Québec (1991), L'innovation en micro-informatique. Année scolaire 1989-1990. Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires. Éducation préscolaire, enseignement primaire, enseignement secondaire, éducation des adultes 174 p. + index.
- Ministère de l'Éducation du Québec (1992), L'innovation en micro-informatique. Année scolaire 1990-1991. Répertoire analytique des projets réalisés par les

commissions scolaires. Éducation préscolaire, enseignement primaire, enseignement secondaire, éducation des adultes 150 p. + index.

Ministère de l'Éducation du Québec (1993), L'innovation en micro-informatique. Année scolaire 1991-1992. Répertoire analytique des projets réalisés par les commissions scolaires. Éducation préscolaire, enseignement primaire, enseignement secondaire, éducation des adultes 111 p. + index.

Ministère de l'Éducation du Québec (2001), Programme de formation de l'école québécoise. Enseignement préscolaire. Enseignement primaire. Version approuvée, 2001.

Monetti, Vincent (2003), Certitudes et paradoxes de l'innovation. Collectif coordonné par Vincent Monetti. Édition: Institut National de Recherche Pédagogique. Mission Innovation et Recherche, 229 p.

Morissette, Rosée; Voynaud, Micheline (2002), Accompagner la construction des savoirs. Édition: Chenelière / McGraw-Hill, Montréal, 217 p.

Moulon, Dominique (2004), Outils et création numérique. Édition : Ministère de la Culture et de la Communication, France, 46 feuilles.

OCDE / CERI. (2001), L'école de demain. Les nouvelles technologies à l'école: apprendre à changer. Organisation de coopération et de développement économiques, Paris, 123 p.

OCDE (1973), Étude de cas d'innovation dans l'enseignement. Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement, 4 vol., 661 p.

OCDE (1999), Les écoles innovantes. Ressource électronique, Édition à Paris, 145 p.

Pardo, Ruth (1982), The development and evaluation of a sound-slide production on the history of computer art. Mémoire de maîtrise. Université Concordia, 90 p.

Paul, Christiane (2003), Digital Art. Édition: Thames & Hudson, world of art, 224 p.

Pelgrum, Willem & Law, Nancy. (2004), Les TIC et l'éducation dans le monde. Paris : UNESCO, 143 p.

Peraya Daniel et Viens, Jacques (2005), Relire les projets « TIC et innovation pédagogique » Y a-t-il un pilote à bord, après Dieu bien sûr...? In : Intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant. Recherches et pratiques. Sous la direction de Karsenti, Thierry et Larose, François. Édition : Presses de l'Université du Québec à Montréal, 2005, p.15-60.

Plante, Johanne et Beattie, David (2004), Éducation, compétences et apprentissage.

Documents de recherche. Connectivité et intégration des TIC dans les écoles élémentaires et secondaires au Canada. Premiers résultats de l'enquête sur les technologies de l'information et des communications dans les écoles, 2003-2004. Division de la culture, tourisme et centre de la statistique de l'éducation, ministère de l'Industrie, Ottawa, 67 p.

Plazy, Gilles (1999), Histoire de l'art en images: l'art occidental de la Préhistoire à nos jours. Édition : A. Biro, Paris, 191 p.

Plowman, John (1998), Manuel de sculpture: techniques et création. Édition: Eyrolles, Paris, 176 p.

Proulx, Jean, (2004), L'apprentissage par projet : Édition: Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy, 216 p.

Raby, Carole (2005), Le processus d'intégration des technologies de l'information et de la communication. In : L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant. Sous la direction de Karsenti et Larose, Presses de l'Université du Québec. p. 79-95.

Raby, Carole (2004), Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe. Thèse présentée comme exigence partielle au doctorat en éducation, Université du Québec à Montréal, 444 p.

Raynal, Françoise ; Rieunier, Alain (2005), Pédagogie: dictionnaire des concepts clés: apprentissages, formation, psychologie cognitive. Éditeur: ESF, Issy-les-Moulineaux, 420 p.

Rey, Bernard (1998), Les compétences transversales en question . Éditeur: ESF, Paris, 216 p.

Rival, Michel (1991), Sous la dir. de Jacques Marseille et Nadeije Laneyrie-Dagen. Les grandes inventions. Édition : Larousse, Paris, 320 p.

Ricard, Patrick ; Kohler, Pierre (1979), Le livre des inventions. Édition: Hachette, Paris 317 p.

Russo, François (1986), Introduction à l'histoire des techniques. Édition: A. Blanchard, Paris, 533 p.

Rudel, Jean (2003), Les techniques de l'art. Édition: Flammarion, Paris, 288 p.

Rush, Michael (2000), Digital Art. Édition: Thames & Hudson, world of art. 224 p.

Saj, M.P. (2003), Nova : une banque de données de recherche sur l'innovation en

éducation et en formation. In : Certitudes et paradoxes de l'innovation. États des lieux, états d'esprit. Coordonné par Vincent Monetti. Édition: Institut National de Recherche Pédagogique. pp. 213-218.

Sandholtz, Judith ; Ringstaff, Cathy ; Dwyer, David C. (1997), La classe branchée. Enseigner à l'ère des technologies. Édition française: Chenelière / McGraw-Hill. 212 p.

Savoie-Zajc, Lorraine (2000), Innovations pédagogiques. Édition: Université du Québec à Hull, Collection: Apprentissage et socialisation, v.20, no 2, 214 p.

Saylor, Chantal (2004), Bits and bytes: a diary of teaching and learning in the digital arts. Mémoire de maîtrise, Université Concordia, 70 p. + 1 CD-ROM.

Stengers, Isabelle (1995), L'invention des sciences modernes. Éditions Flammarion, Paris, 209 p.

Si Moussa, Azzedine (2000), Internet à l'école : usages et enjeux. Édition L'Harmattan, Paris, Montréal, 181 p.

Sultan, Josette et Tissot, Boris (1991), Dessine-moi un pixel. Images technologiques et arts plastiques. Sous la direction de. l'Institut National de Recherche Pédagogique. Atelier des enfants Georges Pompidou, 159 p.

Tardif, Jacques (1992), Pour un enseignement stratégique: l'apport de la psychologie cognitive. Éditions Logiques, Montréal, 474 p.

Tardif, Jacques (1998), Intégrer les nouvelles technologies de l'information: quel cadre pédagogique? Édition: ESF, Paris, 127 p.

Tardif, Jacques (1999), Le transfert des apprentissages. Éditions Logiques, Montréal, 222 p.

UNESCO (1987), Glossary of educational technology terms. Glossaire des termes de technologie éducative. Prepared by the Division of Educational Sciences, Contents and Methods of Education, Unesco, for the International Bureau of Education. Édition: UNESCO, Paris, 263 p.

Wallot, Jacques-Albert; Joyal, France (1993), Apprendre l'image: recherches et expérimentations en enseignement des arts au Québec. Édition: L'Image de l'art, Montréal, 211 p.

Wands, Bruce (2006), Art of the Digital Age. Edition: Thames & Hudson. 223 p.

Worrall, Pete et Davies, Tom (1997), IT works in schools. Information Technology at KS3 & KS4. Developments in Art Education. Consultancy and Advisory Service.

Center for Art and Design Education. Department of Art. Birmingham Institute of Art and Design. University of Central England, 31 p. + un CD-ROM.

Périodiques

Art Education, (1983), Volume 36, no 3, May, Mini Issue: art and computer. Série de six textes, p. 6-23.

Art Education, (1985) Volume 38, no 2, March, Mini Issue: A Microcomputer in Every Art Room. Série de six textes, p. 6-21

Lemieux, Lucie (1984) L'ordinateur, a-t-on le choix? In: Vision (1984) no.36, L'image et l'ordinateur. Association québécoise des éducatrices et éducateurs spécialisés en arts plastiques, p. 20-21

Pelgrum, Willem J, (2001), Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. In: Computers & Education. No 37, pp. 163-178.

Stoller, Fredricka (1995), Innovation in a Non-Traditional Academic Unit : the intensive English Program. Innovative Higher Education and training, vol.19, no 3, pp. 177-195.

Studies in Art Education (2004), Vol. 46, no. 1 Fall, Technology Issue, 96 p.

Vie pédagogique (1999), vol 112, sept-oct. Construire des compétences : tout un programme! Entrevue avec Philippe Perrenoud / Luce Brossard. In : Faire acquérir des compétences à l'école, pp. 16-20.

Vie pédagogique (2004), vol. 132, septembre-octobre, Dossier: Les TIC; au-delà des murs de l'école, 58 p.

Vision (1984) no.36, L'image et l'ordinateur. Association québécoise des éducatrices et éducateurs spécialisés en arts plastiques, 46 p.

Bibliographie pour la méthodologie

Bogdan Robert, C. et Biklen, Sari K. (1982), Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods. Edition: Allyn and Bacon, 252 p.

Boutin, Gérald (1997), L'entretien de recherche qualitatif. Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy, 169 p.

Cohen, & Manion, & Morriison (2000), Research Methods in Education. Edition:

Routledge-Falmer, London, New-York, 446 p.

Gagnon, Yves-Chantal (2005), L'étude de cas comme méthode de recherche: guide de réalisation. Éditeur : Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy, 128 p.

Hitchcock, G. et Huges, D. (1995), Research and the Teacher: a qualitative introduction to school-based research. Second edition, London, Routledge, 370 p.

Karsenti, Thierry et Savoie-Zajc, Lorraine (2004), La recherche en éducation: étapes et approches. Introduction à la recherche en éducation, Éditions du CRP, Sherbrooke, 316 p.

Merriam, S. B. (1988), Case study in education: a qualitative approach. San Francisco, California. Jossey-Bass, 226 p.

Miles, M. et Huberman, M.A. (1994), Qualitative Data Analysis (second edition). Beverly Hills : Sage Publications, 338p.

Miles, M. and Huberman, M.A. (2003), Analyse des données qualitatives. Traduction de la 2e édition américaine. Éditeur: De Boeck Université, Bruxelles, 626 p.

Mucchielli, Alex (2004), Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales. Sous la direction de Alex Mucchielli. Édition: Armand Colin Paris, 303 p.

Soltis, Jonas F. (1990), The Ethic of Qualitative Research. In: Qualitative Inquiry in Education. The Continuing Debate. Edited by Elliot W. Eisner et Allan Peshkin. Teachers College, Collumbia University, New-York London, 387 p.

Yin, R. K. (1984), Case Study Research: Design and Methods. Beverly Hills. Sage Publications, 160 p.

Documents disponibles sur internet

Basque, Josianne (2005), Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire. in : Revue internationale des technologies en éducation. vol.2 (1) pp.30-40.
www.profetic.org/revue/IMG/pdf/ritpu_0201_basque-2.pdf -

Bibeau, Robert (2005), Les TIC à l'école: proposition de taxonomie et analyse des obstacles à leur intégration.
<http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0511a.htm>

Congrès mondial de l'inSEA (2006), Sous le thème de << Dialogues interdisciplinaires en éducation par l'art >> 1^{er} au 4 mars, Viseu, Portugal.

http://insea2006.apecv.pt/index_fr.php

Grégoire, Réginald, et Laferrière, Thérèse (1998), Réseau scolaire canadien (RESCOL). Apprendre ensemble par projet avec l'ordinateur en réseau. Guide à l'intention des enseignants et des enseignantes. Dernière mise à jour: 31 mai, 2001.
<http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/sites/guidep.html#1>

Larose, François; Grenon, Vincent; Palm, Stéphane B. (2004), Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en œuvre des ressources informatiques par les enseignants et les enseignantes du Québec. Rapport de recherche. Première partie. L'analyse des données d'enquête par questionnaire. Centre de recherche sur l'intervention éducative. Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke. Document PDF. 133 p.
http://www.f3miticbjn.ch/spip/article.php3?id_article=378

Leclerc, Martine (2003), Étude du changement découlant de l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans une école secondaire de l'Ontario. Canadian Journal of Learning and technology, vol. 29 (1). Winter / hiver 2003.
www.cjlt.ca/content/vol29.1/02_leclerc.html

La pédagogie par projet. 18 avril 2001
<http://carrefour-education.qc.ca/actualite/chroniques.asp?affiche=true&no=20>

Laferrière, T. (1996), L'intégration des NTIC et ses exigences pédagogiques.
<http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/saqcatic.html>

Legendre (2005), Attention aux propos réducteurs et démobilisateurs. Le Devoir, Édition du mardi 31 mai 2005.
<http://www.ledevoir.com/2005/05/31/82962.html>

Les dossiers de l'ingénierie éducative, (2004), L'image numérique.
<http://www.cndp.fr/dossiersie/47-48/ptidos47-48.asp>

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec (2003), Programme de formation de l'école québécoise. Enseignement secondaire. Premier cycle.
http://www.mels.gouv.qc.ca/DGFJ/dp/programme_de_formation/secondaire/prformseclercycle.htm

ONU, (Genève 2003), Sommet mondial sur la société d'information. Première phase.
<http://www.itu.int/wsis/index-fr.html>

Perrenoud P. (1999), Apprendre à l'école à travers des projets: pourquoi? comment?
http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_17.html

Rescol canadien. Réseau des écoles innovatrices. Industrie Canada.
<http://www.schoolnet.ca/nis-rei/f/>

UNESCO Conférence mondiale sur l'éducation artistique, Lisbonne, 6 au 9 mars
http://portal.unesco.org/culture/fr/ev.php-URL_ID=26967&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

ANNEXES

Lettre envoyée à des représentants des RÉCIT

Madame, Monsieur,

12 / 10 / 2006

En tant que membre d'un RECIT local, vous savez à quel point il faut mobiliser des ressources et des efforts pour favoriser l'intégration des TIC en éducation. Votre implication au quotidien contribue sans doute à soutenir cette intégration chez les enseignants et favorise peut-être l'exploration de nouvelles avenues dans leurs pratiques pédagogiques.

Dans le cadre de notre recherche au doctorat, nous voulons interroger des enseignants et des enseignantes qui ont réalisé des innovations pédagogiques avec les TIC. Pour la méthodologie, deux critères peuvent guider la sélection : 1) ceux et celles qui se déclarent eux-mêmes des innovateurs ; 2) **ceux et celles qui sont reconnus comme des innovateurs par leurs pairs**. Nous optons pour le deuxième critère de sélection.

Puisque vous êtes un (e) intervenant (e) d'un RECIT local, nous souhaitons obtenir votre bienveillante collaboration. Nous vous posons une seule question, dans le but d'obtenir quelques informations. En fonction de la reconnaissance par les pairs, la question est la suivante :

- d'après vous, dans votre commission scolaire, quels sont les enseignants et les enseignantes du niveau secondaire qui ont réalisé des innovations pédagogiques avec les TIC pour l'enseignement des arts plastiques?

S'il-vous-plait, vous pouvez inscrire le nom et les coordonnées de ces personnes sur la feuille-réponse, pour ensuite nous la retourner dans l'enveloppe-retour pré-adressée et pré-affranchie. Prière de bien vouloir signer la feuille au verso pour authentifier la provenance.

Nous espérons recevoir votre réponse d'ici la fin du mois d'octobre. Après réception des réponses, nous passerons à l'étape des entrevues.

Nous vous remercions de contribuer à la réussite de notre projet de recherche.

Cordiales salutations.

Gaétan Gagnon Étudiant au 3^e cycle, Université Concordia, Montréal

FEUILLE- RÉPONSE (RECTO / VERSO) P. 1-

En complétant cette feuille-réponse vous contribuez au déroulement des procédures d'un projet de recherche. Votre réponse sera grandement appréciée.

Section 1) identification de la personne-ressource (répondant / e) RECIT

Nom :

Prénom :

Fonction :

Commission scolaire
et région administrative :**Section 2) Identification des enseignants et des enseignantes à l'école secondaire qui ont réalisé des innovations pédagogiques avec les TIC dans le cadre de l'enseignement des arts plastiques.**

Nom : _____

Prénom : _____

Nom de l'école : _____

Adresse: _____

de téléphone : _____

Commission scolaire : _____

VERSO ↗

P. 2

SUITE

Nom : _____

Prénom : _____

Nom de l'école : _____

Adresse: _____

de téléphone : _____

Commission scolaire : _____

Nom : _____

Prénom : _____

Nom de l'école : _____

Adresse: _____

de téléphone : _____

Commission scolaire : _____

PERSONNE -RESSOURCE : _____**DATE :** _____

S.V.P. Veuillez nous retourner cette feuille-réponse par la poste avec l'enveloppe pré-adressée et pré-affranchie.

Adresse postale : Gaétan Gagnon
9885 rue Chambord
Montréal H2C 2R1

Nous vous remercions de votre précieuse collaboration ainsi que pour le temps et l'attention que vous consacrez à cette demande d'informations

Lettre envoyée à des enseignants recommandés

Montréal le 4 décembre 2006

Madame,
Monsieur,

Bonjour. Nous sommes présentement inscrit aux études de 3^e cycle, au programme d'enseignement des arts plastiques à l'université Concordia.

Dernièrement, comme première étape des procédures méthodologiques de notre recherche, nous avons fait parvenir une demande d'informations à différentes personnes-ressources dans la province, afin d'obtenir les coordonnées des enseignantes et des enseignants qui ont réalisé des innovations pédagogiques avec les TIC.

Nous avons posé une question à ces personnes-ressources. **En fonction du critère de la reconnaissance par les pairs,**

- d'après vous, dans votre commission scolaire, ou dans votre entourage, quels sont les enseignantes et les enseignants du niveau secondaire qui ont réalisé des innovations pédagogiques avec les TIC pour l'enseignement des arts plastiques?

Suite à cette demande d'informations, votre nom nous a été transmis par X. Nous nous adressons maintenant directement à vous afin de connaître votre situation.

La deuxième étape des procédures méthodologiques consiste à proposer aux personnes identifiées de bien vouloir compléter un pré-questionnaire aux entrevues. Ce pré-questionnaire accompagne cette lettre. **Il est simple et demande peu de temps** puisque la majorité des questions sont fermées. Les informations qui seront fournies dans ce pré-questionnaire serviront ensuite à sélectionner différents enseignants et enseignantes en vue de réaliser une étude de quelques cas, au sujet de l'innovation pédagogique avec les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement des arts plastiques.

Si vous êtes intéressé (e) à prendre part éventuellement à notre travail de recherche, s'il-vous-plait, il suffit de quelques minutes seulement pour compléter ce pré-questionnaire, pour ensuite nous le retourner par la poste dans l'enveloppe pré-adressée et pré-affranchie. Nous sommes confiant de recevoir votre pré-questionnaire complété en entier, d'ici le 18 décembre prochain.

Nous vous remercions de votre bienveillante collaboration.

Gaétan Gagnon

PRÉ-QUESTIONNAIRE AUX ENTREVUES

1-

A) RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Date: _____

Nom: _____

Prénom: _____

Nom de l'école: _____

Commission scolaire: _____

Age: 25 et - 26-30 31-40 41-50 51 et + Etes-vous spécialiste en enseignement des arts plastiques? OUI NON

Nombre total d'années d'expérience en enseignement

5 et - 6-10 11-20 21 et + Statut permanent..... OUI NON

A quel niveau et à quel type de groupes enseignez-vous actuellement? _____

B) PROFIL DE FORMATION INITIALE**1- Durant votre formation initiale à l'enseignement, avez-vous suivi des cours portant spécifiquement sur l'utilisation pédagogique de l'ordinateur ?** OUI NON

Si oui, combien de cours avez-vous suivi ? _____

C) PROFIL DE FORMATION CONTINUE**1. Avez-vous bénéficié d'activités de formation continue ou de journées de perfectionnement dans les domaines suivants :**a) approche par projet OUI NON

2-

- b) apprentissage collaboratif (coopération entre élèves)..... OUI NON
 c) gestion / création de sites WEB..... OUI NON
 d) utilisation du courrier électronique OUI NON
 e) recherche d'information sur Internet..... OUI NON
 f) utilisation de cédéroms en classe..... OUI NON
 g) sélection et évaluation de sites éducatifs..... OUI NON
 h) utilisation de logiciels éducatifs..... OUI NON

Si oui, lesquels : _____

- i) évaluation de logiciels éducatifs OUI NON

Si oui, lesquels : _____

- j) autres types de formations (reliées aux TIC)..... OUI NON

Précisez : _____

2- Depuis la fin de votre formation initiale, de combien d'activités de perfectionnement à l'utilisation pédagogique de l'ordinateur avez-vous bénéficié? (Inscrivez le nombre d'activités) _____

3- Qui vous a offert une ou des activités de formation continue en relation avec les TIC?

- a) une personne de la commission scolaire..... OUI NON
 b) une personne du RECIT..... OUI NON
 c) un (e) collègue lors d'atelier (s) durant un congrès..... OUI NON

De quel(s) congrès s'agissait-il? _____

D) PROFIL D'ALPHABÉTISATION INFORMATIQUE

1- Depuis combien de temps utilisez-vous les TIC pour vos activités de formation avec les élèves? (indiquer le nombre d'années) _____

3-

2- Dans votre pratique pédagogique, avez-vous dépassé l'étape de familiarisation pour l'intégration des TIC dans vos activités d'apprentissage?

OUI NON

3- Depuis combien de temps pensez-vous avoir dépassé l'étape de familiarisation avec les TIC pour vos activités d'apprentissage ? _____

4- Quel est votre niveau d'expertise par rapport à l'utilisation des différentes applications suivantes?

- Utilisation des environnements de communication (internet, courrier électronique)
Nul Débutant Moyen Bon Expert

- Utilisation de logiciels de création pour les arts plastiques (matriciel ou vectoriel)
Nul Débutant Moyen Bon Expert

- Utilisation de logiciels de création de sites WEB (FrontPage, Dreamweaver. Etc.)
Nul Débutant Moyen Bon Expert

E) PROFIL DE L'USAGE PÉDAGOGIQUE DES TIC

Durant les périodes de cours réguliers, pouvez-vous énumérer l'ensemble de vos applications pédagogiques avec les TIC ?

4

F) PROFIL DE SATISFACTION QUANT AUX ÉQUIPEMENTS ET SERVICES
--

Dans quel mesure êtes-vous satisfait (e) des éléments suivants?

	Très satisfait	Satisfait	Insatisfait	Très insatisfait
La quantité des postes de travail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La qualité des postes de travail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La disponibilité des logiciels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La formation offerte aux enseignants et aux enseignantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La formation ou l'accompagnement offerts par le RECIT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le soutien technique aux utilisateur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le nombre de poste reliés à internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les contenus disponibles sur internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'intégration pédagogique des TIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MERCI pour avoir pris le temps de compléter ce pré-questionnaire.
 Prière de poster ce pré-questionnaire dans l'enveloppe pré-adressée et pré-affranchie.

NOTE : La majeure partie de ce pré-questionnaire aux entrevues emprunte au contenu du questionnaire d'enquête conçu par M. François Larose, professeur au département des sciences de l'éducation à l'université de Sherbrooke. Ce document est intitulé : << Enquête sur les profils d'utilisation des technologies de l'information et de la communication en enseignement au Québec >>, octobre 2003. Nous tenons à le remercier de nous avoir autorisé à nous en servir dans le cadre de notre recherche.

formule type / description pour chaque image
(suivant le contenu de notre entrevue)

1-Niveau:

genre d'image:

s.v.p. identifier le genre de l'image. Est-ce qu'il s'agit:

- ° d'une image fixe faite à partir de la numérisation d'un travail réalisé avec des médium traditionnels? Si oui, quel médium?
- ° d'une image fixe faite à partir de la numérisation d'objets?
- ° d'une image fixe faite à partir d'une photo argentique ou numérique?
- ° d'une image fixe faite à partir d'images trouvées sur internet?
- ° d'une image de synthèse fixe, c'est-à-dire conçue uniquement à partir de logiciels de création ou de traitement de l'image(aucune importation avec internet ou avec des périphériques).
- ° d'une image fixe 3D
- ° d'images tirées d'une animation 2D
- ° d'images tirées d'une d'une animation 3D
- ° d'images tirées du montage d'une vidéo
- ° d'une image personnelle ou d'une image médiatique

2- brève identification du genre de l'image:

3- brève description de la technique de réalisation:

4- logiciel (s) utilisé (s) pour cette image:

merci

Questions d'entrevue

- 1- Pouvez-vous décrire votre pratique pédagogique avec les TIC durant la période où vous n'étiez pas encore familière avec l'utilisation de ces technologies en classe?
- 2- Que signifie pour vous une innovation pédagogique avec les TIC, pour l'enseignement des arts plastiques ?
- 3- Pouvez-vous décrire en détail votre ou vos innovations pédagogiques avec les TIC une fois que vous êtes devenue familière avec les TIC en classe?
- 4- Avez-vous déjà diffusé votre (vos) innovation (s) pédagogique (s) ?
- 5 - Pouvez-vous indiquer en détail quelles sont les étapes du processus qui vous ont conduit à concrétiser votre ou vos innovations pédagogiques avec les TIC ?
- 6- Quelles sont les difficultés que vous avez dû surmonter durant votre processus d'innovation pédagogique ?
- 7- Avez-vous déjà été influencée par des innovations pédagogiques avec les TIC qui vous ont été transmises par d'autres personnes ?
- 8- Durant vos activités d'apprentissage avec les TIC, faites-vous référence à l'art numérique ?
- 9- Si oui, quels artistes et quelles œuvres sont mentionnés par rapport à l'art numérique?
- 10- D'après vos propos sur votre (vos) innovation (s) pédagogique (s), quel est l'ensemble des inconvénients qui se rapportent aux TIC?
- 11- Pouvez-vous faire une distinction entre votre approche pédagogique avec les médiums traditionnels et votre approche pédagogique avec les TIC?