HAL
open science

Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication en classe.

Carole Raby

To cite this version:

Carole Raby. Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication en classe.. Education. Université de Montréal, 2004. Français. NNT : . edutice-00000750

HAL Id: edutice-00000750

https://theses.hal.science/edutice-00000750

Submitted on 29 Nov 2004

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

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

PAR
CAROLE RABY

JUILLET 2004

REMERCIEMENTS

Un merci sincère et rempli de reconnaissance, à tous les enseignants qui ont participé à cette étude, qui ont pris le risque de s'ouvrir et de partager leur réalité avec moi. Sans eux, cette recherche n'aurait pu voir le jour. À ceux qui les ont recommandés, à leur conjoint ou pair significatif et à leur direction d'école, qui ont aussi contribué à cette recherche, merci.

Un merci bien spécial aussi à ceux qui ont été présents tout au long de mon cheminement,

Je désire tout d'abord remercier mes directeurs de thèse. Ils m'ont accompagnée de manière douce et professionnelle. Pour sa présence soutenue, dynamique et indispensable, merci à Thierry Karsenti. Pour sa présence pleine de sagesse et de confiance en mes capacités et mon chemin, merci à Gilles Thibert.

Je tiens aussi à remercier ma famille. Pour sa patience infinie et son soutien, merci à mon mari, Carl. Pour leur douceur et leur capacité d'adaptation, merci à mes enfants, Maxime et Jean-Simon. Pour avoir cru en moi et en mon projet, pour m'avoir soutenue et aidée, merci à mes parents et à ma sœur Annie.

À mon ami, Bob Matthey, qui m'a donné, sans le savoir ni le vouloir, le « *coup d'envoi doctoral* » et qui a continué à me soutenir et à nourrir mes intuitions tout au long de ce parcours, un merci bien particulier. Finalement, à mes collègues et amies, Stéphanie Vucko, Marie-Hélène Guay et Geneviève Nault, qui ont toutes trois traversé un parcours similaire et compris du fond du cœur l'exigence de la persévérance et à Kim McGrath, qui a soutenu avec confiance mon potentiel professionnel, un très chaleureux merci.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS ii
LISTE DES FIGURES ix
LISTES DES TABLEAUX x
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES xi
RÉSUMÉ xiii
INTRODUCTION 1
CHAPITRE 1 3
LA PROBLÉMATIQUE 3
1.1. Valeur des TIC à l'école 3
1.2. Interventions gouvernementales en regard des TIC à l'école 6
1.3. Situation actuelle des TIC à l'école 8
1.4. Question et objectif de recherche 12
1.5. Pertinence et retombées de la recherche 14
CHAPITRE 2 16
LE CADRE DE RÉFÉRENCE 16
2.1. Technologies de l'information et de la communication (TIC) 17
2.2. Intégration des TIC 20
2.3. Modèles de processus d'intégration des TIC 23
2.3.1. Modèle de Moersch (1995, 2001) 24
2.3.2. Modèle de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997) 29
2.3.3. Modèle de Morais (2001) 31
2.3.4. Modèle-synthèse représentant le processus d'intégration des TIC 34
2.4. Utilisation exemplaire des TIC 41
2.5. Facteurs influençant le processus d'intégration des TIC 45
CHAPITRE 3 53
LA MÉTHODOLOGIE 53

3.1. Choix méthodologique : l'étude multicas 53
3.1.1. Caractéristiques de l'étude de cas 55
3.2. Appuis méthodologiques 57
3.3. Devis méthodologique 60
3.3.1. Échantillonnage 62
3.3.2. Collecte des données 71
3.3.3. Analyse des données 76
3.4. Limites du devis méthodologique 79
CHAPITRE 4 82
LA DESCRIPTION DES PROFILS INDIVIDUELS 82
4.1. Description du profil individuel du cas # 1 (Marie-France) 83
4.1.1. Caractéristiques personnelles 83
4.1.2. Contexte d'enseignement 85
4.1.3. Contexte technologique 87
4.1.4. Utilisation personnelle des TIC 90
4.1.5. Utilisation professionnelle des TIC 91
4.1.6. Utilisation pédagogique des TIC 93
4.1.7. Avantages des TIC 98
4.1.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC 99
4.1.9. Parcours TIC de Marie-France 100
4.1.10. Développement des habiletés TIC 104
4.1.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter 107
4.1.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Marie-France 112
4.2. Description du profil individuel du cas # 2 (Sophie) 120
4.2.1. Caractéristiques personnelles 120
4.2.2. Contexte d'enseignement 122
4.2.3. Contexte technologique 124
4.2.4. Utilisation personnelle des TIC 128
4.2.5. Utilisation professionnelle des TIC 129

4.2.6. Utilisation pédagogique des TIC 130
4.2.7. Avantages des TIC 136
4.2.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC 136
4.2.9. Parcours TIC de Sophie 137
4.2.10. Développement des habiletés TIC 143
4.2.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter 146
4.2.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Sophie 150
4.3. Description du profil individuel du cas # 3 (Marlène) 159
4.3.1. Caractéristiques personnelles 159
4.3.2. Contexte d'enseignement 161
4.3.3. Contexte technologique 163
4.3.4. Utilisation personnelle des TIC 166
4.3.5. Utilisation professionnelle des TIC 167
4.3.6. Utilisation pédagogique des TIC 168
4.3.7. Avantages des TIC 172
4.3.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC 174
4.3.9. Parcours TIC de Marlène 174
4.3.10. Développement des habiletés TIC 177
4.3.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter 179
4.3.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Marlène 183
4.4. Description du profil individuel du cas # 4 (Viviane) 189
4.4.1. Caractéristiques personnelles 189
4.4.2. Contexte d'enseignement 190
4.4.3. Contexte TIC 192
4.4.4. Utilisation personnelle des TIC 195
4.4.5. Utilisation professionnelle des TIC 196
4.4.6. Utilisation pédagogique des TIC 197
4.4.7. Avantages des TIC 200
4.4.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC 201

4.4.9. Parcours TIC de Viviane 202
4.4.10. Développement des habiletés TIC 206
4.4.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter 208
4.4.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Viviane 216
4.5. Description du profil individuel du cas # 5 (Isabelle) 222
4.5.1. Caractéristiques personnelles 222
4.5.2. Contexte d'enseignement 225
4.5.3. Contexte technologique 228
4.5.4. Utilisation personnelle des TIC 231
4.5.5. Utilisation professionnelle des TIC 232
4.5.6. Utilisation pédagogique des TIC 233
4.5.7. Avantages des TIC 239
4.5.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC 240
4.5.9. Parcours TIC d'Isabelle 241
4.5.10. Développement des habiletés TIC 245
4.5.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter 248
4.5.12. Synthèse et commentaires sur le récit d'Isabelle 252
4.6. Description du profil individuel du cas # 6 (Réjean) 260
4.6.1. Caractéristiques personnelles 260
4.6.2. Contexte d'enseignement 262
4.6.3. Contexte technologique 264
4.6.4. Utilisation personnelle des TIC 268
4.6.5. Utilisation professionnelle des TIC 269
4.6.6. Utilisation pédagogique des TIC 271
4.6.7. Avantages des TIC 276
4.6.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC 277
4.6.9. Parcours TIC de Réjean 278
4.6.10. Développement des habiletés TIC 280
4.6.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter 283

4.6.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Réjean 287
4.7. Description du profil individuel du cas # 7 (Paule) 294
4.7.1. Caractéristiques personnelles 294
4.7.2. Contexte enseignement 296
4.7.3. Contexte technologique 297
4.7.4. Utilisation personnelle des TIC 300
4.7.5. Utilisation professionnelle des TIC 302
4.7.6. Utilisation pédagogique des TIC 303
4.7.7. Avantages des TIC 306
4.7.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC 307
4.7.9. Parcours TIC de Paule 307
4.7.10. Développement des habiletés TIC 309
4.7.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter 311
4.7.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Paule 315
CHAPITRE 5 324
DISCUSSION 324
5.1. Qui sont les enseignants qui ont participé à l'étude ? 325
5.1.1. Leurs caractéristiques personnelles 325
5.1.2. Leurs contextes d'enseignement 327
5.1.3. Leurs contextes technologiques 328
5.2. Comment les enseignants ont-ils développé une utilisation exemplaire des TIC ? 331
5.2.1. Processus d'intégration des TIC 331
5.2.2. Stratégies de développement des compétences TIC 350
5.3. Pourquoi les enseignants ont-ils développé une utilisation exemplaire des TIC ? 353
5.3.1. Facteurs d'ordre contextuel 353
5.3.2. Facteurs d'ordre institutionnel 359
5.3.3. Facteurs d'ordre social 361

5.3.4. Facteurs d'ordre pédagogique 364
5.3.5. Facteurs d'ordre personnel 373
CONCLUSION 380
RÉFÉRENCES 392
APPENDICE A 405
Tableau des acronymes et appellations rencontrés dans la littérature 405
APPENDICE B 407
Tableau des facteurs influençant l'intégration des TIC 407
APPENDICE C 409
Questionnaire en ligne 409
APPENDICE D 417
Schémas des entrevues 417
APPENDICE E 426
Grille d'utilisation des TIC 426
APPENDICE F 428
Grille d'observation des pratiques TIC de l'enseignant 428
APPENDICE G 430
Liste préliminaire des codes 430
APPENDICE H 432
Grille de codage mixte 432

LISTE DES FIGURES

2.1 Modèle d'intégration des TIC de Morais (2001) 32
2.2 Modèle-synthèse du processus d'intégration des TIC 36
2.3 Modèle d'utilisation exemplaire des TIC..... 46
2.4 Liste des facteurs d'influence 52
3.1 Processus de sélection des cas 65
3.2 Collecte des données..... 72
4.1 Synthèse du profil du cas # 1 (Marie-France)..... 119
4.2 Synthèse du profil du cas # 2 (Sophie) 158
4.3 Synthèse du profil du cas # 3 (Marlène) 188
4.4 Synthèse du profil du cas # 4 (Viviane)..... 221
4.5 Synthèse du profil du cas # 5 (Isabelle) 259
4.6 Synthèse du profil du cas # 6 (Réjean) 293
4.7 Synthèse du profil du cas # 7 (Paule)..... 322
5.1 Modèle révisé du processus d'intégration des TIC..... 345
5.2 Positions des enseignants par rapport aux TIC lors du cheminement de la non-utilisation à l'utilisation exemplaire des TIC..... 348

LISTE DES TABLEAUX

2.1 Niveaux d'implantation des TIC selon Moersch (1995 ; 2001)..... 25
2.2 Stades de l'évolution pédagogique, selon Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997) 30
3.1 Tableau-synthèse du devis méthodologique 61
3.2 Sommaire des indices d'exemplarité 69
3.3 Sommaire des indices d'exemplarité incluant l'implication dans son milieu..... 70
3.4 Caractéristiques des sujets 71
3.5 Vue d'ensemble des entrevues réalisées 76
5.1 Tableau comparatif des caractéristiques personnelles 326
5.2 Tableau comparatif des contextes d'enseignement..... 329
5.3 Tableau comparatif des contextes technologiques..... 330
5.4 Tableau comparatif de la séquence des stades du processus d'intégration des TIC 332
5.5 Tableau comparatif des étapes du processus d'intégration des TIC 335
5.6 Tableau comparatif de l'utilisation actuelle des TIC 338
5.7 Tableau comparatif des stratégies de développement des compétences technologiques 351
5.8 Tableau comparatif des facteurs d'ordre contextuel 355
5.9 Tableau comparatif des facteurs d'ordre institutionnel..... 360
5.10 Tableau comparatif des facteurs d'ordre social 362
5.11 Tableau comparatif des facteurs d'ordre pédagogique 365
5.12 Tableau comparatif des avantages des TIC pour l'enseignant selon chaque cas.... 370
5.13 Tableau comparatif des avantages des TIC pour les élèves selon chaque cas.. 371
5.14 Tableau comparatif des facteurs d'ordre personnel 374

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

ACOT	Apple Classrooms of Tomorrow
AQUOPS	Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire-secondaire
CAO	Conception assistée par ordinateur
CD	Compact Disk
CEMIS	Centres d'enrichissement en micro-informatique scolaire
DVD	Digital Video Disc
FAI	Fonds de l'autoroute et de l'information
FCE	Fédération canadienne des enseignants
MEQ	Ministère de l'Éducation du Québec
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NTE	Nouvelles technologies éducatives
NTF	Nouvelles technologies de la formation
NTI	Nouvelles technologies de l'information
NTIC	Nouvelles technologies de l'information et de la communication
NTICE	Nouvelles technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement
RÉCIT	Réseau de personnes-ressources pour le développement des compétences des élèves par l'intégration des technologies

SEED	Scottish Executive Education Department
TEARS	Temps, Expertise, Accessibilité, Ressources, Soutien
TI	Technologies de l'information
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TICE	Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement

RÉSUMÉ

Le but de la présente étude multicas est d'analyser le cheminement qui a mené des enseignants du primaire à une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe. Elle vise aussi à comprendre *comment* et *pourquoi* certains enseignants réussissent à intégrer les TIC dans leur classe, alors qu'une grande majorité d'enseignants, placés dans un contexte similaire, ne les utilisent pas ou ne les utilisent qu'occasionnellement et superficiellement.

Par un processus de sélection des cas basé sur la méthode de nomination par des spécialistes en TIC, soutenue par un important dispositif permettant de s'assurer de l'exemplarité des sujets (questionnaire, entrevue initiale, observations en classe et grille d'utilisation des TIC), sept enseignants ont été choisis, soit six femmes et un homme. Provenant de cinq commissions scolaires différentes, toutes situées en périphérie de Montréal, ces enseignants oeuvraient comme titulaires en adaptation scolaire, au premier, deuxième ou troisième cycle du primaire. Outre les méthodes de collecte de données mises en place lors du processus de sélection des cas, les enseignants ont participé à deux ou trois entrevues semi-dirigées additionnelles et à une entrevue de groupe. La direction de leur école, tout comme leur conjoint (ou un pair significatif) ont également été questionnés afin de trianguler leurs propos. Une analyse de contenu, réalisée à l'aide du logiciel N'Vivo, a permis de dresser le profil individuel de chacun des sept sujets et par la suite de laisser émerger les convergences et les divergences entre les sept cas par une analyse comparative.

L'analyse des données recueillies auprès de chacun des enseignants a permis de décrire en profondeur le parcours de chaque sujet en regard des TIC. Ainsi, chaque récit est divisé en plusieurs sections, soient les caractéristiques personnelles de l'enseignant, le contexte technologique et d'enseignement dans lequel il travaille, son utilisation des TIC, les avantages pédagogiques qu'il leur attribue, sa perception de ses compétences technologiques, les événements marquants de son parcours, les difficultés qu'il a rencontrées, comment il les a surmontées, de même que les stratégies qu'il a employées pour développer ses habiletés technologiques. Chaque récit se termine par une synthèse permettant d'en dégager les grandes lignes.

Les analyses comparatives ont permis, quant à elles, de comprendre que les enseignants n'empruntent pas tous le même parcours pour devenir des utilisateurs importants des TIC à l'école. Ainsi, elles ont permis de raffiner le modèle du processus d'intégration des TIC qui avait été développé dans le cadre de référence. En effet, le stade de « sensibilisation » du modèle n'est pas toujours présente, alors que la permutabilité et le chevauchement des stades d'utilisation des TIC ont été démontrés. Le caractère cyclique du processus a également été mis en lumière. De

plus, il a été possible de définir différents rôles qu'adoptaient les enseignants lors de leur processus d'intégration des TIC.

Les analyses comparatives ont aussi permis de comprendre qu'un seul facteur ne peut, à lui seul, expliquer le développement de cette utilisation importante des TIC chez les enseignants ayant participé à l'étude. Parmi les facteurs les plus déterminants se retrouve le fait que ces enseignants ne soient pas novices ni en enseignement, ni en intégration des TIC et qu'ils soient, de manière générale, très impliqués dans leur école et engagés dans leur formation continue. Ils utilisent de nombreuses stratégies (en moyenne plus de huit différentes) pour développer leurs compétences technologiques et investissent beaucoup de temps personnel et professionnel à l'intégration des TIC puisqu'ils croient en son importance et sa pertinence pédagogique. Ils voient les TIC comme un outil qui possède de nombreux avantages pédagogiques. Dans leur pratique, les sept enseignants ayant participé à l'étude n'utilisent pas de matériel pédagogique spécifique, mais misent plutôt sur l'approche par projets combinée à d'autres méthodes d'enseignement (ateliers, tableau de programmation, plan de travail, etc.). Ils ont tous adopté préalablement à l'intégration des TIC, ou ils ont développé tôt dans leur parcours, une approche pédagogique ou un type de gestion de classe qui leur a permis d'intégrer facilement les TIC à leur enseignement. De plus, ils ont bénéficié de formations, d'une accessibilité à des équipements adéquats en classe et surtout, d'un soutien important qui ont facilité et possiblement accéléré leur processus d'intégration des TIC. Ces enseignants sont en constante recherche et à l'affût de tout ce qui permettra d'aider leurs élèves à apprendre plus et mieux. Ils sont également fonceurs, persévérants ou ils gardent une attitude positive face aux difficultés. Ils ont également développé autour d'eux un réseau de collaboration ou de soutien formé non seulement d'enseignants, mais aussi de personnes-ressources (pour échanger et trouver réponse à leurs questionnements). Finalement, il semble que ces enseignants aient vécu, tôt dans leur parcours, un « coup de coeur » face aux TIC qui les a profondément touchés et qui les a motivés à poursuivre leur cheminement TIC malgré les embûches.

Ces résultats demandent toutefois une validation à plus grande échelle puisqu'ils sont issus d'une étude multicas qui, même si elle repose sur de nombreux dispositifs visant à en assurer la validité, n'a aucune prétention à la généralisation. En apportant un regard détaillé et en profondeur sur le phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants du primaire, ces nouvelles connaissances pourront orienter les interventions des organismes et des personnes qui cherchent à faciliter l'intégration des TIC par les enseignants. Elles permettront sans doute ainsi d'aider d'autres enseignants à atteindre une utilisation importante des TIC et éventuellement à favoriser l'émergence, chez les élèves, des compétences nouvelles indispensables dans le contexte d'une société en mouvance. La présente recherche a également soulevé plusieurs questionnements qui demeurent à ce jour sans réponse et qui, en soi, constitueraient d'intéressantes perspectives de recherches.

INTRODUCTION

La vision de Marshall McLuhan (1962), spécialiste en communication, imaginant l'émergence d'un village planétaire est de plus en plus réalité, bien que de nombreux pays se retrouvent encore en marge des développements technologiques. Selon une étude de Nielsen/NetRating[1] réalisée en avril 2002, plus de 428 millions de personnes dans le monde avaient alors accès à Internet à domicile ; alors qu'une étude similaire, réalisée par Nielsen/NetRating[2] six mois plus tard, indique que 580 millions de personnes possédaient une connexion Internet à la maison. Communiquer et échanger des informations avec des gens à l'autre bout de la planète, en quelques minutes et, parfois même, en quelques secondes, est maintenant chose courante. En décembre 2003, au Québec seulement, on dénombrait trois millions et demi d'internautes, c'est-à-dire que 55 % des adultes québécois utilisaient Internet sur une base régulière[3], alors qu'en octobre 2003, selon la firme Ipsos Reid[4], le Canada comptait seize millions d'adultes internautes, soit 71% des adultes canadiens. Pour un nombre grandissant de Nord-Américains, il serait impensable de vivre sans le recours aux technologies de l'information et de la communication (TIC)[5]. Les technologies de l'information et de la communication ont envahi tous les secteurs de l'activité humaine. Elles sont maintenant indispensables dans de nombreux domaines, tels que les finances, la santé, l'industrie, les communications, et ce, pour n'en nommer que quelques-uns. À preuve, qui n'a pas déjà été confronté

---

[1] http://www.nielsen-netratings.com
[2] http://www.infometre.cefrio.qc.ca/fiches/fiche578.asp
[3] http://www.infometre.cefrio.qc.ca/fiches/fiche693.asp
[4] http://www.infometre.cefrio.qc.ca/fiches/fiche690.asp
[5] Se référer au cadre de référence (chapitre 2) pour une définition du concept des «TIC».

au ralentissement, et souvent, à la paralysie presque complète de certains services qu'entraîne une panne électrique privant ainsi les entreprises de leur accès aux réseaux informatiques. Les TIC font partie de la culture de notre société et il apparaît raisonnable d'anticiper qu'elles continueront d'occuper, dans les décennies à venir, une place de plus en plus prépondérante dans la vie quotidienne des Québécois.

Les jeunes, travailleurs de demain, devront ainsi être aptes à utiliser les TIC de manière efficace. Le domaine de l'éducation ne peut donc pas ignorer les changements et les besoins suscités par la présence indispensable des TIC dans la société. L'intégration pédagogique des TIC devient un enjeu et un défi déterminant pour la réussite de la mission éducative des écoles d'aujourd'hui. Pourtant, alors que certains enseignants réussissent à offrir aux élèves un environnement d'apprentissage où les TIC deviennent des outils de travail importants, une grande majorité d'enseignants ne les utilisent encore peu (ou pas) en classe. L'exploration du phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants constitue le coeur de cette recherche .

Le premier chapitre aborde de façon plus détaillée la problématique de l'intégration des TIC au primaire. Il est suivi d'un second chapitre, le cadre de référence, qui, après avoir défini certains concepts fondamentaux à la thèse, examine différents modèles du processus d'intégration des TIC et les facteurs qui l'influencent. La méthodologie de l'étude multicas, qui a été employée, est explicitée dans le troisième chapitre. Le quatrième et le cinquième chapitres présentent les résultats de l'étude, respectivement, sous la forme d'une description du récit de chacun des sept cas et d'une analyse comparative des convergences et divergences entre les cas. Enfin, la conclusion permet, entres autres, de proposer quelques nouvelles perspectives de recherche.

CHAPITRE 1

LA PROBLÉMATIQUE

1.1. Valeur des TIC à l'école

Il est indéniable que les TIC sont omniprésentes dans notre société et que des millions de personnes s'en servent quotidiennement. Pourtant, en éducation, la valeur des TIC continue de susciter de nombreux débats. Pourquoi l'école devrait-elle se préoccuper d'intégrer les TIC ? Selon Marton (1999), « *la seule raison d'utiliser, d'exploiter, d'intégrer les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication* (sic*) en éducation devrait être de compter améliorer la situation d'apprentissage de l'étudiant et nos relations avec lui* » [n.p.]. Grégoire, Bracewell et Laferrière (1996), dans une étude documentaire, font le point sur l'apport des TIC à l'apprentissage. Ils rapportent que les TIC stimulent chez les élèves la capacité de raisonner, de résoudre des problèmes, d'apprendre à apprendre, de créer et de collaborer. Ils constatent aussi, chez les élèves, un intérêt plus grand et une attention plus élevée pour les activités réalisées avec les TIC qu'avec les moyens traditionnels. De leur côté, Hopson, Simms et Knezek (2002) précisent, au terme de leur recherche, qu'un environnement d'apprentissage « technologiquement riche » avait eu un effet positif sur l'attitude des élèves de cinquième année. Ces élèves étaient plus susceptibles de prendre en main leurs apprentissages, de rester centrés sur la tâche à compléter et de persévérer dans la recherche de solutions originales aux problèmes proposés. Dans le même sens, le Conseil supérieur de l'éducation (2000b) :

> note que de nombreux auteurs et éducateurs ont observé une amélioration des comportements, des attitudes et des habiletés chez les élèves et étudiants placés dans un contexte d'enseignement et d'apprentissage faisant appel aux technologies nouvelles : plus grande motivation et autonomie, davantage de collaboration, des efforts plus soutenus, des encadrements plus personnalisés, etc. [synthèse non paginée]

Tous ces constats s'accordent avec les résultats du « Scottish Executive Education Department (SEED) » (2000) qui démontre que les principaux avantages des TIC sont :

- une augmentation de la motivation chez les élèves ;
- un accroissement de l'apprentissage ;
- une amélioration de l'enseignement ;
- une amélioration de la communication (des élèves et des enseignants, avec les parents également) ;
- un accès accrû à l'information (grâce à Internet et aux cédéroms) ;
- une gestion (de classe et administrative) plus efficace ;
- un accroissement de l'autonomie des élèves.

Le fait que les TIC augmentent la motivation des élèves, accroissent leur autonomie, leur créativité, leur capacité à collaborer et permettent un enseignement plus individualisé fait généralement consensus. Le débat se situe plutôt autour de l'effet des TIC sur les apprentissages. À l'instar du « Scottish Executive Education Department » (2000), une analyse de plus de sept cents recherches empiriques américaines démontre que les élèves qui ont eu accès à différents modes d'apprentissage à l'aide des TIC ont obtenu des gains positifs d'apprentissage (Schacter, 1999). À l'opposé, une importante littérature soutient que les TIC n'ont pas d'effet significatif sur l'apprentissage. L'ouvrage de Russell (1999), qui est au centre du débat, recense plus de trois cent cinquante-cinq (355) recherches concluant

que l'utilisation des technologies n'a pas produit de différence significative sur l'apprentissage par rapport à un enseignement sans les technologies. Ainsi, se confrontent des études mettant en évidence la valeur rajoutée de l'intégration pédagogique des TIC en éducation (Grégoire *et al*., 1996 ; Schacter, 1999 ; SEED, 2000) et des études présentant des résultats contraires (Russell, 1999). C'est en ce sens que, malgré son appui indéniable à l'intégration des TIC dans les écoles québécoises, le Conseil supérieur de l'éducation (2000a) souligne que l'état actuel des connaissances ne permet pas d'affirmer, hors de tout doute, que les TIC ont une influence sur les résultats scolaires.

Dans cette perspective, la manière d'utiliser les TIC semble revêtir une grande importance au niveau des bénéfices récoltés. En effet, Wenglinski (1998), dont l'étude rapporte un gain dans la performance des élèves de quatrième et huitième années en mathématiques, précise qu'il est certain que les élèves bénéficient d'une utilisation des ordinateurs visant à développer des structures de raisonnement de haut niveau. Jonassen et Reeves (1996) affirment, quant à eux, que :

> Dans de nombreux cas, des logiciels outils, tels que le traitement de texte, la feuille de calcul, la base de données et les programmes de conception assistée par ordinateur (CAO), n'ont pas réussi à améliorer l'enseignement et l'apprentissage de manière significative, puisqu'ils avaient surtout été mis au service d'une pédagogie traditionnelle. [6] (Traduction libre, p. 694)

Depover et Strebelle (1996) affirment en ce sens que : « *l'efficacité pédagogique des NTIC dépend davantage de la capacité des enseignants à intégrer et à mettre en scène les nouvelles technologies dans un contexte pédagogique pertinent que de l'infrastructure informatique disponible* » (p. 240). Jefferson et Edwards (2000) soutiennent que les bénéfices de l'utilisation des TIC par les élèves dépendent

---

[6] « *In many cases, software as tools such as word-processing, spreadsheet, database, and computer-aided design (CAD) programs have failed to improve teaching and learning significantly because they have been largely relegated to the service of a traditional "instructivist" pedagogy* » (Jonassen et Reeves, 1996, p. 694).

grandement des habiletés technologiques et de l'attitude de l'enseignant envers les TIC.

Ainsi, le débat ne semble pas se situer au niveau de l'importance d'utiliser ou non les TIC à l'école, ni au niveau des bienfaits des TIC en éducation, mais plutôt au niveau du type d'utilisation qui en est faite par les enseignants (Becker, 1994 ; Depover et Strebelle, 1996 ; Wenglinski, 1998 ; Jefferson et Edwards, 2000 ; Karsenti, 2002). Il apparaît donc nécessaire de poursuivre les recherches dans le domaine de l'intégration pédagogique des TIC en général, et plus particulièrement, dans celui de l'utilisation exemplaire des TIC, c'est-à-dire une utilisation qui permettrait aux élèves d'apprendre plus avec les TIC que sans elles.

1.2. Interventions gouvernementales en regard des TIC à l'école

Conscient, à la fois du potentiel des TIC en éducation et de la nécessité de former le personnel enseignant à une utilisation efficace des TIC en classe, le Gouvernement québécois a investi des sommes considérables en matière de technologies. Parmi les principaux investissements, les fonds alloués dans le cadre d'un plan quinquennal d'intervention ministérielle sur les TIC en éducation (juin 1996) servirent d'abord à équiper les écoles québécoises d'ordinateurs et de périphériques. Des statistiques, datant de juin 2000, estiment que le ratio, pour le secteur de formation générale des jeunes, est de sept élèves par poste et dix élèves par poste branché au Québec[7]. Le Fonds de l'autoroute et de l'information (FAI), depuis sa création, en 1994, a permis le branchement des écoles. En 1999, un investissement de vingt-six millions de dollars a servi à la formation des enseignants et à l'embauche de techniciens. De plus, en 2000, lors de la restructuration des Centres d'enrichissement en micro-

[7] http://www.infometre.cefrio.qc.ca

informatique scolaire (CEMIS)[8], d'autres ressources financières ont été allouées à chaque commission scolaire pour l'embauche de personnes-ressources.

Ainsi, il apparaît, surtout à la lumière des derniers investissements pour la formation des enseignants, pour l'embauche de techniciens et pour la formation du RÉCIT, que l'objectif premier du Gouvernement québécois n'est pas simplement d'augmenter le nombre d'ordinateurs dans les écoles, mais bien que ces ordinateurs deviennent des outils de travail accessibles au personnel, et surtout, aux élèves. C'est en ce sens que le MEQ a aussi posé des actions pour donner aux TIC une importance accrue au sein des programmes d'études. En effet, depuis 1995, suite à la réforme de la formation des enseignants, tous les programmes de formation initiale doivent contenir un cours sur les TIC. En 1997, le MEQ a lancé un plan d'intervention pour mieux préparer les futurs enseignants en regard de l'intégration des TIC. Ces mesures ne semblent cependant pas avoir solutionné le problème. Plusieurs enseignants diplômés, qui ont suivi le cours, maîtrisent encore peu ou pas les TIC. De plus, ils disent qu'ils ne se sentent pas outillés pour intégrer les TIC à leur pratique (Karsenti, 2000). Pourtant, selon le document d'orientation *La formation à l'enseignement* (MEQ, 2001a), l'intégration des TIC constitue une des douze compétences professionnelles (la huitième plus exactement) de la profession enseignante.

Plus récemment, dans le cadre de la réforme du curriculum de l'école québécoise débutée en 2000, le MEQ a réaffirmé l'importance des TIC au primaire. Ainsi, dans le *Programme de formation de l'école québécoise*, le ministère accorde aux TIC le statut de compétence transversale d'ordre méthodologique. En effet, « *Exploiter les technologies de l'information et de la communication* » est la sixième de neuf

[8] Le réseau des CEMIS avait été créé en 1988 pour promouvoir et développer les applications pédagogiques de l'ordinateur en classe et pour former et soutenir le personnel enseignant en ce qui concerne l'utilisation des TIC. Les CEMIS ont été actualisés en 2000 et sont devenus le *Réseau de personnes-ressources pour le développement des compétences des élèves par l'intégration des technologies* (RÉCIT). Le RÉCIT a encore pour mission de former et soutenir les enseignants en regard des TIC, mais cherche aussi soutenir l'implantation de la réforme de l'éducation par une intégration accrue des (TIC) dans l'enseignement et l'apprentissage.

compétences transversales. Le *Programme* place aussi les TIC au sein des domaines généraux de formation[9], sous le thème des « *Médias* ». De plus, le *Programme* suggère la réalisation d'activités d'apprentissage intégrant les TIC afin de créer un environnement propice au développement des autres compétences transversales (ex. : compétences d'ordre intellectuel : exploiter l'information, résoudre des problèmes, exercer leur jugement critique, etc.) et des compétences disciplinaires. À cet effet, les domaines des langues, de la mathématique et de l'univers social [matières essentielles ou principales : français, mathématiques, sciences humaines et sciences de la nature, selon Larose, Lenoir, Karsenti et Grenon (2002)] semblent être les champs d'intégration que les enseignants du primaire ont privilégiés jusqu'à maintenant.

Mais, comme les actions du ministère de l'Éducation pour donner aux TIC une importance accrue au sein des programmes d'études sont relativement récentes, il semble difficile, pour le moment, d'anticiper et de mesurer l'impact réel qu'auront ces nouvelles mesures sur l'utilisation des TIC en classe.

1.3. Situation actuelle des TIC à l'école

Dans son rapport sur l'*Éducation et les nouvelles Technologies*, le Conseil supérieur de l'éducation (2000a) avance que :

- 71 % des enseignants affichent un intérêt très élevé et plutôt élevé pour les technologies nouvelles ;
- 31 % des enseignants disent maîtriser suffisamment la technologie pour l'intégrer ;
- 54 % des enseignants intègrent les TIC dans leur enseignement, c'est-à-dire :
    - 12 % présentations en classe,
    - 52 % applications de base,

[9] Selon le *Programme de formation de l'école québécoise,* les domaines généraux de formation sont «!*un ensemble de grandes questions que les jeunes devront affronter*!» (MEQ, 2001b, p. 42).

- 20 % télécommunications [correspondance, consultation d'experts, forums, etc.],
- 8 % autoapprentissage [exerciciels, tutoriels, simulations, recherche d'informations, sites Web],
- 16 % logiciels spécialisés par matière ;

- 26 % des enseignants intègrent le multimédia dans leur enseignement (c'est-à-dire qu'ils utilisent des cédéroms au moins une fois par semaine).

Un sondage téléphonique de la Fédération canadienne des enseignants (FCE), réalisé en 2003 auprès de huit cent quatre-vingts enseignants canadiens, soutient, quant à lui, que 98 % des enseignants utilisent un ordinateur et que 80 % des enseignants déclarent que les ordinateurs sont essentiels ou importants dans leur enseignement. Lorsqu'interrogés sur leur utilisation en classe, deux tiers des enseignants déclarent utiliser Internet et des cédéroms pédagogiques ; un tiers l'éditique ; la moitié des tableurs, des jeux électroniques, des simulations et des logiciels de présentation. Même si ces données peuvent sembler prometteuses, elles ne sont pas nécessairement un gage d'intégration pédagogique au quotidien. En effet, selon Bains, Deluzain et Hegngi (1998), deux sondages américains[10], réalisés en 1996 et 1997, présentent des résultats assez similaires, puisque 96 et 91 % des enseignants déclaraient utiliser les ordinateurs. Pourtant, lors d'une étude réalisée en 1998, ces chercheurs ont observé une intégration pédagogique des TIC dans les classes de seulement trois des quatre-vingt-quatre enseignants ayant participé à leur étude, soit dans 3,6 % des cas. Cet écart, entre l'utilisation déclarée et celle observée, les a amenés à questionner les résultats des sondages :

> La disparité entre les résultats à ces sondages et les approches que nous avons observées en classe est surprenante. Elle pourrait peut-être s'expliquer par le

[10] « *According to Quality Education Data, 96 % of teachers integrate computers in their instruction [1996]. The Tenth Planet Teachers & Technology survey found that 91 % of K-6 teachers use computers with their students [1997].* » (Bains, Deluzain et Hegngi,1998, n.p.)

> fait que les sondages reposent sur des utilisations déclarées par les enseignants eux-mêmes. Dans le contexte actuel où les technologies sont souvent associées avec modernité et compétence, il n'est pas surprenant que peu d'enseignants admettent qu'ils n'allument jamais l'ordinateur.[11] (Traduction libre, n.p.)

Des études récentes confirment cette faible intégration des TIC à l'école. Karsenti, Savoie-Zajc et Larose (2001) soulignent en effet que la « *croissance réelle de l'utilisation pédagogique des TIC dans les écoles québécoises demeure relativement limitée* » (p. 3). Dans une autre étude, Karsenti, Brodeur, Deaudelin, Larose et Tardif (2002) soutiennent que :

> Nous pouvons donc seulement affirmer que les enseignants, au Canada tout au moins, n'utilisent pas les ordinateurs à l'école. Plus spécifiquement, ils ont tendance à sous-utiliser les technologies de réseaux, à limiter leur intégration des TIC à la recherche d'informations dans des sites connus lorsqu'ils préparent leurs cours et à encourager les élèves à rechercher des informations sur des sites qu'ils auront présélectionnés.[12] (Traduction libre, p. 13)

Ces constats ne semblent cependant pas se limiter au territoire canadien. Le « Scottish Executive Education Department (SEED) » (1999) dénote aussi une utilisation des TIC faible et souvent restreinte, au primaire et au secondaire, à l'utilisation du traitement de texte. De même, des chercheurs de la Belgique, Depover et Strebelle (1996), soulignent que :

> (…) force est de constater que les établissements où l'on puisse réellement considérer que les NTI [nouvelles technologies de l'information] sont utilisées

---

[11] « *The disparity between the results of these surveys and the actual approaches teachers took during our observations provided a rather startling contrast. Perhaps one problem with surveys of computer use is that they rely upon data that is self-reported. In the current age, when use of technology has become associated with competency and modernity, little wonder that few teachers would admit that they never boot up.* » (Bains, Deluzain, Hegngi, 1998, n.p.)

[12] « *We therefore can only state that teachers, in Canada at least, do not use school computers. They specifically tend to under-utilize networking technology, and limit their integration to searching for information on known sites when preparing their courses and to encouraging their students to search for information on sites the teachers has selected in advance* » (Karsenti, Brodeur, Deaudelin, Larose et Tardif, 2002, p. 13).

> sur une base régulière pour transmettre des connaissances et faire acquérir des compétences par les élèves restent très peu nombreux. (p. 12)

Cuban (1997) affirme, quant à lui, que les élèves passent moins de deux heures par semaine à l'ordinateur et utilisent principalement le traitement de texte, des jeux ou des exerciceurs. Becker et Ravitz (2001) ont confirmé, dans leur étude, les propos de Cuban en démontrant que la plupart des enseignants ne laissent pas aux TIC un rôle très important dans l'apprentissage de leurs élèves. IsaBelle (2002) souligne en ce sens que : *« même si plusieurs enseignants utilisent les TIC dans leur salle de classe, il semble que peu d'entre eux les intègrent dans une démarche qui sied aux approches pédagogiques renouvelées et qui répond aux besoins des élèves »* (p. 56). Ainsi, même si les enseignants utilisent les TIC, leur utilisation demeure peu fréquente et limitée.

Pour plusieurs auteurs (Becker, 1992 ; Hadley et Sheingold, 1993 ; Depover et Strebelle, 1996 ; Jonassen et Reeves, 1996 ; Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997), l'intégration pédagogique des TIC devrait aller bien au-delà de l'utilisation occasionnelle d'exerciseurs, du traitement de texte et de la recherche d'informations sur Internet en classe. En effet, ils affirment, chacun à leur manière, que les TIC devraient être utilisées de manière fréquente et régulière dans un contexte de construction de connaissances et de développement de compétences pour bénéficier de leur plein potentiel. Ainsi, selon Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997),

> l'intégration de la technologie n'est jamais aussi bénéfique que lorsque l'enseignement dépasse la transmission de notions d'une personne à une autre et vise le développement des habiletés intellectuelles et de l'aptitude à la résolution des problèmes. (p. 178)

L'enjeu principal de l'intégration pédagogique des TIC semble donc se situer au niveau de la fréquence et de la manière dont les enseignants les utilisent en classe. C'est en ce sens que Karsenti et Larose (2001) mentionnent : « (…) *un des enjeux décisifs de cette intégration est certes leur appropriation par le personnel*

enseignant » (p. 12). Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997), tout comme de nombreux autres auteurs (Parks et Pisapia, 1994 ; Coughlin et Lemke, 1998 ; Hardy, 1998 ; Dockstader, 1999) attribuent aussi un rôle important aux enseignants dans l'intégration des TIC : « *comme Cuban (1986), nous croyons que les enseignants sont les médiateurs du changement et qu'à ce titre, ils détermineront l'influence que la technologie aura sur l'éducation* » (p. 2). Dans ce contexte, il apparaît pertinent, voire essentiel, de porter un regard sur le phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants.

1.4. Question et objectif de recherche

Certaines recherches (Hadley et Sheingold, 1993 ; Miller et Olson, 1994 ; Berg, Benz, Lasley et Raisch, 1997 ; Becker, 1999 ; Smerdon, Cronen, Lanahan, Anderson, Iannotti et Angeles, 2000) ont décrit comment les enseignants utilisaient les TIC en classe et les effets que pouvaient avoir ces utilisations sur les élèves (Wenglinski, 1998 ; H.-Lemonnier et Duquette, 2001). D'autres (Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997 ; Coughlin et Lemke, 1999 ; Sherry, Billig, Tavalin et Gibson, 2000) ont cherché à comprendre les différentes étapes que traversaient les enseignants lors de leur appropriation pédagogique des TIC. Un grand nombre de recherches (Byrom, 1998 ; Ertmer, Addison, Lane, Ross et Woods, 1999 ; Bussey, Dormody et VanLeeuwen, 2000 ; Pierson, 2000 ; Ravitz, Becker et Wong, 2000 ; Riel et Becker, 2000 ; Ertmer, Gopalakrishnan et Ross ; 2001 ; Larose, 2002 ; Morin, Grenon et Larose, 2002)[13] ont plutôt identifié différents facteurs ayant une influence sur l'utilisation des TIC en classe ou sur le processus d'intégration des TIC des enseignants.

[13] Toute une lignée de recherches moins récentes portaient également sur les facteurs qui influencent le processus d'intégration des TIC (Honey et Moeller, 1990 ; Hadley et Sheingold, 1993 ; Becker, 1994 ; Marcinkiewicz, 1994 ; Miller et Olson, 1994 ; Parks et Pisapia, 1994 ; Stuhlmann, 1994).

Comme les TIC semblent encore très peu utilisées en classe par une grande majorité d'enseignants, la poursuite des travaux permettant de mieux comprendre le phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants apparaît essentielle. D'ailleurs, Ertmer, Addison, Lane, Ross et Woods (1999), au terme de leur recherche, soulignaient l'importance de décrire le processus qui a permis à des enseignants de devenir des « utilisateurs exemplaires des technologies » pour identifier des stratégies qui aideront éventuellement d'autres enseignants à atteindre des niveaux d'utilisation similaires. Le constat du Conseil supérieur de l'éducation (1994), qui, dans son rapport annuel, déclarait que : « *les connaissances pédagogiques spécialisées susceptibles de conduire à l'intégration réussie des NTIC existent avant tout dans les classes des meilleurs enseignants et enseignantes* » (p. 32), a également orienté le choix de s'intéresser plus particulièrement aux enseignants ayant développé une utilisation exemplaire des TIC, c'est-à-dire aux enseignants qui utilisent les TIC personnellement, dans le cadre de leurs fonctions professionnelles[14] et pédagogiques, et surtout, qui engagent fréquemment leurs élèves dans des activités permettant de construire leurs connaissances et de développer leurs compétences avec les TIC[15]. C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente recherche qui vise à répondre à la question suivante :

> *Comment* et *pourquoi* certains enseignants réussissent à intégrer les TIC dans leur classe alors qu'une grande majorité d'enseignants placés dans un contexte similaire ne les utilisent pas ou ne les utilisent qu'occasionnellement et superficiellement ?

---

[14] L'emploi du terme «!professionnelle!» peut créer un certain malaise chez le lecteur, en regard du mouvement de professionnalisation des enseignants, puisque les tâches «!professionnelles!» des enseignants incluent, non seulement les fonctions pédagogiques impliquant les élèves, mais aussi les tâches de nature administrative. Pourtant, à l'instar de Morais (2001), dans le cadre de la présente recherche, le terme «!pédagogique!» fera référence aux tâches de l'enseignant qui touchent directement son intervention auprès de l'élève. Le terme «!professionnelle!» sera employé, quant à lui, en référence à toutes les autres tâches de l'enseignant, c'est-à-dire toutes celles qui n'impliquent pas une intervention directe auprès de l'élève (ex.!: la préparation de cours et de matériel pédagogique!; la gestion des absences, des sorties éducatives!; la communication avec la direction, les autres intervenants, les parents!; la gestion des évaluations, etc.).

[15] Se référer au cadre de référence (chapitre 2) pour une explication complète de l'!«!utilisation exemplaire des TIC!».

Ainsi, l'objectif de la recherche est de :

> Décrire et analyser le cheminement[16] qui a amené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des TIC en classe.

1.5. Pertinence et retombées de la recherche

En mettant en lumière les ressemblances et les différences dans le vécu d'enseignants ayant développé une utilisation exemplaire des TIC, la présente recherche apporte des connaissances nouvelles permettant de comprendre en profondeur le phénomène de l'intégration pédagogique des TIC au primaire, et plus particulièrement, l'appropriation des TIC par les enseignants. Bien que ce ne soit pas le but premier de cette recherche, les connaissances nouvelles ainsi produites pourront avoir des retombées pratiques. Elles pourront effectivement permettre au ministère de l'Éducation, aux commissions scolaires, aux écoles et aux enseignants d'orienter leurs efforts plus efficacement quant à l'intégration des TIC à l'enseignement. Enfin, comprendre comment faciliter le processus d'intégration pédagogique des TIC pourra avoir, à plus long terme, un impact sur les élèves. En effet, une utilisation accrue et exemplaire des TIC par un nombre grandissant d'enseignants permettra sans doute à de plus en plus d'élèves de développer leurs compétences technologiques, et surtout, favorisera le développement, chez ces jeunes, d'un ensemble de compétences transversales et disciplinaires nécessaires pour devenir des citoyens du troisième millénaire.

Ce bref examen du contexte entourant l'introduction des TIC à l'école fait donc ressortir, de manière évidente, les lacunes qui entourent le phénomène de l'intégration

---

[16] C'est-à-dire le chemin parcouru pour progresser d'une non-utilisation des TIC à une utilisation exemplaire des TIC en classe. L'étude porte donc, entre autres, sur les contextes, les événements marquants, les circonstances, les freins et les facteurs favorables ayant ponctué le cheminement d'enseignants ayant développé une utilisation exemplaire des TIC.

des TIC au primaire. Ainsi, il a été question de la valeur rajoutée des TIC à l'école, des multiples interventions gouvernementales en regard des TIC et de l'utilisation limitée des TIC dans les écoles primaires du Québec présentement. Ce premier chapitre a aussi permis d'exposer la question et l'objectif de la recherche et de démontrer la pertinence scientifique et pédagogique de l'étude. Le chapitre 2, qui suit, définit, quant à lui, le cadre de référence sur lequel s'est appuyée cette étude.

CHAPITRE 2

LE CADRE DE RÉFÉRENCE

Selon Gohier (2000), « *la documentation scientifique fait ressortir trois éléments constitutifs du cadre théorique*[17] » (p. 110), soit les concepts importants de la recherche, les théories et les modèles qui l'inspirent et les recherches déjà effectuées. Ainsi, la première section de ce chapitre définit le concept de « technologies de l'information et de la communication (TIC) », présent à la fois dans la question et dans l'objectif de la recherche. Suivra ensuite la définition de l'« intégration des TIC », concept central de la recherche. La troisième section du cadre de référence présente une analyse des modèles proposés pour décrire le processus d'intégration des TIC. Cette analyse mène à la précision de l'« utilisation exemplaire des TIC ». Une dernière section, sur les facteurs qui peuvent influencer le processus d'intégration des TIC, complète ce chapitre.

La cadre de référence qui suit est basé sur la recension des écrits portant sur l'objet de recherche. À cet effet, plusieurs stratégies ont été employées pour réaliser la revue de la littérature. Ainsi, quatre bases de données ont été interrogées, soit ERIC, CBCA, PsychINFO et Francis. Pour chacune de ces bases de données, une combinaison de

[17] Dans la présente recherche, même si le contenu du présent chapitre correspond aux éléments constitutifs d'un «!cadre théorique!», selon Gohier (2000), l'expression «!cadre de référence!» a été retenue, compte tenu de l'absence de théories.

mots-clés et de leurs dérivés, en français et en anglais, selon le cas, a été utilisée[18]. Des recherches à partir du nom des auteurs les plus importants ont également permis de compléter les recherches dans les bases de données. Les bibliographies des articles retenus ont également été scrutées pour cibler des sources primaires pertinentes. Finalement, comme les TIC constituent un domaine de pointe, deux autres stratégies ont été employées pour élargir la recension des écrits. Ainsi, des recherches à l'aide du moteur de recheche « Google », et des mêmes mots-clés utilisés dans les bases de données, ont été effectuées périodiquement sur le Web. De plus, l'abonnement à cinq bulletins de veille électronique[19] sur les TIC a permis de cibler de nouvelles parutions sur le sujet.

2.1. Technologies de l'information et de la communication (TIC)

Les acronymes utilisés par les différents auteurs sont nombreux pour désigner le concept de « technologies de l'information et de la communication ». Bien que l'acronyme TIC s'impose de plus en plus au Québec, surtout depuis la parution du *Programme de formation de l'école québécoise* en 2001, l'Office de la langue française précisait en 1999, en parlant des technologies de l'information et de la communication, que : « *la forme n'est pas encore bien fixée et l'on rencontre une multitude de tournures* » [n.p.]. Les auteurs consultés utilisent plusieurs appellations différentes (ex. : nouvelles technologies (NT), nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE), etc.). La liste complète de ces

---

[18] À titre indicatif, en français, les mots-clés employés sont, entre autres, technologie / TIC / ordinateurs, innovation / intégration / implantation, exemplaire, enseignant, primaire, facteurs, influence, processus, etc. En anglais, ont été utilisés, entres autres, les mots « technology / ICT / computer, innovation / integration / implementation, exemplary / best, teacher, elementary / factors, barriers, process, etc. ». Les dérivés de ces mots-clés, c'est-à-dire l'utilisation de mots tronqués à l'aide de l'astérisque *, ont également servi à élargir la recherche dans les bases de données.

[19] C'est-à-dire, le bulletin Sistech (http://www.cefrio.qc.ca), le bulletin Vitrine APO (http://www.ntic.org), le bulletin de l'infobourg (http://www.cefrio.qc.ca), le bulletin d'information ProfeTIC (http://profeTIC.org) et Le *Café Pédagogique* (Fr.) (http://www.cafepedagogique.net).

appellations peut être consultée en appendice A. Le ministère de l'Éducation du Québec (2000) et le Conseil supérieur de l'éducation (2000a) emploient le terme TIC. Comme la présente recherche porte sur l'utilisation exemplaire des « technologies » par des enseignants du primaire au Québec, laquelle utilisation est encouragée par le MEQ, l'emploi de l'acronyme TIC a été adopté.

La définition de l'acronyme TIC ne semble pas, elle non plus, faire consensus chez les différents auteurs et praticiens. L'utilisation du mot « ordinateur », pris dans un sens large, c'est-à-dire comme substitut au terme TIC, est encore commune dans le milieu scolaire. De plus, plusieurs auteurs américains (Adams, 1985 ; Hadley et Sheingold, 1993 ; Becker, 1994 ; Morton, 1996 ; Salisbury, 1996 ; Berg, Benz, Lasley et Raisch, 1997 ; Kent et McNergney, 1998 ; Dias, 1999 ; Dockstader, 1999) semblent utiliser les termes « technology » et « computer » comme des équivalents. Pourtant les technologies de l'information et de la communication sont bien plus que des ordinateurs. Dieuzeide (1994) explique que : « *les technologies de l'information et de la communication (TIC) désignent tous les instruments porteurs de messages immatériels (images, sons, chaînes de caractères)* » (p.11). Il subdivise les TIC en trois catégories, à la fois historiques et utilitaires : l'audiovisuel, l'informatique et les télécommunications. Les technologies audiovisuelles (images et sons) furent les premières à servir le domaine de l'éducation. L'aspect « informatique » des technologies (codage et traitement d'informations) est apparu autour des années 70, avec la venue des ordinateurs et de l'interactivité. L'apparition d'Internet et des réseaux, c'est-à-dire les télécommunications (délocalisation et transfert d'information), vint plus tard. Dieuzeide (1994) résume bien les trois fonctions de ces technologies : « *Globalement, on dira : l'audiovisuel présente, l'informatique organise, les télécommunications rapprochent* » (p. 36). Bien qu'intéressante, puisqu'elle présente le concept de « technologies » dans une perspective historique, cette définition apparaît quelque peu désuète puisque, de nos jours, les appareils audiovisuels sont rarement associés aux TIC.

Les nouvelles technologies éducatives (NTE) sont, pour Legendre (1993), « *l'ensemble des moyens et des services informatiques pouvant être utilisés dans le domaine de l'éducation* » (p. 906). Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997), chercheurs du projet « Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT) », expliquent que leur équipe considérait « *la technologie comme un outil permettant de soutenir l'apprentissage dans toutes les disciplines* » (p. 6). Plus récemment, le MEQ (2000) définissait les TIC comme étant « *(...) des outils et des ressources au service de l'apprentissage et de l'enseignement (...), des moyens de consultation de sources documentaires, mais aussi des moyens de production* » (p. 5). Bien qu'elles soient toutes un peu incomplètes, ces définitions, combinées, permettent de comprendre que les technologies de l'information et de la communication se définissent en fonction de trois aspects distincts, soient :

- les équipements : instruments porteurs de messages, ordinateurs, réseaux, Internet, etc. ;
- leur utilité : outils au service de l'apprentissage et de l'enseignement ; moyens/outils de présentation, d'organisation, de transmission, de consultation, de production, de communication ;
- leur domaine d'application : l'éducation.

Dans ce projet de recherche, le concept de « technologies de l'information et de la communication » (TIC) fera référence aux équipements technologiques[20] de type numérique[21] pouvant servir d'outils pédagogiques[22] .

---

[20] Ex. : Ordinateurs, serveurs, caméras numériques, caméras vidéo numériques, numériseurs, projecteurs, lecteurs de cédéroms, lecteurs de DVD, graveurs, imprimantes, modems, logiciels, etc.
[21] Par opposition à analogique.
[22] Outils de présentation, d'organisation, de consultation, de transmission, de production, de communication et de collaboration.

2.2. Intégration des TIC

Le concept d'« intégration des TIC » est, quant à lui, au centre de la recherche. Mais que signifie-t-il exactement ? Le terme « intégration », défini dans un sens général, réfère, selon Legendre (1993), à l'« *action de faire interagir divers éléments en vue d'en constituer un tout harmonieux et de niveau supérieur* » (p. 732). Appliquée aux technologies de l'information et de la communication en éducation, cette définition permet de mettre en lumière l'importance de faire interagir harmonieusement les TIC avec les autres composantes de la situation éducative pour que la résultante, c'est-à-dire l'apprentissage et l'enseignement, soit de niveau supérieur.

Lauzon, Michaud et Forgette-Giroux (1991) expliquent qu'il existe deux types d'intégration de l'ordinateur à la pédagogie : l'intégration physique et l'intégration pédagogique. En regard de l'intégration physique, ils affirment qu'elle :

> (…) consiste à placer les équipements technologiques à la disposition des enseignants et des élèves et à amener ces deux groupes à s'en servir occasionnellement en vue de répondre aux demandes pédagogiques ponctuelles du milieu. (p. 249)

Bray (1999) affirme cependant que : « *simplement placer les technologies dans la classe ou dans le laboratoire d'informatique ne signifie pas que les enseignants sauront comment les utiliser ou que le curriculum sera amélioré par leur présence*[23] » (Traduction libre, p. 15). Ainsi, selon le Conseil supérieur de l'éducation (2000a) et aussi selon de nombreux auteurs (Lauzon, Michaud et Forgette-Giroux, 1991 ; Depover et Strebelle, 1996 ; Dias, 1999 ; Jefferson et Edwards, 2000), l'intégration physique est incontournable, mais c'est l'intégration pédagogique qui devrait plutôt être visée par l'implantation des TIC. IsaBelle (2002) précise en ce sens : « *en milieu scolaire, l'aspect pédagogique de celles-ci* [TIC]

---

[23] « *simply placing technology in classrooms or computer labs does not mean that teachers will know how to use it or that the curriculum will be better for its presence* » (Bray, 1999, p. 15).

constitue la pierre angulaire de la réussite ou de l'échec de leur intégration » (p. ix). Mais, qu'est-ce que l'intégration pédagogique ? Plusieurs auteurs procèdent par la négative pour tenter de cerner le phénomène de l'intégration des TIC. Ils expliquent que l'intégration des TIC, ce n'est pas seulement :

- placer les équipements dans les classes (Bray, 1999 ; Dockstader, 1999) ;
- aller au laboratoire 40 minutes par semaine (Dias, 1999) ;
- utiliser les ordinateurs comme une feuille d'exercice électronique ou une récompense pour les élèves qui ont terminé leur travail (Dias, 1999) ;
- utiliser des logiciels sans but précis (Dockstader, 1999) ;
- enseigner comment utiliser les TIC (Bailey, 1997).

Ce type de discours par la négative, sans vouloir en minimiser la valeur, ne permet pas de définir précisément ce qu'est l'intégration des TIC puisqu'il met plutôt l'emphase sur ce qu'elle n'est pas.

Peu d'auteurs proposent une définition de l'« intégration pédagogique des TIC ». Dias (1999) avance que :

> (…) Les technologies sont intégrées lorsqu'elles sont utilisées de manière continue pour soutenir et pousser plus loin les objectifs du programme et pour engager les élèves dans des apprentissages significatifs.[24] (Traduction libre, p. 11)

Cette définition réunit plusieurs aspects importants de l'intégration pédagogique des TIC. L'expression « de manière continue» [« seamless manner »] met en lumière le fait que le ministère de l'Éducation (2000) et de nombreux auteurs (Morton, 1996 ; Bailey, 1997 ; Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997 ; Dockstader, 1999 ; Sprague et Dede ; 1999 ; Karsenti, Savoie-Zajc et Larose, 2001) s'entendent à dire que les TIC

[24] «(…) *technology is integrated when it is used in a seamless manner to support and extend curriculum objectives and to engage students in meaningful learning*» (Dias, 1999, p. 11).

ne devraient pas nécessairement être introduites comme une nouvelle matière au curriculum et faire l'objet d'un enseignement systématique. L'expression « de manière continue » renvoie aussi à un autre aspect, soulevé par plusieurs auteurs (Hadley et Sheingold ; 1993 ; Parks et Pisapia, 1994 ; Depover et Strebelle, 1996 ; Salisbury, 1996 ; Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997) qui précisent que, pour vraiment parler d'intégration, les TIC doivent être utilisées de manière « quotidienne », « habituelle », « régulière » ou « fréquente ».

De plus, Dias, dans sa définition, attribue deux finalités à l'intégration des TIC : « soutenir et pousser plus loin les objectifs du programme » [« support and extend curriculum objectives »] et « engager les élèves dans des apprentissages significatifs » [« engage students in meaningful learning »]. Ces finalités soulèvent deux aspects importants à propos de l'intégration pédagogique des TIC. Tout d'abord, les TIC devraient non seulement soutenir l'enseignement et l'apprentissage, mais aussi l'améliorer. Même si cette constatation semble aller de soi, il apparaît important de souligner que l'intégration des TIC vise d'abord à susciter des apprentissages chez les élèves. En effet, rien ne sert d'intégrer les TIC à l'éducation, si ce n'est pas pour créer une résultante supérieure au niveau de l'apprentissage des élèves. Dockstader (1999) affirme en ce sens que : « *l'intégration est l'incorporation des technologies de manière à accroître l'apprentissage des élèves*[25] » (Traduction libre, p. 73). Ainsi, l'intégration pédagogique devrait avoir un effet positif sur l'enseignement et l'apprentissage.

Deuxième aspect important, l'utilisation des termes « engager les élèves » et « apprentissages significatifs » rappelle que Depover et Strebelle (1996) et Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997), s'entendent quant à l'importance, pour bénéficier du plein potentiel des TIC, d'avoir recours à des pratiques pédagogiques d'inspiration constructiviste et, comme le mentionnent Payeur et Brunet (1995), à des « *pratiques*

[25] « *Integration is incorporating technology in a manner that enhances student learning* » (Dockstader, 1999, p. 73).

plus proches de la vraie vie » (p. 12). Le Conseil supérieur de l'éducation (2000a) abonde dans le même sens. Ainsi, l'intégration pédagogique des TIC implique que l'élève doit être activement engagé dans des activités d'apprentissage réelles et significatives.

L'intégration pédagogique des TIC est donc une utilisation habituelle et régulière des TIC en classe par les élèves et les enseignants, dans un contexte d'apprentissage actif, réel et significatif, pour soutenir et améliorer l'apprentissage et l'enseignement.

2.3. Modèles de processus d'intégration des TIC

Dans la présente recherche, l'« intégration des TIC » n'est pas considérée comme un état de fait, mais comme un processus. Sheingold et Hadley (1990), de même que Parks et Pisapia (1994), Roblyer, Edwards et Havriluk (1997) et Dias (1999), affirment que développer une utilisation exemplaire des technologies est un processus complexe qui peut s'échelonner sur une période de cinq à six ans. D'autres auteurs (Marcinkiewicz, 1993 ; Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997 ; Ertmer, Addison, Lane, Ross et Woods, 1999) soulignent que ce processus est évolutif [« developmental »], c'est-à-dire qu'il se déroule en traversant une série d'étapes allant de la non-utilisation [« nonuser »] à une utilisation exemplaire [« expert user »]. Quelques auteurs ont proposé des modèles traçant les étapes que traversent habituellement les enseignants lors de l'incorporation des TIC à leur enseignement. Trois modèles sont analysés, ceux de Moersch (1995, 2001), de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997) et de Morais (2001). Chaque modèle est d'abord présenté brièvement. Il est ensuite décrit. Une analyse critique du modèle complète chaque section.

2.3.1. Modèle de Moersch (1995, 2001)

2.3.1.1. La présentation du modèle de Moersch (1995, 2001)

En se basant sur les travaux de Hall et Hord (1987), Moersch[26] (1995, 2001) a développé un outil de mesure [« Levels Of Technology Implementation » (LoTi)] pour évaluer le niveau d'implantation des TIC en classe par les enseignants. L'absence d'information ne permet pas de savoir si le modèle de Moersch a été développé à partir de données empiriques ou de son expérience en milieu scolaire. Il apparaît toutefois évident que le *LoTi* est présentement employé pour évaluer le degré d'utilisation des TIC dans de nombreuses écoles américaines. Il est également à la base de plusieurs recherches[27].

2.3.1.2. La description du modèle de Moersch (1995, 2001)

Moersch définit sept niveaux par lesquels l'enseignant évolue lorsqu'il développe son expertise à intégrer les TIC en classe. Le Tableau 2.1 présente une synthèse du modèle de Moersch. Le niveau zéro (0) représente la « non-utilisation », étape durant laquelle l'enseignant perçoit le manque d'accessibilité et de temps comme des freins à l'utilisation des TIC. Le niveau suivant, celui de la « sensibilisation » (1), peut être vécu différemment par chaque enseignant. Ce dernier peut être en contact indirect avec les TIC présentes dans son environnement (ex. : programme de dénombrement flottant utilisant les TIC, cours d'informatique offert le midi, etc.) , utiliser les TIC pour la gestion de classe (ex. : prendre les présences, compiler les résultats de élèves, correspondre via le courrier électronique, préparer ses cours, etc.) ou utiliser les TIC

---

[26] Dr. C. Moersch est détenteur d'un doctorat en éducation de l'Université de *Southern California.* Il est co-fondateur et directeur exécutif de la *National Business Education Alliance* (NBEA), organisation à but non-lucratif qui cherche à stimuler l'intérêt des élèves pour toutes les matières académiques tout en augmentant le niveau implantation des TIC dans les classes américaines.
[27] Pour plus d'information, se référer à l'adresse suivante http://www.lotilounge.com/

Tableau 2.1 Niveaux d'implantation des TIC selon Moersch (Traduction libre, 1995 ; 2001)

NIVEAUX	CATÉGORIES	DESCRIPTIONS
0	**NON-UTILISATION**	Perception d'un manque de temps ou d'un manque d'accessibilité des TIC
1	**SENSIBILISATION**	Présence des TIC dans l'environnement de l'enseignant, mais sans lien direct avec lui (ex. : dénombrement flottant, cours offerts aux élèves le midi, etc.) ou utilisation des TIC pour la gestion de classe (ex. : gestion des notes informatisée – évaluation) ou utilisation des TIC pour enrichir les présentations magistrales
2	**EXPLORATION**	Les TIC servent de complément à l'enseignement, c'est-à-dire renforcement, enrichissement, exercices répétitifs, jeux, recherche d'information. Implique des structures de raisonnement de niveau
3	**INFUSION**	Utilisation ponctuelle d'outils technologiques pour traiter l'information (ex. : feuille de calcul ou graphique pour représenter résultats d'une enquête). Implique des structures de raisonnement de niveau supérieur
4	**INTÉGRATION (4A INTÉGRATION MÉCANIQUE ET 4B INTÉGRATION ROUTINIÈRE)**	Utilisation d'outils technologiques pour identifier et résoudre des problèmes réels liés à un thème central ou à un concept dans un contexte d'apprentissage riche (ex. : Internet pour rechercher de l'information sur un problème à résoudre, traitement de texte pour la production de documents en lien le problème à résoudre). Implique des structures de raisonnement de niveau supérieur
5	**EXPANSION**	Utilisation des TIC pour permettre aux élèves d'entrer en contact avec le monde extérieur, dans un contexte de résolution de problèmes réels liés à un thème central ou à un concept (ex. : contacter la NASA, agence gouvernementale, etc.…). Implique des structures de raisonnement de niveau supérieur
6	**RAFFINEMENT**	Utilisation des TIC comme processus, produit et/ou outil pour permettre aux élèves de rechercher de l'information, de trouver des solutions et de développer un produit en lien avec des problèmes réels et significatifs pour eux. Implique des structures de raisonnement de niveau supérieur et un milieu d'apprentissage actif.

comme soutien à son enseignement magistral (ex. support visuel à l'enseignement d'un savoir essentiel).

Dans le modèle de Moersch, l'enseignant engage ses élèves dans l'utilisation des TIC au niveau de l'« exploration » (2) alors qu'il les emploie comme complément à son enseignement lors d'activités de renforcement, d'enrichissement, lors d'exercices répétitifs, de jeux ou pour la recherche d'information (connaissances) sur un contenu à l'étude. L'enseignant passe ensuite au niveau de l'« infusion » (3), quand il utilise les outils technologiques (ex. : base de données, feuille de calcul, graphique, application multimédia, Internet, etc.) de manière ponctuelle, lors d'activités pédagogiques favorisant le traitement de l'information et des structures de raisonnement de niveau supérieur (ex. : résolution de problèmes, prise de décision, pensée réflexive, expérimentation, etc.).

Le niveau suivant, celui de l' « intégration » (4), constitue un moment charnière difficile à franchir. L'enseignant utilise alors les TIC, non pas de manière isolée, mais en engageant ses élèves dans un contexte d'apprentissage riche au sein duquel ils recourent aux TIC (c'est-à-dire les applications multimédia, les télécommunications, les bases de données, la feuille de calcul, le traitement de texte) pour identifier et résoudre des problèmes réels liés à un thème central ou à un concept.

Le niveau de l' « intégration » (4) est, dans le modèle révisé (Moersch, 2001), divisé en deux sous-niveaux : « intégration mécanique » (4a) et « intégration routinière » (4b) pour mettre en lumière le fait que l'enseignant a besoin de recourir à une aide extérieure (collègues, conseiller pédagogique, matériel pédagogique commercial, etc.) avant d'atteindre une intégration routinière et indépendante. Toujours dans un contexte de résolution de problèmes, au niveau de l'« expansion » (5), l'utilisation des TIC permet d'entrer en contact avec le monde extérieur. C'est finalement au stade du « raffinement » (6) que l'enseignant utilise les TIC pour permettre aux élèves de rechercher de l'information, de trouver des solutions et de développer un

produit en lien avec des problèmes réels, et surtout, en lien avec leurs propres intérêts, besoins et aspirations.

2.3.1.3. L'analyse critique du modèle de Moersch

Le niveau de la « sensibilisation » (1) de Moersch inclut plusieurs comportements fort différents. L'enseignant, qui est en contact indirect avec les TIC, est, sans aucun doute, au stade de la « sensibilisation ». Il semble toutefois qu'un enseignant qui utilise les TIC pour gérer plus efficacement sa classe peut difficilement être considéré au stade de la « sensibilisation ». Les tâches professionnelles font partie intégrante de la profession enseignante, bénéficient largement de l'apport technologique et pourraient, à elles seules, constituer un niveau d'implantation des TIC. Le même commentaire pourrait sans doute s'appliquer à l'enseignant qui utiliserait les TIC pour enrichir son enseignement magistral. Les TIC peuvent et doivent servir à enrichir, non seulement l'apprentissage, mais aussi l'enseignement. L'enseignant qui utilise les TIC pour enrichir ses présentations peut difficilement être placé au stade de la « sensibilisation ». Même si son approche est plus traditionnelle, et même si ses élèves n'utilisent pas directement les TIC, cet enseignant se situerait sans doute davantage au niveau de l' « exploration » que de la « sensibilisation ». De plus, Moersch ne mentionne pas, dans son modèle, l'utilisation des TIC à des fins personnelles, souvent préalable ou complémentaire à une utilisation « professionnelle » ou « pédagogique » des TIC. Hadley et Sheingold (1993) soulignent, dans leur étude sur des enseignants expérimentés dans l'utilisation des TIC, que dans leur échantillon, plus de huit enseignants sur dix disposaient d'un ordinateur à la maison pour leur usage personnel. Elles rapportent aussi que plus de neuf enseignants sur dix étaient, jusqu'à un certain point, autodidactes. Berg, Benz, Lasley et Raisch (1997) ont trouvé des résultats similaires. Dans leur étude, 95 % des enseignants ont indiqué qu'ils avaient acquis une partie de leur expertise technologique par eux-mêmes. Riel, Schwarz, Peterson et Henricks (2000) signalent

que : « *pour utiliser les ordinateurs en réseaux de manière efficace, les enseignants ont besoin de se familiariser avec les ordinateurs. Ces connaissances s'acquièrent par une utilisation personnelle quotidienne à la maison et à l'école*[28] » (Traduction libre, [n.p.]). Ainsi, le niveau de la « sensibilisation » constituerait la principale faiblesse du modèle de Moersch.

Outre le fait qu'il présente une faiblesse importante au niveau de la « sensibilisation », le modèle de Moersch possède le désavantage d'être grandement influencé par la méthode active [en anglais, « problem-solving method »], surtout aux niveaux de l' « intégration » (4), de l' « expansion » (5) et du « raffinement » (6). Bien qu'elle soit d'inspiration constructiviste et en accord avec les visées de la réforme éducative en cours, cette approche n'est pas nécessairement privilégiée par tous les enseignants. En effet, où se situerait, dans le modèle de Moersch, un enseignant qui n'utilise pas la méthode active [résolution de problèmes] en classe, mais qui intègre les TIC quotidiennement à son enseignement, en assumant, bien sûr, qu'une telle situation puisse exister ? De plus, le modèle de Moersch apparaît linéaire et présuppose ainsi que le parcours de tous les enseignants est similaire, c'est-à-dire que les enseignants traversent tous les niveaux, et ce, selon l'ordre proposé.

Malgré ses lacunes, le modèle de Moersch est quand même pertinent dans le cadre de cette recherche, surtout s'il est utilisé en complémentarité avec d'autres modèles (en particulier, ceux de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997 et de Morais, 2001), puisqu'il offre l'avantage important de définir l'évolution des pratiques pédagogiques (niveaux 2 à 6) lors du processus d'intégration des TIC.

---

[28] « *To use networked computers efficiently, teachers need extensive familiarity with computers. This knowledge comes from the personal, everyday use of technology at home and at school* » (Riel, Schwarz, Peterson et Henricks, 2000, [n.p.]).

2.3.2. Modèle de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997)

2.3.2.1. La présentation du modèle de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997)

Quoique basé sur des données moins récentes, le modèle d'intégration des TIC le mieux connu demeure celui de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997). Il a été élaboré à partir de données empiriques recueillies dans le cadre du projet *Apple Classrooms of Tomorrow* (ACOT*)*. Cette étude a débuté en 1985 et s'est échelonnée sur une dizaine d'années dans plus d'une centaine d'écoles primaire et secondaire américaines.

2.3.2.2. La description du modèle de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997)

Sandholtz et ses collègues proposent un modèle en cinq stades : l' « entrée », l' « adoption », l' « adaptation », l' « appropriation » et l' « invention ». Selon ce modèle, l'enseignant passe du stade de l'« entrée », où il se familiarise avec l'équipement technologique placé dans sa classe, au stade de l' « adaptation » où il utilise les TIC lors d'exercices répétitifs, au stade de l'« appropriation », où il transforme ses méthodes d'enseignement pour favoriser l'acquisition de nouvelles compétences chez les élèves. Au dernier stade, celui de l'«invention », les enseignants adoptent de nouvelles méthodes d'enseignement qui sont centrées sur la construction des connaissances, la résolution de problèmes et la pensée critique, et qui permettent d'obtenir le plein potentiel des TIC. Le Tableau 2.2 illustre le processus d'intégration des TIC selon Sandholtz, Ringstaff et Dwyer.

Tableau 2.2 Stades de l'évolution pédagogique, selon Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (Traduction libre, 1997)

STADES	DESCRIPTION
ENTRÉE	Mise en place du matériel technologique et maîtrise, par l'enseignant et les élèves, des rudiments techniques de son utilisation.
ADOPTION	Utilisation du matériel lors d'exercices répétitifs pour appuyer l'enseignement. Élaboration de stratégies pour résoudre les problèmes technopédagogiques rencontrés avec les TIC.
ADAPTATION	Usage fréquent et pertinent de la technologie. Utilisation des technologies pour la gestion de classe. Intégration des ressources technologiques aux méthodes traditionnelles d'enseignement. Questionnement sur les effets de l'enseignement avec les TIC.
APPROPRIATION	Maîtrise des ressources technologiques par l'enseignant. Transformation de l'attitude personnelle de l'enseignant à l'égard de la technologie.
INVENTION	Apparition de nouvelles méthodes d'enseignement favorisant l'acquisition d'un nouvel ensemble de compétences.

2.3.2.3. L'analyse critique du modèle de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997)

Le modèle de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer offre l'avantage d'être plus général que celui de Moersch et de ne pas s'appuyer sur la méthode active [résolution de problèmes]. Il met lui aussi en évidence le mouvement vers un contexte d'apprentissage constructiviste. En effet, les modèles de Moersch et de Sandholtz *et al.* soulignent que, sans être obligatoires pour intégrer les TIC, les pratiques pédagogiques centrées sur l'élève constituent les niveaux supérieurs du processus d'intégration des TIC.

Selon Sandholtz *et al.* (1997),

> La technologie atteint sa pleine efficacité lorsqu'elle va de pair avec des méthodes constructivistes axées sur la résolution de problèmes, la conceptualisation et la pensée critique, plutôt que sur la simple acquisition de connaissances factuelles. (p. 177)

C'est là que se situe le principal défi de l'intégration pédagogique des TIC. Il semble que plusieurs enseignants intègrent régulièrement les TIC à leur enseignement, mais continuent de le faire dans un cadre pédagogique plus magistral, ce qui ne permettrait pas d'accéder au plein potentiel des TIC.

Même s'il semble que les approches d'inspiration constructiviste permettent une meilleure intégration pédagogique des TIC et un accès à leur plein potentiel, le fait que les modèles de Moersch et de Sandholtz *et al.* suggèrent, qu'à travers le processus d'intégration des TIC, les enseignants doivent nécessairement transformer leurs méthodes d'enseignement, apparaît questionnable. En effet, comment se déroulerait le processus d'intégration des TIC d'un enseignant novice à l'intégration des TIC, mais dont la conception de l'apprentissage et les pratiques seraient déjà d'inspiration constructiviste ? De plus, à l'instar de celui de Moersch, le modèle de Sandholtz et ses collègues revêt un caractère linéaire qui apparaît questionnable.

2.3.3. Modèle de Morais (2001)

2.3.3.1. La présentation du modèle de Morais (2001)

Bien qu'il ne soit pas fondé sur des données empiriques et qu'il repose sur l'expérience pratique de son auteur, le modèle de Morais[29] est intéressant. En effet, il définit quatre étapes préalables à l'intégration pédagogique des TIC, et constitue ainsi un complément aux modèles de Moersch et de Sandholtz *et al*.

---

[29] Au moment de l'élaboration de son modèle, Morais était enseignant au primaire et étudiait à la maîtrise. Depuis 2002, il est agent pédagogique au ministère de l'Éducation du Nouveau-Brunswick.

2.3.3.2. La description du modèle de Morais (2001)

Le modèle de Morais est constitué de deux phases, comprenant respectivement deux et trois étapes. La Figure 2.1 présente le modèle.

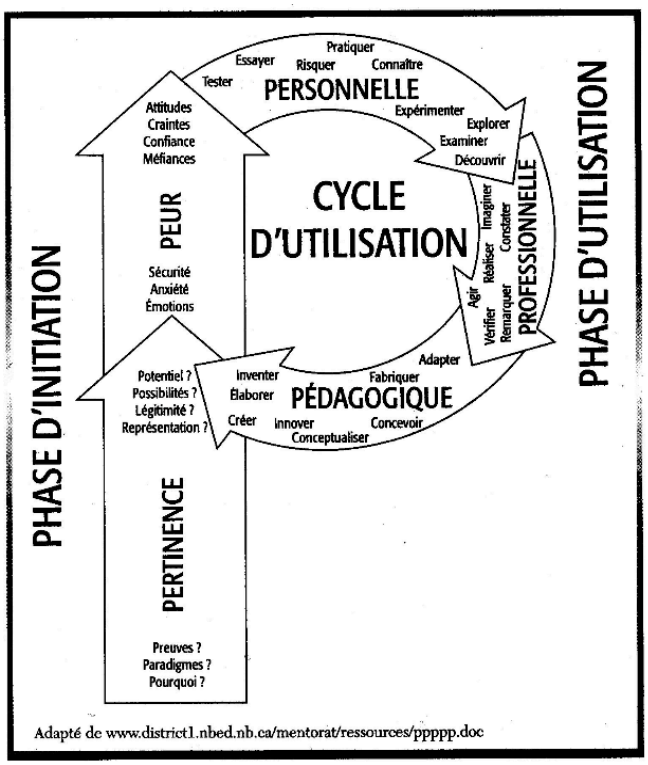

Figure 2.1 Modèle d'intégration des TIC de Morais (2000)[30]

La première phase, celle de l' « initiation », est composée de deux étapes : la « pertinence » et la « peur ». À l'étape de la « pertinence », l'enseignant se demande si les TIC peuvent améliorer ses pratiques pédagogiques. Une fois convaincu de la pertinence pédagogique des TIC, il fait face à des « *sentiments d'anxiété, de peur, d'incertitude et d'insécurité* » (Morais, 2001, p. 3), liés au changement.

[30] Tiré de IsaBelle (2002, p. 85).

La phase de l' « utilisation » est, pour sa part, composée de trois étapes : « personnelle », « professionnelle » et « pédagogique ». Ainsi, l'enseignant utilise « *progressivement et systématiquement les technologies comme un outil personnel, professionnel et pédagogique* » (Morais, 2001, p. 4). Il est primordial, selon Morais, que l'enseignant respecte ces trois niveaux d'utilisation pour augmenter la quantité et la qualité de l'intégration des TIC dans ses pratiques pédagogiques. À la troisième étape, celle de l'utilisation « personnelle », l'enseignant utilise les TIC pour ses besoins personnels mais ses élèves ne s'en servent pas.

À l'étape « professionnelle », l'enseignant a recours aux TIC pour remplir ses fonctions de nature administrative. Ce n'est qu'à l'étape de l'utilisation « pédagogique » que l'enseignant fait intervenir les TIC pour améliorer son enseignement et les apprentissages de ses élèves aussi impliqués avec les TIC. L'enseignant possède, à ce stade, « *les connaissances et les compétences nécessaires afin de pouvoir innover des stratégies d'intégration pédagogique des TIC* » (p. 7). Toujours selon Morais, pour accéder à la dernière étape de l'utilisation « pédagogique » des TIC, l'enseignant doit progresser « systématiquement et progressivement » à travers les cinq étapes du modèle proposé.

2.3.3.3. L'analyse critique du modèle de Morais (2001)

Le modèle de Morais rappelle celui de Llyod and Weilliver (1989, cités dans Wang, 2000), qui définissent trois phases à l'implantation des technologies : la « familiarisation » (accroissement de la zone de confort et diminution des peurs de l'enseignant), l' « utilisation » (personnelle des outils technologiques) et l'« intégration » (pédagogique des TIC dans le curriculum). Il offre l'avantage de tenir compte de deux stades importants du processus d'intégration des TIC : l'utilisation personnelle et professionnelle des TIC. Ainsi, le modèle de Morais apporte des éléments de compréhension nouveaux et essentiels. Il ne définit

cependant pas clairement les étapes que traverse un enseignant lorsqu'il progresse vers une utilisation pédagogique exemplaire des TIC. C'est pourquoi les modèles de Moersch (1995, 2001), de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997) et de Morais (2001) ont tous été considérés pour l'élaboration d'un modèle-synthèse du processus d'intégration des TIC. De plus, le modèle de Morais, tout comme les deux précédents, demeure, malgré son aspect plus dynamique, assez linéaire puisqu'il présuppose qu'un enseignant passe nécessairement de l'utilisation personnelle à l'utilisation professionnelle, avant d'entreprendre l'utilisation pédagogique des TIC, ce qui semble, encore une fois, questionnable.

2.3.4. Modèle-synthèse représentant le processus d'intégration des TIC

Chacun des trois modèles présentés fournit des pistes pour cerner les étapes que traversent les enseignants lors de l'intégration des TIC à leur pratique pédagogique. Selon leur perspective de développement, ces modèles présentent en effet des différences complémentaires. Leurs faiblesses respectives et les changements liés à la réforme éducative en cours ont cependant amené l'élaboration d'un nouveau modèle théorique. La Figure 2.2 illustre un modèle de processus d'intégration des TIC, bâti dans le cadre de la présente recherche, et inspiré des modèles proposés par Moersch (1995, 2001), Sandholtz *et al.*(1997) et Morais (2001). Ce modèle illustrant un processus menant de la non-utilisation à l'utilisation exemplaire des TIC, se divise en quatre stades : la « sensibilisation », l' « utilisation personnelle », l' « utilisation professionnelle » et l' « utilisation pédagogique ». Les trois derniers stades se subdivisent, quant à eux, en plusieurs étapes.

Lors du premier stade, celui de la « sensibilisation », l'enseignant est en contact indirect avec les TIC qui sont présentes dans son environnement personnel et/ou professionnel. L'enseignant a, à ce stade, peu ou pas de contact direct avec les TIC, mais il côtoie, dans son entourage, des personnes qui s'en servent et les apprécient.

Il est important de noter que le stade de « sensibilisation » sera suivi par le stade de l'« utilisation personnelle », de l'« utilisation professionnelle » ou de l'« utilisation pédagogique », selon les motivations qui poussent chaque enseignant à poursuivre son processus d'intégration des TIC. De plus, ces différents stades ne se déroulent pas nécessairement l'un après l'autre ; ils peuvent se chevaucher et donc se développer simultanément. La permutabilité et le chevauchement possibles des trois stades d'utilisation des TIC (personnelle, professionnelle et pédagogique) sont représentés, sur le modèle, par la base en pointillés et les flèches au bas des formes illustrant les stades de l' « utilisation personnelle », de l'« utilisation professionnelle » et de l'« utilisation pédagogique », et ce, même si, sur le modèle, le stade de l'« utilisation personnelle » apparaît au bas de la Figure 2.2. Ainsi, après avoir traversé, plus ou moins rapidement, le stade de « sensibilisation » :

- l'enseignant qui est motivé à utiliser les TIC par une curiosité ou un besoin d'ordre personnel, entrera dans le stade de l'« utilisation personnelle » en premier. Il poursuivra par la suite son cheminement en traversant les stades d'« utilisation professionnelle » ou d' « utilisation pédagogique ».

- un enseignant qui est plutôt motivé par une curiosité, un besoin ou une obligation d'ordre professionnel passera directement du stade de « sensibilisation » au stade d' « utilisation professionnelle ». Cet enseignant traversera donc plus tard les stades d'« utilisation personnelle » et d'« utilisation pédagogique ».

- un enseignant d'abord motivé par une curiosité, un besoin ou une obligation d'ordre pédagogique, passera directement du stade de « sensibilisation » au stade d'« utilisation pédagogique » et traversera les stades d'« utilisation personnelle » et d' « utilisation professionnelle » par la suite.

Le stade d'« utilisation personnelle » comprend trois étapes : la « motivation », la « familiarisation » et l' « exploration-appropriation ». À l'étape de la « familiarisation », l'enseignant apprend à maîtriser les rudiments techniques, c'est-à-dire une connaissance de base de certains logiciels, et non une connaissance technique des systèmes d'exploitation. L'enseignant qui a préalablement entrepris un

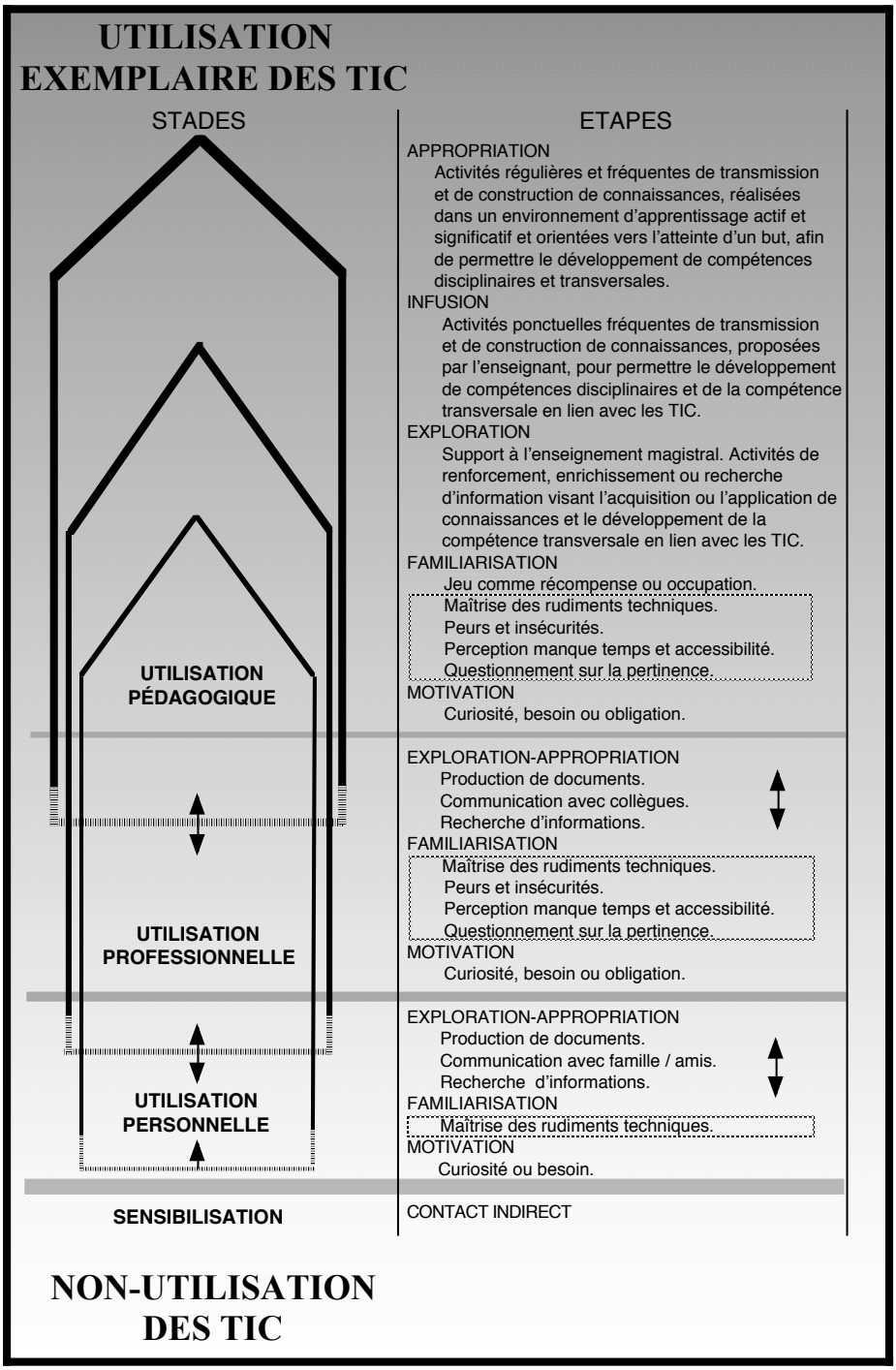

Figure 2.2 Modèle-synthèse du processus d'intégration des TIC [inspiré des modèles de Moersch (1995, 2001), Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997) et Morais (2001)]

autre stade (« utilisation professionnelle » ou « utilisation pédagogique »), traversera possiblement plus rapidement (ou même évitera) le stade de « familiarisation ». Cette possibilité est représentée par le rectangle en pointillés autour du stade de « familiarisation ». L'enseignant progresse ensuite vers une étape d' « exploration », et avec le temps d' « appropriation », pendant laquelle il recherche des informations sur des sujets d'intérêt personnel, communique avec sa famille et ses amis et utilise les outils technologiques pour produire des documents en lien avec ses besoins personnels (ex. : traitement de texte pour composer une lettre, feuille de calcul pour budget personnel, caméra digitale pour photographier un événement spécial, etc).

Lors du stade de l'« utilisation professionnelle », l'enseignant traverse une étape de « familiarisation » plus ou moins longue et intense, selon la source de motivation (curiosité, besoin ou obligation) et selon son expérience antérieure avec les TIC (stade d'« utilisation personnelle » préalable ou non). Ainsi, l'enseignant qui se sent obligé (par la direction de son école, par la commission scolaire, par son implication dans un projet, etc.) d'utiliser les TIC à des fins professionnelles peut ressentir des peurs et de l'insécurité face à ce nouveau défi. Il peut aussi, alors qu'il apprend à maîtriser les rudiments techniques, questionner la pertinence du nouvel outil et avoir l'impression de ne pas avoir assez de temps et un accès trop limité aux ressources pour s'en servir. Il va de soi qu'un enseignant qui entreprend le stade de l'« utilisation professionnelle » par curiosité ou pour combler un besoin d'ordre « professionnel »[31], traverse plus facilement l'étape de « familiarisation » que s'il y est poussé par une obligation. Il peut même éviter cette étape s'il a déjà acquis une certaine expérience des TIC. Encore une fois, cette possibilité est représentée sur le modèle par le rectangle en pointillés autour de l'étape de « familiarisation ». Ainsi, l'enseignant passe directement à l'étape suivante où il explore, et s'approprie avec le temps, l'utilisation d'outils technologiques pour :

[31] C'est-à-dire pour répondre aux besoins et aux exigences de sa profession autres que ses interventions directes avec les élèves.

- rechercher des informations sur des sujets d'ordre professionnel, à l'aide d'Internet (ex. : troubles d'apprentissage ou de comportement, approche pédagogique, ressources disponibles, préparation de réunions, etc.) ;

- communiquer et échanger des ressources et des outils pédagogiques avec ses collègues et autres professionnels (ex. : psychologue, travailleur social, conseiller pédagogique, etc.) grâce au courrier électronique, à des listes de discussions, etc. ;

- communiquer avec les parents à l'aide du courrier électronique ;

- produire des documents (ex. : prise de présences, rédaction de mémos, lettres, compte-rendu de réunion, rapport d'accident, bulletins, préparation de classe, préparation de sorties éducatives, suivi de dossier, etc.) à l'aide d'un traitement de texte, d'une base de données, d'une feuille de calcul, d'Internet, d'un logiciel de dessin, d'une caméra numérique, etc.

Le stade de l' « utilisation pédagogique » touche, quant à lui, l'usage des TIC à des fins éducatives, c'est-à-dire lors de tâches directement liées aux élèves, à l'enseignement et à l'apprentissage. C'est durant ce stade que l'enseignant amène ses élèves à utiliser les TIC en classe. Le stade de l' « utilisation pédagogique » est le plus complexe. Il se divise en cinq étapes qui ne sont ni mutuellement exclusives, ni obligatoires. Ainsi, un enseignant, qui se situe à la troisième étape du stade d' « 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, un enseignant ne traversera pas obligatoirement toutes les étapes.

Le stade d' « utilisation pédagogique » débute lorsque l'enseignant ressent une curiosité, un besoin ou une obligation d'ordre pédagogique. Comme pour le stade de l' « utilisation professionnelle », l'enseignant passe plus ou moins rapidement à travers l'étape de « familiarisation » selon sa source de motivation (curiosité, besoin ou obligation) et son expérience antérieure avec les TIC (« utilisation personnelle » et/ou « professionnelle » des TIC préalable ou non). Cette possibilité est, une fois de

plus, représentée sur le modèle par le rectangle en pointillés autour de l'étape de « familiarisation ».

Les enseignants qui se sentent obligés d'intégrer les TIC à leur enseignement, sans avoir préalablement entrepris les stades d'utilisation « personnelle » et/ou « professionnelle », peuvent traverser une étape de « familiarisation » longue et pénible. Durant cette étape, ils apprennent lentement à maîtriser les rudiments techniques, malgré leurs peurs, leur questionnement quant à la pertinence des TIC et leur perception de manque de temps et d'accessibilité. Les enseignants peuvent ensuite engager leurs élèves dans l'utilisation des outils technologiques comme récompense ou occupation (ex. : jeu sur l'ordinateur en récompense pour un bon comportement, lorsqu'un élève est plus rapide que les autres, lors de période libre, etc.). Ce genre d'utilisation des TIC est aussi fréquent lorsque les élèves se rendent en grand groupe au laboratoire informatique pour de courtes périodes (ex. : 30 minutes/semaine) et que l'enseignant est peu à l'aise avec les TIC. Outre le plaisir que les élèves peuvent en retirer, la valeur éducative de telles activités semble se limiter au développement initial et minimaliste de la sixième compétence transversale[32] en lien avec les TIC.

À l'étape de l' « exploration », l'enseignant utilise les TIC pour enrichir son enseignement. Il engage ses élèves dans des activités visant l'acquisition, la compréhension et l'application de connaissances [« lower order thinking skills », selon la taxonomie de Bloom]. Ces activités permettent aussi le développement de la compétence transversale liée aux TIC. Ainsi, les TIC sont utilisées comme : renforcement d'un concept enseigné en classe [« drill », en anglais] (ex. : exercices

[32] Le *Programme de formation de l'école québécoise* (2001) définit neuf compétences transversales: quatre d'ordre intellectuel (exploiter l'information, résoudre des problèmes, exercer son jugement critique et mettre en œuvre sa pensée créatrice), deux d'ordre méthodologique (se donner des méthodes de travail efficaces et exploiter les technologies de l'information et de la communication), deux d'ordre personnel et social (structurer son identité et coopérer) et une de l'ordre de la communication (communiquer de façon appropriée). La compétence en lien avec les TIC est donc la sixième des neuf compétences transversales du programme.

sur une notion de grammaire, en mathématiques, etc.) ; enrichissement d'une leçon (ex. : visionnement d'un document multimédia, écoute d'un livre informatisé, etc.) ou moyen de recherche d'informations factuelles. Cette étape est souvent, quoique pas nécessairement, associée à un enseignement de type traditionnel et à des approches pédagogiques d'inspiration behavioriste. Il semble probable que les enseignants qui ont une conception et des pratiques d'inspiration constructiviste intègrent peu (ou pas) les activités de type « exerciseurs », caractéristiques de l'étape de l' « exploration », et la passent rapidement (ou la passent outre), et ce, même s'ils sont au début de leur stade d' « utilisation pédagogique » des TIC.

À l'étape de l' « infusion », l'enseignant implique ses élèves dans une utilisation ponctuelle et isolée des TIC. L'utilisation devient cependant plus fréquente qu'à l'étape précédente. L'élève utilise donc les TIC lors d'activités de transmission et de construction de connaissances, proposées par l'enseignant. Ces activités 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 [ex. : 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 à l'aide des TIC, permettent le développement de compétences disciplinaires et transversales. Ainsi, les élèves peuvent, par exemple, communiquer par le courrier électronique avec un spécialiste pour obtenir un élément d'information essentiel à la réalisation d'un projet ; produire un magazine informatisé pour un concours, à l'aide d'une caméra numérique, d'un numériseur et de logiciels de

traitement de texte, de dessin et de mise en page ; créer un document multimédia informatif sur un événement spécial qui sera placé sur le site de l'école ; etc.

L'utilisation des TIC que dicte cette étape semble plus facilement réalisable avec des élèves de 2e et 3e cycles. Pourtant, un enseignant du premier cycle peut cependant être considéré comme ayant atteint le dernier niveau du modèle. Il doit impliquer ses élèves dans des activités significatives non ponctuelles, réalisées à l'aide des TIC, et dans le cadre d'une pédagogie active, qui développent leurs compétences disciplinaires et transversales, tout en poursuivant l'atteinte d'un but (ex. : activités menant à la production, sous forme d'un diaporama, d'une histoire qui sera déposée sur le site Web de l'école).

2.4. Utilisation exemplaire des TIC

Le terme « exemplaire » signifie généralement « qui peut servir de modèle »[33]. Lorsqu'appliqué aux enseignants, le qualificatif « exemplaire » fait donc référence à des enseignants qui peuvent servir de modèles aux autres enseignants. Les auteurs anglophones utilisent diverses expressions pour référer plus spécifiquement aux enseignants qui utilisent les TIC de manière exemplaire : « experienced and accomplished teachers at integrating computers into their teaching » (Sheingold et Hadley, 1990) ; « exemplary computer-using teachers » (Becker, 1994) ; « exemplary technology-users » (Parks et Pisapia, 1994 ; Pierson, 2000) ; « exemplary technology teachers » et « exemplary technology-using teachers » (Berg, Benz, Lasley et Raisch, 1997) ; « proficient technology-oriented teachers » (Roblyer, Edwards et Havriluk, 1997) ; « expert users of computer resources » (Becker, 1999) ; « exemplary technology integrators » ; « exemplary technology-integrating teachers » (Pierson, 2000). Pourtant, peu d'auteurs définissent clairement ce que signifie « utiliser les TIC de manière exemplaire ». Même les modèles de processus d'intégration des TIC,

[33] Petit Robert 1, 1991, p. 727.

proposés par Moersch (1995, 2001), Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997). et Morais (2001), offrent peu d'indices permettant de définir l'utilisation exemplaire des TIC, sauf, bien sûr, si l'hypothèse qu'elle se retrouve à leur dernier niveau respectif est retenue. Comme ce niveau diffère d'un modèle à l'autre, il semble important de définir le concept d'utilisation exemplaire en lien avec le modèle développé dans le cadre de référence de la présente recherche.

Becker (1994), qui est un des seuls auteurs, sinon le seul[34], à proposer une définition de l'utilisation exemplaire des ordinateurs fondée empiriquement, conclut, au terme de son étude, que :

> Nous avons attribué le qualificatif de « pratique exemplaire » basé sur le postulat que des résultats académiques importants résulteraient d'une utilisation fréquente et systématique des logiciels informatiques lors d'activités impliquant les structures de raisonnement de niveau supérieur (interprétation de données, raisonnement, écriture, résolution de problèmes réels, investigations scientifiques).[35] (Traduction libre, p. 316)

Cette définition met en lumière deux aspects importants de l'utilisation exemplaire des TIC. Becker souligne d'abord l'importance d'une utilisation régulière des TIC. Parks et Pisapia (1994) soulignent aussi l'importance de la fréquence d'utilisation en définissant les enseignants ayant une utilisation exemplaire des technologies comme des praticiens qui : « *ont intégré la technologie à leurs pratiques quotidiennes*[36] » (Traduction libre, p. 1). Ainsi, l'utilisation quotidienne, fréquente ou régulière, est au centre de l'exemplarité. Becker précise aussi que l'utilisation exemplaire des TIC doit impliquer l'activation des structures de raisonnement de niveau supérieur. Les propos de Cruickshank, Bainer et Metcalf (1995), dont les travaux s'inscrivent dans

---

[34] Moersch (1997) a repris, dans ses travaux, la définition de Becker.

[35] « *Instead, our attribution of the exemplary teaching practice label was based on the assumption that important academic outcomes will result from systematic and frequent use of computer software for activities that involve higher order thinking (such as interpreting data, reasoning, writing, solving real-world problem, and conducting scientific investigations)* » (Becker, 1994, p. 316).

[36] « *Only five percent of the teaching force are considered exemplary technology-users ; meaning they have integrated technology into everyday practice* » (Parks et Pisapia, 1994, p. 1).

le courant des recherches sur les enseignants efficaces, soulèvent indirectement cette nécessité de stimuler l'apprentissage à un niveau supérieur pour être considéré un enseignant exemplaire : « *les recherches considèrent qu'un enseignant est efficace s'il produit plus d'apprentissage que les autres enseignants qui travaillent avec des élèves semblables*[37] » (Traduction libre, p. 314). À titre d'exemple, un enseignant qui demanderait régulièrement à ses élèves de rechercher sur Internet des informations sur un sujet précis, sans leur demander d'analyser, de traiter et de synthétiser ces renseignements, ne serait pas considéré comme ayant une utilisation exemplaire des TIC.

Bien qu'elle semble incontournable, la définition de Becker (1994) ne s'avère pas complètement satisfaisante. En effet, elle ne tient pas compte d'un aspect important, soulevé précédemment : même si, selon certains auteurs, ce cadre ne doit pas être exclusif, l'intégration pédagogique exemplaire des TIC devrait s'inscrire dans « *un cadre conceptuel qui définit l'apprentissage comme un processus actif et continu de construction des connaissances* » (MEQ, 2001b, p. 4). Berg, Benz, Lasley et Raisch (1997) rapportent, en effet, que les enseignants ayant une utilisation exemplaire utilisaient les TIC de manière particulièrement constructiviste. Ce cadre d'apprentissage actif d'inspiration constructiviste permet, selon le ministère de l'Éducation du Québec, « *le développement de compétences et la maîtrise de savoir complexe* » (MEQ, 2001b, p.5). De nombreux auteurs (Heide et Henderson, 1996 ; Roblyer, Edwards et Havriluk, 1997 ; Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997), de même que le ministère de l'Éducation du Québec (2001), soulignent l'importance de ce cadre, tout en rappelant l'importance de combiner les approches pédagogiques lors de l'intégration des TIC :

> Tout en reconnaissant l'importance des stratégies constructivistes, nous croyons que les meilleurs enseignants sont ceux qui emploient des approches

[37] « *Research considered an effective teacher to be one who produced more learning than other teachers who taught similar students* » (Cruickshank, Bainer et Metcalf, 1995, p. 314).

> variées et qui savent établir un équilibre entre les activités de transmission des connaissances et les activités de construction des connaissances. (Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997, p. 177)

La définition de l'utilisation exemplaire des TIC proposée par Becker, de par ses forces et ses faiblesses, amène donc à considérer trois aspects : 1) l'utilisation doit être fréquente ; 2) l'utilisation doit favoriser les apprentissages de niveau supérieur, c'est-à-dire que les TIC doivent non seulement favoriser l'acquisition de connaissances mais aussi le développement de compétences, et plus particulièrement, de compétences transversales[38] ; 3) l'utilisation doit s'inscrire dans un contexte d'apprentissage actif et significatif combinant des approches d'inspiration béhavioriste et constructiviste.

Il semble toutefois qu'une définition de l'utilisation exemplaire des TIC reposant uniquement sur ces trois dimensions (c'est-à-dire sur l'aspect pédagogique de l'utilisation des TIC) ne serait pas complète. Les utilisations « professionnelle » et « personnelle » des TIC, par l'enseignant, apparaissent aussi essentielles à la définition du concept d' « utilisation exemplaire des TIC ». En effet, comme l'utilisation « professionnelle » des TIC est directement liée à l'enseignement, qu'une des visées de l'intégration des TIC est l'amélioration de l'enseignement et que la qualité de l'enseignement joue un rôle important sur l'apprentissage, l'utilisation « professionnelle » des TIC trouve sa place dans l'utilisation exemplaire des TIC. L'utilisation « personnelle » des TIC occupe aussi une place de choix au sein de l'utilisation exemplaire des TIC. De nombreuses études (Hadley et Sheingold, 1993 ; Berg, Benz, Lasley et Raisch, 1997 ; Riel, Schwarz, Peterson et Henricks, 2000) soulignent l'importance de l'utilisation personnelle des TIC dans le développement de l'expertise technologique des enseignants. Dans le même sens, Becker (1999)

---

[38] Les structures de raisonnement de niveau supérieur [«*higher order thinking skills*»], dont parle Becker (1999), peuvent être principalement associées aux compétences transversales dans le *Programme de formation de l'école québécoise* (MEQ, 2001b).

rapporte que les enseignants qui ont accès à Internet à la maison sont plus susceptibles de l'utiliser dans leur enseignement.

À la lumière de ces recherches et d'une expérience pratique accumulée sur plusieurs années, il apparaît peu probable qu'un enseignant développe une utilisation pédagogique exemplaire des TIC sans les utiliser aussi à des fins personnelles et professionnelles. Les utilisations « professionnelle » et « personnelle » des TIC semblent créer une synergie permettant aux enseignants d'acquérir les attitudes et les compétences technologiques nécessaires au développement d'une utilisation pédagogique exemplaire des TIC. Il semble donc important de les inclure dans la définition de l'utilisation exemplaire des TIC.

Ainsi, en tenant compte de ces considérations, et du modèle théorique développé dans la présente recherche, le qualificatif d'« utilisation exemplaire des TIC » sera attribué à un enseignant qui utilise fréquemment et régulièrement les TIC, pour répondre à ses besoins personnels et pour remplir ses fonctions professionnelles et pédagogiques, et qui permet aux élèves d'apprendre plus en les engageant fréquemment, et régulièrement, dans diverses activités, réalisées à l'aide des TIC, qui favorisent l'acquisition et la construction de connaissances et le développement de compétences disciplinaires et transversales, et ce, dans un environnement d'apprentissage actif et significatif.

La Figure 2.3 présente un modèle de la définition de l'utilisation exemplaire adoptée dans le cadre de cette recherche. Ce modèle est basé principalement sur les travaux de Becker (1994) et sur le modèle d'intégration des TIC de Morais (2001).

2.5. Facteurs influençant le processus d'intégration des TIC

Plusieurs études, principalement américaines, apportent des éléments de réponse quant aux facteurs pouvant freiner ou stimuler le développement d'une utilisation

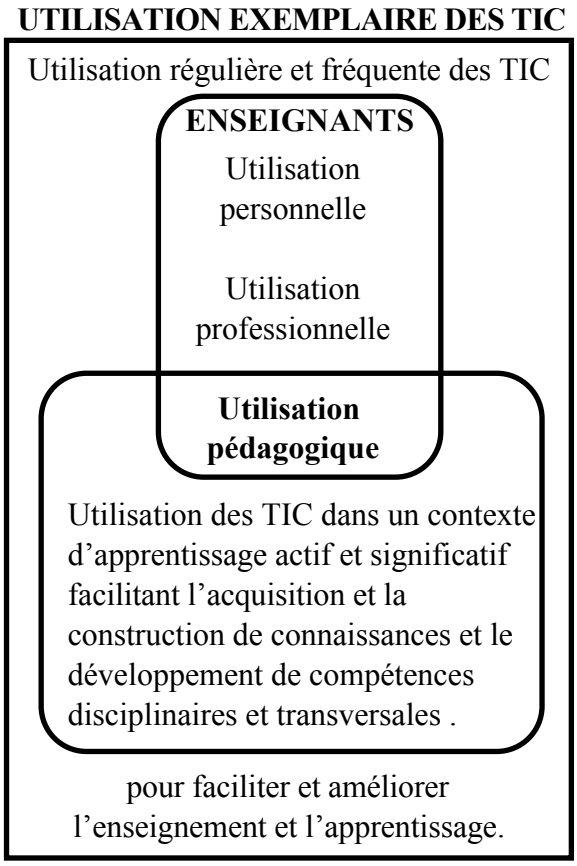

Figure 2.3 Modèle d'utilisation exemplaire des TIC
[basé principalement sur les écrits de Becker (1994)
et sur le modèle d'intégration des TIC de Morais (2001)]

exemplaire des TIC. Les américains Leggett et Persichitte (1998) soulignent que : « *Les enseignants font aujourd'hui face à d'importants obstacles lorsqu'ils essaient d'implanter et d'intégrer les TIC dans leur classe*[39] » (Traduction libre, p. 33). Pour eux, la situation se résume par l'acronyme « TEARS[40] », pour représenter les cinq facteurs influençant la réussite de l'intégration des TIC : « T » pour temps, « E » pour

[39] « *Teachers today face significant obstacles in their attempts to implement and integrate technology in their classroom* » (Leggett et Persichitte, 1998, p. 33).
[40] L'acronyme TEARS, traduction anglaise du mot « larmes », fait référence à la triste situation des TIC à l'école.

expertise (formation), « A » pour accessibilité, « R » pour ressources et « S » pour soutien. Ainsi, toujours selon Leggett et Persichitte (1998), qui citent de nombreux auteurs pour appuyer leurs propos, pour réussir l'intégration des TIC, les enseignants auraient besoin :

- de temps pour planifier, collaborer, préparer et utiliser la technologie, pour expérimenter, pour fureter, pour se perfectionner, etc. ;
- d'une formation adéquate et appropriée ;
- d'une accessibilité aux TIC, avant, pendant et après les heures de classe ;
- de l'investissement de ressources financières pour la formation, le soutien technique, l'achat et la maintenance de l'équipement, etc. ;
- de soutien, technique et administratif.

À l'instar des américains Leggett et Persichitte, bon nombre d'auteurs ont identifié des facteurs d'influence négatifs non-négligeables :

- le manque de temps (Roblyer *et al*., 1997 ; Bray, 1999 ; Dias, 1999 ; Ely, 1999 ; Ertmer, Addison, Lane, Ross et Woods, 1999 ; Sherry, Billing, Tavalin et Gibson, 2000) ;
- la formation (Becker, 1994 ; Fabry et Higgs, 1997 ; Bray, 1999 ; Dias, 1999 ; Ely, 1999);
- l'accessibilité (Hadley et Sheingold, 1993 ; Berg, Benz, Lasley et Raisch, 1997 ; Ely, 1999 ; Ertmer, Addison, Lane, Ross et Woods, 1999 ; Sherry, Billing, Tavalin et Gibson, 2000) ;
- les ressources financières (Bailey, 1997 ; Dias, 1999) ;
- le soutien (Bailey, 1997 ; Sandholtz *et al*., 1997 ; Depover, Giardina et Marton, 1998 ; Bray, 1999 ; Dias, 1999 ; Sherry, Billing, Tavalin et Gibson, 2000 ; Wang, 2000).

Il est à noter que le Conseil supérieur de l'éducation (2000a) souligne, dans son rapport annuel sur les technologies, l'influence négative de ces facteurs sur l'intégration pédagogique des TIC.

Bien que mentionnés moins fréquemment dans la littérature, certains auteurs se sont penchés sur des facteurs plus spécifiques ayant une influence sur l'intégration des TIC. Ely (1999) s'est attardé à l'étude de facteurs pouvant être qualifiés d'« institutionnels ». Ainsi, il identifie les récompenses et incitatifs (intrinsèques et extrinsèques), la participation (partage des décisions, et communication), la perception d'engagement et de soutien de la part de l'organisation (c'est-à-dire la direction, la commission scolaire, les commissaires, etc.) et le « leadership » (au niveau de la commission scolaire, de l'école, d'un projet, etc.) comme des facteurs influençant favorablement l'intégration des TIC. Byrom (1998), tout comme Smerdon, Cronen, Lanahan, Anderson, Iannotti, et Angeles (2000), souligne également le rôle déterminant du leadership de la direction d'école dans l'intégration des TIC.

L'importance de facteurs d'ordre « social » ressort notamment des travaux de Becker (1994). Ainsi, il mentionne (à l'instar de Hadley et Sheingold (1993), qui parlent de l'influence positive de la « collégialité » sur l'intégration des ordinateurs, et de Sandholtz *et al.*. (1997), qui emploient le terme « collaboration entre les enseignants ») que l'appartenance à un réseau d'enseignants qui utilisent les ordinateurs et le fait de travailler dans un milieu où les ordinateurs sont utilisés de façon significative par les élèves depuis un certain temps augmenteraient les probabilités qu'un enseignant développe une utilisation exemplaire des ordinateurs. Stuhlman, en 1994, avait déjà rapporté que les enseignants de leur étude qui intégraient beaucoup les télécommunications à leur pratique, travaillaient dans les écoles où les élèves produisaient déjà des vidéos et utilisaient des logiciels sophistiqués pour publier leurs documents.

D'autres auteurs se sont intéressés, par ailleurs, à l'influence de certains facteurs d'ordre « pédagogique ». Ely (1999) affirme que l'insatisfaction avec le statu quo incite favorablement les enseignants à intégrer les TIC. Sheingold et Hadley (1990) avancent, quant à elles, que la motivation et l'engagement des enseignants envers l'apprentissage de leurs élèves et leur propre apprentissage sont des facteurs importants pouvant expliquer leur réussite de l'intégration des TIC. Honey et Moeller (1990) ont démontré que les enseignants qui utilisent beaucoup les TIC [« high-tech teachers »] sont à l'affût des opportunités et des innovations. Stuhlman (1994) note, quant à elle, que ces enseignants sont ouverts aux nouvelles idées et à l'expérimentation de nouveautés pouvant permettre d'augmenter l'apprentissage de leurs élèves. Sprague et Dede (1999) rapportent que la perception que l'enseignant a de son rôle influence sa manière d'intégrer les TIC en classe. Cuban (1997) soutient que les valeurs fondamentales [« core values »] des enseignants (c'est-à-dire leur conception de l'autorité, du rôle de l'enseignant, de leur responsabilité en tant qu'enseignant, etc.) ont une influence sur leur utilisation des TIC en classe. Honey et Moeller (1990) soutiennent, quant à eux, que les croyances éducatives « centrées sur l'élève » [« student-centered goals and beliefs »] des enseignants jouent un rôle important dans leur manière de s'approprier et d'utiliser les TIC en classe. Ainsi, selon ces auteurs, plus un enseignant a des croyances centrées sur l'élève, plus il utilise les TIC de manière créative en classe. Un peu dans le même sens, Becker et ses collègues (Ravitz, Becker et Wong, 2000 ; Riel et Becker, 2000) ont démontré que les enseignants qui ont une conception de l'apprentissage constructiviste ont une plus grande expertise technique face à l'utilisation des ordinateurs ; qu'ils les utilisent fréquemment avec leurs élèves, de façon plus diversifiée et de manière plus efficace. Chomienne et Vasquez-Abad (1990) ont trouvé, quant à eux, que les enseignants qui « enracinaient » l'ordinateur dans leur classe, enseignaient « *déjà de manière active (par ateliers)* » et que cette méthode d'enseignement favorisait l'intégration des ordinateurs (p.98). En ce sens, selon Miller et Olson (1994), les pratiques pédagogiques antérieures des enseignants ont une plus grande influence sur la

manière d'utiliser les TIC que les technologies elles-mêmes. Stulhman (1990) affirme plutôt que le fait de saisir [« figured out »] comment intégrer les télécommunications au curriculum avait une influence sur leur utilisation. De plus, Stuhlman (1990), tout comme Honey et Moeller (1990), note que les enseignants qui démontrent une utilisation importante des ordinateurs, les utilisent comme un outil.

Finalement, certains auteurs mettent en lumière des facteurs d'influence d'ordre « personnel ». Berg, Benz, Lasley et Raisch (1997) affirment que les enseignants ayant une utilisation exemplaire des TIC sont, de manière générale, des autodidactes. Honey et Moeller (1990) déclarent qu'ils continuent de se percevoir comme des apprenants et qu'ils acceptent d'apprendre de leurs élèves. Dans un autre ordre d'idées, Sheingold et Hadley (1990), tout comme Honey et Moeller (1990), soulignent, dans leur étude, que les enseignants qui avaient intégré les ordinateurs à leur pratique étaient très motivés [« highly motivated »]. Ils ajoutent que ces enseignants acceptent d'investir du temps et des efforts considérables pour apprendre à utiliser les ordinateurs. Becker (1994) rapporte aussi que les enseignants ayant une utilisation exemplaire des TIC investissent beaucoup de leur temps « personnel » dans l'utilisation des ordinateurs. Marcinkiewicz (1994) précise, quant à lui, que le sentiment de compétence de l'enseignant [« self-competence »] est un aspect de la motivation qui conduit un enseignant à poursuivre ou à éviter l'utilisation des ordinateurs en classe. Il ajoute aussi que l'ouverture au changement [« innovativeness » ou « willingness to change »] est une caractéristique personnelle de l'enseignant qui permet de prédire son degré d'utilisation des ordinateurs en classe. Dans le même sens, Fabry et Higgs (1999) parlent de l'influence du degré de résistance au changement de l'enseignant sur l'implantation des TIC. Fabry et Higgs (1997), de même que Coughlin et Lemke (1999), soulignent aussi l'influence de l'attitude de l'enseignant envers la technologie sur l'intégration des technologies. Shuhlman (1994) mentionne que les enseignants qui intègrent les télécommunications à leur pratique investissent du temps pour apprendre à les utiliser. Finalement, Honey

et Moeller (1990) affirment que les enseignants qui font une utilisation importante des ordinateurs en classe les utilisent aussi en dehors de l'école. À l'inverse, Becker (1999) rapporte que les enseignants qui ont accès à Internet à la maison l'utilisent plus dans leur enseignement.

Les différents travaux recensés permettent ainsi d'identifier de nombreux facteurs facilitant ou freinant le cheminement des enseignants par rapport à l'intégration des TIC. La Figure 2.4 présente une synthèse de ces facteurs.[41] La recension des écrits a également permis de constater que la plupart de ces recherches étaient demeurées au stade de l'identification des facteurs d'influence ; ce qui apparaît être une lacune au niveau de la littérature. Il semble donc pertinent d'orienter les recherches vers la compréhension du « comment » les enseignants ayant développé une utilisation exemplaire des TIC ont surmonté les facteurs freinant l'intégration des TIC. C'est en ce sens que les travaux recensés en regard des facteurs d'influence ont servi de base à la collecte des données auprès des enseignants, et par la suite, aux analyses.

Ce chapitre sur le cadre de référence a permis de définir les concepts au centre de la recherche, soient les technologies de l'information et de la communication (TIC), l'intégration des TIC et l'utilisation exemplaire des TIC. Après avoir examiné trois modèles théoriques du processus d'intégration des TIC, un modèle-synthèse a été proposé. Le cadre de référence a aussi mis en lumière l'état des recherches sur les différents facteurs qui influencent le processus d'intégration des TIC. Il a également permis de confirmer la pertinence de l'objectif de la recherche, soit de décrire et d'analyser le cheminement qui a amené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des TIC en classe, et ce, pour mieux comprendre le phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants. Le chapitre 3, qui suit, explicite le devis qui a été mis en place pour trouver réponse à la question et, ainsi, atteindre l'objectif de la recherche.

---

[41] Se référer à l'appendice B pour un tableau des facteurs d'influence qui contient la liste complète des auteurs.

FACTEURS INFLUENÇANT L'INTÉGRATION DES TIC

FACTEURS CONTEXTUELS

"TEARS"

- **T**emps
- **E**xpertise (formation)
- **A**ccessibilité
- **R**essources
- **S**outien

FACTEURS INSTITUTIONNELS

- Récompenses et incitatifs
- Participation
- Perception d'engagement et de soutien de la part de l'organisation
- Leadership

FACTEURS SOCIAUX

- Collégialité
- Collaboration entre les enseignants
- Appartenance à un réseau d'enseignants qui utilisent les ordinateurs
- Travail dans un milieu où les ordinateurs sont utilisés de façon significative par les élèves depuis un certain temps

FACTEURS PÉDAGOGIQUES

- Insatisfaction avec le statu quo
- Motivation et engagement des enseignants envers l'apprentissage de leurs élèves et leur propre apprentissage
- À l'affût des opportunités et des innovations
- Ouverture aux nouvelles idées
- Perception face à son rôle comme enseignant
- Valeurs fondamentales des enseignants
- Croyances éducatives « centrées sur l'élève »
- Conception constructiviste de l'apprentissage
- Pratiques pédagogiques antérieures
- Compréhension de comment les intégrer
- Perception des ordinateurs comme un outil

FACTEURS PERSONNELS

- Perception d'eux-mêmes comme apprenants
- Capacité à apprendre seul / autodidactes
- Capacité à apprendre des élèves
- Motivation des enseignants
- Sentiment de compétence
- Ouverture/ résistance au changement
- Attitude de l'enseignant envers les TIC
- Investissement de temps pour apprendre
- Utilisation des ordinateurs en dehors de l'école
- Accès à Internet à la maison

Figure 2.4 Liste des facteurs d'influence

CHAPITRE 3

LA MÉTHODOLOGIE

Le présent chapitre explique ce qu'est une étude multicas et pourquoi cette méthode de recherche a été choisie. Il présente aussi les appuis qui ont servi à bâtir le devis de recherche. La présentation du devis se divise en trois sections, soient la sélection des cas, la cueillette de données et les méthodes de traitement et d'analyse des données. Le chapitre se termine avec la mise en lumière des limites possibles à un tel choix méthodologique et il décrit les moyens employés pour les minimiser, et ainsi, assurer la valeur scientifique de la recherche.

3.1. Choix méthodologique : l'étude multicas

Le champ de l'étude sur l'intégration des TIC, et plus spécifiquement celui de l'exemplarité à l'intégration des TIC, est relativement jeune. À l'exception d'une recherche (Honey et Moeller, 1990, où n = 20) relativement ancienne dans le contexte en pleine mouvance des TIC et d'une recherche plus récente (Ertmer, Ross et Gopalakrishnan, 2001, où n=17), jusqu'à maintenant, l'utilisation exemplaire des TIC ne semble avoir été explorée que par des enquêtes utilisant des questionnaires. À titre d'exemples, les travaux qui sont apparus les plus pertinents et importants à l'égard de cette problématique furent réalisés par questionnaires auprès de nombreux sujets (Hadley et Sheingold, 1993, n = 608 ; Becker, 1994, n = 516 ; Berg, Benz, Lasley et

Raisch, 1997, n = 76). Ces études offrent l'avantage indéniable de produire des résultats généralisables, en présentant les caractéristiques communes aux nombreux sujets. Elles masquent cependant la spécificité de chaque individu et le contexte dans lequel il évolue. Hadley et Sheingold (1993) soulignent à cet effet que :

> Afin de découvrir ce que de nombreux enseignants, reconnus pour leurs efforts à utiliser les TIC, faisaient en classe et ce qu'ils avaient l'impression d'avoir accompli, nous avons choisi de faire, dans cette étude, une collecte de données par enquête, tout en étant conscient de sacrifier une partie de la profondeur et de la texture qu'une étude qualitative aurait permise.[42] (Traduction libre, p. 264)

Il est donc apparu important d'offrir une vision complémentaire à ces études et d'apporter, dans le champ d'études, plus de « profondeur » et de « texture », tels que le soulignent Hadley et Sheingold. Ainsi, c'est en s'attardant à la spécificité des individus plutôt qu'à leurs traits communs, grâce à une méthodologie qui permet d'étudier chaque individu en profondeur et de le questionner longuement pour comprendre ce qui rend son cheminement unique, qu'il convenait d'explorer le phénomène de l'utilisation exemplaire des TIC. Le choix de l'étude de cas, et plus particulièrement d'une étude multicas (Yin, 1994 ; Stake, 1995 ; Karsenti et Demers, 2000) comme méthodologie de recherche, est donc apparu le plus approprié, et ce pour plusieurs raisons. Selon Karsenti et Demers (2000), cette méthode de recherche « *fournit une situation où l'on peut observer l'interaction de divers facteurs ; ceci permet de saisir la complexité et la richesse des situations sociales* » (p. 225). L'étude de cas permet l'étude en profondeur d'un individu et la description détaillée de sa spécificité et du contexte dans lequel il évolue. L'étude multicas permet, quant à elle, de faire émerger les convergences entre les cas. Elle revêt donc un caractère

---

[42] « *We selected a survey methodology for this study, recognizing that it was necessary to sacrifice some of the depth and texture that qualitative studies allow in order to see what many teachers, recognized for their efforts using technology, were now doing and felt they had achieved* » (Hadley et Sheingold, 1993, p. 264).

comparatif qui va au-delà du cas individuel et qui la rend plus robuste que l'étude de cas simple.

Yin (1994) et Anderson (1998) soulignent que l'étude de cas est une méthodologie de recherche appropriée quand : « *les questions de recherche s'intéressent au « comment » et au « pourquoi »* (…) » (Traduction libre, Yin, 1994, p.1). Yin ajoute que l'étude de cas est un choix intéressant *« quand le chercheur a peu de contrôle sur les événements et quand la recherche porte sur un phénomène contemporain étudié dans son milieu naturel*[43] » (Traduction libre, p. 1). Le problème posé par la présente recherche se situe au niveau du *comment* et *pourquoi* certains enseignants ont développé une utilisation exemplaire des TIC et porte sur un phénomène très contemporain [l'intégration des TIC au primaire] qui, bien qu'il soit commun à de nombreux milieux et pays, a été étudié dans le contexte spécifique au Québec. De plus, il a été impossible de contrôler les événements puisque les enseignants à l'étude avaient déjà développé une utilisation exemplaire des TIC. Comme la recherche répond aux trois conditions de Yin, le choix de l'étude de cas comme méthodologie de recherche est apparu pertinent et justifié.

3.1.1. Caractéristiques de l'étude de cas

Plusieurs auteurs proposent des ouvrages sur l'étude de cas comme stratégie pédagogique ou méthodologie de recherche, toutefois, quatre références traitent plus spécifiquement de l'étude de cas comme méthodologie de recherche en éducation :

- Merriam (1988), selon une perspective interprétative ;
- Stake (1995), selon une perspective « mixte » ;
- Yin (1994), selon une perspective plus positiviste ;

[43] «…)"*how" or "why" questions are being posed, when investigator has little control over the events, and when the focus is on a contemporary phenomenon within some real-life context*» (Yin, 1994, p. 1)

- Karsenti et Demers (2000), proposent une synthèse des trois approches précédentes.

Sur le plan épistémologique, une recherche interprétative est appropriée pour comprendre le cheminement qui a mené des enseignants à développer une utilisation exemplaire des TIC. Comme l'explique Savoie-Zajc (2000), la recherche interprétative est « *animée du désir de mieux comprendre le sens qu'une personne donne à son expérience* » (p. 172). Ainsi, de par sa nature, ce type de recherche colle bien à l'objectif défini au premier chapitre, et c'est pourquoi l'approche de Merriam a été adoptée.

Merriam (1988) attribue quatre caractéristiques à l'étude de cas qualitative. Elle soutient que l'étude de cas est :

- *spécifique,* (Traduction libre de « particularistic ») puisqu'elle s'intéresse à une situation, un événement, un programme ou un phénomène particulier ;
- *descriptive*, puisqu'elle produit une description détaillée et complète d'un phénomène ;
- *heuristique*, puisqu'elle présente une nouvelle compréhension d'un phénomène, favorise la découverte de nouvelles significations et confirme ce que l'on sait ;
- *inductive*, puisqu'elle favorise l'émergence de concepts, d'hypothèses ou de généralisations sur un phénomène.

De plus, comme le mentionne Merriam (1988), la méthodologie de l'étude de cas convient particulièrement bien aux recherches exploratoires :

> Si les théories sont inexistantes ou si les théories en place n'expliquent pas adéquatement le phénomène, il est impossible de formuler des hypothèses pour structurer la recherche. Le chercheur employant la méthodologie de l'étude de cas amasse le plus d'information possible sur le problème

> [description en profondeur] dans le but d'interpréter le phénomène et de développer une théorie.[44] (Traduction libre, p. 28)

La présente recherche vise à produire une description détaillée du cheminement qu'ont parcouru les enseignants ayant développé une utilisation exemplaire des TIC. Elle tente ainsi d'offrir une nouvelle compréhension du phénomène, une compréhension plus en profondeur de la spécificité des individus à l'étude (les cas), pour laisser émerger des hypothèses permettant de mieux comprendre comment se développe une utilisation exemplaire des TIC.

3.2. Appuis méthodologiques

Au plan méthodologique, le devis de recherche est inspiré de trois recherches en particulier : Honey et Moeller (1990), Sthulmann (1994) et Karsenti (1998). Ces recherches sont proches de l'objet de recherche ou de la méthodologie de l'étude multicas. Elles constituent une lignée de recherche rigoureuse parmi laquelle la présente recherche cherche à s'inscrire.

Honey et Moeller, dans une recherche réalisée en 1990, cherchaient à déterminer s'il y avait une relation entre les objectifs éducatifs, les croyances et les pratiques pédagogiques d'enseignants du primaire et du secondaire en regard de l'utilisation des ordinateurs dans leur classe. Les auteurs ont contacté les coordonnateurs en technologie de deux districts de l'État de New York pour obtenir des noms d'enseignants qui avaient intégré avec succès les ordinateurs dans leur classe et d'autres enseignants qui avaient eu les mêmes occasions de formation que leurs collègues, mais qui avaient choisi de ne pas les intégrer. Les auteurs ont réalisé vingt entrevues semi-structurées de quarante-cinq minutes avec ces enseignants. La

---

[44] « *If there is a lack of theory, or if existing theory does not adequately explain the phenomenon, hypothesis cannot be developed to structure a research investigation. A case study researcher gathers as much information ["thick description"] about the problem as possible with the intent of interpreting or theorizing about the phenomenon* » (Merriam, 1988, p. 28).

recherche réalisée par Honey et Moeller (1990) est proche de la présente recherche, quant à son objet et de sa méthodologie. Bien qu'il aurait pu être envisagé d'interroger des enseignants du primaire et secondaire ayant réussi et d'autres ayant choisi de ne pas intégrer les TIC, la présente recherche a été restreinte aux enseignants du primaire ayant intégré les TIC pour faire émerger une compréhension plus en profondeur du phénomène. De plus, la recherche ne vise pas à déterminer s'il y a une relation entre les objectifs éducatifs, les croyances et les pratiques pédagogiques de ces enseignants en regard de l'utilisation des TIC dans leur classe. Elle est plutôt centrée sur la description et l'analyse du cheminement qu'ont parcouru ces enseignants. Au plan méthodologique, deux aspects de la recherche de Honey et Moeller ont été retenus : la sélection des sujets par une méthode de nomination et la collecte des données à l'aide d'entrevues semi-dirigées.

Une deuxième étude est apparue porteuse au niveau de son objet de recherche et aussi de sa méthodologie. En effet, l'étude multicas de Stuhlmann (1994) a aussi servi de base à certains choix méthodologiques. Cette recherche porte sur les circonstances et les événements ayant amené des enseignants à intégrer ou non les télécommunications (c'est-à-dire un projet sur le Web « Electronic Academical Village Project ») à leur enseignement. Stuhlmann a réalisé une entrevue guidée d'une heure avec six enseignants (trois qui participaient activement au projet et trois qui participaient minimalement). Elle a triangulé les données en faisant des entrevues auprès de trois différentes sources (enseignants, facilitateurs et directions d'école) et s'est assurée de la fidélité de ses analyses en les vérifiant auprès des sujets et de leurs pairs. Sur le plan méthodologique, plusieurs aspects de l'étude de Stuhlmann ont été retenus :

- sélectionner entre trois et six enseignants ;
- réaliser des entrevues d'approximativement une heure ;

- utiliser une méthode de triangulation similaire (entrevue avec un pair significatif et la direction) ;
- présenter les analyses aux enseignants pour en vérifier la validité.

Une troisième recherche, quoique n'ayant pas un objet de recherche en lien étroit avec la présente recherche, a été utile pour alimenter le développement de la méthodologie de recherche. En effet, la recherche de Karsenti (1998), portant sur l'interaction entre les pratiques pédagogiques d'enseignants du primaire et la motivation de leurs élèves, est une étude multicas sur laquelle ont été basés quelques appuis importants au niveau méthodologique. Bien que la recherche de Karsenti comporte une dimension quantitative par rapport à la mesure de la motivation, seul l'aspect qualitatif de la méthodologie a été analysé comme appui méthodologique. Karsenti a demandé à une trentaine de directeurs d'école, de conseillers pédagogiques et autres cadres de commissions scolaires de suggérer des noms d'enseignants exceptionnels qui avaient la réputation de « *grandement motiver leurs élèves par leur enseignement* » (p. 128). Il a ensuite sélectionné douze enseignants parmi les vingt-six noms reçus, et ce, en fonction de trois critères : sexe, géographie, milieu socio-économique. Ces douze enseignants ont été observés pendant deux jours de classe. Au terme de ces journées d'observation, quatre enseignants ont été sélectionnés en fonction de leurs pratiques pédagogiques motivantes. Ces enseignants étant devenus les quatre cas à l'étude, des observations systématiques avec grille d'observation ont été réalisées à raison d'une visite d'une journée par semaine pendant dix semaines pour chaque enseignant, en plus de cinq journées consécutives d'observations intensives en début d'année. Les enseignants ont aussi participé à une entrevue semi-dirigée formelle et à des entrevues informelles. La recherche de Karsenti a permis de poser plusieurs assises à la méthodologie de cette recherche :

- réaliser une étude multicas ;
- utiliser la méthode de nomination par les supérieurs hiérarchiques pour sélectionner les sujets ;
- employer un barème de sélection des cas similaire, c'est-à-dire vingt-cinq à trente enseignants recommandés, pré-sélection d'une douzaine d'enseignants, choix de quatre à six cas ;
- réaliser des entrevues semi-dirigées auprès des enseignants.

3.3. Devis méthodologique

Suite à l'examen approfondi des trois recherches apparaissant les plus pertinentes au plan méthodologique (Honey et Moeller, 1990 ; Stuhlmann, 1994 ; Karsenti, 1998), le devis méthodologique a été bâti en trois étapes (la « préparation », l' « exécution » et l' « analyse, traitement et validation des résultats »), inspirées des différents tableaux-synthèse de l'étude de cas présentés par Karsenti et Demers (2000). Outre l'identification du problème de recherche, le choix du paradigme de recherche et la recension des écrits (étapes communes à tous les devis méthodologiques), l'étape de la « préparation » a servi à réaliser l'échantillonnage, c'est-à-dire à définir les unités d'analyse (cas), à sélectionner les cas et à obtenir les permissions (formalités et questions de logistique). La collecte des données a constitué l'étape de l' « exécution », alors que celle de l' « analyse, traitement et validation des données » a permis de faire l'analyse individuelle des cas, de rédiger les profils des cas, de les valider auprès des sujets, de faire l'analyse comparative des cas, avant de finalement rédiger le chapitre comparatif des cas. Le Tableau 3.1 présente, de manière schématique, les trois étapes et l'échéancier du devis méthodologique qui sera expliqué dans les sections suivantes.

Tableau 3.1 Tableau-synthèse du devis méthodologique

ÉTAPES	SOUS-ÉTAPES	ÉCHÉANCIERS
ÉCHANTILLONNAGE	Conception et validation du questionnaire initial et du schéma d'entrevue initiale	Juin 2002
	Prise de contact avec des spécialistes en TIC pour la nomination d'enseignants exemplaires au niveau des TIC en classe	Oct. - Nov. 2002
	Prise de contact avec les enseignants recommandés	Oct. - Nov. 2002
	Envoi du questionnaire initial	Nov. 2002
	Pré-sélection d'enseignants	Nov. 2002
	Prise de contact avec les enseignants pré-sélectionnés	Nov. 2002 - Janv. 2003
	Signature des formulaires de consentement Entrevue initiale avec les enseignants pré-sélectionnés Grille d'utilisation des TIC Observations en classe	Nov. 2002 - Fév. 2003
	Sélection des cas	Mars 2003
COLLECTE DES DONNÉES	Entrevues semi-structurées avec les enseignants sélectionnés	Mars - Mai 2003
	Entrevues avec la direction et le conjoint [ou pair significatif] des enseignants	Avril - Mai 2003
	Entrevue de groupe	Juin 2003
ANALYSE, TRAITEMENT ET VALIDATION DES DONNÉES	Élaboration de la grille de codage	Juin 2002
	Analyse des questionnaires reçus	Nov. 2002
	Transcription des entrevues	Janv. - Juil. 2003
	Analyse préliminaires des entrevues initiales et des observations de classe	Janv. - Mars 2003
	Codage préliminaire (entrevues initiales), codage inverse et ajustement de la grille	Mars 2003
	Analyses préliminaires du matériel (pour préparation des entrevues)	Mars - Mai 2003
	Codage du matériel	Mai - Juil. 2003
	Codage inverse du matériel	Juillet 2003
	Création de matrices Analyse des matrices Rédaction des profils individuels	Août - Nov. 2003
	Validation des profils individuels auprès des sujets	Nov. - Déc. 2003
	Analyse comparative des cas Rédaction du chapitre comparatif	Déc. 2003 - Janv. 2004

3.3.1. Échantillonnage

La première étape du devis méthodologique, l'échantillonnage, a consisté à choisir les cas. Merriam (1988) affirme que : « *l'unité d'analyse, ou « le cas », peut être un individu, un programme, une institution, un groupe, un événement, un concept*[45] » (Traduction libre, p. 44). Dans cette étude, un enseignant-titulaire du primaire ayant une utilisation exemplaire des TIC en classe représente un cas.

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.

> La stratégie d'échantillonnage la plus appropriée est alors non probabiliste – la forme la plus commune étant l'échantillon intentionnel. Un échantillon intentionnel [« *purposive* (Chein, 1981) or *purposeful* (Patton, 1980) »] se base sur le fait que le chercheur tente de découvrir et de comprendre, et qu'il doive ainsi choisir un échantillon à partir duquel il peut apprendre le plus sur son problème de recherche.[46] (Traduction libre, Merriam, 1988, p. 48)

Poupart, Deslauriers, Groulx, Laperrière, Mayer et Pires (1997) soulignent aussi la pertinence de l'échantillonnage non probabiliste, ou théorique, en recherche qualitative, et plus spécifiquement en regard de l'étude de cas. Ils précisent même que :

> Dans les recherches menées en milieu naturel et portant sur des sujets (…), certains phénomènes ne peuvent se comprendre que par une analyse fine que

---

[45] « *The unit of analysis, or "the case", can be an individual, a program, an institution, a group, an event, a concept* » (Merriam, 1988, p. 44).

[46] « (…) *Thus the most appropriate sampler strategy is nonprobabilistic – the most common form of which is called purposive (Chein, 1981) or purposeful (Patton, 1980). Purposive sampler is based on the assumption that one wants to discover, understand, gain insight; therefore one needs to select a sample from which one can learn the most* » (Merriam, 1988, p. 48).

> permettent l'étude de cas, la monographie, l'observation participante et l'histoire de vie. Dans ces cas, l'échantillon non probabiliste demeure le plus efficace, sinon le seul possible. (p. 97)

Pour déterminer l'échantillon non probabiliste de la recherche, la méthode de sélection basée sur la réputation des sujets [« Reputational method of selection »], proposée par Hunter en 1953, a été utilisée. Cette méthode fut reprise par de nombreux auteurs dont Sheingold et Hadley (1990), Honey et Moeller (1990), Karsenti (1998) et Collinson (1999). Elle repose sur la prémisse que, bien qu'il soit difficile de savoir exactement pourquoi, et bien qu'ils soient peu nombreux, les pairs exemplaires, et dans le cas présent, les excellents enseignants, sont reconnaissables (Dewey, 1929 ; Ellett, Loup, Evans et Chauvin, 1992 ; Jackson 1968/1990 ; tous cités dans Collinson, 1999). Même si elle fut employée dans de nombreuses recherches et que sa validité ne soit pas remise en doute, et même s'il a été défini clairement pour les pairs recommandeurs ce que signifiait, dans le cadre de cette recherche, un enseignant ayant développé une utilisation exemplaire des TIC, la méthode de nomination par les pairs ne permet pas d'assurer que les enseignants recommandés aient vraiment développé une utilisation exemplaire des TIC. En effet, les pairs recommandeurs n'ont qu'une perception (c'est-à-dire une connaissance subjective) du niveau d'habiletés de leur pairs. À titre d'exemple, des collègues ou une direction d'école qui, voyant un enseignant amener ses élèves régulièrement au laboratoire d'informatique, alors qu'il laisse régulièrement ses élèves explorer des logiciels de jeux ou naviguer sur le Web sans but particulier, pourraient le qualifier d'enseignant ayant une utilisation exemplaire, alors qu'il n'en est rien. En ce sens, Ellett, Loup, Evans, Chauvin et Naik (1994) émettent une réserve quant à la validité de la méthode de nomination par les pairs. Ils affirment que :

> Les résultats de recherche, présentés dans cet article (…), suggèrent que la méthode de nomination d'enseignants par des collègues aussi enseignants ne permet pas à elle seule d'identifier des pratiques supérieures d'enseignement. Ainsi, dans cette étude, certains enseignants identifiés par leurs collègues

> comme étant *supérieurs* (c'est-à-dire comme démontrant au quotidien un niveau et une qualité d'enseignement exceptionnel qui permet d'augmenter les apprentissages des élèves) ont obtenu des résultats inférieurs aux moyennes obtenues par le groupe d'enseignants sélectionnés au hasard.[47] (Traduction libre, p. 21)

Ainsi, tenant compte des limites de cette méthode, un dispositif complexe de sélection (questionnaire, entrevue et observations en classe) a été mis en place pour contrer les réserves émises par Ellett *et al.* Ce dispositif a permis d'assurer la sélection d'enseignants ayant vraiment une utilisation exemplaire des TIC en classe, et donc, les plus susceptibles d'apporter réponses au questionnement. La Figure 3. 1, qui offre une vue d'ensemble de ce dispositif, précède sa description.

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 RÉCIT, 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. Ces enseignants devaient, pour des raisons de faisabilité, travailler, si possible, dans la région du Grand Montréal.

Après avoir contacté les quarante-six sujets recommandés pour vérifier leur disponibilité à participer à la recherche, seize ont été éliminés, et ce, pour différentes raisons (c'est-à-dire congé de maternité, congé de maladie, changement de fonction, non disponibilité ou non intérêt pour la recherche, etc.). Trente des quarante-six enseignants recommandés (n = 30) ont répondu à un questionnaire en ligne pour cerner :

---

[47] «*The results presented in this article*, (…) *suggest that teacher nominations of collegues alone are not sufficient for identifying superior teaching. In this study some teachers identified by their teacher collegues as superior (i.e. «routinely performing in the classroom at only most outsantding levels of excellence and in a manner that consistently enhances student's learning») scored lower than the average of the randomly selected and comparaison groups of teachers»* (Ellett *et al*., 1994, p. 21).

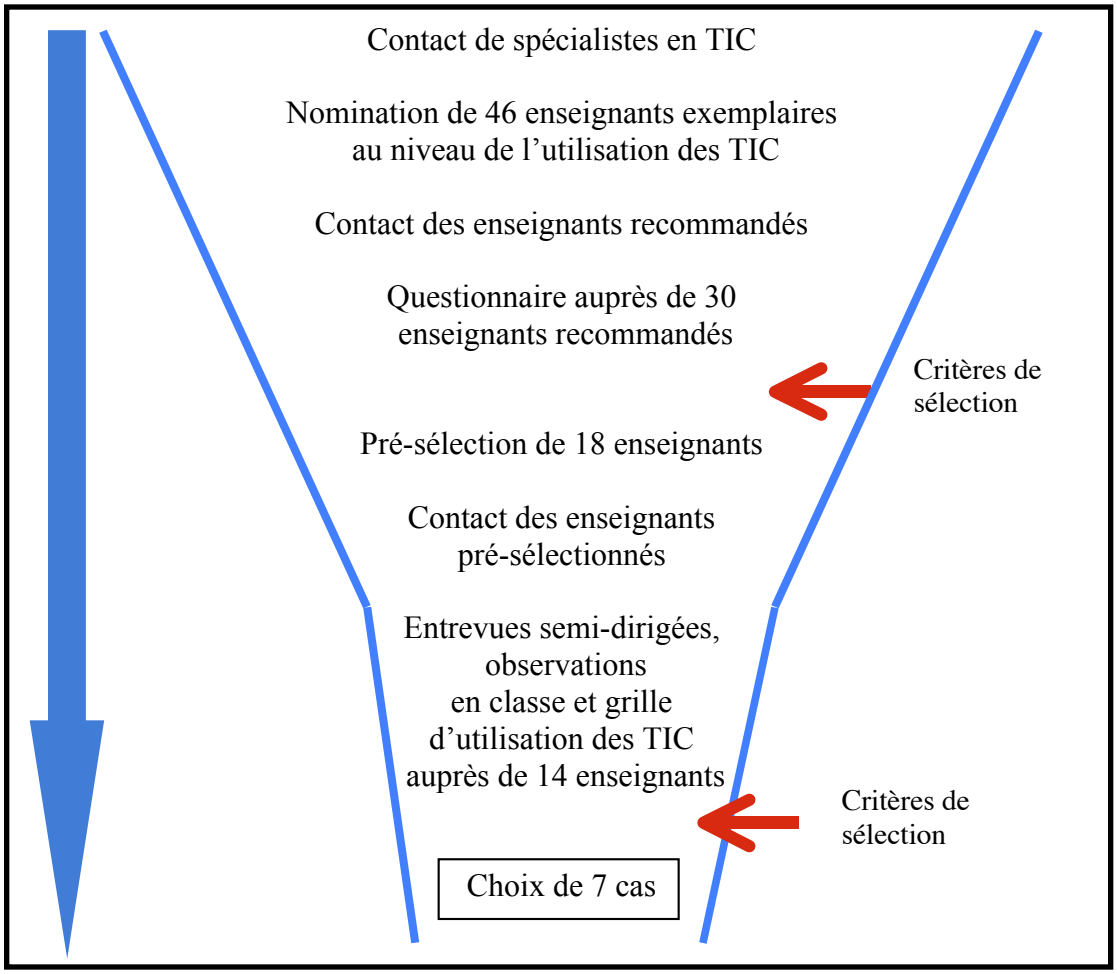

Figure 3.1 Processus de sélection des cas

leurs caractéristiques personnelles, les caractéristiques de leur milieu de travail, leur utilisation des TIC et leur perception de leur maîtrise des TIC et de leur réputée utilisation exemplaire. Le questionnaire contient vingt et une questions à choix de réponses et trois à développement. Il a été placé en Appendice C.

Parmi les trente enseignants qui ont répondu au questionnaire, six autres ont du être éliminés pour différentes raisons (c'est-à-dire quatre enseignants n'avaient pas un

poste de titulaire, un ne parlait pas suffisamment le français pour participer aux entrevues et un dernier avait changé de contexte d'enseignement et n'utilisait presque plus les TIC). Il restait donc vingt-quatre enseignants pour participer à la recherche. Tous ne pouvaient cependant pas faire partie de l'étude, compte tenu des ressources temporelles et monétaires limitées de cette recherche doctorale. De plus, selon Contandriopoulos (cité dans Karsenti, 1998), *« la puissance explicative découle* (…) *de la profondeur de l'analyse du cas et non du nombre des unités d'analyse étudiées* » (p. 89). Un nombre de cas variant entre quatre à six (à l'instar de Stuhlmann, 1994 et Karsenti, 1998) apparaissait suffisant et complet, surtout que de nombreuses précautions étaient mises de l'avant pour sélectionner ces cas. Un long processus a donc été entrepris pour sélectionner les enseignants qui avaient l'utilisation « la plus exemplaire » des TIC,[48] tout en permettant d'assurer une diversité au niveau des contextes d'enseignement (cycles).

Une cote [« + », « ++ » ou « +++ »] a d'abord été attribuée à chacun des vingt-quatre enseignants, à partir d'indices détectés dans le questionnaire, pour la fréquence d'utilisation des TIC, une autre pour l'utilisation personnelle des TIC, une troisième pour l'utilisation professionnelle et une dernière pour l'utilisation pédagogique des TIC. La cote pour l'utilisation pédagogique des TIC a, quant à elle, été basée sur les différentes étapes du modèle de processus d'intégration des TIC proposé dans le cadre de référence. Ainsi, un « plus » [« + »] a été accordé pour chaque mention d'une utilisation correspondant à l'étape de « familiarisation », deux « plus » [« ++ »] pour une utilisation correspondant à l'étape d' « exploration », trois « plus » [« +++ »] pour l'étape d' « infusion » et quatre « plus » [« ++++ »] pour une utilisation correspondant à l'étape d' « appropriation ». Ces indices ont ensuite servi à faire une moyenne afin de déterminer la « cote » finale de l'enseignant pour l'utilisation pédagogique. Ainsi, l'analyse des réponses au questionnaire a permis de

[48] C'est-à-dire une utilisation en accord avec la définition présentée dans le cadre de référence de la présente recherche.

faire une pré-sélection de dix-huit enseignants en fonction de leur présupposée exemplarité, établie à partir des indices de leur fréquence et types d'utilisation (personnelle, professionnelle et pédagogique) des TIC, détectés dans le questionnaire.

Les dix-huit enseignants ont ensuite été contactés pour participer à la seconde phase de la sélection des cas visant à vérifier leur exemplarité. Quatre enseignants n'étaient plus disponibles pour participer à la recherche. Ainsi, quatorze enseignants ont participé à une entrevue semi-dirigée d'environ trente minutes, filmée à l'aide d'une caméra vidéo numérique. Cette entrevue visait à amener les enseignants à s'exprimer sur leur utilisation des TIC, sur le cheminement poursuivi en regard des TIC et sur leur rôle d'enseignant. Le schéma de cette entrevue initiale a été placé en Appendice D. Les entrevues ont été transcrites pour détecter les indices d'exemplarité, selon une procédure similaire à celle employée pour le questionnaire.

Les enseignants ont aussi rempli, pendant une semaine, une grille pour mieux cerner leur fréquence et leurs types d'utilisation professionnelle et pédagogique des TIC. *La Grille d'utilisation des TIC (GUTILTIC)* a été placée en Appendice E. Les grilles d'utilisation des TIC ont été, elles aussi, analysées selon les mêmes critères et la même procédure que pour le questionnaire.

La dernière étape du processus de sélection a été l'observation de ces enseignants en classe. Vingt-quatre séances d'observation ont été conduites dans les quatorze classes, pour un total de quarante-quatre heures d'observation. Ainsi, chaque enseignant a été observé entre une et trois fois, pour un temps total d'observation variant entre deux et cinq heures (trois heures dix minutes en moyenne), selon les sujets. Ces périodes d'observation ont été déterminées par les enseignants eux-mêmes et étaient représentatives de leur utilisation pédagogique des TIC. Les observations ont été filmées avec une caméra vidéo numérique et complétées par une prise de notes simultanée à l'aide d'une *Grille d'observation des pratiques TIC de l'enseignant (GopTICe).* Cette grille d'observation, placée en Appendice F, a été

inspirée par la *Grille d'observation de l'orientation motivationnelle de l'enseignant (GOOME)* utilisée par Karsenti (1998) dans son étude de cas. Dans la présente recherche, la *GopTICe* a permis de consigner les caractéristiques de la séance d'observation, de l'enseignant, du groupe et de la leçon, de décrire l'ambiance et les événements de la classe, de cibler et décrire les séquences particulièrement intéressantes et de noter toutes autres informations pertinentes. Après avoir été entièrement revisionnées et annotées, ces séances d'observation ont permis de détecter, toujours selon les mêmes critères et procédures que pour le questionnaire, les indices de fréquence et de types d'utilisation des TIC de chaque sujet, et ainsi, de s'assurer que l'utilisation des TIC que faisaient les enseignants recommandés correspondait à la définition d'utilisation exemplaire adoptée dans le cadre de référence de la présente recherche.

Finalement, les différentes cotes attribuées à chaque enseignant pour chacun des outils (questionnaire, entrevue initiale, observations et *GUTILTIC*) ont été combinées et compilées. Les quatorze enseignants qui ont participé à la phase 2 de la sélection des cas ont été classés en fonction de deux critères de sélection, soient leur cote globale d'exemplarité et leur cycle d'enseignement. Le Tableau 3.2 présente le sommaire des indices d'exemplarité en fonction du cycle d'enseignement.

Cette synthèse des analyses a permis à quatre enseignants de se démarquer plus particulièrement, soient une en adaptation scolaire (sujet # 8), une au premier cycle (sujet # 9) et deux au troisième cycle (sujets # 24 et 29). Il était cependant difficile d'isoler un cinquième et un sixième sujet. C'est ainsi que le questionnaire, l'entrevue initiale, la grille d'utilisation de TIC, les observations en classe, de même que la correspondance par courrier électronique avec chacun des sujets, ont été scrutés pour déceler des indices d'implication dans le milieu à titre d'expert ou de leader technologique (ex. : responsable TIC dans l'école, animation d'ateliers dans des colloques, etc.) et ainsi, de voir si de nouveaux enseignants pouvaient se

Tableau 3.2 Sommaire des indices d'exemplarité

SUJETS	CYCLES	FRÉQUEN-CE D'UTILISA-TION	UTILISA-TION PERSON-NELLE	UTILISA-TION PROFES-SIONNELLE	UTILISA-TION PÉDAGO-GIQUE	TOTAL DES COTES
8	Adaptation	++	++	+++	+++	10
11	Préscolaire	+	+	+	+	4
9	1er	+++	+++	++	+	9
15	1er	+	+++	++	++	8
14	2e	+	++	++	+++	8
18	2e	++	++	+	+++	8
2	2e	++	+	++	+	6
24	3e	+++	++	+++	+++	11
29	3e	+	+++	+++	+++	10
12	3e	+	+++	++	++	8
13	3e	++	+++	++	+	8
20	3e	++	+++	++	+	8
30	3e	++	++	+	+++	8
22	3e	+	+	+	++	5

joindre à l'échantillon final. Des cotes ont été attribuées, s'il y avait lieu, pour chacun des sujets. Le Tableau 3.3 présente le sommaire des indices d'exemplarité incluant l'implication du sujet dans son milieu.

C'est ainsi que sept sujets se sont démarqués du groupe pour leur exemplarité à utiliser les TIC (c'est-à-dire sujet # 8 en adaptation scolaire, sujet # 9 au 1er cycle, sujets # 18 et 14 au 2e cycle, et sujets # 24, 29 et 30 au 3e cycle). Comme le sujet # 15 avait une cote très près de celle du sujet # 9 au 1er cycle, et comme il est apparu intéressant d'avoir deux sujets à chaque cycle (sauf en adaptation scolaire où un seul sujet était disponible), il a été décidé d'inclure le sujet # 15 dans l'échantillon. Malheureusement, au moment de poursuivre la recherche, le sujet # 24 a dû se retirer après avoir subi d'importantes blessures lors d'un accident de la route. Sept sujets (#8, 9, 14, 15, 18, 29 et 30) ont donc poursuivi la recherche et sont devenus les cas de

Tableau 3.3 Sommaire des indices d'exemplarité incluant l'implication dans son milieu

SUJETS	CYCLES	FRÉQUENCE D'UTILISATION	UTILISATION PERSONNELLE	UTILISATION PROFESSIONNELLE	UTILISATION PÉDAGOGIQUE	IMPLICATION DANS LE MILIEU	TOTAL DES COTES
8	Adap	++	++	+++	+++	+	11
11	Présc.	+	+	+	+	+	5
9	1er	+++	+++	++	+	++	11
15	1er	+	+++	++	++	++	10
14	2e	+	++	++	+++	+++	11
18	2e	++	++	+	+++	+++	11
2	2e	++	+	++	+	++	8
24	3e	+++	++	+++	+++	++	13
29	3e	+	+++	+++	+++	+	11
30	3e	++	++	+	+++	+++	11
12	3e	+	+++	++	++	++	10
20	3e	++	+++	++	+	++	10
13	3e	++	+++	++	+	+	9
22	3e	+	+	+	++	+++	8

l'étude. L'échantillon provient de cinq commissions scolaires différentes, soient la Commission scolaire des Chênes, la Commission scolaire des Hautes-Rivières, la Commission scolaire Marie-Victorin, la Commission scolaire des Milles-Îles et la Commission scolaire St-Hyacinthe. L'enseignant # 24, qui a dû se retirer de la recherche, provenait de la Commission scolaire de Montréal. Il semble également important de mentionner que deux des sujets (cas # 9 et 14) proviennent de la même commission scolaire, mais ne travaillent pas dans la même école, alors que deux autres sujets (cas # 29 et 30) proviennent de la même commission scolaire et ont travaillé dans la même école, au même cycle, durant l'année scolaire 2002-2003, soit durant la période de collecte des données. Le Tableau 3.4 résume les caractéristiques des sujets.

Tableau 3.4 Caractéristiques des sujets

CARACTÉRISTIQUES DES SEPT SUJETS			
SEXE	6 femmes, 1 homme		
ÂGE	Entre 32 et 45 ans (moyenne : 40.3)		
EXPÉRIENCE EN ENSEIGNEMENT	Entre 9 et 24 ans (moyenne : 16.9)		
FORMATION	1 Baccalauréat 2 Baccalauréat et certificat(s) 2 Baccalauréat, programme court et maîtrise en cours 2 Baccalauréat et scolarité de maîtrise complétée		
NIVEAU D'ENSEIGNEMENT	1 en adaptation scolaire 2 au 1e cycle 2 au 2e cycle 2 au 3e cycle		
MILIEU	3 socio-économique faible 2 socio-économique moyen 2 socio-économique élevé	6 urbain 1 rural	5 commissions scolaires différentes, en périphérie de Montréal

3.3.2. Collecte des données

Une fois les cas sélectionnés et les formalités d'usage complétées, l'étape de la collecte de données a débuté. Selon Yin (1994), l'étude de cas se base sur trois sources d'évidence : les documents primaires et secondaires, l'observation directe et des entrevues systématiques. Pour sa part, bien qu'elle affirme que : « *les études de cas qualitatives reposent principalement sur des données qualitatives recueillies à l'aide d'entrevues, d'observations et de documents*[49] » (Traduction libre, p. 68), Merriam (1988) précise aussi que : « *(...) l'étude de cas ne demande pas l'utilisation de méthodes de collecte et d'analyse de données particulières. Toutes les méthodes de collecte des données (...) peuvent être utilisées dans une étude de cas*[50] » (Traduction libre, p. 10). Dans la présente recherche, outre les outils utilisés lors de la sélection des cas, deux autres techniques de collecte de données ont été utilisées :

[49] « *Qualitative case studies rely heavily upon qualitative data obtain from interviews, observations, and documents* » (Merriam, 1988, p. 68).

[50] « (…) *case study does not claim any particular methods for data collection or data analysis. Any and all methods of gathering data* (…) *can be used in a case study* (…) » (Merriam, 1988, p. 10).

des entrevues individuelles et une entrevue de groupe. La Figure 3.2 présente une vue d'ensemble du processus de collecte de données et est suivie par une explication détaillée.

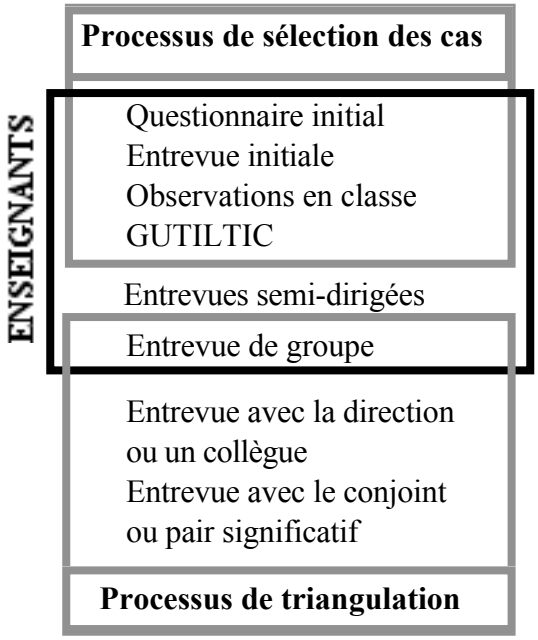

Figure 3.2 Collecte des données

Bien que là ne soit pas sa fonction première, le processus de sélection des cas a permis de débuter la collecte des données. Les données provenant des observations en classe et des grilles d'utilisation des TIC ont principalement servi, lors de la rédaction des récits, à décrire les types et fréquences d'utilisation professionnelle et pédagogique des TIC de chacun des sujets. Le questionnaire et l'entrevue initiale ont permis, quant à eux, de recueillir certaines données en regard du cheminement de chacun des cas. Il a toutefois été nécessaire d'entendre plus longuement chaque sujet relater ce qu'il a vécu à cet égard. L'entrevue, selon l'approche du récit de vie, a donc été privilégiée pour recueillir la trajectoire des enseignants.

Selon Chalifoux (1984 ; cité dans Mayer et Ouellet, 1991), le récit de vie est une « *œuvre personnelle et autobiographique stimulée par un chercheur de façon à ce qu'il [le sujet] se remémore des différentes situations qu'il a vécues* » (p. 440). Le récit de vie utilisé peut être considéré comme un récit biographique puisqu'il rapporte *« l'ensemble des expériences du sujet ; il sera* [est] *nécessairement long, complexe, à multiples facettes, et il tentera* [tente] *de permettre au lecteur de saisir l'ensemble des circonstances et des expériences individuelles* » (Mayer et Ouellet, 1991, p. 448). Le récit de vie peut aussi être thématique, dans le sens qu'il aborde des thèmes en lien avec le cheminement qui a mené l'enseignant à développer une utilisation exemplaire des TIC, et non pas la vie complète de l'individu. Il n'est cependant pas limité à une période particulière de la vie du sujet, contrairement à la caractéristique du récit thématique. Il couvre plutôt la période antérieure à l'utilisation des TIC jusqu'au moment de l'entrevue, pour tenter de retracer des points d'ancrage du cheminement « TIC » dans l'histoire personnelle du sujet.

Des entrevues semi-dirigées d'une durée d'environ une heure ont été réalisées pour recueillir le récit de vie de chacun des enseignants. Selon Mayer et Ouellet (1991), « *on parle d'entrevue semi-dirigée lorsque le chercheur utilise un guide d'entretien qui permet de centrer les propos des narrateurs sur certains thèmes limités par l'objet de recherche* » (p. 456). Merriam (1988) explique :

> Ces entrevues [semi-dirigées] sont guidées par une liste de questions et de sujets à explorer, mais ni la formulation exacte, ni l'ordre des questions ne sont déterminés à l'avance. Ce format d'entrevue permet au chercheur de s'adapter à la situation, de laisser émerger la vision du répondant et les idées nouvelles.[51] (Traduction libre, p. 74)

---

[51] « *These interviews are guided by a list of questions or issues to be explored, but neither the exact wording nor the order of the questions is determined ahead of time. This format allows the researcher to respond to the situation at hand, to the emerging worldview of the respondent, and to new ideas on the topic* » (Merriam, 1988, p. 74)

Au nombre de deux (ou trois pour les sujets # 3 et 6), ces entrevues ont permis d'établir le profil de chacun des cas. Chaque entrevue a débuté par des questions spécifiques à chacun des sujets visant à préciser certains éléments soulevés lors de l'entrevue précédente. Elle s'est poursuivie ensuite avec des questions communes à tous les sujets, qui étaient évidemment adaptées en fonction du matériel couvert préalablement avec chacun des sujets. Les schémas de ces entrevues ont été placés en Appendice D.

Van der Maren (1995), en parlant des études rétrospectives qui recourent aux histoires de vie et aux récits de pratique, explique que :

> Ne pouvant observer ce qui met trop longtemps à se développer, la constitution des données s'appuie sur la mémoire humaine pour essayer de reconstruire, après coup, ce qui s'est produit. (…) Mais on devine les failles de cette stratégie : le souvenir fait souvent défaut, il ne garde que les événements qui ont eu une charge affective ou cognitive importante, il a tendance à exagérer les émotions attachées aux événements, à dichotomiser et à privilégier le positif ou le négatif selon les humeurs du moment. De plus, le souvenir reconstruit le passé en rendant le récit plus harmonieux, plus cohérent et plus rationnel que les événements ont pu l'être. (p. 218)

Ainsi, il est apparu essentiel de confronter et de compléter les entrevues semi-dirigées avec les enseignants par une entrevue d'environ vingt minutes avec le conjoint (ou un autre pair significatif) et une avec la direction d'école (ou un collègue) de chacun des sujets. Ces entrevues portaient, entre autres, sur la perception de l'exemplarité du sujet, le *pourquoi* et *comment* le sujet avait développé cet exemplarité, de même que sur les facteurs d'ordre contextuel et personnel. Le schéma de ces entrevues a été placé en Appendice D.

Finalement, une entrevue de groupe d'environ une heure trente, réunissant six des sept sujets, a complété la collecte des données. Cette entrevue a permis de susciter un dialogue sur les facteurs ayant le plus aidé les enseignants dans leur cheminement, les étapes qu'ils ont traversées, les stratégies qu'ils ont employées pour surmonter les

embûches et sur leur perception de la valeur des TIC en éducation. Le schéma de l'entrevue de groupe a aussi été placé en Appendice D.

Jarrell (2000) souligne les avantages de l'entrevue de groupe en éducation, en citant d'autres auteurs :

- les commentaires d'un participant stimulent les réactions des autres (Quible, 1998, cité dans Jarrell, 2000) ;
- l'entrevue de groupe apporte une compréhension profonde et une plus grande spontanéité que l'entrevue individuelle (Emerson et Maddox, 1997, cités dans Jarrell, 2000) ;
- elle élargit l'éventail de réponses et diminue les inhibitions des sujets (Merton *et al*., 1956, cités dans Jarrell, 2000).

Ainsi, l'entrevue de groupe, en fin de collecte de données, a permis de trianguler les propos des sujets et de dégager de nouveaux éléments dont les sujets n'avaient pas eu souvenir en entrevue individuelle, mais dont la présence et l'importance ont été remémorées par la discussion avec les autres sujets.

Il s'avère important de mentionner aussi que toutes les entrevues avec les enseignants ont été enregistrées sur vidéo, alors que les entrevues avec les directions d'école et (ou les pairs significatifs) ont été enregistrées en audio (enregistrement numérique et analogique en parallèle). L'entrevue de groupe a, quant à elle, été vidéographiée à l'aide de deux caméras fixes, pour associer aisément les interventions à des sujets particuliers, et ainsi, de pouvoir trianguler les interventions de l'entrevue de groupe avec les propos recueillis en entrevues individuelles. Toutes les entrevues, tout comme l'entrevue de groupe, ont été retranscrites en entier pour fin d'analyse (six cent vingt pages de verbatim au total). Le Tableau 3.5, qui suit, offre une vue d'ensemble des entrevues individuelles réalisées avec chacun des sujets. Il inclut aussi l'entrevue de groupe.

Tableau 3.5 Vue d'ensemble des entrevues réalisées

TYPES D'ENTREVUES	SUJET # 8	SUJET # 9	SUJET # 14	SUJET # 15	SUJET # 18	SUJET # 29	SUJET # 30
ENTREVUE INITIALE	40 min.	27 min.	30 min.	19 min.	34 min.	25 min.	29 min.
ENTREVUE # 1	60 min.	57 min.	53 min.	60 min.	66 min.	56 min.	61 min.
ENTREVUE # 2	30 min.	28 min.	21 min.	38 min.	60 min.	42 min.	30 min.
ENTREVUE # 3 (téléphonique)	N/A	3 min.	N/A	N/A	N/A	9 min.	N/A
ENTREVUE DU PAIR # 1	18 min.	11 min.	16 min.	21 min.	11 min.	11 min.	10 min.
ENTREVUE DU PAIR # 2	14 min.	17 min.	16 min.	15 min.	17 min.	20 min.	14 min.
ENTREVUE DE GROUPE	99 min.	99 min.	99 min.	N/A.	99 min.	99 min.	99 min.
TOTAL POUR CHAQUE SUJET	261 min.	242 min.	235 min.	153 min.	287 min.	262 min.	243 min.

3.3.3. Analyse des données

Pour dégager le sens que donnait chaque sujet (et ses pairs) au *pourquoi* et *comment* il a développé une utilisation exemplaire des TIC, toutes les données recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel d'analyse qualitative *N'Vivo.* Bien que d'autres logiciels tout aussi puissants et pertinents auraient pu être utilisés, le logiciel *N'Vivo* a été sélectionné pour différentes raisons d'ordre très pratique : 1) il était connu du chercheur ; 2) sa logique interne convenait bien au chercheur et à l'étude multicas ;3) il était facilement et rapidement accessible ; et 4) moins dispendieux de surcroît. De plus, 5) le chercheur, en utilisant *N'Vivo*, bénéficiait d'un soutien technique en cas de besoin. Ce logiciel a grandement facilité la sélection, le codage, l'annotation, le regroupement et la comparaison des données. En effet, les fonctions « *Search* » et « *Show Relations* » du logiciel ont été fort utiles pour les analyses individuelles et comparatives. Au niveau de la faisabilité de la recherche, le logiciel *N'Vivo* est donc

apparu comme le choix le plus judicieux pour faciliter le processus d'analyse des données de la présente recherche.

Pour effectuer les analyses, la procédure d'analyse de contenu proposée par Van der Maren (1995) a été employée, en s'attardant uniquement au contenu manifeste, c'est-à-dire ce qui est dit explicitement dans le verbatim. Ainsi, les analyses reposent sur l'assomption que le matériel explicité par les sujets en regard de leur cheminement véhicule la totalité de la signification (Van der Maren, 1995 ; Landry, 1997), c'est-à-dire que les sujets étaient assez conscients et valorisés, par l'aspect positif de leur nomination, pour expliciter les éléments permettant de comprendre leur cheminement, sans chercher à en cacher.

Van der Maren (1995) explique que la première étape de l'analyse d'un matériel qualitatif « *consiste à analyser le matériel recueilli pour en extraire les données* » (p. 400). Selon lui, le matériel recueilli lors d'entrevues contient de l'information et du « bruit » et l'analyse de contenu permet au chercheur de les dissocier.

Suite à la relecture du cadre de référence, une liste préliminaire de codes a été élaborée. Cette étape a servi à l'élaboration de ce que Van der Maren appelle une « grille de codage mixte », c'est-à-dire que certaines catégories de codage ont trouvé leur origine dans le cadre de référence, alors que d'autres ont plutôt émergé des données recueillies. En effet, Van der Maren soutient que le codage mixte convient mieux aux études de type exploratoire. La liste préliminaire était donc constituée de deux codes principaux (« codes parents » dans N'Vivo), soit le « processus d'intégration des TIC » et les « facteurs d'influence ». Chacun de ces codes étaient respectivement subdivisés en seize et vingt-deux sous-codes (« codes enfants » dans N'Vivo). La liste des codes issus du cadre de référence a été placée en Appendice G. Lors du processus d'analyse des données, la liste s'est progressivement allongée pour contenir, en fin d'analyse, c'est-à-dire avant le début de la réalisation des matrices, un total de vingt-quatre codes, subdivisés en quatre cent quarante-trois sous-codes. Ces

codes constituent, pour la plupart, les sections et sous-sections des profils individuels (récits de vie) présentés dans le chapitre 4. La grille de codage mixte (c'est-à-dire la liste des codes qui ont trouvé leur origine dans le cadre de référence, de même que ceux qui ont émergé des données recueillies) a été placée en Appendice H.

Après la transcription de quelques entrevues, de nombreuses lectures du verbatim ont permis de repérer, en fonction du sens, les passages significatifs. À l'intérieur de ces passages, les segments représentatifs ont été codés à l'aide de la grille préliminaire de codage. La grille a été progressivement ajustée en cours de codage. Suite au codage de ce matériel partiel, un premier codage inverse a permis de vérifier si les segments placés dans chacune des catégories appartenaient bien à cette catégorie. Certains ajustements ont été effectués avant de poursuivre l'analyse du reste du matériel. En effet, comme la recherche a adopté une perspective exploratoire, l'analyse des données ne s'est pas faite uniquement après la collecte des données. Elle s'est plutôt poursuivie tout au long de la collecte de données. Cette façon de faire a permis de mieux préparer les entrevues subséquentes.

Une fois la collecte et le codage complètement terminés, les codes ont été examinés, comparés et condensés à l'aide des outils « *Search* » et « *Show Relations* » du logiciel. Comme il n'existe pas, en recherche qualitative, de règles fixes comme en recherche quantitative, plusieurs essais ont été nécessaires pour trouver des représentations « parlantes » de ces données. Finalement, l'analyse de nombreuses matrices d'intersection et d'union, effectuées à l'aide du logiciel, a permis d'établir le profil individuel de chacun des sujets. Ainsi, toutes ces étapes ont permis de modéliser les données, c'est-à-dire de créer « *une représentation réduite de l'objet : (...) une mise en forme parlante, visible en un seul coup d'oeil, manipulable, d'un ensemble d'événements ou de faits* » (Van der Maren, 1995, p. 450), dans ce cas-ci, la description de chacun des cas. Ce travail a donc été effectué, dans un premier temps, sur le matériel relatif à chacun des sujets. Après la transmission des récits aux sujets,

une courte entrevue téléphonique ou un échange de courriers électroniques, selon le cas, a permis de valider les résultats. Ce n'est que par la suite que les données relatives à chacun des cas ont été comparées entre elles, afin de dresser un bilan des convergences et divergences entre les sept cas. Finalement, l'interprétation de ces résultats, qui a suivi le traitement des données, a permis de « *relier les résultats (les données traitées, condensées, organisées, représentées) aux questions et au cadre conceptuel de la recherche* » (Van der Maren, 1995, p. 466). Cette étape a permis, quant à elle, d'élaborer de nouvelles explications au phénomène de l'intégration des TIC et d'avancer de nouvelles pistes de recherche sur le sujet.

3.4. Limites du devis méthodologique

L'étude proposée se caractérise par une collecte et une analyse de données provenant de plusieurs cas. Comme l'étude multicas demande habituellement des ressources matérielles et financières importantes, le devis méthodologique a été conçu pour mettre en place des paramètres qui, tout en pouvant constituer des limites pour la recherche, permettaient d'en assurer la faisabilité.

Ainsi, le fait de travailler uniquement avec des enseignants ayant développé une utilisation exemplaire des TIC pouvait constituer une limite en soi. En effet, des éléments intéressants en regard des freins à l'intégration des TIC auraient pu être amenés si l'échantillon avait inclus des sujets n'utilisant pas les TIC en classe. Par contre, comme la recherche vise à comprendre le phénomène au-delà de la simple identification de facteurs, l'exploration approfondie du point de vue d'enseignants ayant une utilisation exemplaire a permis d'aller plus en profondeur dans leur vécu et, possiblement, de mieux comprendre le cheminement qui leur a permis de surmonter ces facteurs.

De plus, le fait d'effectuer une étude multicas portant sur sept enseignants et de restreindre la provenance des sujets à un périmètre géographique accessible

facilement, était également limitatif et n'a certainement pas permis d'étudier le phénomène de l'utilisation exemplaire des TIC dans toute la diversité de ses contextes. Néanmoins, De Bruyne, Herman et De Schoutheete (1974, cités dans Lessard-Hébert, Goyette et Boutin, 1990) précisent que l'étude de cas réunit des informations « *aussi nombreuses et aussi détaillées que possible en vue de saisir la totalité d'une situation* » (p. 211). Cette recherche se pose donc comme une exploration en profondeur qui apporte un éclairage différent au phénomène de l'intégration exemplaire des TIC par des enseignants du primaire au Québec. Elle repose sur un processus complexe de sélection des cas (nomination par des spécialistes, questionnaire, entrevue initiale, grille d'utilisation des TIC et observations en classe) qui a permis d'assurer l'exemplarité de ces cas. La valeur scientifique de la présente recherche repose donc plus sur la valeur et la profondeur de chacun des cas, que sur leur nombre.

Finalement, comme l'analyse des données s'appuie principalement sur les récits de vie, il semble important de rappeler que les analyses reposant sur la mémoire des sujets peuvent entraîner des oublis qui pourraient biaiser les résultats. C'est pourquoi la mise en place d'un important dispositif de triangulation, essentiel en recherche qualitative, a permis de rendre plus robuste la collecte des données et d'assurer la validité interne de la recherche. Savoie-Zajc (1996, cité dans Savoie-Zajc, 2000) définit la triangulation comme « *une stratégie de recherche au cours de laquelle le chercheur superpose et combine plusieurs perspectives, qu'elles soient d'ordre théorique ou qu'elles relèvent des méthodes et des personnes* » (p. 194). Ainsi, deux types de triangulation ont été privilégiés dans cette recherche : la triangulation des méthodes (questionnaire, observations en classe, entrevues individuelles et entrevue de groupe) et la triangulation des sources (enseignant, direction d'école et conjoint ou pair significatif).

D'autres mesures ont aussi permis d'augmenter la validité interne de la recherche, puisque ce critère de scientificité est le plus important pour une étude de cas. Ainsi, lors de l'analyse des données, le processus de codage a été vérifié grâce au mécanisme de codage inverse. De plus, à la fin des analyses, les résultats, c'est-à-dire chacun des profils individuels, ont été validés auprès des sujets (Huberman et Miles, 1991 ; Stake, 1995 ; Van der Maren, 1995). Tous les commentaires émis par les sujets ont été pris en compte et les modifications ont, elles aussi, été validées par les sujets eux-mêmes. La tenue d'un journal de bord tout au long de la recherche a aussi constitué un élément très important, voire indispensable, afin d'assurer la qualité des données et des résultats de la recherche (Van der Maren, 1995 ; Dolbec et Clément, 2000 ; Savoie-Zajc, 2000). Ainsi, bien que le devis de recherche entièrement qualitatif puisse sembler à la fois ambitieux et limitatif à certains niveaux, de nombreux dispositifs ont été mis en place pour assurer la valeur scientifique de la recherche.

CHAPITRE 4

LA DESCRIPTION DES PROFILS INDIVIDUELS

Les résultats de la thèse se présentent sous deux niveaux, soit la description des profils individuels (récits de vie thématiques) dans un premier temps (chapitre 4) et la discussion des analyses comparatives des sept cas dans un deuxième temps (chapitre 5). Ainsi, suite aux analyses des questionnaires, des diverses entrevues avec chacun des sujets et leurs pairs, de même que des observations et des grilles d'utilisation des TIC, sept profils individuels ont été rédigés pour décrire le cheminement des enseignants en regard de l'intégration des TIC. Le présent chapitre relate donc le parcours de chacun des enseignants sous la forme d'un récit de vie thématique (un par cas). Tous les récits adoptent la même forme, soit une description des caractéristiques de l'enseignant et de son milieu, de son utilisation personnelle, professionnelle et pédagogique des TIC, de son parcours, du développement de ses compétences technologiques et des difficultés rencontrées en cours de route. Une synthèse conclut chacun de ces sept récits.

4.1. Description du profil individuel du cas # 1 (Marie-France)[52]

PORTRAIT GLOBAL DE L'ENSEIGNANTE	
Sexe⊡	Femme
Âge⊡	40 ans
Formation⊡	Baccalauréat et scolarité de maîtrise terminée (30 crédits)
Expérience en enseignement⊡	17 ans d'expérience
Niveau d'enseignement⊡	Adaptation scolaire
Nombre d'élèves⊡	10 élèves
École⊡	Environ 500 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu :	Urbain, socio-économique faible

4.1.1. Caractéristiques personnelles

4.1.1.1. Personnalité

Marie-France est une enseignante qui se questionne constamment. Bien qu'elle s'y intéresse personnellement depuis très longtemps et qu'elle soit toujours à l'affût des nouveautés dans ce domaine, Marie-France n'est pas nécessairement passionnée par les TIC. Elle est surtout passionnée pour la pédagogie. Ainsi, elle affirme⊡

> Moi, je sais que je suis d'abord passionnée par la pédagogie, avant d'être passionnée par les ordinateurs, là. C'est comme si, étant donné que je suis passionnée par la pédagogie, c'est sûr que je vais regarder tout ce qui est autour de moi qui peut servir à avancer avec mes élèves et à les outiller. (document EGroupe, paragraphe 823)[53]

[52] Nom fictif donné à l'enseignante pour les besoins de la présente recherche.
[53] Le document «⊡EGroupe⊡» fait référence au verbatim de l'entrevue de groupe.

Elle cherche sans cesse comment mettre ses élèves « *dans un contexte de réussite* » ; comment « *les faire avancer à petits pas* » (document S1E1, paragraphe 548)[54] ; comment les amener toujours plus loin. À de nombreuses reprises lors des entrevues, et que ce soit en regard de son enseignement, de son intégration des TIC ou de l'apprentissage de ses élèves, Marie-France parle d' « *aller plus loin* »[55]. Son conjoint corrobore l'importance de cette quête d'aller toujours plus loin chez Marie-France (document S1EP1, paragraphes 14 et 20). De plus, tous trois, c'est-à-dire Marie-France elle-même, son conjoint et son directeur d'école, soulignent à maintes reprises le fait qu'elle soit en constante recherche.[56] Marie-France est persévérante, perfectionniste et elle aime les défis. Elle est très impliquée au niveau de son école. Elle est vraiment une femme d'équipe. En effet, elle enseigne en « team-teaching » avec une collègue ; elle partage la fonction de personne-ressource en TIC avec une autre collègue de l'école et elle travaille en étroite collaboration avec le technicien de l'école, et ce, depuis de nombreuses années.

4.1.1.2. Formation et cheminement professionnel

Marie-France a complété un baccalauréat en adaptation scolaire. À la fin de ses études, elle a d'abord enseigné pendant un an le dénombrement flottant dans plus d'une école. Un projet de classes spéciales a ensuite été mis sur pied et elle a décidé de relever le défi. Elle enseigne donc depuis seize ans dans la même école. Tout en

---

[54] Les références à la provenance des données se divisent en deux parties. La première partie, débutant par un «S», réfère aux sujets (ex.:S1 représente le premier cas présenté dans le chapitre 4, soit Marie-France, S2 réfère au deuxième cas, soit Sophie, etc.). La deuxième partie fait, quant à elle, référence aux outils de collecte de données. Les données recueillies lors de la sélection des cas sont représentées par un «Q» pour le questionnaire initial, un «Ei» pour l'entrevue initiale, un «O» pour les observations en classe et un «G» pour la grille d'utilisation des TIC. Les symboles «E1», «E2» et «E3» réfèrent respectivement à la première, la deuxième et la troisième entrevue. Les abréviations «EP1» et «EP2» renvoient, quant à eux, aux entrevues avec le pair significatif et la direction d'école. Le symbole «CC» représente finalement la correspondance par courrier électronique.

[55] Relevé dans les documents suivants:S1Q, paragraphe 120;S1Ei, paragraphes 455 et 467;S1E1, paragraphe 584;S1E2email, paragraphes 22 et 57;S1CC, paragraphe 33.

[56] Relevé dans les documents suivants:S1E1, paragraphe 349;S1E2, paragraphe 10;Egroupe, paragraphe 835, S1EP1, paragraphes 14, 122 et 128;S1EP2, paragraphes 38 et 44.

enseignant, Marie-France a complété un diplôme de deuxième cycle en enseignement (trente crédits). Cette année, elle a mis ce projet un peu en arrière-plan car elle trouvait exigeant d'allier travail, famille et études. Il ne lui reste que quinze crédits à compléter pour obtenir sa maîtrise.

4.1.2. Contexte d'enseignement

4.1.2.1. Sa classe, son école

L'école où enseigne Marie-France est située en milieu urbain et accueille plus de cinq cents élèves, de la maternelle au troisième cycle. Les élèves sont issus d'un milieu socio-économique faible[57]. Marie-France décrit son école comme étant « *novatrice* » au plan pédagogique (document S1Q, paragraphe 48). Marie-France est administrativement titulaire de dix élèves d'une classe d'adaptation scolaire. Dans les faits, elle enseigne en « team-teaching » avec sa collègue aussi titulaire de dix élèves en adaptation scolaire. Elles se partagent donc un grand groupe de vingt élèves âgés entre sept et treize ans. Ainsi, durant la journée, Marie-France accueille dans sa classe des sous-groupes de six, dix ou quinze élèves, ou enseigne au groupe complet en compagnie de sa collègue, et ce, en fonction des situations d'apprentissage. Ces élèves, aux besoins très différents (handicaps, difficultés d'apprentissage, troubles de comportement, etc.), peuvent demeurer dans la classe de Marie-France et de sa collègue pendant plusieurs années, soit jusqu'à l'âge de douze à treize ans.

Marie-France et sa collègue ne partagent pas que les élèves. Elles travaillent en étroite collaboration. Elles se donnent des idées mutuellement, planifient les projets

---

[57] Indice de milieu socio-économique de l'école : 9 , en 2002-2003 (Échelle de 1 à 10, 10 étant le milieu socio-économique le plus faible). Information disponible sur le site du ministère de l'Éducation du Québec : http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/Indice_defav/index_ind_def.htm

et les situations d'apprentissage ensemble, se partagent les tâches, enseignent ensemble, discutent des progrès des élèves, etc. Elles forment véritablement une équipe depuis de nombreuses années. Dès le début des entrevues, Marie-France précise :

> Je t'avoue quand je dis «je», je ne suis vraiment pas seule là-dedans. [Nom de sa collègue] pourrait être là avec moi, et on parlerait ensemble, parce qu'on se stimule beaucoup pour se donner des idées. Et les projets, comme je les fais en coopération avec ma copine… Alors veut, veut pas, c'est avec elle que ça se construit tout ça. (document S1Ei, paragraphe 125)

Marie-France assume cependant la responsabilité d'enseigner et d'évaluer les mathématiques et les sciences, alors que sa collègue se concentre plus sur le français et les arts. Mais, comme les projets sont conjoints, dans la réalité, cette séparation des tâches n'est pas si définie. Marie-France explique :

> Et on sépare les groupes, quand on enseigne. Elle, c'est le français. Moi, c'est les maths. Mais en même temps, elle aussi, est en projet… et à un moment donné, on ne sait plus. Souvent je lui dis: «Lâche-pas». Parce que dans son projet, il faut qu'elle fasse des maths. Veux ou veux pas, c'est tout mêlé. (document S1Ei, paragraphe 161)

Marie-France et sa collègue ont facilement accès à des budgets de libération liés aux classes d'adaptation scolaire. Cependant, à cause de leur clientèle particulière, il leur est très difficile de se libérer.

4.1.2.2. Approches pédagogiques

Marie-France n'est pas du genre à « *coller à son programme* », pour employer son expression (document S1CC, paragraphe 33). Pour le travail en classe, elle n'utilise aucun manuel. Les élèves disposent par contre de certains outils, choisis en fonction des besoins spécifiques de chacun, qui servent uniquement pour le travail à la maison. Marie-France bâtit les situations d'apprentissage en partant des acquis, des besoins,

des intérêts et idées de ses élèves. Marie-France a tenu à préciser que les projets sont multi-niveaux, multi-expériences ; que chacun y trouve sa place et que chacun travaille sur ses propres objectifs d'apprentissage à l'intérieur du même projet. Outre l'enseignement par projet, qui occupe une place importante et qui intègre largement la dimension coopérative, Marie-France a aussi recours à l'enseignement par ateliers et à l'enseignement explicite pour faciliter l'acquisition de savoirs essentiels. Elle essaie de trouver « *un juste milieu* » entre ces différentes approches pédagogiques (document S1E1, paragraphe 793).

4.1.2.3. Rôle de l'enseignante

« *Responsable du climat de classe et du climat d'apprentissage* » (document S1E2email, paragraphe 13), tel est le rôle que se donne Marie-France comme enseignante. Les valeurs d'ouverture, de confiance, d'authenticité et de respect sont au centre des préoccupations de Marie-France. L'environnement qu'elle offre à ses élèves vise, d'abord et avant tout, à leur permettre de vivre des réussites, à les identifier, à en garder des traces et à s'en nourrir pour développer leur estime personnelle et leur fierté. Il est aussi important pour Marie-France que ses élèves développent leur curiosité, leur désir d'apprendre, leur motivation à aller plus loin, leur persévérance et qu'ils acquièrent en même temps une méthode de travail.

4.1.3. Contexte technologique

Dans sa classe, Marie-France a accès à deux ordinateurs, une caméra numérique et un lecteur zip. Les autres enseignants de son école ont, en général, accès à un ordinateur performant dans leur classe. Tous ont également accès à un laboratoire informatique, un appareil photo numérique, une caméra vidéo numérique, un numériseur, un graveur, un projecteur électronique, un serveur et un branchement Internet à haute

vitesse. L'école n'a cependant pas de site Web. Il est présentement en construction, grâce à une subvention obtenue par Marie-France et sa collègue.

Marie-France qualifie son école de « *moins bien équipée* » (document S1Q, paragraphe 54) par rapport aux autres écoles de sa commission scolaire au niveau technologique. Un vol d'ordinateurs, survenu à l'école il y a plusieurs années, avait permis de renouveler le parc informatique. Comme l'école était, à cette époque, la mieux équipée au niveau technologique, elle a joué le rôle d'école-pilote au niveau du réseau de la commission scolaire. Pourtant, les équipements n'ont pas été renouvelés depuis et, selon Marie-France, le parc informatique a vieilli. Bien qu'il admette que le laboratoire ne soit plus récent, le directeur affirme : « *Notre laboratoire, il est quand même encore potable* » (document S1EP2, paragraphe 128).

Depuis de nombreuses années, Marie-France partage, dans son école, le rôle de personne-ressource en TIC avec une de ses collègues. Ainsi, elles sont le lien avec la commission scolaire au niveau pédagogique et technique. Elles offrent aussi du soutien et des formations au personnel enseignant de l'école. Bien que son directeur rappelle que l'équipe-école a beaucoup évolué au niveau technologique, et même si elle encourage et célèbre avec enthousiasme les expérimentations de ses collègues, Marie-France qualifie son école de « *peu novatrice* » au niveau technologique (document S1Q, paragraphe 57). Marie-France mentionne toutefois que les enseignants de son école démontrent une ouverture à l'égard de l'utilisation pédagogique des TIC, mais que le niveau d'expérience et d'intérêt de chacun est très différent. De plus, elle précise que, malheureusement, de nombreuses difficultés techniques ralentissent aussi l'élan de plusieurs enseignants.

Le directeur, en place depuis dix ans, est passionné de musique. Cette année, il a réalisé le montage d'un cédérom de musique sur lequel chantent tous les élèves et le personnel de l'école, pour amasser des fonds pour l'école. Il est ouvert aux projets impliquant les TIC et, selon Marie-France, « *administrativement, il est très bon* »

(document S1E1, paragraphe 698). Elle ajoute : « *On n'a jamais eu les bâtons dans les roues »* (document S1E1, paragraphe 698). Elle semble seulement un peu déçue que le directeur ne pousse pas plus le dossier de l'utilisation du courrier électronique pour l'envoi des informations hebdomadaires au personnel, surtout que « *c'est une idée qu'au départ, tout le monde avait acceptée* » (document EGroupe, paragraphe 1369). Elle voit là un moyen de sauver un montant substantiel en photocopies. Elle est cependant consciente qu'actuellement tous les enseignants de son école n'utilisent pas régulièrement le courrier électronique.

La commission scolaire ne semble pas présentement jouer un rôle majeur pour Marie-France au niveau de l'intégration des TIC. Elle fait mention du nouveau réseau en fibre optique mis en place par la commission scolaire. Elle parle aussi des nombreuses formations qu'elle a reçues dans le passé en tant que personne-ressource en TIC. Marie-France ne va cependant plus chercher de soutien pédagogique à la commission scolaire. À l'occasion, elle demande à la personne-ressource de la commission scolaire une formation spécifique, comme, par exemple, le logiciel *Dreamweaver* dans le cas du projet du site Web de l'école. Mais, la plupart du temps, elle obtient le soutien dont elle a besoin par la présence d'un technicien « *extraordinaire* » (document S1Ei, paragraphe 553). Elle affirme en riant : « *J'ai le meilleur!* » (document S1E1, paragraphe 409). Effectivement, Marie-France ne tarit pas d'éloges pour le technicien en place depuis de nombreuses années, voire « *depuis le début!* » (document S1E1, paragraphe 146). Marie-France parle de sa « *souplesse extraordinaire* » (document S1E1, paragraphe 403), de sa volonté de questionnement constant (document S1E1, paragraphe 415), de son écoute, de sa « *réceptivité au besoin* » (document S1E1, paragraphe 421) et de son « *efficacité hors pair* » (document S1Ei, paragraphe 565). Elle mentionne aussi comment ils ont fait équipe pour monter le réseau de l'école. Outre cette présence technique hors de l'ordinaire, la stabilité du personnel TIC (technicien, deux personnes-ressources, conjoint de Marie-France, direction) à l'école de Marie-France constitue un élément

particulièrement exceptionnel, surtout dans le contexte actuel en constante mouvance au niveau scolaire.

4.1.4. Utilisation personnelle des TIC

4.1.4.1. Situation familiale

Le conjoint de Marie-France enseigne l'éducation physique dans la même école qu'elle depuis de nombreuses années. Il utilise les ordinateurs pour sa gestion de classe principalement. Il s'intéresse beaucoup à la programmation et à l'aspect technique de l'ordinateur (ex. : formater le disque dur, installer des logiciels, etc.). C'est lui qui a fait l'achat de leur premier ordinateur vers les années 1983-84, alors que Marie-France étudiait encore à l'université. Bien qu'elle ait été choquée, à l'époque, par le prix exorbitant de l'appareil, Marie-France l'a rapidement adopté pour ses besoins personnels (ex. : traitement de texte et bases de données de numéros de téléphone, au tout début). Maintenant, Marie-France démontre une utilisation personnelle des TIC très pragmatique. En effet, elle les utilise principalement pour communiquer par le biais du courrier électronique, régler ses comptes bancaires, gérer son agenda électronique, archiver ses recettes, consigner ses photos de famille, rechercher des informations sur Internet (ex. : vacances, résultats sportifs, horaires, etc.). Elle se sert aussi des TIC pour outiller ses enfants au niveau des devoirs (ex. : traitement de texte, dictionnaires virtuels, recherche, etc.). Bien qu'ils utilisaient et utilisent encore les ordinateurs de manière fort différente, le conjoint de Marie-France souligne qu'ils se sont « *aidés mutuellement* » (document S1EP1, paragraphe 74) et qu'ils se sont soutenus dans leurs découvertes. Marie-France affirme, en parlant de son conjoint, que même encore aujourd'hui : « *C'est comme ma référence quand j'ai besoin. Ici, à l'école, j'ai le technicien et j'ai mon conjoint. Si j'ai un problème, c'est ma référence »* (document S1E1, paragraphe 56).

À quarante ans, Marie-France est mère de trois enfants. Son fils l'a initiée au clavardage et l'a incitée, afin de bénéficier de son aide pour un travail scolaire, à se familiariser au montage vidéo. L'ordinateur occupe une place importante à la maison. Marie-France souligne qu'il est toujours allumé, « *plus ouvert que la télé* » (document S1E1, paragraphe 25), et qu'ils doivent y aller « *par rendez-vous* » (document S1E1, paragraphe 20).

4.1.4.2. Temps investi

Il semble difficile de quantifier précisément le temps que Marie-France investit à intégrer les TIC. Elle commente simplement : « *C'est sûr qu'il faut mettre un peu de temps* » (document S1E1, paragraphe 296). Son conjoint, pour sa part, affirme : « *C'est difficile à décrire le temps. Mais elle en a mis beaucoup* » (document S1EP1, paragraphe 110). Bien que répondant alors à une autre question, Marie-France souligne l'importance du temps qu'elle a investi :

> Le développement des compétences techniques ou pédagogiques liées à l'ordinateur est davantage relié à l'expérimentation vécue à travers des projets personnels pratiques et une volonté de résoudre les problèmes ou arriver à mon but, petit à petit, par tatônnement, partage avec les pairs, échange avec gens outillés et surtout, temps et persévérance. (document S1E2email, paragraphe 50)

4.1.5. Utilisation professionnelle des TIC

Le directeur de Marie-France souligne à quel point l'ordinateur est un outil important pour Marie-France : « *Souvent, on arrive dans la classe, elle est à l'ordinateur, dans son temps où elle n'a pas les enfants.* (…) *C'est un outil indispensable. Je ne pense pas que présentement,* [Marie-France] *pourrait se passer d'un ordinateur pour son travail* » (document S1EP2, paragraphe 110). En effet, au niveau de son travail, pour Marie-France, les TIC sont un outil par excellence. Dans sa classe, les ordinateurs sont ouverts dès qu'elle arrive le matin jusqu'à son départ en fin d'après-midi. Les

TIC sont pour elle un outil de communication. Elle explique que le courrier électronique est « *vraiment un outil très, très, très présent* » (document S1Ei, paragraphe 269). Lors du deuxième entretien, Marie-France précise :

> Le courrier électronique, c'est un indispensable. (…) j'ai plein de choses à régler. Il faut que ça passe. Et je trouve ça rapide. Les gens lisent quand ils sont prêts, et moi pareil! Je lis quand je suis disponible. Je traite l'information. Je la classe. C'est merveilleux! Ça m'épargne un temps fou! (document S1E1, paragraphe 536)

Marie-France utilise aussi les TIC pour gérer sa classe (ex. : suivi des absences, des devoirs ; gestion des sorties éducatives ; etc.) ; planifier, préparer et présenter son enseignement et pour évaluer les apprentissages de ses élèves. Elle résume : « *Nos outils de gestion et d'évaluation sont de plus en plus informatisés (bulletin, plan d'intervention, gestion de listes, production de matériel, etc.). Bref, quand ça "bogue", on a maintenant de gros problèmes...* » (document S1CC, paragraphe 5). Elle consulte des sites Internet pour trouver des idées d'activités et des scénarios pédagogiques appropriés. Elle prépare du matériel pour ses élèves (document S1G, paragraphe 16), que ce soit des activités ou des outils d'évaluation et de co-évaluation (document S1G, paragraphe 32).

Les TIC sont aussi pour Marie-France un moyen pour trouver des informations et acquérir de nouvelles connaissances. En effet, elle consulte des groupes de discussion pour trouver de l'information sur un sujet en particulier, par exemple, la dysphasie (document S1G, paragraphe 12). Elle fouille aussi sur Internet et dans les sections d'aide pour apprendre à utiliser un nouveau logiciel (document S1G, paragraphe 7).

4.1.6. Utilisation pédagogique des TIC

4.1.6.1. Évolution de l'utilisation pédagogique des TIC

Pédagogiquement, Marie-France croit en l'importance d'intégrer les TIC. Elle ressent, en ce sens, « *une grosse responsabilité* » (document EGroupe, paragraphe 484), un sens du devoir envers les TIC, puisqu'elle travaille avec des jeunes en adaptation scolaire qui, provenant d'un milieu économiquement défavorisé, ont peu accès à l'ordinateur à la maison. Seulement trois de ses élèves sur les vingt ont accès à un ordinateur à la maison. Elle dit :

> Pour moi, fondamentalement, je trouve important de les initier. (…) S'ils ne le vivent pas ici, je ne sais pas où ils vont le vivre. Alors, ça, c'est… Fondamentalement, je me dis: « Il faut ». Ça va tellement être omniprésent que si on ne le fait pas ici bien… Ça ne se fera pas. (document S1Ei, paragraphe 185)

Elle mentionne d'ailleurs à quelques reprises qu' « *il faut y croire* » (document S1Ei, paragraphe 185), pour faire face aux nombreux problèmes qui surgissent lors de l'utilisation des TIC en classe.

Initialement motivée par son « *intérêt personnel* » pour les TIC (document S1Q, paragraphe 117) et par sa curiosité, c'est-à-dire « *pour voir comment je peux exploiter ça pour mon enseignement* » (document S1E1, paragraphe 242), Marie-France intègre les TIC depuis « *plus de cinq ans* » (document S1Q, paragraphe 111). Marie-France explique d'emblée, qu'au fil des ans, « *on a beaucoup changé notre façon d'utiliser l'ordi* » (document S1Ei, paragraphe 455). Au tout début, Marie-France s'est intéressée au logiciel *Logowriter* et à la robotique. Elle dit : « *Je trouvais ça très mathématique. J'aimais ça pour ça. Je trouvais que les élèves apprenaient beaucoup de concepts* » (document S1E1, paragraphe 236). Mais, elle les a vite abandonnés parce que c'était trop complexe techniquement et que « *ça demandait trop par rapport à l'organisation* » (document S1E1, paragraphe 236). Comme

Marie-France fonctionnait déjà par ateliers, c'est dans ce contexte qu'elle a poursuivi l'intégration des TIC. Elle raconte : « *Mais, comme on était à l'aise avec un style tableau de programmation, ateliers de travail, ce n'était pas trop compliqué de chercher un autre atelier de travail avec les ordinateurs* » (document S1Ei, paragraphe 486). Marie-France précise : « *On bâtissait nous-mêmes nos ateliers. On faisait par exemple, quatre, cinq élèves travaillaient avec un certain matériel, quatre, cinq autres, un autre matériel. (...) Deux, trois à l'ordinateur avec un exerciseur*[58]. *Et là, en rotation, on tournait* » (document S1Ei, paragraphe 461). Bien qu'elle ait intégré les TIC de cette manière pendant un certain temps, Marie-France explique ce qui l'a amenée à les utiliser différemment en classe, il y a environ « *deux ou trois ans »* (document S1Ei, paragraphe 455) :

> Mais en même temps, j'étais rarement satisfaite de ce que je trouvais comme logiciel. (…) Au lieu de partir des objectifs que j'avais, je partais comme du logiciel et j'allais chercher mes objectifs. En tout cas, je n'étais pas toujours confortable à trouver ce que j'avais besoin d'avoir. (…) Des fois, je n'étais pas trop satisfaite dans ce qu'ils [les élèves] allaient chercher. (…) J'avais l'impression qu'il y avait rien qui restait après. (document S1Ei, paragraphe 486)

Alors, *« à un moment donné, on a voulu encore aller plus loin* » (document S1Ei, paragraphe 467). Marie-France poursuit en expliquant que le fonctionnement par ateliers et tableau de programmation « *est encore présent. Mais souvent on se fait embarquer par les projets qu'on lance avec les élèves. Et là, on a comme plus le temps de faire ça. Le temps qu'on a, c'est pour finaliser tout le temps ce que l'on a commencé* » (document S1Ei, paragraphe 467). Ainsi, dans la classe de Marie-France, le fonctionnement par projets « *a amené à changer automatiquement*

---

[58] Marie-France mentionne, à titre d'exemple, le cédérom «!Mission Maths!», un jeu éducatif qui enseigne les bases du calcul et de la résolution de problèmes. Il est conçu pour des enfants de 6 à 12 ans. Pour plus d'informations, visiter l'adresse électronique suivante!: http://www.chambery.grenoble.iufm.fr/home/CDROM/Acscol/page2060.html

l'utilisation de l'ordinateur » (document S1Ei, paragraphe 473). Dans ce contexte d'intégration des TIC dans le cadre de projets, Marie-France remarque que :

> (…) maintenant, on n'utilise que des logiciels-outils : Publisher et ClarisWorks, AppleWorks[59], avec beaucoup de traitement de texte, mise en page, appareil numérique; dans Publisher quelques assistants pour faire des calendriers, pour faire des cartes. Quelques assistants malgré tout… [Elle conclut] Ce que je remarque, c'est qu'on utilise… C'est beaucoup les logiciels-outils. (document S1Ei, paragraphe 455)

4.1.6.2. Utilisation pédagogique actuelle des TIC

Au niveau pédagogique, Marie-France explique que présentement, les TIC sont, dans sa classe, des outils qui permettent d'atteindre un but pédagogique. Elle ne fait pas tout avec les TIC, sans discrimination. Elle souligne plutôt que : « *Si cet outil-là peut participer à répondre… Si cet outil-là fait partie des solutions à ces questions-là, bien, il va être très présent dans mon enseignement. Mais il ne sera pas obligatoire non plus* » (document S1E1, paragraphe 548). Elle précise que « *selon les moments de la journée, l'utilisation est différente* » (document S1CC, paragraphe 11).

Ainsi, en début d'avant-midi, les TIC servent encore dans le cadre d'ateliers. Des tâches spécifiques, surtout reliées à l'atteinte d'objectifs disciplinaires en français et en mathématiques, sont alors proposées aux élèves. Les élèves utilisent des didacticiels (ou « exerciciels »). Lorsque le besoin s'en fait sentir, c'est aussi lors des ateliers que Marie-France initie ses élèves à certaines habiletés TIC plus spécifiques (document S1O, paragraphe 17). Elle explique : « *À l'occasion, j'ai recours à certains didacticiels ou des applications que je concocte pour que mes élèves acquièrent certaines techniques (ex: copier/coller, insertion d'image, choix de bordures…)* » (document S1CC, paragraphe 3). Les didacticiels contribuent aussi, à l'occasion, au processus d'évaluation (document S1G, paragraphe 50).

---

[59] *ClarisWorks* est un logiciel-outil (traitement de texte, feuille de calcul, base de données, dessin bitmap et dessin vectoriel). La compagnie *Apple* a acheté *ClarisWorks* et a simplement changé le nom pour *AppleWorks*.

Après les ateliers, les élèves réalisent, à l'aide de logiciels-outil, des tâches « moins fermées », mais toujours en lien avec une matière spécifique, et assez limitées dans le temps. Les élèves, par exemple, ont été invités en début d'année à se peser, à se mesurer et à se dessiner. Ils ont ensuite été amenés à compiler et représenter graphiquement ces données pour toute la classe (document S1O, paragraphes 123-124). Marie-France commente la valeur pédagogique de ce type d'activité :

> Et ils avaient simplement mis leur poids. Mais là, avec la liste d'élèves, de traiter l'information sous forme de tableau, de graphique… Ça fait partie des objectifs. Alors là, juste de reporter les données sur leurs feuilles, juste en numération, tu touches tout. Tu touches la lecture de nombre, l'écriture de nombre, la numération, le plus petit, plus grand… (document S1Ei, paragraphe 70)

Au retour des récréations, deux fois par jour, quatre élèves peuvent se servir de logiciels-jeux de leur choix, et ce, durant une semaine (document S1O, paragraphe 146). Cette mesure fut votée par les élèves lors d'un conseil de coopération. Lorsqu'elle est permise, lors des récréations, l'utilisation des ordinateurs est habituellement libre. Certains élèves choisissent de poursuivre un travail, alors que d'autres utilisent un logiciel-jeu.

En après-midi, l'utilisation des TIC varie habituellement en fonction du type de projets en cours. Elle explique : « *J'utilise les TIC (appareil numérique, logiciel de mise en page, traitement de texte, recherche d'images sur Internet, etc.) en fonction des projets dans lesquels mes élèves sont impliqués»* (document S1CC, paragraphe 7). À ce moment, les élèves préparent, réalisent ou partagent un projet. Certains projets sont initiés par les enseignantes, d'autres par l'école, mais très souvent, ils émergent des intérêts et idées des élèves eux-mêmes. Ainsi, par exemple, les élèves vont :

- « *préparer le petit cahier* (…) *qui va supporter notre sortie* [au Biodôme] » (document EGroupe, paragraphe 652) ;

- préparer les listes de classe et les boîtes pour le courrier de Noël dans l'école (document S1O, paragraphe 73) ;
- créer un jeu de mémoire à partir d'images de jouets qu'ils aimeraient recevoir à Noël et des prix correspondants trouvés dans les circulaires de la semaine (document S1O, paragraphe 32) ;
- bâtir un jeu « Véritech » pour mettre dans le coin des jeux de table de la classe ;
- fabriquer, pour les élèves de troisième année, un « nombres-croisés » avec le logiciel Excel et le corriger par la suite ;
- recueillir, compiler et représenter graphiquement les données d'un sondage réalisé dans le cadre d'un projet-école auprès de tout le personnel et les élèves ;
- monter un kiosque et écrire une lettre pour inviter les parents à la présentation d'un projet.

Comme Marie-France travaille en classe d'adaptation scolaire, avec des élèves présentant des difficultés diverses et multiples, l'utilisation des TIC dans sa classe s'appuie souvent plus sur l'image que sur l'écriture. Marie-France explique que pour ses élèves : « *l'outil premier, c'est l'appareil photo numérique* » (document EGroupe, paragraphe 652). En effet, l'appareil photo numérique occupe, et ce, depuis plus de cinq ans, une place de choix dans sa classe, surtout dans le cadre des projets et du portfolio. Ainsi, les élèves gardent au portfolio des traces des activités vécues en classe, de leurs projets (démarche et produit final) et de leurs sorties éducatives (document S1O, paragraphe 95 et S1G, paragraphe 66). Mais, Marie-France souligne avant tout l'importance pour le développement et l'estime personnelle souvent ébranlée de ses élèves, de documenter concrètement, c'est-à-dire à l'aide d'images numériques, leurs réussites. Les recherches d'information, bien que moins nombreuses qu'en classe régulière, se font aussi à partir d'images, à l'aide d'un logiciel-outil contenant une banque d'images ou simplement d'un moteur de recherche.

Il est difficile de quantifier précisément le temps hebdomadaire d'utilisation pédagogique des TIC dans la classe de Marie-France. Mais, de façon générale, les ordinateurs « *sont occupés plus de dix heures* » par semaine par les élèves (document S1Q, paragraphe 124). Les élèves disposent aussi d'une période hebdomadaire au laboratoire d'informatique. Marie-France affirme avec énergie : « *ça se peut même pas, dans ma tête, que je ne les [TIC] aie pas. Je ne me pose même pas la question* » (document S1Ei, paragraphe 245). En entrevue de groupe, elle ajoute : « *maintenant, je ne m'en passerais plus* » (EGroupe, paragraphe 326). Le directeur de son école résume bien le portrait de l'utilisation pédagogique des TIC dans la classe de Marie-France : « (…) *les ordinateurs servent beaucoup. Ce n'est pas quelque chose qu'on a mis là dans un coin et qui ne bouge pas ou qui sert juste pour aller sur Internet. Ça sert à plusieurs choses dépendant aussi des besoins de chacun des élèves* » (document S1EP2, paragraphe 80).

4.1.7. Avantages des TIC

Comme enseignante, Marie-France mentionne principalement deux avantages à utiliser les TIC : 1) le temps qu'elle sauve : « *C'est merveilleux! Ça m'épargne un temps fou!* » (document S1E1, paragraphe 530) et 2) le dynamisme que les TIC amènent dans son enseignement : « *C'est ça qui est extra ! Ça dynamise tout le climat de la classe* » (document S1CC, paragraphe 43).

Avec ses élèves, Marie-France perçoit de nombreux avantages à utiliser les TIC en classe. Elle soutient que les TIC sont particulièrement adéquates pour répondre aux besoins particuliers de sa clientèle d'adaptation scolaire : « *J'ai du défi pour tout le monde* » (document S1Ei, paragraphe 82). En effet, les TIC, qui sont des outils très flexibles selon elle, s'adaptent bien aux besoins diversifiés de ses élèves. Comme plusieurs élèves ont des problèmes de motricité, les TIC leur permettent aussi de produire beaucoup plus facilement des « *résultats* (…) *souvent gratifiants* »

(document S1CC, paragraphe 43). Dans cette même lignée, elle mentionne que les TIC leur permettent de « *communiquer de façon plus rapide, moins fastidieuse, plus fréquente, de façon plus signifiante, par exemples : lettre aux parents, cartes de remerciement, affiches dans l'école, invitations, portfolios, etc.* » (document S1CC, paragraphe 36). Ils sont fiers d'eux-mêmes et donc plus motivés. Marie-France reconnaît avoir beaucoup moins de discipline à faire lorsque les élèves travaillent avec les TIC. Ses élèves sont « *captivés* » par les TIC (document S1Ei, paragraphe 203). De plus, Marie-France revient aussi souvent avec l'idée que les TIC poussent les élèves à aller plus loin dans leurs apprentissages : « *Je trouve que ça pousse à aller plus loin. On n'irait pas aussi loin si on n'avait pas cela* » (document S1Ei, paragraphe 191)[60]. Elle mentionne comment, grâce aux TIC, les jeunes sont mieux outillés pour aller chercher ce dont ils ont besoin. Les TIC leur permettent aussi de rassembler dans un même lieu tous leurs travaux. Finalement, lors de l'entrevue de groupe, Marie-France souligne l'ouverture au monde qu'amènent les TIC : « *C'est plus accessible. Le monde est à sa portée* [de l'élève] » (document EGroupe, paragraphe 397).

4.1.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC

Marie-France ne se perçoit pas comme une utilisatrice exemplaire des TIC. À quelques reprises, elle questionne l'utilisation du mot « exemplaire ». En effet, dès le premier contact par questionnaire, elle se défend : « *Le fait que je m'y intéresse* [aux TIC] *ne me donne pas pour autant la chance d'avoir pu développer son* [leur] *utilisation de façon exemplaire* » (document S1Q, paragraphe 92). Un peu plus tard, à l'annonce de sa sélection pour la suite de la recherche, elle ajoute : « *Je suis étonnée que tu aies retenue mon profil dans ta recherche . Selon mon évaluation, je ne suis*

---

[60] Aussi, « *la qualité qui en résulte les motive vraiment à poursuivre plus loin leurs apprentissages* » (document S1CC, paragraphe 43) ; « *J'aime intégrer les TIC en tant qu'outil de travail qui permet à l'élève d'aller plus loin dans son projet, dans son travail* » (document S1Q, paragraphe 120).

pas vraiment une « utilisatrice exemplaire » » (document S1CC, paragraphe 17). Quand elle se compare à son conjoint au niveau de la programmation, elle dit : « *Mais je suis loin d'être spécialiste. Je regarde quand* [nom du conjoint] *il te monte une banque de données, c'est vraiment de la programmation. Moi, là-dedans, je ne le suis pas du tout »* (document S1E2, paragraphe 10).

Pourtant, dans le questionnaire, Marie-France répond qu'elle considère « *excellentes* » ses compétences par rapport à l'utilisation des TIC (document S1Q, paragraphe 88). Plus tard, elle admet, sans prétention, qu'il est assez difficile, pour elle, de trouver une formation sur l'intégration des TIC en classe d'adaptation scolaire qui corresponde à ses besoins et à son niveau. Elle avoue aussi, avec un clin d'œil virtuel, que « *pour une formation, si la question m'est demandée dans un formulaire d'inscription de façon à évaluer le niveau de difficulté du cours, je réponds … excellentes! »* (document S1E2email, paragraphe 59).

De toute évidence, Marie-France est très exigeante envers elle-même. Elle se dit en constante dualité. Ainsi, elle est consciente de son aisance avec plein de logiciels. Elle ne se sent pourtant pas experte dans aucun. Bien que fière et contente de ce qu'elle fait en classe, elle est consciente qu'elle pourrait exploiter davantage le potentiel des TIC, puisqu'il y a tellement à apprendre et qu'elle en sait peu par rapport aux possibilités immenses des technologies.

4.1.9. Parcours TIC de Marie-France

Lors de ses études universitaires, dès le début des années 80, Marie-France avait fait l'acquisition, avec son conjoint, d'un ordinateur personnel, « *un petit Apple* » (document S1Ei, paragraphe 298). Elle raconte : « *On est tous les deux en enseignement. Ça n'avait pas rapport. On voulait… Cela a été comme un cadeau qu'on s'est fait. Et au niveau personnel, ça toujours été une passion* » (document S1Ei, paragraphe 334). Elle l'utilisait principalement pour ses travaux au traitement

de texte. Elle s'était aussi bâtie une base de données pour son carnet d'adresses. Marie-France commente : « *c'était comme clair pour moi que j'allais me faciliter la vie* » (document S1Ei, paragraphe 328). L'achat de cet ordinateur est, pour Marie-France, le souvenir le plus ancien de contact avec les technologies.

Un peu après, lors de son stage en 1983 ou 1984, Marie-France a demandé, même si elle ne lui était pas destinée, à assister à une formation pour les enseignants sur l'utilisation des technologies, des *Comterm* à l'époque. Marie-France commente sa motivation à suivre cette formation :

> J'avais suivi un stage pour savoir ce que c'était, ce qu'on pouvait faire. Mais un stage… C'était comme quelques heures de cours, il faut dire. Avec le prof, c'était des perfectionnements qui se donnaient à la commission scolaire. Et c'est sûr que ça m'intéressait. On ne faisait pas grand chose avec, mais il faut savoir ce qu'on peut faire… (document S1E1, paragraphe 218)

Marie-France a aussi exploré l'univers de *Logowriter*. Elle explique : *« J'ai abandonné parce que c'était complexe.* (…) *Techniquement, je trouvais que ça demandait trop par rapport à l'organisation* » (document S1E1, paragraphe 236). Marie-France était à l'affût de ce qui pouvait servir à son enseignement, même si ses tentatives ne s'avéraient pas toujours pédagogiquement viables à long terme. Elle parle longuement de sa démarche durant cette période d'exploration :

> Ça m'a intéressée initialement, pédagogiquement parlant. Pour voir comment je peux exploiter ça pour mon enseignement. Cela a été ma motivation première. Tu découvres des choses. Des fois, tu aboutis. Des fois, tu n'aboutis pas. Tu vas à des formations. Ça te donne des idées. Souvent, j'ai été comme freinée techniquement. Je trouvais comme bien du bric-à-brac. Ou des achats à faire, tu n'as pas les sous. Et un moment donné, un petit projet de rien, il faut comme investir beaucoup d'énergie là-dessus. Alors, il y a comme une question de priorité là-dessus qui fait que j'abandonnais ou non. Mais ce que je m'aperçois, malgré tout, j'ai acquis tranquillement de l'expérience. Malgré tout, j'ai ouvert mon champ de connaissances. C'est sûr. Tu sais que tu peux faire quelque chose. Tu ne le fais pas nécessairement, mais tu sais que ça existe. Ça te met en projet. (document S1E1, paragraphe 242)

Elle explique la raison de sa persistance : « *C'est que cela* [l'utilisation des TIC en classe] *a toujours été important pour moi* » (document S1E1, paragraphe 224).

Tôt dans son parcours, Marie-France a nourri, avec son conjoint et un collègue, le rêve d'avoir, dans l'école, un laboratoire informatique :

> On voulait pousser pour avoir des ordinateurs, faire un laboratoire, avant même que la commission scolaire… qu'on ait des subventions tout ça. On était en projet pour ça. On n'avait pas de sous, mais ce n'est pas grave. Tu mijotes l'affaire et tu essaies de voir ce qu'il en est. (document S1E1, paragraphe 164)

Après quelques années d'utilisation du laboratoire convoité, un vol d'ordinateurs à l'école a nécessité le renouvellement du parc informatique. Bien que la mise en place des nouveaux équipements informatiques ait été exigeante, le vol des ordinateurs a créé, au sein de l'équipe-école, une stimulation importante au niveau technologique. Marie-France, membre du comité TIC, a été très impliquée, avec d'autres collègues, dans l'achat et la mise en place des nouveaux ordinateurs, et surtout, dans la formation intensive du personnel de l'école. En effet, Marie-France a animé, pendant de nombreuses années, beaucoup de formations au sein de son école :

> Au départ, [Nom de sa collègue aussi personne-ressource en TIC] et moi, on s'est beaucoup occupé de la formation. Ne serait-ce que le courriel, le traitement de texte, la mise en page avec Publisher. On a outillé les profs qui étaient intéressés. C'était tout à fait volontaire de leur part et de notre part aussi pour que les profs puissent se familiariser, même pas pour enseigner. Ici, à l'école, il n'y a pas grand monde qui avait touché un ordinateur avant… C'est quelque chose! (document S1E2, paragraphe 40)

Ainsi, Marie-France a toujours joué un rôle important au sein de son école en regard des TIC, et ce, bien avant la mise en place des personnes-ressources au niveau de la commission scolaire, il y a environ huit ou neuf ans. Le directeur de Marie-France précise, en parlant de Marie-France et de sa collègue, qu'elles ont « *un pas d'avance sur tout le monde* » (document S1EP2, paragraphe 116) dans l'école.

Marie-France a aussi animé de nombreuses formations au sein de sa commission scolaire, sur une période de deux ans en particulier. Son directeur souligne : « *elle était autant formatrice qu'elle a eu, elle aussi, la chance d'avoir des formations* » (document S1EP2, paragraphe 14). Ces formations, d'une durée d'environ trois heures, portaient principalement sur l'utilisation de logiciels-outil avec les élèves. Marie-France explique pourquoi elle a choisi de ne plus animer ces formations : « *Mais là, je ne fais plus ça, parce que je trippe trop avec mes élèves. Je trouve cela difficile de laisser mes élèves pour aller avec des enseignants. Et je trouve que c'est toujours à recommencer avec des enseignants. J'aime mieux comme pousser ici* » (document S1Ei, paragraphe 406).

Maintenant, Marie-France intervient uniquement auprès des enseignants de son école et elle le fait différemment. Elle procède plus « par demande », c'est-à-dire qu'elle offre surtout du soutien aux enseignants de son école qui ont des interrogations face à un projet impliquant les TIC. Elle ouvre aussi des « *cliniques sans rendez-vous* » (document S1Ei, paragraphe 418) une journée par semaine après l'école. Le directeur de l'école souligne l'efficacité de Marie-France dans son rôle de personne-ressource :

> Mais dans ses propos, dans sa façon d'amener les choses, c'est une personne qui est rassurante. Ça paraît toujours facile quand [Marie-France] le présente. Donc, les gens se disent, on va l'essayer. Et en même temps, elle les supporte à travers tout ça. Ce n'est pas juste une présentation et après ça, elle s'efface. « Arrangez-vous tout seul. » On sait toujours et sa porte est toujours ouverte. Elle nous le dit tout le temps. « Si vous avez un petit problème, un petit quelque chose, vous m'écrivez un petit courriel. Je vous réponds le plus vite possible. Ou vous venez cogner à ma porte. Je vais être disponible. Je vais vous donner le conseil. » Les gens sont à l'aise avec ça. Ils ont développé une belle complicité et [Marie-France] a la personnalité pour faire ça. (document S1EP2, paragraphe 38)

Toujours au niveau de son parcours TIC, il semble important de souligner que Marie-France a participé, à quelques reprises, à la rédaction de documents pédagogiques intégrant les TIC ou portant spécifiquement sur les TIC. En effet, Marie-France a

élaboré, avec sa collègue-ressource TIC, les activités de création assistée par ordinateur qui se retrouvent dans une trousse pédagogique en arts. Elle a aussi collaboré à la rédaction d'un guide pédagogique sur l'intégration des TIC au préscolaire. Finalement, lorsque questionnée plus longuement sur un commentaire qu'elle avait fait lors d'un entretien, Marie-France raconte :

> Deux auteurs de volumes en français (primaire) m'avaient contactée pour mon « expertise » sur les applications pédagogiques de l'ordinateur. Je crois que c'est [nom d'une personne-ressource de la commission scolaire] qui m'avait référée. C'était la période où j'étais plus active dans la formation des enseignants. Soucieuses d'insérer des applications TIC dans leur démarche pédagogique, les auteures et moi avons travaillé ensemble pour débroussailler les objectifs, le contenu, la forme. En fait, ce fut un travail de consultation. J'ai aussi bâti un « démo » et discuté informellement des formes d'application avec la maison d'édition en collaboration avec les auteures. Je crois que cela a permis de définir leur orientation. Ma collaboration s'est toutefois arrêtée là. J'ai bien aimé l'expérience. (document S1CC, paragraphe 31)

4.1.10. Développement des habiletés TIC

Marie-France décrit clairement son processus habituel de développement de ses habiletés TIC :

> Le développement des compétences techniques ou pédagogiques liées à l'ordinateur est davantage relié à l'expérimentation vécue à travers des projets personnels pratiques et une volonté de résoudre les problèmes ou arriver à mon but, petit à petit, par tâtonnement, partage avec les pairs, échange avec gens outillés et surtout, temps et persévérance. (document S1E2email, paragraphe 50)

Ainsi, c'est à travers son implication dans des projets que Marie-France développe ses habiletés TIC. Elle emploie d'ailleurs une expression très parlante à ce sujet : « *Tu te lances dedans* » (document S1E1, paragraphe 296). En tant qu'enseignante, Marie-France ne perçoit pas qu'elle doit tout savoir avant de s'impliquer dans un projet. Elle affirme : « *Mais j'en ai à apprendre. Tout le temps. Mais ça ne me*

dérange pas de ne pas savoir les choses avant de les utiliser. Je pense que c'est ça. Il faut les utiliser. Il ne faut pas dire : « Je ne le connais pas assez. Je vais attendre » (document S1E1, paragraphe 296). En entrevue de groupe, elle revient avec cette idée d'accepter de ne pas tout savoir. Elle explique :

> Je pense qu'il y a …faut comme accepter de ne pas tout savoir ce qui va nous arriver peut-être… c'est comme, il faut qu'il y ait un coup de cœur, je vais essayer ça. C'est qu'en quelque part il faut se faire confiance. Puis il faut avoir la capacité de trouver des solutions, parce que justement on va rencontrer plein de… On va comme frayer notre chemin à travers le projet initial qu'on veut faire. Les enfants aussi vont nous donner des idées, parce qu'il y a toutes sortes de chemin qu'on peut prendre qui mènent… Il y a comme une attitude … Si on est une enseignante qui a besoin d'avoir le point A, B, C, jusqu'à Z très clairement établis au départ, peut-être que ça pourrait créer une insécurité… Mais, c'est que ce n'est pas grave si on ne sait pas tout… On essaie… puis… peut-être que c'est une question d'attitude… (document EGroupe, paragraphe 44)

La résolution des problèmes rencontrés lors de la réalisation de ces projets constitue l'élément motivateur qui pousse Marie-France à développer constamment ses habiletés TIC. Elle dit : « (…) *il faut avoir rencontré le problème* ». En effet, lorsqu'elle est confrontée à des difficultés, Marie-France se questionne, fouille, lit et demande conseil. Elle précise qu'il faut : « *être capable de fonctionner seul mais en questionnement avec les autres. De ne pas avoir peur de dire : Hey! Qu'est-ce que tu en penses…?* » (document S1E2, paragraphe 100). Elle affirme d'ailleurs, dans un mélange de taquineries et de vérité : « *Je suis* [une personne-ressource] *parce que ça me prend des réponses vite* » (document S1E1, paragraphe 505). Le technicien est effectivement une source importante d'apprentissage pour Marie-France. Elle lui pose de nombreuses questions. Il lui partage aussi ses trouvailles et son expérience. Marie-France valorise beaucoup les échanges avec ses collègues. Elle explique :

> Je m'inspire de ce qui m'entoure. Mais quelqu'un qui a beaucoup d'expérience, je le vois, la façon qu'il travaille. « Ah! Tiens, c'est une bonne idée. » Ça me donne une idée pour donner des trucs à mes élèves. Je suis

> comme très à l'affût des gens qui m'entourent pour ça parce que je suis toujours en questionnement et en recherche. C'est un mouvement perpétuel. (document S1E1, paragraphe 349)

Bien que son implication dans des projets constitue le moyen privilégié de développer ses habiletés TIC, Marie-France utilise aussi d'autres stratégies. Au début de son cheminement, Marie-France a assisté « *à plusieurs formations. Je me suis inscrite quand c'était nouveau* » (document S1E2, paragraphe 88). Elle ressent présentement moins le besoin de formations dans un contexte formel. Elle explique sa philosophie face aux formations : « *Mais il faut être conscient aussi que la formation (...) c'est un tremplin. Ça te permet de savoir ce que tu sais et ce que tu ne sais pas. Où il faut que tu fouilles, ce dans quoi tu te sens à l'aise, ce que tu n'aimes pas. Déjà ça, c'est très, très bien* » (document S1E2, paragraphe 100). Ainsi, Marie-France choisit plutôt de « *capter au vol* » (document S1CC, paragraphe 33) des mini-formations, selon ses besoins et d'assister à chaque année au colloque de l'AQUOPS pour parfaire ses compétences TIC. Elle utilise aussi régulièrement la stratégie du tâtonnement pour apprendre à utiliser un nouveau logiciel : « *Si je veux m'approprier un logiciel, comme là, je travaille avec DreamWeaver. Le Flash, pis là, je commence là-dedans, pis là, je ne vois pas l'heure passer* » (document EGroupe, paragraphe 928).

Il semble donc que Marie-France utilise plusieurs stratégies pour développer ses habiletés technologiques. Elle s'implique dans des projets, même si elle ne sait pas tout au départ. Ainsi, Marie-France fouille, lit, tâtonne, pose des questions, observe et demande conseil à ses collègues pour solutionner les problèmes qu'elle rencontre en cours de route. De plus, elle assiste, au besoin, à de courtes formations ciblées et participe au colloque de l'AQUOPS annuellement.

4.1.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter

Tout au long de son parcours d'intégration des TIC, Marie-France, comme tous les enseignants, a été confrontée et a dû surmonter de nombreuses embûches. Il semble possible de les regrouper en deux grands types : des difficultés d'ordre contextuel et d'ordre pédagogique.

4.1.11.1. Difficultés d'ordre contextuel

Marie-France, au fil des ans, semble avoir eu à faire face principalement à trois difficultés d'ordre contextuel, soient le manque de temps, la difficulté d'accéder à des équipements fonctionnels et performants en tout temps et le manque de ressources pour renouveler le parc informatique de l'école. Effectivement, une des plus importantes difficultés à laquelle Marie-France est confrontée est l'impression de débordement et de manque de temps, mais pas juste à l'égard de l'intégration des TIC. Il est difficile pour elle de concilier travail, famille et études. C'est une des raisons qui l'a incitée à temporairement suspendre ses études à la maîtrise. Son conjoint souligne toutefois comment, même si Marie-France met de côté certains projets, par manque de temps ou de ressources adéquates, « *c'est très rare qu'un projet meure comme tel. Dans le sens qu'elle va le mettre de côté mais quand la possibilité va se présenter, elle va la prendre* » (document S1EP1, paragraphe 152). Spécifiquement par rapport aux TIC, le manque de temps l'amène parfois à revoir ses priorités et à accepter de prendre plus de temps pour terminer un projet qui lui tient à cœur. C'est ainsi qu'elle dit, en parlant de son projet de site Web pour l'école qui n'avance pas assez vite à son goût :

> C'est que veux ou veux pas, on enseigne à tous les jours, de toute façon. Ça, c'est très difficile pour moi d'accepter que ce soit aussi long. Parce qu'en fait, j'aimerais ça me plonger là-dedans et ne faire que juste ça. Je ne le sais pas. C'est comme en arrière-plan et en même temps, j'ai d'autres problématiques que je rencontre. Tu sais les plans d'intervention des élèves. J'ai ma pédagogie, les objectifs académiques que mes élèves ont, en même temps, je

> suis en formation. Il faut que je m'approprie le nouveau logiciel. En même temps, il faut que j'élabore mon projet. Il faut que je mûrisse l'idée de départ et en même temps, administrativement, il y a de la pression parce qu'on a eu de l'argent pour faire ça. Alors, ça, ce n'est pas confortable. (document S1E1, paragraphe 632)

Le manque de temps a aussi incité Marie-France à mettre certaines limites. Ainsi, avec le temps, Marie-France s'est imposée certaines limites personnelles. Elle travaille effectivement plus à l'école. Elle évite maintenant de s'asseoir devant son ordinateur le soir à la maison, car « *je rembarque là-dedans. C'est plus dans ma tête. Ça me remet en contexte de classe et je ne me rendors pas avant minuit! Et quand tu pars, il n'y a plus d'heure. Il n'y plus de temps* » (document S1E1, paragraphe 314). Elle a aussi diminué le temps qu'elle accordait aux enseignants de son école en tant que personne-ressource TIC. Elle explique : « *Mais moi, il faut que je calcule un peu mon temps aussi* » (document S1Ei, paragraphe 424). « *Il faut mettre des priorités* » (document S1E1, paragraphe 278). De plus, elle a appris à devenir plus spécifique dans sa façon d'intervenir auprès d'eux. C'est en ce sens qu'elle a dit aux enseignants : « *Moi, c'est des projets uniquement que j'accepte. Moi, je ne donne aucune formation spécifique. Je te supporte dans des projets* » (document EGroupe, paragraphe 1048).

Mais, il n'y a pas que le temps qui fasse défaut à Marie-France. Dans son parcours, elle a souvent été ralentie par des appareils qui ne fonctionnaient pas adéquatement en raison de problèmes techniques. Il n'était pas facile pour Marie-France de faire face aux problèmes techniques en début de parcours. Elle se souvient de ses débuts : « *Je n'arrivais pas vraiment à gérer le côté matériel, technique (exigeant...)* » (document S1CC, paragraphe 33). Même si elle vit avec des difficultés techniques quotidiennes depuis plusieurs années, même si elle est capable de solutionner elle-même plusieurs de ces problèmes, Marie-France ne trouve toujours pas facile de vivre avec ces contretemps,

> (…) parce que techniquement, ce n'est pas évident. De toujours s'ajuster, tu as souvent des bogues. Tu as souvent des troubles techniques où il faut que tu réagisses. Qui fait que tu as l'impression de ne pas enseigner et que tu as l'impression de juste réparer les bobos. (document S1Ei, paragraphe 185)

Lors de la dernière entrevue, elle souligne, encore une fois :

> Mais techniquement, il y a toujours… Quand tu as un groupe d'élèves avec toi, il faut anticiper qu'il y en a un qu'il faut redémarrer, un que la souris ne marche pas. Il y a toujours des problèmes techniques qui fait que la « balloune » [l'enjouement], elle rabaisse un peu. (document S1E2, paragraphe 34)

Pour traverser les nombreuses difficultés techniques qu'elle rencontre, Marie-France a recours à de nombreuses stratégies. Effectivement, lors de l'entrevue de groupe, Marie-France parle de l'importance de se faire confiance : « *C'est qu'en quelque part, il faut se faire confiance. Puis il faut avoir la capacité de trouver des solutions, parce que justement on va rencontrer plein de…* » (document EGroupe, paragraphe 44). Elle souligne aussi l'importance d'avoir accès à des personnes-ressources : « *Il faut qu'il y ait quelqu'un dans ton entourage qui peut répondre à tes questions ou du moins, avec qui on peut discuter des problématiques que tu rencontres* » (document S1Ei, paragraphe 376). Un peu plus tard dans l'entrevue, elle ajoute :

> Je trouve cela important. Comme moi, j'ai toujours eu besoin et cela a été mon conjoint qui l'a fait ou ma collègue [personne-ressource]. Ça prend quelqu'un qui peut comme… Tu cognes… «Hey, qu'est-ce que tu en penses de cela ? » Tu ne peux pas être toute seule… (document S1Ei, paragraphe 430)

Marie-France parle aussi du rôle important que joue le technicien lorsqu'elle fait face à des difficultés techniques : « *Souvent, selon la nature du problème qu'il y a, lorsque je lui écris un mot pour qu'il vienne, je l'appelle « Mon tech thérapeute». Là, j'ai besoin de mon tech… Parce que souvent aussi on est découragé et il a le tour de dire: Ben là, regarde on va ça, on va faire ça* » (document EGroupe, paragraphe

174). Elle souligne, à cet effet, un autre élément important pour son cheminement : « *Je sais comment aller chercher de l'aide* » (document S1E1, paragraphe 296).

Outre les problèmes techniques quotidiens, l'état désuet de certains équipements semble aussi contrarier Marie-France présentement. Elle explique que lorsqu'elle est libérée avec sa collègue pour travailler, entre autres sur le projet de site Web de l'école, les ordinateurs performants dans sa classe sont occupés par ses élèves : « *Dans la salle du perso* [personnel]*, c'est des ordis… des Pentium 2. Par rapport au Pentium 3* [dans sa classe]*, c'est très difficile et tu n'as pas le contexte de travail nécessairement. Tu sais, on y va à reculons* » (document S1E1, paragraphe 650). Le directeur de Marie-France confirme cette frustration face à la tombée en désuétude des équipements :

> Présentement, il y a une frustration en terme de… Ça fait deux ans qu'on n'a pas de subventions au niveau du Ministère pour poursuivre le programme qu'on avait commencé. Donc, on se retrouve avec la moitié des ordinateurs dans l'école qui vont être désuets ; où on ne pourra même pas être en réseau avec ces ordinateurs-là. Ça, c'est frustrant pour elle [Marie-France]. Parce qu'il y a eu un beau travail de fait. (…) Notre laboratoire, il est quand même encore potable. Mais à la vitesse que ça va, ça, ça nous fait peur et ça fait peur à [Marie-France]. (document S1EP2, paragraphe 128)

Marie-France mentionne effectivement, que dans le contexte actuel, au niveau de l'école, il y a *« des achats à faire*, [mais] *tu n'as pas les sous* » (document S1E1, paragraphe 242).

Marie-France s'adapte, malgré tout, en révisant ses objectifs de départ et en diminuant ses ambitions au besoin. Elle dit : « *Il faut être capable de s'ajuster* » (document EGroupe, paragraphe 50). Elle ajoute aussi : « *Mais c'est sûr que tu chiales peut-être un petit peu plus si tu as des ordinateurs qui sont moins performants. Mais tu vises autre chose à ce moment-là* » (document EGroupe, paragraphe 296). Cette capacité à s'ajuster et à s'adapter de Marie-France ressort aussi lors d'une autre entrevue : « *Tu fais ce qui est à la mesure que tu peux faire*

aussi. Tu réduis. Si tu visais là, tu vises là. Si tu n'es pas capable d'y arriver, ce n'est pas grave » (document S1E1, paragraphe 296) et « *à un moment donné, tu as comme un idéal… Ce n'est pas grave si tu ne l'as pas mais il faut que tu vises les choses* » (document S1E1, paragraphe 415). Face à l'intégration des TIC, Marie-France vise haut et elle se réajuste au besoin, sans se décourager, sans abandonner.

4.1.11.2. Difficultés d'ordre pédagogique

Au niveau pédagogique, Marie-France souligne combien il est difficile pour un enseignant de faire le pas entre la maîtrise d'un nouvel outil technologique et son intégration en classe. C'est une difficulté qu'elle a personnellement rencontrée maintes fois et qui continue de susciter de nombreux questionnements, alors qu'elle accompagne d'autres enseignants dans l'intégration des TIC :

> Il y a la question pédagogique qui est là. Je trouve qu'il y a une difficulté en tant que prof. C'est que tu as comme deux choses à faire. Tu as, et à apprendre le logiciel comme tel, si tu es plus ou moins familier, et à te questionner pédagogiquement. Comment tu l'insères dans ta classe, avec le contexte-classe que tu as, le nombre d'ordinateurs, le tour de rôle. Tu as comme une gestion. Ça, il faut… Ce n'est pas évident. Je ne suis pas sûre que c'est compris cette difficulté-là par ceux qui n'enseignent pas. C'est beau… Comme les profs… Tu vas à une formation. Ils sont peut-être plus habiles avec Publisher, ClarisWork, Excel, Word… Mais être habile et l'utiliser en classe, c'est vraiment deux choses. (document S1E1, paragraphe 296)

À chaque fois que Marie-France a voulu intégrer un nouvel outil technologique à son enseignement, elle l'a essayé en classe ; elle en a évalué le potentiel pédagogique. Au fil des semaines, elle allait toujours un peu plus loin dans son intégration à sa pratique ou elle abandonnait le nouvel outil après quelques expérimentations lorsqu'il ne répondait pas aux besoins de ses élèves. Ainsi, elle a souvent fait face à des outils techniquement trop complexes pour ses élèves ou qui leur apportaient peu au niveau des apprentissages. Marie-France raconte : « *Souvent, j'ai été comme freinée*

techniquement. Je trouvais comme bien du bric-à-brac » (document S1E1, paragraphe 242). Son conjoint confirme cette réalité :

> Mais elle a vu rapidement la limite des logiciels. La limite aussi de la possibilité des enfants. Je sais qu'un moment donné, il y a eu, pas un arrêt, mais… (…) Après, elle l'a plus utilisée pour elle-même. (document S1EP1, paragraphe 26)

C'est pourquoi elle s'est progressivement éloignée, entre autres, du logiciel *Logowriter*, de la robotique, des cédéroms éducatifs et de l'utilisation de bases de données pour ses élèves. Elle s'est plutôt tournée vers des logiciels-outils.

Une autre difficulté d'ordre pédagogique que Marie-France a souvent ressentie est la sensation de débordement lorsque ses élèves travaillaient à l'ordinateur. Elle se sentait « *à leur service* » (document S1Ei, paragraphe 221). Pour faire face aux incessantes demandes de ses élèves, Marie-France souligne qu'« *il faut se donner des trucs techniques* » (document S1Ei, paragraphe 215). Elle a donc placé, sur chaque ordinateur, une petite affiche que ses élèves tournent lorsqu'ils ont besoin de son aide. De cette façon, elle voit le besoin au lieu d'entendre son nom sans arrêt et elle peut y répondre quand elle est prête. Elle explique que ses élèves doivent apprendre à devenir autonomes ou à attendre : « *Alors s'ils ont des difficultés, soit qu'ils se débrouillent ou soit qu'ils attendent. Et ça fait partie de ce qu'ils ont à apprendre. Car sinon, on devient débordé facilement* » (document S1E1, paragraphe 221). Elle souligne aussi que les élèves doivent apprendre à travailler en équipe, à se partager les tâches à l'ordinateur.

4.1.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Marie-France

Suite à la lecture du récit de Marie-France, il semble important de prendre une certaine distance pour se demander *comment* elle a développé une utilisation exemplaire des TIC en classe. Deux questions apparaissent, à cet effet,

particulièrement pertinentes : Quelles étapes a-t-elle traversées ? Et quelles stratégies a-t-elle utilisées pour développer ses compétences technologiques ?

Marie-France a débuté son processus d'intégration des TIC par le stade d'« utilisation personnelle ». Elle était motivée par son intérêt personnel et son besoin de se faciliter la vie. Le récit de Marie-France n'offre pas d'indice d'une période de maîtrise des rudiments techniques, mais présente de nombreux exemples d'utilisations personnelles des TIC typiques de l'étape d' « exploration-appropriation ».

Marie-France a ensuite cheminé vers le stade d' « utilisation pédagogique des TIC ». Elle le mentionne clairement :

> Moi, je pense que ce qui m'a le plus aidée c'est d'abord de m'y intéresser pour moi, comme à la maison, en avoir un. Je me suis comme appropriée un peu. J'ai essayé moi-même. J'étais curieuse de savoir ce je pouvais faire, moi d'abord, avec ça. (…) Mais là, bon, tu partages tes petites trouvailles avec tes élèves. Tranquillement, tu fais des petites expériences. « Ah! Tiens, je vais essayer ça. Ah! Peut-être qu'avec mes élèves… » Tu le remets dans un contexte d'enseignement. (document EGroupe, paragraphe 20)

Il est évident que Marie-France utilise maintenant les TIC aussi à des fins « professionnelles ». Selon les données recueillies, il n'est cependant pas clair à quel moment elle est entrée dans le stade d' « utilisation professionnelle » des TIC et quelles étapes elle a traversées à cet égard.

Au niveau du stade d' « utilisation pédagogique » des TIC, Marie-France a suivi un parcours assez « classique ». Comme elle utilisait préalablement les TIC à des fins personnelles, comme elle était motivée par son intérêt personnel des TIC et sa curiosité pour leur application pédagogique, et comme son conjoint lui apportait un soutien important, Marie-France ne semble pas avoir traversé, au départ, l'étape de « familiarisation ». En effet, lors des entrevues, elle n'a jamais fait mention des aspects liés à cette étape (peurs, questionnement sur la pertinence, etc.). Même si les débuts de son intégration pédagogique des TIC demeurent vagues, il semble qu'elle

ait, dès le départ, oscillé entre les étapes d'« exploration » et d'« infusion » (utilisation de logiciels comme *Logowriter* et utilisation de didacticiels en ateliers). Il y a deux ou trois ans, après avoir ressenti les limites d'un tel type d'intégration des TIC et un besoin d'aller pédagogiquement plus loin, Marie-France a transformé sa pratique pédagogique et les TIC sont progressivement devenues des outils au service de l'approche par projets. Maintenant, Marie-France a recours à une combinaison d'activités TIC issues des différentes étapes du stade de l'« utilisation pédagogique » des TIC. En effet, ses élèves utilisent parfois les TIC comme jeu (lors des récréations et de la période de détente après le dîner) ; ils réalisent certaines tâches d'acquisition ou de renforcement des connaissances lors des ateliers ; ils participent aussi à des activités TIC ponctuelles liées à l'acquisition de compétences disciplinaires et finalement, ils réalisent de nombreux projets à l'aide des TIC. Marie-France utilise donc les outils des différentes étapes de l' « utilisation pédagogique » des TIC selon les besoins d'apprentissage spécifiques de ses élèves.

Tout au long de ce processus d'intégration des TIC, Marie-France a utilisé différentes stratégies pour développer ses habiletés technologiques. Au tout début, elle a suivi de nombreuses formations, au sein de sa commission scolaire principalement. Elle n'a pas hésité à se lancer dans différents projets, sans tout savoir au départ. À travers son questionnement, un tâtonnement solitaire, des lectures, des recherches, des échanges avec des collègues et personnes-ressources, Marie-France a, à la fois fait avancer les projets en cours, mais aussi développé ses habiletés TIC. Marie-France continue d'assister à des colloques sur les TIC et à suivre occasionnellement des formations plus spécifiques pour parfaire ses compétences technologiques.

Mais, *pourquoi* Marie-France a-t-elle développé une utilisation exemplaire des TIC en classe ? Quels facteurs ont particulièrement facilité son avancée ?

Il semble bien qu'une combinaison de facteurs d'ordre contextuel, institutionnel, social, pédagogique et personnel, aient, dans le cas de Marie-France, facilité son cheminement face à l'intégration des TIC.

4.1.12.1. Facteurs contextuels

Au niveau contextuel, un élément semble avoir particulièrement marqué le parcours de Marie-France. Effectivement, la présence constante d'un technicien hors pair, qui lui a apporté un soutien technique exceptionnel au fil des ans, a joué un rôle important dans le développement de ses habiletés. Le soutien administratif dont elle a bénéficié au cours des dix dernières années en regard des TIC et les nombreuses formations auxquelles elle a assisté en tant que personne-ressource TIC, ont certainement aussi joué un rôle important dans son cheminement.

4.1.12.2. Facteurs institutionnels

Un autre élément important du parcours de Marie-France relève, quant à lui, plus des facteurs d'ordre institutionnel que contextuel. En effet, le vol d'ordinateurs a, non seulement amené des ressources inattendues pour renouveler le parc informatique, mais il a surtout permis à Marie-France de s'impliquer dans le processus de prise de décision de l'école en regard des TIC :

> C'est qu'à un moment donné, quand tu as de l'argent qui entre (…) Ça prend quelqu'un pour faire équipe, faire un comité à l'école, pour prendre des décisions. C'est sûr que, moi, je me pointe. C'est sûr que ça, ça devient des temps forts (document S1E1, paragraphe 481). C'est qu'il a fallu réorganiser. À l'école, l'organisation à l'école, j'ai été très impliquée. Toute la commande qu'il faut faire pour acheter, faire les achats à l'école, c'est [collègue, maintenant directeur de l'école] et moi, et la directrice qui était là à l'époque qui avons fait ça. Alors, dans la prise de décision, oui. On a monté le laboratoire avec des nouveaux ordinateurs. (document S1E2, paragraphe 22)

L'importance de la participation aux décisions en regard des TIC avait été démontrée dans les travaux de Ely (1999). Ely souligne aussi l'importance de la perception d'engagement et de soutien de la part de l'organisation (c'est-à-dire particulièrement de la part de la direction et de la commission scolaire). Marie-France a, en plus de sa participation active aux décisions technologiques, bénéficié d'un bon soutien administratif face aux TIC. À cet effet, lors de l'entrevue de groupe, alors qu'un autre enseignant souligne l'importance de l'intérêt de la direction d'école pour l'évolution des enseignants par rapport aux TIC, Marie-France s'exclame : « *Ça, c'est important!* » (document EGroupe, paragraphe 1222).

4.1.12.3. Facteurs sociaux

Marie-France a aussi bénéficié d'une grande stabilité au sein de l'école. Effectivement, Marie-France enseigne depuis seize ans dans la même école, avec son conjoint qui utilise aussi les TIC. Le technicien, qui lui apporte une aide exceptionnelle, est aussi présent depuis le début. Le directeur, qui soutient l'intégration des TIC, est, quant à lui, en place depuis une dizaine d'années environ. De plus, Marie-France partage sa classe avec une collègue et ses fonctions de personne-ressource en TIC avec une autre, et ce, depuis de nombreuses années. Ainsi, la stabilité du personnel au sein de son école et la collaboration étroite avec deux collègues sont des éléments particulièrement marquants dans son parcours.

4.1.12.4. Facteurs pédagogiques

Au niveau pédagogique, Marie-France est très consciente de sa responsabilité face à l'intégration des TIC en classe. De plus, elle croit en l'importance d'intégrer les TIC en classe et elle y voit aussi de nombreux bénéfices pour les élèves. Le fait que Marie-France soit en constante recherche, qu'elle soit toujours à l'affût des nouveautés, qu'elle veuille toujours aller plus loin au niveau pédagogique et qu'elle cherche aussi à amener ses élèves toujours plus loin, sont des éléments qui l'ont

incitée à intégrer les TIC à sa pratique pédagogique et à poursuivre ce cheminement malgré les difficultés de parcours. La présence d'une gestion de classe par ateliers et par tableau de programmation, tout comme le fait que Marie-France ne suive pas de manuel scolaire spécifique, ont certainement aussi contribué à faciliter l'intégration des TIC dans sa classe.

De plus, le fait que Marie-France ait ressenti une insatisfaction pédagogique, face à l'intégration des TIC dans le cadre d'ateliers seulement, l'a amenée plus loin dans son processus d'intégration des TIC, c'est-à-dire vers l'étape d' « appropriation ». Cet événement du parcours de Marie-France cadre bien avec une des conditions qui facilitent l'implantation d'une innovation technologique selon Ely (1999), soit l'insatisfaction avec le statu quo. Ely mentionne en effet, que :

> Quelque chose ne va pas. Ça pourrait être mieux. (…) Nous devrions pouvoir faire quelque chose pour améliorer notre situation. Que le sentiment d'insatisfaction soit un sentiment inné ou induit (…), c'est une émotion qui demande un changement.[61] (Traduction libre, p. 24)

4.1.12.5. Facteurs personnels

Au niveau des facteurs d'ordre personnel, un élément semble particulièrement important. Marie-France souligne, en effet, l'importance pour elle d'avoir eu accès à un ordinateur à la maison très tôt dans son parcours :

> Je pense que ce qui m'a le plus aidée c'est d'abord de m'y intéresser pour moi, comme à la maison, en avoir un. Je me suis comme appropriée un peu. J'ai essayé moi-même. J'étais curieuse de savoir ce je pouvais faire moi d'abord avec ça. (…) Tranquillement, tu fais des petites expériences. « Ah! Tiens, je vais essayer ça. Ah! Peut-être qu'avec mes élèves… » Tu le remets dans un contexte d'enseignement. C'est peut-être moi ça. (…) je pense que ça a fait le démarrage. (document EGroupe, paragraphe 20)

---

[61] «*Something is not right. Things could be better.* (…) *There must be something we can do to improve our situation. Whether the dissatisfaction is an innate feeling or an induced state* (…), *it is an emotion that calls for change*» (Ely, 1999, p. 24).

Son intérêt personnel pour les TIC et la présence d'un conjoint intégrant les TIC ont certainement aussi eu une influence sur son parcours.

D'autres facteurs d'ordre personnel semblent aussi avoir joué un rôle clé dans le développement de son utilisation exemplaire des TIC. Effectivement, Marie-France aime les défis. Elle n'a pas peur de se lancer dans des projets, même quand elle ne sait pas tout à l'avance. Elle n'a pas non plus peur de demander de l'aide en cas de difficultés. Sa capacité d'ajustement et d'adaptation est aussi notable. De plus, elle a investi beaucoup de temps personnel et professionnel dans l'intégration des TIC. Elle est consciente que ce ne sont pas tous les profs qui sont prêts à faire ce type de concession, à mettre ce genre d'effort en regard de l'intégration des TIC. La Figure 4.1 présente une synthèse du profil de Marie-France.

Le récit de Marie-France est éclairant à plusieurs points de vue. Effectivement, il rappelle, de manière particulièrement éloquente, l'importance capitale du soutien technique facilement accessible, et ce, à toutes les étapes du processus d'intégration des TIC. Il souligne aussi le rôle essentiel que peut jouer la direction d'école face à l'intégration des TIC. Son parcours réitère également l'influence de la présence d'un réseau de collègues avec qui l'enseignant peut partager ses expérimentations, échanger et trouver réponses à ses questionnements. En effet, il met en lumière deux éléments particulièrement intéressants, soit l'impact positif de la stabilité du personnel dans une école et du travail en équipe sur le développement professionnel d'un enseignant.

CAS # 1 : MARIE- FRANCE

CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES
Sexe : femme
Âge : 40 ans
Formation : baccalauréat et scolarité de maîtrise terminée (30 crédits)
Expérience en enseignement : 17 ans
Conjoint : enseignant en éducation physique au primaire et utilisateur des TIC

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT
Niveau d'enseignement : adaptation scolaire
Nombre d'élèves : 10
École : environ 500 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu : urbain, socio-économique faible

CONTEXTE TECHNOLOGIQUE
École : laboratoire informatique, appareil photo numérique, caméra vidéo numérique, numériseur, graveur, projecteur numérique, serveur
Classe : deux ordinateurs, caméra numérique, lecteur zip

PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC
1e - Stade d'utilisation personnelle (étape de motivation - intérêt personnel et besoin ; étape d'exploration-appropriation)
2e - Stade d'utilisation pédagogique (étape de motivation- curiosité et intérêt personnel; Oscillation entre étapes d'exploration et d'infusion au départ ; étape d'appropriation plus tard)
* Début du stade d' utilisation professionnelle n'est pas clair

UTILISATION ACTUELLE DES TIC
Utilisation personnelle (communication, recherche d'information, gestion, outiller ses enfants), utilisation professionnelle (communication, planification de l'enseignement, préparation de matériel, évaluation, recherche d'information, gestion de classe) et utilisation pédagogique (combinaison d'activités issues de toutes les étapes selon besoins des élèves)

STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS TIC
Formations à la commission scolaire (au début), implication dans des projets (questionnement, tâtonnement, lecture, recherche, échange avec collègues et personnes-ressources), colloques et formations spécifiques et ponctuelles

FACTEURS CONTEXTUELS
Formations à la commission scolaire en tant que personne-ressource TIC dans l'école (au début surtout)
Soutien technique exceptionnel au quotidien et soutien administratif

FACTEURS INSTITUTIONNELS
Participation aux décisions en tant que personne-ressource TIC
Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (direction)

FACTEURS SOCIAUX
Collaboration étroite avec une collègue enseignante et une collègue personne-ressource
Réseau de soutien, et d'échanges stable (collègue enseignante, collègue ressource TIC, conjoint enseignant, technicien, direction)

FACTEURS PÉDAGOGIQUES
Perception de responsabilité d'intégrer les TIC
Croyance dans l'importance d'utiliser les TIC en classe
Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC
Désir de toujours aller plus loin (enseignement et apprentissage)
En constante recherche
À l'affût de nouveautés
Insatisfaction avec le statu quo
Gestion de classe par ateliers et tableau de programmation préalable à l'intégration des TIC
Ne suit pas de manuel pédagogique
Rôle de l'enseignante : responsable du climat de classe et d'apprentissage (vivre des réussites, les identifier en garder des traces ; fierté, estime de soi, curiosité, désir d'apprendre, motivation à aller plus loin, persévérance, méthodes de travail ; valeurs d'ouverture, de confiance, d'authenticité et de respect)
Conception des TIC : outils qui permettent d'atteindre un but pédagogique

FACTEURS PERSONNELS
Intérêt personnel pour les TIC
Beaucoup de temps investi
Conjoint enseignant utilisateur des TIC
Aime les défis
Implication dans des projets sans tout savoir
Femme d'équipe
Très impliquée au niveau de l'école
N'a pas peur de demander de l'aide
Persévérante
Bonne capacité d'adaptation
Engagement dans la formation continue en général (scolarité de maîtrise, formations, colloques, etc.)
Perfectionniste
Ordinateur à la maison très tôt dans parcours
Perception des compétences technologiques et des compétences face à l'application pédagogique des TIC : excellentes (mais questionne son exemplarité)

Figure 4.1 Synthèse du profil du cas # 1 (Marie-France)

4.2. Description du profil individuel du cas # 2 (Sophie)[62]

PORTRAIT GLOBAL DE L'ENSEIGNANTE	
Sexe⊡	Femme
Âge⊡	42 ans
Formation⊡	Baccalauréat
Expérience en enseignement⊡	15 ans d'expérience
Niveau d'enseignement⊡	1e cycle
Nombre d'élèves⊡	20 élèves
École⊡	Environ 400 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu :	Urbain, socio-économique moyen

4.2.1. Caractéristiques personnelles

4.2.1.1. Personnalité

Sophie est une femme de quarante-deux ans. Un conseiller pédagogique, avec qui elle travaille depuis plusieurs années, la décrit comme « *une fille qui est éveillée, qui aime ça apprendre, qui aime ça découvrir de nouveaux horizons* » (document S2EP2, paragraphe 25). Il la qualifie aussi d'« *autodidacte* » (document S2EP2, paragraphe 79). Sophie corrobore le fait qu'elle est autodidacte et elle s'exclame : « *Je déteste l'école. Aller à l'école. Je n'ai jamais aimé ça* ! » (document S2E1, paragraphe 1093). En effet, Sophie n'aimait pas aller à l'école, même si elle y obtenait d'excellents résultats scolaires. Sophie est curieuse de nature. Elle est aussi fonceuse. Elle aime les défis et n'a pas peur de prendre des risques ; à preuve, elle est partie un an dans l'Ouest canadien enseigner le ski afin d'apprendre l'anglais et elle a même fait un cours en deltaplane. Elle est créative. Elle a, en effet, étudié en théâtre

[62] Nom fictif donné à l'enseignante pour les besoins de la présente recherche.

et en mise en marché de la mode au collégial. Dans son parcours professionnel, Sophie a travaillé longtemps dans la présentation visuelle d'un grand magasin.

Les pairs de Sophie la décrivent comme étant une pédagogue éveillée, dynamique, rigoureuse, perfectionniste et ayant un bon esprit d'équipe. Elle est grandement impliquée dans son milieu. Elle a un esprit pragmatique et elle aime l'efficacité. Sophie s'intéresse peu à la théorie et à la philosophie. Elle mentionne : « *J'aime beaucoup essayer de faire du dépannage, de trouver des solutions. J'aime la résolution de problèmes* » (document S2Ei, paragraphe 188). Elle cherche toujours à aller plus loin professionnellement et à amener ses élèves plus loin.

4.2.1.2. Formation et cheminement professionnel

Sophie baigne depuis longtemps dans le domaine de l'éducation puisque son père, de même que plusieurs autres membres de sa famille, travaillent dans l'enseignement. Son père a même occupé un poste important au sein d'une commission scolaire. Même si elle s'y refusait, l'enseignement s'est lentement imposé à Sophie. Elle a alors complété rapidement son baccalauréat en enseignement, tout en travaillant à temps partiel au primaire en anglais langue seconde. Après avoir enseigné l'anglais langue seconde au primaire pendant quelques années, elle a demandé un transfert au régulier parce qu'elle n'aimait, ni le contact trop bref avec les élèves, ni les déplacements entre plusieurs écoles que lui imposait son affectation. Elle a ensuite enseigné dans une classe multi-niveaux, soit une quatrième et cinquième années, pendant deux ans. Mise en disponibilité, elle a obtenu un poste comme enseignante en sixième année dans l'école où elle enseigne actuellement. Ce n'est que depuis août 2002 qu'elle enseigne au premier cycle. Elle enseigne depuis maintenant quinze ans.

4.2.2. Contexte d'enseignement

4.2.2.1. Sa classe, son école

Sophie enseigne à vingt élèves de première année du premier cycle dans une école située en milieu urbain et accueillant environ quatre cents élèves de la maternelle au troisième cycle. Son groupe d'élèves est particulièrement difficile et peu autonome. Environ la moitié de ses élèves proviennent d'un milieu socio-économique faible, alors que l'autre moitié est issue d'un milieu moyen à élevé[63]. Depuis quelques années, l'école où elle enseigne favorise la tenue de projets pédagogiques (ex. : spectacle musical, pièce de théâtre, colloque par les élèves, etc.). Les TIC sont largement mises à profit durant ces événements grâce à l'organisation d'une salle de presse qui publie en direct sur le Web. Sophie a joué l'an dernier un rôle clé à cet effet.

Sophie a une conscience environnementale élevée. Elle est particulièrement préoccupée par le gaspillage de papier. Son école fait partie du réseau des écoles vertes Brundtland[64]. Sophie souligne l'importance des TIC, et plus particulièrement du serveur, afin d'atteindre leurs objectifs de diminuer la quantité de papier utilisé dans l'école.

---

[63] Indice de milieu socio-économique de l'école 6 , en 2002-2003 (Échelle de 1 à 10, 10 étant le milieu socio-économique le plus faible). Information disponible sur le site du ministère de l'Éducation du Québec http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/Indice_defav/index_ind_def.htm

[64] Le programme des Établissements verts Brundtland a été mis sur pied par la Centrale des syndicats du Québec (CSQ) au début des années 90 afin d'encourager les adultes et élèves d'une école à construire ensemble, par des petits gestes quotidiens, un monde écologique, pacifique, solidaire et démocratique. Pour plus d'informations, consulter le site Web suivant http://www.csq.qc.net/section6/default6.html

4.2.2.2. Approches pédagogiques

Dans son enseignement, Sophie ne se sert de manuels pédagogiques qu'au besoin seulement. Elle préfère suivre le pouls de sa classe. Elle explique : « *Donc, le fait qu'au départ, je ne m'en tenais pas à la planification, à la minute, à la période. Cela a fait en sorte que j'avais plus de souplesse* » (document S2E1, paragraphe 1051). Elle a recours à l'enseignement coopératif et à l'enseignement stratégique. Elle fonctionne aussi par ateliers dirigés. Elle développe assez souvent ses ateliers informatiques à partir d'idées pigées dans les manuels. Elle fait un peu d'enseignement magistral, mais comme elle explique : « *Je n'ai pas le choix d'en faire un peu, mais c'est peu. Disons que ce n'est pas la plus grande partie de mon enseignement* » (document S2E1, paragraphe 115). L'enseignement des mathématiques se fait en grand groupe avec beaucoup de manipulations.

4.2.2.3. Rôle de l'enseignante

Comme enseignante, Sophie cherche principalement à développer deux aspects chez ses élèves : avoir le goût d'apprendre et savoir comment apprendre. Ainsi, elle vise à les rendre autonomes et responsables de leur processus d'apprentissage. Cette philosophie transparaît à maintes reprises durant les entrevues :

- (…) il faut que tu découvres que tu es capable d'avoir des intérêts et d'être animé par quelque chose. (document S2E1, paragraphe 1129)

- C'est d'être là pour leur montrer qu'ils sont capables d'avoir envie d'apprendre des choses, de découvrir des choses. Ils ont tous quelque chose à quelque part qui fait qu'ils sont bons, qu'ils sont experts, qui va leur donner le goût de voir, de transférer ça ailleurs. De voir ailleurs dans d'autres domaines, dans lesquels ils sont peut-être moins bons, qu'ils sont capables aussi de devenir bons et d'avoir le goût d'apprendre des choses là-dedans. (document S2E2, paragraphe 398)

- Je suis tannée de voir des enfants qui essaient de se faire remplir, qui attendent de se faire remplir. (…) si je suis capable de leur transmettre ça au bout de

l'année, que de venir à l'école, essayer d'apprendre des choses, ce n'est pas d'être assis et de se faire remplir. Disons que ce serait ça. (document S2E2, paragraphe 404)

- Apprendre à apprendre. (…) Moi, c'était ça le plus important : leur apprendre à se donner des méthodes ; leur apprendre à découvrir qu'ils étaient capables de faire des choses. (document S2E1, paragraphe 1057)

Pour ce faire, Sophie fait preuve de souplesse. Elle n'exige pas qu'ils fassent toujours la même chose en même temps et que le produit final soit toujours le même. Elle explique : « (…) *parce que je ne peux pas concevoir que tout le monde fasse la même chose en même temps. Ça, je ne peux pas penser ça* » (document S2E1, paragraphe 403). Une conseillère pédagogique, ex-collègue et amie de Sophie, mentionne à plusieurs reprises que Sophie « *fait confiance aux élèves »* (document S2EP1, paragraphe 61, 68 et 104). Elle croit en leur potentiel : « *Ils ont tous quelque chose à quelque part, qui fait qu'ils sont bons, qu'ils sont experts* » (document S2E2, paragraphe 398).

4.2.3. Contexte technologique

Environ la moitié des élèves de Sophie ont accès à un ordinateur à la maison. Dans sa classe, Sophie dispose de douze ordinateurs. Elle mentionne, qu'à certains moments, elle trouve « *qu'il y en a trop* » (document S2E1, paragraphe 409), que c'est parfois « *étourdissant* » (document S2E2, paragraphe 621), que ce n'est pas toujours facilement « *gérable* » (document S2E2, paragraphe 615) au premier cycle. En même temps, elle avoue qu'elle enseigne pour la première fois au premier cycle. Elle ajoute : « *Je ne sais pas encore jusqu'où je vais être capable d'aller avec eux* » (document S2Ei, paragraphe 118) et « *Je n'ai pas encore trouvé la bonne façon, je trouve, avec les petits. Ça me chicote. Ça me travaille* » (document S2E2, paragraphe 344).

Au niveau des ressources, Sophie considère qu'elle a tout ce qu'il faut autour d'elle pour intégrer les TIC. Elle considère son école « *beaucoup mieux équipée* » que les autres écoles du Québec (document S2Q, paragraphe 48) et « *fortement novatrice* »[65] au niveau technologique (document S2Q, paragraphe 45). Chaque année, l'école fait l'achat de nouveaux appareils. Les enseignants ont accès à de nombreux équipements, dont un appareil photo numérique, une caméra vidéo numérique, un numériseur, un projecteur électronique et un serveur. Les ordinateurs sont dans les classes ; il n'y a plus de laboratoire informatique dans l'école.

Au niveau des habiletés TIC du personnel enseignant de l'école, Sophie se considère « *chanceuse* » (document S2E1, paragraphe 242). Elle explique que seulement deux ou trois enseignants éprouvent des difficultés importantes et se plaignent que les équipements ne fonctionnent jamais. À titre d'exemple, elle raconte que, pour éviter le gaspillage de papier dans l'école, le portfolio est habituellement présenté aux parents sous forme électronique : « *Pas mal tout le monde à l'école font* [fait] *ça aussi* » (document S2E1, paragraphe 73). Sophie mentionne aussi que le personnel utilise une liste de discussion pour les demandes pédagogiques et techniques.

Sophie a initialement bâti le site Web de l'école, chez elle durant ses vacances d'été. Il a, par la suite, été rehaussé des travaux des élèves. L'école avait d'ailleurs gagné un prix Rescol[66] pour son site Web. Sophie exprime sa déception de voir

---

[65] En réponse à la question « *Diriez-vous, qu'en général, votre école est novatrice en terme d'intégration des TIC, qu'elle adopte des pratiques technopédagogiques exemplaires ou exceptionnelles par rapport aux autres écoles du Québec?* », la réponse « *fortement novatrice* » constitue la perception la plus élevée parmi les choix de réponses possibles du questionnaire.

[66] Le programme de financement *Rescol à la source* a pris fin au printemps 2004. « *Conçu pour les enseignants, le programme Rescol à la Source encourage et facilite l'utilisation efficace des technologies de l'information et des communications (TIC) dans les salles de classes canadiennes. Les élèves de la maternelle à la 12e année (secondaire 5) acquièrent des connaissances grâce à la mise sur pied de projets multimédias collaboratifs et innovateurs en ligne. Du financement est offert aux écoles qui complètent un projet Rescol à la Source selon les directives établies* ». Informations tirées du site Internet du programme Rescol à la Source : http://www.schoolnet.ca/alasource/f/accueil/index.asp

que personne ne s'occupe du site Web depuis : « *C'était l'fun, mais depuis ce temps-là, il ne s'est rien passé* » (document S2E1, paragraphe 1447). Sophie se donne pour mandat, avec sa collègue aussi responsable-TIC, de refaire le site de l'école l'an prochain, afin qu'il reflète l'évolution de l'école. Elle précise cependant : « *Il va falloir établir dans notre budget TIC du temps de dégagement pour faire la mise à jour. Parce que cela n'a aucun sens sinon qu'on fasse ça quand on a du temps parce qu'on n'en a jamais* » (document S2E2, paragraphe 7). L'ancienne directrice ne voulait pas faire de la mise à jour du site Web une priorité. Sophie avait donc décidé de mettre certaines limites et de ne pas le faire bénévolement, c'est-à-dire sans être libérée. La direction de son école, qui a changé en dernière étape, n'a pas joué, durant son mandat, un rôle important au niveau de l'intégration des TIC. Ses connaissances technologiques étaient relativement limitées et elle n'offrait pas au comité TIC le soutien souhaité. Sophie mentionne : *« l'ancienne* [directrice] *ne connaît absolument rien en informatique et elle n'a pas vraiment d'intérêt* » (document S2E1, paragraphe 307). Sophie ne sait pas encore quel type de soutien elle recevra de la nouvelle direction en terme d'intégration des TIC.

Quant au soutien technique apporté par le technicien présentement attitré par la commission scolaire, il est loin de satisfaire Sophie. Elle dit : « *Ce n'est pas évident!* » (document S2E1, paragraphe 247). La fréquence de ses visites semble nettement insuffisante (en théorie, une demi-journée par semaine, dans les faits beaucoup moins souvent à cause des imprévus), surtout qu'elles ont lieu souvent en soirée alors que le personnel de l'école n'est plus au travail. De plus, il semble que le technicien garde un contrôle sur les équipements en ne divulguant pas les codes d'accès aux responsables TIC de l'école, ce qui engendre des attentes inutiles. Même si elle considère qu'elle ne bénéficie pas d'un soutien technique adéquat présentement, Sophie reconnaît qu'elle a eu, dans le passé, un très bon soutien technique. « *On a eu un technicien avant lui. C'était quelqu'un avec qui je*

m'entendais bien. (…) *On en faisait des affaires ensemble* » (document S2E1, paragraphe 271).

De plus, Sophie a toujours bénéficié d'un soutien pédagogique exceptionnel au sein de sa commission scolaire. Elle a fait plusieurs fois mention du rôle important que jouent les conseillers pédagogiques de sa commission scolaire face à l'intégration des TIC. Ils font preuve d'une implication, d'un dynamisme et d'un dévouement hors du commun. Elle raconte :

> Ils prennent des samedis et des dimanches pour aller faire de la formation. [Nom d'un conseiller pédagogique] leur a organisé une formation avec [nom de l'autre conseillère pédagogique], une formation I-movie. Ils faisaient un projet dans une écurie. Ils sont allés «rider», faire de l'équitation en plein hiver. Les mitaines pour filmer, les doigts leur gelaient et après ça, ils sont allés dans les locaux de la commission scolaire, faire leur montage. Tu imagines! Ça prend du monde qui s'impliquent et qui veulent. (document S2E1, paragraphe 997)

Elle conclut en disant : « *Je pense que lui* [conseiller pédagogique], *cela a été beaucoup plus que ce qu'il a comme définition de tâches* » (document S2E1, paragraphe 1009).

Selon un conseiller pédagogique avec qui elle travaille en étroite collaboration, et bien qu'elle n'en ait jamais fait mention elle-même, Sophie a été, semble-t-il, influencée par la philosophie bien définie de la commission scolaire en regard des TIC. Il explique :

> Il [un autre conseiller pédagogique] a été un des bons gourous, si je peux prendre cette expression-là au niveau pédagogique. [Nom du conseiller pédagogique] insistait beaucoup sur les concepts de constructivisme, comment le cerveau fonctionnait, d'arrimer des outils autour de ça, et le fait que les nouvelles technologies n'étaient qu'un outil parmi d'autres pour faire avancer les élèves dans leur cheminement à eux à partir de ce que, eux, veulent faire. (document S2EP2, paragraphe 67)

Ainsi, dans la commission scolaire de Sophie, les TIC doivent être utilisées dans un contexte pédagogique ; ils sont un « *outil dans la main des enfants pour réaliser des projets* » (document S2EP2, paragraphe 7). La transmission de cette philosophie est facilitée par l'importante culture de réseau qui existe au sein de la commission scolaire.

4.2.4. Utilisation personnelle des TIC

4.2.4.1. Situation familiale

Pendant quelques années, Sophie a vécu avec un homme qui enseignait les TIC au primaire et au secondaire. Elle a beaucoup échangé avec lui au niveau des TIC. À la maison, elle est très bien équipée (ex. : caméra vidéo numérique, base « Airport », etc.) et l'ordinateur est ouvert en permanence. Elle utilise les TIC personnellement surtout pour le courriel, la recherche d'information sur Internet (document S2G, paragraphe 7), les photos numériques et le montage de vidéos. Ainsi, les TIC sont surtout pour elle un outil de communication et de création.

Sophie est mère de deux enfants d'âge primaire. Ses enfants utilisent aussi beaucoup les TIC à la maison. Elles s'en servent pour compter leurs économies, faire des travaux scolaires, communiquer par courriel, monter des clips vidéo et des magazines informatisés. Leur intérêt pour la photo a incité Sophie à explorer l'utilisation de la caméra digitale afin de minimiser les coûts en pellicule papier.

4.2.4.2. Temps investi

Sophie est une passionnée. Elle investit beaucoup de temps, que ce soit au niveau personnel ou professionnel, afin de s'approprier, d'utiliser et d'intégrer les TIC. En effet, Sophie reconnaît qu'elle passe « *beaucoup, beaucoup, beaucoup de temps* » (document S2E1, paragraphes 1414 à1417) sur l'ordinateur ; « *des fois, même trop* »

(document S2Ei, paragraphe 142), selon ses dires. Au niveau professionnel, un conseiller pédagogique qui la côtoie régulièrement mentionne, par rapport au TIC, qu' « *elle met du temps, de l'énergie, sans trop compter ses heures* » (document S2EP2, paragraphe 85). Elle le fait, non pas par obligation, mais plutôt par intérêt et passion. On le sent bien lorsqu'elle souligne avec enthousiasme que travailler la fin de semaine avec un collègue et ami sur un projet TIC : « *ce n'est pas du temps perdu. (...) C'est génial au contraire!* » (document S2E1, paragraphe 1423). Peu de temps après, elle conclut : « *Mais j'ai appris à mettre un peu moins de temps que j'en mettais. Je pense que ça m'a comme siphonée. C'est une passion. Cela l'est encore. Mais je me dis des fois, il y a d'autres choses* » (document S2E1, paragraphe 1429).

4.2.5. Utilisation professionnelle des TIC

Selon Sophie, les tâches professionnelles impliquant les TIC l'occupent en moyenne une à deux heures par jour. Elle communique avec ses collègues et le personnel de la commission scolaire via le courrier électronique. Elle explique :

> Parce que moi, en étant pilier [personne-ressource en TIC dans son école] tout ce que je reçois comme courriel (…) concernant différentes informations qui nous viennent du ministère de l'Éducation. Je vais lire ça et je vais faire suivre des messages aux personnes concernées. Juste ça, la boîte aux lettres, ça prend beaucoup de temps. Faire le tri et faire suivre les messages. (document S2E1, paragraphe 439)

Elle planifie et prépare aussi son enseignement à l'aide des TIC. En effet, chaque semaine, elle les utilise pour préparer la feuille de leçons, les activités et les ateliers (document S2G, paragraphe 7). Elle consulte des sites Internet pour trouver des idées d'activités et des informations. Les TIC facilitent aussi le processus d'évaluation de ses élèves. Entre autres, elles lui permettent de réaliser des montages vidéos à l'aide du logiciel *I-movie* pour le portfolio numérique en arts de ses élèves (document S2G, paragraphe 37).

4.2.6. Utilisation pédagogique des TIC

4.2.6.1. Évolution de l'utilisation pédagogique des TIC

Sophie utilise les TIC dans un contexte pédagogique seulement depuis 1998. Elle a d'abord été motivée à le faire suite à la découverte de son « *intérêt personnel* » pour les TIC (document S2Q, paragraphe 107). Lors de ses premières tentatives à intégrer les TIC dans son enseignement, Sophie se rendait au laboratoire informatique avec ses élèves pour faire « différemment » ce qu'elle aurait fait en classe. Elle raconte :

> Au départ, on était dans des « labos ». Tout le monde faisait la même chose en même temps. (…) On avait des banques d'activités où je prenais des textes avec des fautes d'orthographe et je leur demandais de corriger. C'était vraiment comme une dactylo. Je me servais de ça pour pas grand chose, pas intéressant, mais disons que ça changeait le mal de place. (document S2E2, paragraphe 529)

Lorsque questionnée quant à l'utilisation de didacticiels avec ses élèves, Sophie explique qu'elle n'en a presque jamais utilisés : « Presque pas! » (document S2E1, paragraphe 505). Elle raconte qu'elle avait déjà proposé un exerciseur en ligne à ses élèves et qu'ils avaient été très motivés à l'utiliser pour pratiquer leurs multiplications.

Quand elle a eu les premiers appareils dans sa classe, comme plusieurs enseignants, Sophie s'est interrogée :

> J'essayais de voir avec ce que je faisais en mathématiques, en géométrie, comment je pourrais utiliser ça ? (…) Et là, j'ai commencé tranquillement. On avait essayé au début d'acheter pas mal de CD. (…) Finalement, on ne se servait pas de ça. Tu vois ça, c'est quelque chose que j'ai fait, que j'ai essayé et que j'ai fini par mettre de côté. (document S2E2, paragraphe 529)

Durant cette période, elle a travaillé, entre autres, les graphiques avec ses élèves. Ils devaient représenter, à l'aide du logiciel *AppleWorks*, leurs résultats scolaires. Après

avoir maîtrisé le logiciel *AppleWorks*, Sophie s'est intéressée aux recherches Internet. Ce fut ensuite la venue du logiciel *I-Movie*. Sophie explique qu'elle intégrait un nouvel outil à son enseignement dès qu'elle l'avait maîtrisé : « *Le fait que, moi, j'ai été capable. Je me suis mis à maîtriser AppleWorks, que je me suis mise à maîtriser la recherche sur Internet. Après ça, oups, est venue I-movie. C'est bien sûr que je leur montrais* » (document S2E2, paragraphe 547). Ainsi, l'utilisation pédagogique qu'a fait Sophie a suivi l'évolution des technologies disponibles. Une collègue abonde dans le même sens :

> Elle a évolué dans ça au fil des ans. C'est sûr que, depuis que je la connais, au tout début, il y avait moins d'ordinateurs. La technologie était moins évoluée. Donc, elle faisait des choses plus simples qui exigeaient moins d'habiletés techniques, si on veut. Mais avec le temps, les machines ont évolué, mais elle aussi. Elle a su exploiter cette évolution-là de façon très agréable. (document S2EP1, paragraphe 92)

Cette collègue précise qu'à travers ces changements, Sophie *« a évolué et elle met plus l'élève à contribution finalement* » (document S2EP1, paragraphe 92). Sophie souligne aussi ce changement important dans sa manière d'intégrer les TIC. Elle explique qu'elle est passée, au fil des ans, d'activités plus fermées à des activités plus ouvertes, qui permettent de susciter et développer la créativité des élèves. « *Il y a eu un changement, c'est sûr.* (…) *Au début, c'était des tâches fermées, et cela a évolué tranquillement* » (document S2E2, paragraphes 529 et 535). « *En allant avec les outils les plus simples, c'est là que je me suis rendue compte que c'est là qu'on laisse plus de place à la créativité des enfants. En n'ayant pas une tâche trop, trop dirigée non plus* » (document S2E2, paragraphe 529).

Au cours des dernières années où elle a enseigné au troisième cycle, les TIC étaient plutôt utilisées dans le cadre de projets. Elle laissait beaucoup de liberté à ses élèves. Elle explique : « *Il y avait les ateliers obligatoires à l'ordinateur. Mais pour ce genre de trucs-là* [projets de recherche publiés sur le Web, par exemple]*, je ne les*

obligeais pas » (document S2E2, paragraphe 571). Un conseiller pédagogique, avec qui elle travaille, décrit son approche de l'intégration des TIC :

> Et au niveau pédagogique, on peut voir que l'utilisation qu'elle en fait, touche beaucoup au niveau de la gestion de la classe qui intègre des apprentissages qui sont faits par les élèves où ce sont eux qui sont les maîtres d'œuvre de leurs apprentissages. Au lieu d'une utilisation plus conventionnelle où c'est le prof qui dit aux élèves quoi faire exactement dans un cadre très précis. (document S2EP2, paragraphe 19)

Il mentionne aussi que chaque élève avait son courrier électronique et l'utilisait pour entrer en contact « *avec des gens de l'extérieur* » (document S2EP2, paragraphe 15). Dans ce contexte, les élèves créaient, entre autres, des diaporamas, des petits films et leurs propres pages Web pour présenter leurs projets.

4.2.6.2. Utilisation pédagogique actuelle des TIC

Depuis que Sophie enseigne au premier cycle, les TIC sont utilisées tous les jours dans sa classe dans le cadre d'ateliers. Effectivement, Sophie aime avoir les ordinateurs directement dans sa classe afin de pouvoir les utiliser quotidiennement. Ainsi, les élèves vont à l'ordinateur pendant environ vingt à trente minutes, deux fois par jour, et ce, quatre jours par semaine, pour compléter les ateliers de la semaine. Chaque enfant utilise donc les ordinateurs environ trois à quatre heures par semaine, juste pour compléter ses ateliers. Les ateliers visent principalement le développement de leurs compétences en lecture, en écriture et en mathématiques (document S20, paragraphe 46). Sophie raconte :

> Au tout début [de l'année], c'était quasiment reconnaître la majuscule et la minuscule. J'avais préparé mes petits cartons parce que le clavier, le fonctionnement pour les majuscules, ce n'était pas évident pour les enfants. Ils avaient à écrire les mots qu'ils savaient, reconnaître leur nom. Cela a été aussi simple que ça au départ. (document S2Ei, paragraphe 8)

La complexité des tâches réalisées avec les TIC a évidemment évolué au fil des mois. Ainsi, plusieurs tâches fermées (ex. : démêler les lettres dans des mots ; associer les images avec les phrases ; écrire les nombres qui sont illustrés, etc.) ou plus ouvertes (ex. : décrire comment est habillé le garçon sur l'image, etc.) ont ensuite été proposées aux élèves afin de permettre des apprentissages disciplinaires. À l'occasion, Sophie propose aussi aux élèves une tâche spécifique visant l'acquisition d'habiletés TIC : « *Je sais qu'il faut qu'il y en ait, qu'ils doivent apprendre certains trucs techniques. Je veux que ça devienne quelque chose de naturel pour eux* » (document S2E2, paragraphe 615). L'enseignement de rudiments techniques vise à favoriser le développement de leur autonomie face aux TIC. Un conseiller pédagogique souligne que Sophie « *est capable de s'organiser pour que les élèves aussi soient autonomes par rapport à la technologie. Ça peut être aussi bien d'être capable d'imprimer, (inaudible) pour aller chercher une imprimante ou un serveur, peu importe* » (document S2EP2, paragraphe 115). Les élèves apprennent ainsi rapidement à sauvegarder eux-mêmes leurs travaux sur le serveur de l'école. Lors de la rencontre parents-enfant en fin de première étape, les élèves peuvent donc présenter eux-mêmes leurs réalisations directement à partir de leur dossier sur le serveur. De plus, à la fin de chaque étape, les élèves sélectionnent trois documents représentatifs et les impriment pour les inclure dans leur portfolio papier.

Mais, dans la classe de Sophie, les TIC ne servent pas seulement dans le cadre des ateliers. En effet, plus l'année avance, plus les élèves développent leurs compétences à utiliser les TIC et plus la diversité des utilisations augmente. Ainsi, après une sortie éducative ou une activité spéciale, les élèves sont invités à sélectionner sur le serveur des photos, à les importer dans un document vectoriel et à composer « *un texte sur l'expérience qu'ils avaient vécue.* » (document S2E1, paragraphe 187). Plus tard dans l'année, certains élèves commencent à utiliser les TIC dans le cadre de projets personnels et pour écrire des histoires (document S2G, paragraphe 50). Sophie relate :

> Il y en a qui (…) [font] des histoires, qui les illustrent, et qui ont appris à se servir du dessin « Bitmap », qui importent leurs dessins dans une feuille en vectoriel et qui mettent leur texte en dessous. Ils ont appris à faire ça cette année. C'est vraiment plus libre à eux. (document S2E2, paragraphe 529)

La classe de Sophie s'implique aussi dans des projets collectifs. À titre d'exemple, ils ont bâti ensemble un lexique sur les insectes dans le cadre d'un projet d'écriture avec une classe de maternelle (document S2G, paragraphe 62).

Internet sert aussi régulièrement pour trouver de l'information ou des documents pertinents. Ainsi, tous les matins, l'élève responsable vérifie la température extérieure sur le site de *Météomédia* (document S2O, paragraphe 16). De manière plus ponctuelle, pour plonger ses élèves dans le contexte de la comédie musicale sur les années 60, projet-école d'envergure cette année, Sophie leur a fait écouter la musique des *Joyeux Naufragés*, trouvée sur le Web (document S2O, paragraphe 30). Grâce à l'utilisation pédagogique fréquente du Web par leur enseignante, les élèves ont appris qu'Internet est une source d'information importante. Sophie raconte :

> Là, ils ont appris à aller sur Internet (…) quand ils se posaient des questions. On a vu brièvement les planètes dans notre livre de lecture. Il y quelqu'un qui m'a dit, que sur Internet, il avait vu quelque chose. « Ah oui ? Comment tu as fait ça ? » On est allé voir. Ils ont décidé de chacun se monter un petit dossier sur une planète de leur choix. (document S2Ei, paragraphe 70)

L'appareil photo numérique et la caméra vidéo numérique sont aussi des outils importants dans la classe de Sophie. En effet, Sophie prépare, pour chaque élève, un portfolio numérique en arts. Elle explique :

> Ce que je fais, c'est que je filme pendant qu'ils sont en train de faire l'atelier en arts plastiques. Et ensuite, je vais prendre une photo de la production finale. Et je les enregistre. Ils me font un petit commentaire sur comment ils ont fait, comment ils se sont sentis, qu'est-ce qu'ils ont aimé. Et là, je vais faire un montage par image et sons. Mais par création que l'on va faire au cours de l'année, je mets un trente secondes, une minute seulement. Ça va

> être des petits clips bout à bout. Ça va être leur portfolio d'arts plastiques qu'ils vont avoir. (document S2Ei, paragraphe 8)

Lors du dernier entretien, Sophie parle de l'autonomie que ses élèves ont développée par rapport à ce projet :

> (…) ils se débrouillent maintenant. Ils sont capables d'enregistrer leurs commentaires tout seuls. Il y en a qui sont capables de filmer. Il y en a qui sont capables de photographier leurs œuvres. Mais ce n'est pas tout le monde qui y arrive encore. Mais juste ce petit projet-là, c'est peut-être déjà beaucoup. (document S2E2, paragraphe 356)

Sophie fait cependant l'élagage et le montage final du film elle-même.

Finalement, lorsque leur travail est terminé ou en fin de journée, certains élèves peuvent aller jouer, pour se détendre, à des jeux éducatifs disponibles sur Internet (document S20, paragraphe 80). Elle prend plaisir à voir, à ce moment, ses élèves réinvestir leurs apprentissages :

> Ce matin, j'avais des petits gars. La récréation était à l'intérieur parce qu'il pleuvait. J'étais ici. À un moment donné, j'étais en train de numériser de quoi. Et là, je les regarde. « Qu'est-ce que vous faites les gars? » « Bien, on est sur Internet. On cherche un jeu de dinosaures. » Veux-tu bien me dire où ils sont allés? Bien, ils étaient sur Google et ils avaient tapé le mot « dinosaure »! J'ai dit : « *C'est pas pire!* » On avait fait une recherche sur les planètes et ils s'étaient souvenus de ça. Dans notre projet sur les planètes, il fallait faire ça comme ça, quand on cherchait de quoi. (document S2E2, paragraphe 380)

Sophie se réjouit aussi de voir ses élèves évoluer d'une utilisation uniquement ludique à une vision plus utilitaire des TIC :

> Je trouve ça l'fun pour elle [une élève en particulier] et pour d'autres qui ont appris à faire autre chose que du jeu. Parce qu'au départ les enfants sont habitués en maternelle et à la maison, c'est seulement des jeux qu'ils font. Bien là, ils se rendent compte que ça peut être utile. (document S2Ei, paragraphe 70)

4.2.7. Avantages des TIC

Comme enseignante, Sophie voit plusieurs avantages à utiliser les TIC dans son enseignement. Elle mentionne d'abord que les TIC lui permettent de diminuer le gaspillage de papier, préoccupation importante pour elle. À un niveau plus pédagogique, Sophie souligne que les TIC lui permettent d'offrir à ses élèves des situations d'apprentissage authentiques et diversifiées, de les motiver, et aussi, de « *raccrocher* » (document S2Ei, paragraphe 70) les élèves qui sont moins motivés par l'école. À cet effet, elle raconte le vécu d'une de ses élèves : « *Elle était plutôt démotivée. Elle n'aimait pas l'école. Mais ça, ça l'a raccrochée beaucoup. Et c'est mon experte* » (document S2Ei, paragraphe 70). Les TIC permettent, en ce sens, de valoriser certains élèves qui ne sont pas nécessairement performants dans les matières de base. Sophie note aussi comment les élèves vont réinvestir, dans d'autres situations, les apprentissages réalisés avec les TIC. Finalement, Sophie fait mention de la fierté que ressentent ses élèves face à un travail produit à l'ordinateur.

4.2.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC

Sophie considère que ses compétences face à l'utilisation des TIC sont « *excellentes ».* Sa perception est constante du premier contact par questionnaire (document S2Q, paragraphe 81), au dernier entretien (document S2E2, paragraphe 344). Par contre, face à l'intégration des TIC en classe, Sophie est beaucoup moins confiante. Elle affirme :

> Face à l'application pédagogique des technologies, je dirais moyenne à bonne. Je trouve que je ne suis pas encore assez… Je trouve que c'est ce que je travaille plus avec les tout petits cette année. Je trouve que j'étais meilleure quand j'étais en sixième année. Je n'ai pas encore trouvé la bonne façon, je trouve avec les petits. Ça me chicote. Ça me travaille. Il faut que je pense à ça. Cet été, avec le recul, je vais être capable de… J'espère que je vais y arriver. Quoi que [nom de la conseillère pédagogique], elle me dit : « Bien là, ce n'est pas pareil. Tu ne peux pas t'attendre à faire le même genre de choses

> avec les touts petits ». C'est sûr. Mais, il me semble que… (document S2E2, paragraphe 344)

Il apparaît évident que le changement important de cycle que vit Sophie cette année amène sa part de questionnement, de remise en question et de réajustement.

Pourtant, en fin d'entretien, le conseiller pédagogique qui chemine avec Sophie depuis ses premiers balbutiements avec les TIC, résume, avec beaucoup d'à-propos, sa perception de l'exemplarité développée par Sophie :

> Une dernière parenthèse. Dans le fond, dans le dossier des TIC qui nous intéresse, c'est qu'il y a trois lettres dans ça. Il y a le « T », la technologie. Ça, [Sophie] se débrouille bien avec la technologie et elle est capable de s'organiser pour que les élèves aussi soient autonomes par rapport à la technologie. Ça peut être aussi bien d'être capable d'imprimer, (inaudible) pour aller chercher une imprimante ou un serveur, peu importe. Il y a le « I », la manipulation de l'information. L'information, dans sa tête à elle, c'est tout ce qui touche le texte, mais aussi le vidéo, le son, tout ça. Elle est capable de transmettre ça à… et de rendre ses jeunes autonomes par rapport à ça. Et le « C », qui est la communication. Alors, elle utilise beaucoup les outils de télécollaboration pour que les élèves puissent avoir de la correspondance avec des gens de l'extérieur, des choses comme ça. Alors, chacun de ses élèves a une adresse courriel et ils s'en servent. Elle investit de l'énergie. Dans ce sens-là, elle en fait une utilisation qui est large et assez complète que l'on retrouve assez rarement dans nos écoles et dans l'ensemble de nos enseignants. (document S2EP2, paragraphe 115)

C'est en ce sens que l'autre conseillère pédagogique rencontrée conclut que Sophie « *est un modèle pour d'autres* » (document S2EP1, paragraphe 8).

4.2.9. Parcours TIC de Sophie

Mais, comment Sophie est-elle arrivée à ce niveau d'intégration des TIC ? Sophie n'a pas commencé à intégrer les TIC à son arrivée en enseignement. Un conseiller pédagogique explique :

> Je dirais que ce n'est pas inné en elle. L'utilisation des nouvelles technologies pour elle, c'était comme une nouveauté quand cela lui est arrivé. Ce n'était pas un intérêt qu'elle avait manifesté dès les débuts de sa carrière comme enseignante. (document S2EP2, paragraphe 24)

Il fait sans doute aussi ici référence au fait que Sophie n'utilisait pas les TIC personnellement avant de se lancer dans l'aventure de l'utilisation pédagogique des TIC. Sophie confirme effectivement que son premier contact avec les TIC remonte à sa deuxième année d'emploi à un poste régulier au primaire. Vers la fin de l'année, le directeur avait commandé plusieurs ordinateurs. À leur réception, les ordinateurs avaient été entreposés dans un petit local tout près de sa classe. Comme deux semaines plus tard ils n'avaient pas encore été attribués, Sophie est allée voir son directeur. Ce dernier lui expliqua qu'en raison du nombre insuffisant d'appareils pour le nombre de classes dans l'école, il ne savait pas encore à qui les donner. Avec l'aide d'un technicien, Sophie a pris, un soir, l'initiative d'en installer un dans sa classe et de le brancher sur Internet en passant un fil jusqu'au bureau de la secrétaire. Elle voulait expérimenter. Elle a eu l'ordinateur dans sa classe une journée seulement. En effet, le lendemain, à son arrivée en classe, elle n'a trouvé qu'une petite note lui expliquant que l'ordinateur était retourné dans sa boîte. À la fin de cette même année, elle a changé d'école.

À son arrivée à sa nouvelle école au mois d'août suivant, lors de la réunion du personnel, elle décida de se porter responsable du laboratoire informatique puisque personne ne voulait s'en occuper. Même si elle ne connaissait rien aux ordinateurs, elle s'est dit : « *Je peux peut-être essayer* » (document S2Ei, paragraphe 56). Elle est devenue, au même moment, membre du comité TIC de son école. Elle participe donc activement, depuis ce temps, aux discussions et décisions technologiques.

Durant cette période d'apprentissage des rudiments techniques, Sophie a bénéficié de beaucoup de soutien technique dans son école. Elle raconte :

> (…) j'avais quand même quelqu'un qui est un ami d'enfance qui était ici. Le bureau du CEMIS était dans l'école. (…) Oui. Il y avait même une fenêtre qui ouvrait sur le labo. Alors, [personne du CEMIS] qui était là… Je disais : « [Nom]! Viens m'expliquer! ». Il a été tellement fin et patient avec moi! (document S2Ei, paragraphes 164 et 170). Il était toujours là, prêt. (…) Bien, pas toujours, mais il était souvent là. Et quand je le voyais, je lui disais… [Nom], tu vas m'expliquer telle ou telle chose. Et il me l'expliquait. (document S2Ei, paragraphes1 94 et 200)

Elle ajoute :

> Et ça n'a pas été long que [conseiller pédagogique] de la commission scolaire, c'est devenu un super bon ami parce qu'on venait régler beaucoup de problèmes ici. On était un petit peu une école test pour voir comment on pouvait s'embarquer dans des réseaux école, dans l'école. Ça été vraiment ça. (document S2Ei, paragraphe 170)

Après en avoir discuté longuement et avoir présenté des plans à la direction de l'école, une fin de semaine, Sophie et une collègue ont finalement démantelé le laboratoire informatique et réparti les ordinateurs dans les classes. Elles ont aussi, à ce moment, installé les ordinateurs sur un réseau. Sophie parle de cette expérience avec intensité :

> C'est un petit peu épeurant. Mais cela a été un super défi. [Nom de sa collègue] et moi, la journée qu'on a fait ça, on était en patin à roulettes pour aller plus vite dans les corridors! Son fils est venu nous aider. On avait des boîtes de « phone net », de toutes sortes de trucs. On a fait partir notre réseau, notre premier réseau! Cela a été génial! (document S2Ei, paragraphe 218*)*

À la suite du démantèlement du laboratoire de son école, Sophie fut approchée par un membre du comité de logistique du colloque de l'AQUOPS pour y être bénévole. Elle raconte :

> [Nom du membre du comité de logistique] m'a embarquée dans l'équipe de la logistique à l'AQUOPS. C'était à St-Hyacinthe. J'étais mère de deux jeunes enfants. Je ne sortais plus de la maison. Là, cela a été comme « Wow! ».

> L'ouverture sur un monde extraordinaire! (…) J'ai appris beaucoup. J'ai appris vite. C'était quelque chose! (document S2Ei, paragraphe 170)

Cette expérience a eu un impact majeur dans le parcours d'intégration des TIC de Sophie. Elle explique : « *Parce qu'en étant capable de comprendre et d'être capable de me débrouiller toute seule techniquement, bien là, je pouvais me lancer dans plein de choses au niveau pédagogique* » (document S2Ei, paragraphe 242).

Sophie explique qu'elle a été ensuite « *très, très chanceuse* » (document S2Ei, paragraphe 254) puisqu'elle a rapidement été bien équipée dans sa classe : « *Et j'ai été la seule classe qui était si bien équipée* » (document S2Ei, paragraphe 254). Elle raconte comment, en visitant les bureaux de son beau-frère, elle a obtenu, à très bas prix, de nombreux ordinateurs. Ces ordinateurs, entreposés, ne servaient plus à la compagnie de son beau-frère puisqu'ils avaient changé de plate-forme :

> Ils m'ont donné ça pour une bouchée de pain! Vraiment, c'était ridicule le prix que j'ai payé ça. Je l'ai payé de ma poche. Les appareils sont venus dans ma classe parce qu'ils m'appartenaient personnellement. Là, j'ai commencé à rouler avec mes élèves. (document S2Ei, paragraphe 254)

Durant l'été suivant, pour apprendre à se servir du logiciel *Homepage*, Sophie s'est mise en tête de monter un site Web pour l'école. Elle y a travaillé tout l'été, en contact par courrier électronique avec un conseiller pédagogique qui pouvait répondre à ses questions : « *Il m'avait super gros aidé* » (document S2E1, paragraphe 343). Ce conseiller pédagogique l'a ensuite invitée à présenter le site de l'école lors d'une soirée TIC à la commission scolaire. En effet, comme il existe, au sein de la commission scolaire où enseigne Sophie, une philosophie de réseau très importante, pendant quelques années, de nombreux intervenants et enseignants intéressés par les TIC ont partagé leurs expérimentations, leurs découvertes et leur expertise. Sophie a participé activement à ces soirées. Ces rencontres n'existent plus officiellement, mais continuent, informellement, pour un nombre restreint d'amis et de collègues de Sophie.

Sophie s'est aussi impliquée comme personne-ressource TIC dans son école depuis que la commission scolaire a mis en place un système de représentants technologiques et pédagogiques, dans chaque école, qui assurent le lien entre la commission scolaire et tout le personnel enseignant. Ces enseignants reçoivent des formations technologiques particulières, en plus d'être libérés cinq demi-journées par année pour échanger entre eux. Sophie, et une collègue présentement en congé de maladie, sont toutes deux responsables pour l'école. Une ex-collègue souligne, qu'à ce titre, Sophie exerce une influence notable sur ses pairs : « (…) *c'est parce qu'elle en a entraîné d'autres dans son sillage* » (document S2EP1, paragraphe 8). Plus tard durant l'entrevue, elle précise ses propos :

> Elle est rendue qu'elle donne des formations à son école. Ils sont rendus qu'ils se sont achetés des portables personnellement, les autres profs. Tandis que moi, je suis partie, il y a trois ans, toutes celles qui se sont achetés des portables, je n'aurais pas cru moi, qu'ils auraient fait ça. (document S2EP1, paragraphe 230)

En plus d'offrir des formations aux enseignants de son école, à titre de personne-ressource TIC, Sophie anime aussi des ateliers au niveau de sa commission scolaire. Elle a formé plusieurs enseignants à l'utilisation de FirstClass, le système de courrier électronique. Elle a aussi présenté des ateliers dans le cadre du Colloque de l'AQUOPS.

Durant l'année scolaire 2001-2002, un colloque, organisé par les élèves de son école, s'est tenu à l'école de Sophie. Cet événement constitue un moment extrêmement significatif dans le parcours TIC de Sophie, puisqu'elle en a dirigé la couverture médiatique en direct. Elle raconte :

> (…) on avait des journalistes, des photographes, des caméramans. On avait des gens qui faisaient le site Web. Et les deux journées du colloque, on avait une salle de fax. On faisait du Web en direct. Ils allaient filmer. Ils apportaient les films qu'ils avaient faits et ils y avaient des monteurs qui faisaient tout de suite le montage. Et là, c'était envoyé sur le Web. C'était…

> On avait toute une grosse équipe. On avait tout organisé ça. (document S2Ei, paragraphe 112)

Lors d'un autre entretien, Sophie souligne l'aspect authentique de l'expérience :

> Ils avaient vraiment des vrais reportages à faire. C'était génial. (…) Il y a un vrai journaliste qui est venu leur faire de la vraie formation, qui est venu les voir pendant qu'ils travaillaient et les encourager, leur donner des conseils. Des gens qui savaient filmer, un gars de [nom de l'entreprise de câblodistribution], de [nom de la ville], qui est venu. Et pendant le colloque, il est venu aussi. Il donnait des conseils au montage. Ça, cela a été la grosse affaire. (document S2E1, paragraphes 541 et 547)

Bien qu'elle ait déjà présenté des projets à Rescol par le passé, Sophie n'a pas soumis cet important projet. Elle explique pourquoi : « *C'est bien trop compliqué. Juste comprendre dans quelle catégorie on se retrouve. (...) Ça reste toujours compliqué et c'est donc de la paperasse! C'est le genre d'affaires! Je trouve que c'est un « turn off »!* » (document S2E1, paragraphe 1459). Lorsque questionnée plus longuement sur les raisons motivant sa décision de ne plus soumettre des projets à Rescol, Sophie évoque son expérience de l'an dernier :

> Notre projet qu'on a fait l'an dernier [colloque animé par les élèves, avec salle de presse en direct], on voulait le rendre… Finalement, on avait commencé. On s'était inscrit. On était parti dans le projet. Mais cela a tellement été une grosse affaire le colloque et la salle de presse que [nom collègue] et moi, on s'est dit, on ne remplit même pas le papier. Ça ne vaut même pas la peine. On avait même plus l'énergie pour ça. De toute façon, ce qu'on voulait, on l'avait obtenu. Les enfants ne voulaient plus décoller de l'école, la journée qu'on a fini le colloque. Il était rendu neuf heures le soir et ça traînait encore dans les corridors! L'enfant en peine! « Ah non, c'est fini! » Je me suis dit bon, la paperasse, oublions ça ! (document S2E2, paragraphe 476)

Plus récemment, Sophie a collaboré activement au développement de l'interface du portail de télécollaboration qui est présentement utilisé par sa commission scolaire. De plus, Sophie a aussi participé à la promotion de ce portail lors d'un colloque. Elle explique :

> Il y avait eu un colloque des cadres en informatique. [Nom] avait fait une présentation de [nom du portail de télécollaboration] là-bas. Et [nom d'un collègue] m'avait demandé de monter avec lui à Québec pour cette journée-là parce que lui, il avait comme un kiosque où les gens pouvaient venir essayer ça, tester ça. Et il voulait avoir une enseignante sur place. (document S2E1, paragraphe 1291)

Depuis sa mise en fonction, Sophie est la gestionnaire du portail à son école.

Finalement, comme il a été mentionné précédemment, en août 2002, Sophie a changé de niveau d'enseignement. Elle est passée de la fin du troisième cycle au début du premier cycle du primaire. Cet événement constitue un changement important dans le parcours TIC de Sophie. En effet, il amène avec lui un déséquilibre, un questionnement et une réflexion garants d'une évolution certaine dans le processus d'intégration des TIC de Sophie.

4.2.10. Développement des habiletés TIC

Il apparaît que le développement des habiletés TIC de Sophie est souvent passé par un « plongeon » initial dans des projets ambitieux, et parfois risqués. Plusieurs événements de son histoire en font foi :

- Décision de s'occuper du laboratoire de l'école, même si elle n'y connaissait rien au départ ;
- Décision de bâtir le site Web de l'école durant ses vacances estivales pour apprendre le logiciel *Homepage ;*
- Décision de joindre l'équipe de logistique de l'AQUOPS ;
- Décision de mettre sur pied une salle de presse pour le colloque des élèves de son école.

Une fois ce coup d'envoi donné, Sophie utilise plusieurs stratégies pour acquérir les habiletés nécessaires pour mener à terme ses projets. Elle explique que dans sa vie, elle a « *appris beaucoup par essais et erreurs. Je fais bien des expériences. C'est*

comme ça que j'ai forgé… C'est ça. Mon expérience, ma personnalité » (document S2E1, paragraphe 1087). Elle apprend « *beaucoup en faisant les choses* » (document S2E2, paragraphe 518), « *toute seule, en essayant de taponner et de me débrouiller* » (document S2E1, paragraphe 1105). Elle semble très bien s'accommoder de sa nature autodidacte.

Pourtant, lorsqu'elle se bute à un problème qu'elle ne peut solutionner seule, Sophie n'hésite pas à demander des conseils et des explications : « *Et quand je le voyais, je lui disais…* [nom d'un responsable du CÉMIS, à l'époque], *tu vas m'expliquer telle ou telle chose. Et il me l'expliquait* » (document S2Ei, paragraphe 200) ou *« J'ai fait beaucoup, beaucoup de courrier électronique avec le monde que j'ai commencé à connaître là-dedans. Poser des questions, du dépannage…* [nom du technicien], *combien de fois que je lui écrivais…* » (document S2E2, paragraphe 318). Elle ajoute : « *Tu sais,* [nom du technicien], *je le voyais. Et en une heure, il m'avait bombardée de renseignements… Il va tellement vite. Mais j'apprenais avec lui* » (document S2E1, paragraphe 1021). Ainsi, le recours à son réseau de contacts, de vive voix ou via le courrier électronique, a été et est encore une stratégie d'apprentissage extrêmement importante pour Sophie.

Le réseau de contacts ne favorise pas seulement la résolution de problèmes ponctuels liés à un projet, il permet aussi à Sophie de demeurer à l'affût des nouveautés et d'avancer face aux TIC. Une conseillère pédagogique qui fait partie de ce réseau explique :

> On est souvent ensemble. On fait des découvertes. On partage. On fait nos petites soirées (…). Une fois par mois, on se montre une nouveauté qu'on a découverte. C'est vrai que le partage, c'est une valeur importante pour nous dans notre réseau et c'est ça qui nous fait avancer beaucoup. L'ouverture, le partage… (document S2EP1, paragraphe 140)

Ce réseau lui permet ainsi d'observer ce qui se fait ailleurs. Elle se questionne ensuite pour trouver comment elle pourrait l'adapter à son contexte d'enseignement.

Une conseillère pédagogique mentionne : « *Elle aime ça voir ce qui se fait ailleurs, mais elle a l'imagination* » (document S2EP1, paragraphe 206). Quand elle pense à son insatisfaction face à l'intégration des TIC qu'elle fait avec les petits du premier cycle, Sophie dit : « *J'ai besoin d'aller voir ce qui se fait aussi dans les petites classes ailleurs, avec des gens qui utilisent ça avec les touts petits* » (document S2E2, paragraphe 627). Son assiduité aux soirées d'échange TIC de sa commission scolaire confirme ce besoin, chez Sophie, d'être en contact avec d'autres utilisateurs des TIC pour apprendre et avancer dans le développement de ses habiletés techniques et dans sa capacité à intégrer les TIC en classe. Un conseiller pédagogique, qui a beaucoup travaillé avec elle, résume bien l'importance du réseau de soutien dont a bénéficié Sophie :

> Je dirais que c'est comme un travail d'assez longue haleine. Dans le sens que [Sophie] a été en relation avec toute une équipe autour d'elle qui l'a amenée à cheminer. Donc, je ne pense pas que ce soit un événement précis dans sa vie qui a fait que «pouf», elle s'est lancée là-dedans! Je dirais que si on réfère un petit peu à sa vie personnelle, (…) c'est une fille qui est aventureuse, qui aime ça essayer des nouvelles choses. Ça, je pense que cela a été le déclencheur. Mais ensuite, un coup ce premier jet-là passé, je dirais que c'est beaucoup l'interrelation avec beaucoup d'autres personnes autour d'elle, qui a fait en sorte qu'elle a cheminé vers une utilisation de plus en plus pédagogique, et dans des sphères d'activités qui dépassent l'utilisation bête et [mot inaudible] d'un texte qu'on imprime sur une feuille et d'avoir le trip d'avoir la feuille qui sort. Je pense que, dans ce sens-là, le fait d'avoir été en contact avec beaucoup de gens… (…) Il y a comme tout un groupe qui tourne autour d'elle qui fait qu'en sorte, qu'à force de se confronter avec comment on doit utiliser ça, comment on doit penser notre pédagogie, comment au niveau de notre gestion de classe on doit avancer pour intégrer les nouvelles technologies… Alors, ce travail-là s'est fait plus de longue haleine. Je ne pense pas que ce soit un moment précis mais un cheminement qui tranquillement pas vite, l'a amenée à faire des utilisations de cette nature-là.. (document S2EP2, paragraphe 43)

4.2.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter

Tout au long de son parcours d'intégration des TIC, Sophie, comme tous les enseignants, a été confrontée et a dû surmonter de nombreuses embûches. Ces difficultés peuvent être regroupées en trois catégories : difficultés d'ordre contextuel, institutionnel et pédagogique.

4.2.11.1. Difficultés d'ordre contextuel

En effet, Sophie ne s'est pas toujours sentie soutenue par la direction face à l'intégration des TIC dans son école. Elle n'a pas souvent bénéficié du temps de libération dont elle aurait eu besoin en tant que personne-ressource en TIC. Effectivement, Sophie a souvent éprouvé, face à la grande sollicitation des autres enseignants, un sentiment de débordement. Elle a rarement été libérée pour aider les enseignants au niveau technologique pourtant, elle était constamment dérangée dans sa classe. Il était, en même temps, très difficile pour elle de dire non. Avec le temps, elle a cependant appris à mettre ses limites. De plus, depuis qu'elle a changé de niveau, et est déménagée dans une aile plus isolée dans l'école, Sophie a remarqué la diminution des interruptions dans son enseignement. Sophie a aussi appris progressivement à consacrer un peu moins de temps personnel aux technologies, même si elle en met encore beaucoup : « *Mais j'ai appris à mettre un peu moins de temps que j'en mettais. Je pense que ça m'a comme siphonée* » (document S2E1, paragraphe 1429). Elle cherche maintenant à trouver des solutions à long terme, comme par exemple dans le cas de la mise à jour du site Web de l'école : « *Il va falloir établir dans notre budget TIC du temps de dégagement pour faire la mise à jour ; parce que cela n'a aucun sens sinon, qu'on fasse ça quand on a du temps, parce qu'on n'en a jamais* » (document S2E2, paragraphe 7).

Dans un autre ordre d'idée, mais toujours en lien avec les difficultés rencontrées au niveau contextuel, à quelques reprises durant son parcours, Sophie a été confrontée à

un manque d'accès aux équipements ou au manque de ressources financières pour renouveler le matériel. Dans les deux cas, Sophie a su s'appuyer sur son caractère fonceur et elle s'est débrouillée seule pour surmonter ces difficultés. Effectivement, au début de son parcours, Sophie n'a pas hésité à faire l'achat, avec son argent personnel, d'ordinateurs usagés auprès de la firme d'avocats de son beau-frère, pour équiper sa classe. Beaucoup plus accessible pour la majorité des enseignants, Sophie a aussi eu recours aux fonds Rescol pour renouveler les équipements désuets et faire l'achat de nouveau matériel technologique au sein de son école :

> De toute façon, on ne fait pas les projets pour de l'argent, mais c'était l'fun. On se disait, on va être capable de leur acheter des concentrateurs. (…) Avec ça, j'ai acheté… Un moment donné, j'avais des souris qui étaient défectueuses et l'école ne voulait pas nous en payer. Alors, j'ai pris l'argent du projet Rescol. (document S2E1, paragraphe 1465)

4.2.11.2. Difficultés d'ordre institutionnel

Durant son parcours, Sophie a quelquefois été confrontée à des difficultés d'ordre institutionnel. Il semble, en effet, que le contrôle externe qui engendre une inefficacité du système soit particulièrement dérangeant pour Sophie. Trois exemples, en particulier, en font foi. Ainsi, en tout début de parcours, quand son directeur laissait les nouveaux ordinateurs dans les boîtes car il ne savait pas à qui les attribuer, Sophie a vécu beaucoup de frustration. Elle a finalement pris la situation en main et elle a installé un ordinateur dans sa classe. « *C'est ridicule! Parce que là, on a décidé d'attribuer ça aux projets qu'on avait. Ce que l'on voulait faire avec. Il fallait qu'on écrive çà sur un papier et c'était à la direction de juger à sa discrétion…* » (document S2E1, paragraphe 757). Sophie admet : « *Il y avait eu des profs qui avaient chiâlé comme quoi que j'étais allée me servir.* » (document S2E1, paragraphe 751)

Sophie raconte aussi comment au moment de démanteler le laboratoire de l'école, elle a été confrontée à la lenteur des procédures administratives : « *Cela avait été très*

difficile, au moment où on a démantelé le labo qu'on a pris la décision. Parce qu'elle [direction] *était prise dans la paperasse, tout ce qui est administratif. Il aurait fallu faire des demandes écrites. Et là, attendre qu'il y ait des autorisations* » (document S2E1, paragraphe 313). Sophie et sa collègue n'avaient pas attendu et avaient démantelé le laboratoire durant la fin de semaine. La direction de l'école n'avait pas vraiment apprécié cet empressement à régler le dossier. Sa collègue mentionne : « *Des fois, ça peut déranger ça, dans une école. Oui, des fois, elle peut s'être fait dire un «Woh!, tu vas trop vite*! » (document S2EP1, paragraphe 224).

Finalement, Sophie souligne comment elle éprouve parfois des difficultés avec le contrôle exercé sur le serveur par le technicien actuel : « *Lui, c'est un technicien qui n'aime pas que l'on touche au serveur. Je lui avais demandé l'accès en tant qu'administrateur de serveur* » (document S2E1, paragraphe 247). Elle poursuit :

> L'autre fois, il a fallu démarrer le serveur. On a eu un pépin et il me demandait le « mausus » de mot de passe! J'avais deux classes qui étaient en attente d'un gros projet. Et ils attendaient de démarrer. Je n'ai pas été capable de rejoindre le technicien. J'ai trouvé ça… (document S2E1, paragraphe 253)

Sophie aime être autonome face à l'intégration des TIC. Elle n'aime pas attendre, et surtout, elle déteste le manque d'efficacité. Sophie aime aussi participer aux décisions face aux TIC. Un conseiller pédagogique mentionne : « *Je pense que la plus grande frustration que* [Sophie] *peut avoir, c'est de ne pas être en contrôle sur la technologie, que ce soit dans sa classe à elle, ou au niveau de l'école ou au niveau du réseau* (…) » (document S2EP2, paragraphe 97). Lorsqu'elle est confrontée à des gens qui exercent un contrôle injustifié, qui freinent l'intégration pédagogique des TIC, Sophie fonce et prend le risque de changer les situations. Elle souligne que « *si tu attends après les «ok» officiels, il ne se passe jamais rien* » (document S2E1, paragraphe 985) et « *parce que s'il fallait être dans le système sans avoir des «passe droit», jamais on avancerait à la vitesse à laquelle on avance* » (document S2E1,

paragraphe 991). Même s'ils lui permettent de surmonter les difficultés et de faire avancer le dossier de l'intégration des TIC, Sophie est consciente que certains de ses gestes peuvent toutefois engendrer des tensions au niveau de ses relations avec certains membres de l'équipe école.

4.2.11.3. Difficultés d'ordre pédagogique

Le changement de niveau qu'a vécu Sophie dernièrement n'a pas eu que des conséquences bénéfiques, il a aussi amené son lot de difficultés. Sophie trouve effectivement plus difficile d'intégrer les TIC avec les petits qu'avec les grands. Elle ne peut pas aller aussi loin ; elle a l'impression d'être limitée dans ce qu'elle peut faire avec les TIC :

> Mes productions ne sont pas comme celles que j'avais avec les grands. Les grands, à chaque semaine, on mettait des trucs en ligne. À chaque semaine, même eux autres faisaient de grandes découvertes. (…) Je trouvais que cela avançait. On faisait beaucoup de choses. Tandis que les petits, c'est des petites choses. (document S2E2, paragraphe 356)

Elle trouve aussi que la douzaine d'appareils dont elle dispose n'est pas facilement gérable avec les petits. Ils sont moins autonomes. Il est également difficile de trouver un moteur de recherche et des sites Internet appropriés à leur niveau de lecture. De plus, Sophie doit passer beaucoup de temps à bâtir ses ateliers car ce qui est disponible n'est pas toujours adapté à ce qu'elle fait en classe. Lentement, elle localise de nouvelles ressources et élargit son réseau de contacts pour partager du matériel adapté au premier cycle : « *Là, j'ai eu accès la semaine dernière à des banques de différents ateliers. Parce qu'on m'a dit… Voyons donc! Ne les fais pas toi-même! Il y en a des tout faits. Va les chercher ailleurs* » (document S2Ei, paragraphe 32). Elle n'hésite pas à explorer plusieurs avenues différentes et à faire des démarches pour obtenir ce dont elle a besoin :

> En tout cas, je manquais aussi d'illustrations. Les Clip arts avec les droits… Ce n'était pas évident. Là, je suis tombée sur nos « mots étiquettes » que je viens de recevoir, avec toutes les illustrations à l'endos. Là, j'ai envoyé un courriel pour savoir si j'avais le droit de les convertir en format électronique pour les mettre, les illustrations, dans les ateliers. (document S2Ei, paragraphe 32)

Elle apprend aussi, lentement, à s'ajuster aux capacités et aux besoins particuliers de cette nouvelle clientèle. Ainsi, lorsqu'elle enregistre la démarche des élèves pour inclure ces extraits sonores dans leur portfolio numérique en arts, Sophie a « *appris à sortir dans le corridor avec le portable pour que chaque enfant dise vraiment quelque chose de personnel à lui* » (document S2Ei, paragraphe 14), plutôt qu'il répète ce que son copain avait dit juste avant lui. Au niveau pédagogique, il apparaît que Sophie a dû et continue de devoir s'ajuster au changement de niveau afin de surmonter les embûches et persévérer dans l'intégration des TIC, et ce, même si elle avait préalablement développé une utilisation importante des TIC à un autre cycle d'enseignement.

4.2.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Sophie

Suite à la lecture du récit de Sophie, que peut-on retenir ? *Comment* a-t-elle développé une utilisation exemplaire des TIC en classe ?

Sophie n'utilise les TIC que depuis 1998, soit depuis environ cinq ans. Ce nombre d'années d'utilisation cadre bien avec les recherches de Sheingold et Hadley (1990), de même que Parks et Pisapia (1994), Roblyer, Edwards et Havriluk (1997) et Dias (1999), qui soutiennent que développer une utilisation exemplaire des technologies demande environ cinq à six ans. Le cheminement suivi par Sophie, lors de son processus d'intégration des TIC, est cependant un peu particulier. En effet, comme elle a été rapidement en contact avec des personnes très impliquées au niveau technique, suite au stade de « sensibilisation », Sophie s'est rapidement intéressée à

l'intégration physique et à l'aspect très technique de l'intégration des TIC. Un conseiller pédagogique mentionne : « *Je dirais qu'au point de départ*, [Sophie] *s'intéressait beaucoup à la technologie, aux fils, aux boutons… Dans ses débuts, elle a mis beaucoup d'énergie à maîtriser la machine et tout ce qui est périphérique, les réseaux* » (document S2EP2, paragraphe 13). Ainsi, Sophie a d'abord développé ses compétences techniques pour s'intéresser par la suite à l'intégration pédagogique des TIC. Ce n'est qu'après avoir entamé le stade d' « utilisation pédagogique » des TIC que Sophie a entrepris, assez parallèlement, les stades d' « utilisation professionnelle » et d' « utilisation personnelle ». Le récit de Sophie n'offre pas d'indice quant aux étapes qu'elle a traversées en regard de ces deux stades. Il dévoile cependant de nombreux exemples typiques de l'étape d' « exploration-appropriation », et ce, à la fois pour les stades d' « utilisation personnelle » et d'« utilisation professionnelle ».

Au niveau du stade d'« utilisation pédagogique » des TIC, Sophie a initialement été motivée à intégrer pédagogiquement les TIC par son intérêt personnel pour les TIC et sa curiosité à vouloir expérimenter du nouveau. Comme elle avait de la facilité à demander de l'aide, comme elle était entourée de collègues à qui elle pouvait en demander au quotidien, et comme elle a débuté son cheminement par un apprentissage très technique des TIC, Sophie a vécu peu de peurs et d'insécurités, typiques de l'étape de « familiarisation ». Il semble même qu'elle ait évité cette étape. Elle semble cependant avoir traversé les étapes d'« exploration » et d'« infusion » (pendant lesquelles elle allait au laboratoire avec ses élèves pour faire « différemment » ce qu'elle aurait fait en classe ; utilisait des cédéroms éducatifs ; faisait des activités ponctuelles, surtout en mathématiques, à l'aide des TIC et de la recherche d'informations sur Internet), sur une période d'environ deux ans. Elle a, semble-t-il, entamé l'étape d'« appropriation » au moment où elle a commencé à faire des sites Web avec ses élèves. Depuis ce temps, elle a toujours impliqué ses élèves dans des projets TIC.

Tout au long de ce processus d'intégration des TIC, Sophie a utilisé différentes stratégies pour développer ses habiletés technologiques. Au tout début, elle a suivi de nombreuses formations, au sein de sa commission scolaire principalement. Elle n'a pas hésité à se lancer dans différents projets et à demander de l'aide au besoin. Sophie continue de s'impliquer dans des projets pour parfaire ses compétences technologiques. Elle utilise aussi d'autres stratégies pour poursuivre le développement de ses habiletés TIC, soient l'observation, l'apprentissage autodidacte (essais et erreurs) et surtout, les échanges fréquents avec des membres de son réseau de contacts.

Mais, *pourquoi* Sophie a-t-elle développé une utilisation exemplaire des TIC en classe ? Quels facteurs ont particulièrement facilité son avancée ?

Il semble bien qu'une combinaison de facteurs d'ordre contextuel, institutionnel, social, pédagogique et personnel, aient, dans le cas de Sophie, facilité son cheminement face à l'intégration des TIC.

4.2.12.1. Facteurs d'ordre contextuel

Abondamment documentés dans la littérature et synthétisés par Leggett et Persichitte (1998) dans leur acronyme *TEARS* [Time, Expertise, Access, Ressource, Support], les facteurs contextuels ont une influence particulièrement importante sur le cheminement TIC d'un enseignant. Le récit de Sophie laisse transparaître que trois de ces éléments pourraient avoir joué un rôle important dans son parcours, soient la formation, l'accès aux équipements et le soutien qu'elle a reçu. Très tôt dans son cheminement, Sophie a eu l'occasion, surtout grâce à son implication au sein de l'équipe de logistique de l'AQUOPS et aux soirées TIC de sa commission scolaire, de développer ses compétences techniques en regard des TIC. Le fait qu'elle ait pu acheter des ordinateurs usagés pour équiper sa classe a aussi joué un rôle-clé dans son avancement. Sophie parle en ces termes de l'impact de cet accès rapide à de

nombreux équipements : *« Les appareils sont venus dans ma classe parce qu'ils m'appartenaient personnellement. Là, j'ai commencé à rouler avec mes élèves.* » (document S2Ei, paragraphe 254) *« La fameuse technique ! Si on en a pas de technique, on ne peut rien faire !* » (document S2Ei, paragraphe 260). Finalement, le soutien qu'a reçu Sophie est certainement un élément-clé de son parcours. Elle a été en contact très étroit avec toute une équipe de techniciens et de conseillers pédagogiques qui ont répondu à ses questions au quotidien. Un des conseillers pédagogiques rappelle à cet effet que : *«* [Sophie] *a été en relation avec toute une équipe autour d'elle qui l'a amenée à cheminer »* (document S2EP2, paragraphe 43). Sophie affirme elle-même que : « *Je te le dis, c'est des gens comme ça* [conseillers pédagogiques et techniciens dynamiques] *qui font en sorte qu'il y a des profs qui débloquent…* » (document S2E1, paragraphe 985).

4.2.12.2. Facteurs d'ordre institutionnel

Un temps fort dans le parcours de Sophie a été le démantèlement du laboratoire informatique de son école pour placer les appareils dans les classes et installer un réseau au sein de l'école. Cet événement rappelle un facteur d'ordre institutionnel documenté par Ely (1999), soit la « participation ». Ely (1999) mentionne que :

> La « participation » signifie que toutes les personnes impliquées dans le processus d'implantation communiquent entre elles et s'impliquent dans la prise de décision. Quand leur participation directe n'est pas possible, les personnes qui participent à l'implantation doivent sentir qu'un représentant transmet leurs idées. La « participation » a souvent été démontrée comme étant une condition importante à l'implantation. (Traduction libre, p. 25)[67]

Cet événement a probablement eu un impact important sur le cheminement de Sophie, puisqu'en tant que membre du comité TIC de son école, elle a participé

[67] « *Participation means shared decision-making, and communication among all parties involved in the process. When direct participation is not possible, the implementors should feel that their ideas are represented through a surrogate. Participation was often reported as a strong condition* » (Ely, 1999, p.25)

activement à la prise de décision et à sa mise en oeuvre. Elle dit : « *Dès qu'on a décidé de démanteler le laboratoire, je m'en souviendrai tout le temps. Ça faisait longtemps qu'on en parlait* » (document S2Ei, paragraphe 206).

4.2.12.3. Facteurs d'ordre social

Deux facteurs d'ordre social semblent avoir joué un rôle de premier plan dans le parcours de Sophie. D'abord, le fait de collaborer étroitement avec une collègue en particulier, au niveau technologique, a donné un coup d'envoi à Sophie. Cette dernière explique : « *Je pense qu'il y a eu un déclencheur. On a travaillé ensemble. On a enseigné ensemble. (...) On a beaucoup partagé. (...) Elle faisait beaucoup de TIC. J'en faisais beaucoup. Donc, on partageait beaucoup ce que l'on faisait* » (document S2EP1, paragraphe 110). Hadley et Sheingold (1993) avait déjà noté l'importance de cette collégialité entre enseignants. Sophie a aussi rapidement adhéré et participé activement à un groupe de personnes qui utilisent les TIC dans un contexte scolaire, qui se questionnent, qui adoptent une culture de réseau et qui se donnent un lieu et un temps d'échange régulier. Un conseiller pédagogique souligne l'influence de ce réseau : « *Mais ensuite, un coup ce premier jet-là passé, je dirais que c'est beaucoup l'interrelation avec beaucoup d'autres personnes autour d'elle qui a fait en sorte qu'elle a cheminé vers une utilisation de plus en plus pédagogique* (…) » (document S2EP2, paragraphe 43). Par ses travaux, Becker avait démontré, en 1994, l'importance d'appartenir à un réseau d'enseignants qui utilisent les ordinateurs. Le réseau auquel appartient Sophie présente la particularité de ne pas être constitué que d'enseignants qui utilisent les TIC. Il apparaît effectivement que la présence active, collégiale et conjointe, au sein de ce réseau, de techniciens, de conseillers pédagogiques et d'enseignants soit un élément particulièrement intéressant. Ce réseau découle de l'importante « *culture de réseau* » (Arcouet, 2000) qui règne au sein de la commission scolaire où travaille Sophie. C'est également à

travers ce dernier que Sophie a pu sentir l'engagement et le soutien de la part de la commission scolaire au niveau des TIC.

4.2.12.4. Facteurs d'ordre pédagogique

Un autre facteur, d'ordre pédagogique cette fois-ci, absent dans la littérature, mais qui semble avoir joué un rôle dans le parcours de Sophie est le sentiment d'impatience à intégrer les TIC lorsqu'elle avait en tête des idées d'ordre pédagogique. Ainsi, lorsqu'elle parle des ordinateurs qui restaient dans les boîtes en attendant une prise de décision de la direction, Sophie s'exclame : « *C'est pas vrai! C'est pas vrai! Moi, j'avais déjà plein d'idées de trucs que je voulais faire. Je voulais expérimenter* » (S2E1, paragraphe 745). Cette même énergie réapparaît au moment de démanteler le laboratoire de l'école :

> Parce qu'on savait que ça n'avait aucun sens. On avait des idées. On avait des projets. On voulait que ça bouge. (…) On voulait qui se passe de quoi! (…) [Nom d'une collègue] au niveau de sa classe, elle en avait déjà des appareils, que [nom du conseiller pédagogique] lui avait prêtés, qu'elle a pris de chez elle. On voulait s'organiser comme ça dans d'autres classes. Et on ne voulait pas attendre. (document S2E1, paragraphes 325-331)

Le fait d' « avoir en tête des idées pédagogiques impliquant les TIC » et de vouloir les expérimenter à tout prix a insufflé à Sophie l'énergie nécessaire pour influencer le contexte technologique dans lequel elle travaillait et faire ainsi avancer l'intégration des TIC dans sa classe et dans son école. De plus, Sophie cherche constamment à aller plus loin dans son enseignement et à amener ses élèves plus loin au niveau de leurs apprentissages ; l'intégration des TIC s'inscrivait bien dans cette quête. Toujours au niveau pédagogique, il semble que la planification de classe souple de Sophie et le fait qu'elle ne suive pas de manuel pédagogique spécifique aient également facilité son intégration pédagogique des TIC.

4.2.12.5. Facteurs d'ordre personnel

Il semble indéniable que plusieurs facteurs d'ordre personnel ont aussi facilité le parcours de Sophie. Effectivement, elle est une personne fonceuse. Elle plonge dans des projets TIC, même si elle n'a pas tous les acquis nécessaires au départ. Un conseiller pédagogique mentionne à cet effet : « *Je dirais que si on réfère un petit peu à sa vie personnelle,* (…) *c'est une fille qui est aventureuse, qui aime ça essayer des nouvelles choses. Ça, je pense que cela a été le déclencheur* » (document S2EP2, paragraphe 43). Elle n'a pas peur de demander de l'aide lorsqu'elle rencontre des difficultés. Elle va aisément chercher des réponses à ses questionnements auprès de personnes-ressources (conseillers pédagogiques, techniciens, collègues, amis, etc.). De plus, Sophie n'a pas peur de prendre des risques. Elle avoue : « *Si tu attends après les «ok» officiels, il ne se passe jamais rien* » (document S2E1, paragraphe 985). Selon une ex-collègue, elle ne se décourage pas facilement non plus, Sophie est une personne autodidacte, qui est passionnée par les TIC. En effet, elle investit temps et énergie et elle expérimente beaucoup par elle-même. Il apparaît aussi important de mentionner que Sophie a partagé sa vie, pendant un certain temps, avec un conjoint enseignant les TIC au primaire et au secondaire.

Un dernier facteur d'ordre personnel, puisqu'émotif, semble avoir eu une influence notable sur le parcours de Sophie. Effectivement, en tout début de parcours, Sophie a vécu un véritable « coup de cœur » par rapport au TIC. Elle raconte avec enthousiasme comment sa première expérience au sein de l'équipe de logistique l'a particulièrement touchée :

> [Nom du conseiller pédagogique] m'a embarquée dans l'équipe de la logistique à l'AQUOPS. C'était à St-Hyacinthe. J'étais mère de deux jeunes enfants. Je ne sortais plus de la maison. Là, cela a été comme «Wow» ! L'ouverture sur un monde extraordinaire ! (document S2Ei, paragraphe170)

Ce « coup de cœur » semble être à la source de la passion de Sophie pour les TIC et à la base de son parcours. La Figure 4.2 offre une synthèse du profil de Sophie.

Le récit de Sophie est particulièrement intéressant. Il souligne clairement l'influence positive et accélératrice d'un soutien technique et pédagogique quotidien sur le processus d'intégration des TIC des enseignants. Il démontre aussi l'importance d'une philosophie TIC et d'une culture de réseau au sein d'une commission scolaire. De plus, il met en lumière comment plusieurs facteurs d'ordre personnel jouent un rôle tout aussi important au niveau de l'intégration des TIC.

CAS # 2 : SOPHIE

CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES
Sexe : femme
Âge : 42 ans
Formation : baccalauréat
Expérience en enseignement : 15 ans
Conjoint : enseignant des TIC au primaire et secondaire (spécialiste)

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT
Niveau d'enseignement : 1e cycle
Nombre d'élèves : 20
École :
environ 400 élèves
maternelle-3e cycle
Milieu : urbain, socio-économique faible

CONTEXTE TECHNOLOGIQUE
École : appareil photo numérique, caméra vidéo numérique, numériseur, projecteur numérique et serveur
Classe : douze ordinateurs (dont un portable)

PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC
1e - Stade de sensibilisation
2e - Stade d'utilisation pédagogique (étape de motivation - curiosité et intérêt personnel ; étape de familiarisation - développement compétences techniques approfondies ; étape d'exploration vers l'étape d'infusion, vers l'étape d'appropriation)
3e - Stades d'utilisation personnelle et utilisation professionnelle parallèlement (étape d'exploration-appropriation)

UTILISATION ACTUELLE DES TIC
Utilisation personnelle (communication, recherche d'information, gestion, montage vidéo), utilisation professionnelle (communication, planification de l'enseignement, préparation de matériel, recherche d'information, évaluation) et utilisation pédagogique (combinaison d'activités issues de toutes les étapes)

STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS TIC
Formations à la commission scolaire (au début), implication dans des projets (demander aide), observer, apprentissage autodidacte (essais et erreurs) et échanges avec membres du réseau

FACTEURS CONTEXTUELS
Soirées TIC de la commission scolaire, membre équipe de logistique au colloque l'AQUOPS
Accès rapide à des équipements en classe
Soutien pédagogique et technique exceptionnel au quotidien

FACTEURS INSTITUTIONNELS
Participation aux décisions en tant que personne-ressource TIC
Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (commission scolaire)

FACTEURS SOCIAUX
Collaboration étroite avec une collègue
Réseau d'échanges et de soutien au sein de la commission scolaire

FACTEURS PÉDAGOGIQUES
Sentiment d'urgence à intégrer les TIC
Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC
Désir de toujours aller plus loin (enseignement et apprentissage)
Avoir des idées et vouloir les expérimenter
Planification de classe souple préalable à l'intégration des TIC
Ne suit pas de manuel pédagogique
Rôle de l'enseignante : (goût d'apprendre et savoir apprendre, autonomie et responsabilité)
Philosophie TIC au sein de la commission scolaire : TIC sont un outil dans la main des enfants pour réaliser des projets

FACTEURS PERSONNELS
Intérêt personnel pour les TIC
Beaucoup de temps investi
Ex-conjoint enseignant spécialiste TIC
Aime les défis
Fonceuse
N'a pas peur de prendre des risques
Implication dans des projets même sans tout savoir
Femme d'équipe
Grandement impliquée au niveau de l'école
N'a pas peur de demander de l'aide
Autodidacte
Perfectionniste
Curieuse
Créative
Perception des compétences technologiques : excellentes
Perception des compétences face à l'application pédagogique des TIC : bonnes à moyennes
Coup de cœur (logistique AQUOPS)

Figure 4.2 Synthèse du profil du cas # 2 (Sophie)

4.3. Description du profil individuel du cas # 3 (Marlène)[68]

PORTRAIT GLOBAL DE L'ENSEIGNANTE	
Sexe⊡	Femme
Âge⊡	38 ans
Formation⊡	Baccalauréat, programme court (15 crédits) et maîtrise en cours
Expérience en enseignement⊡	15 ans d'expérience
Niveau d'enseignement⊡	1e cycle
Nombre d'élèves⊡	21 élèves
École⊡	Environ 300 élèves, maternelle-1e cycle
Milieu :	Urbain, socio-économique faible

4.3.1. Caractéristiques personnelles

4.3.1.1. Personnalité

Marlène est une femme fonceuse et déterminée. À preuve, elle n'a pas eu peur de sortir tous les bureaux de sa classe, parce qu'elle croyait que ses élèves fonctionneraient mieux sur des tables. Elle est passionnée et intense. Quand elle entreprend quelque chose ; quand elle croit en quelque chose, elle y va à fond et va jusqu'au bout. Elle est persévérante. Marlène aime aussi relever des défis personnels. Ainsi, pour son plaisir personnel, elle apprend de manière autonome la programmation Flash. Marlène est toujours à l'affût des nouveautés, que ce soit au niveau des TIC ou dans d'autres domaines. Elle a d'ailleurs acheté son premier ordinateur, lors d'un congé de maternité en 1991, « *parce que tout le monde parlait ordinateur*. [Elle ajoute :] *Je me suis dit, il faudrait bien que j'en aie un moi aussi* » (document S3Ei, paragraphe 347).

[68] Nom fictif donné à l'enseignante pour les besoins de la présente recherche.

Marlène est très impliquée dans son école et dans son milieu. Son directeur confirme que : « *C'est une fille qui est impliquée dans tout! Tout! Tout!* » (document S3EP2, paragraphe 110). Elle participe à différents comités dans son école et au niveau de sa commission scolaire sur la réforme, l'évaluation et les bulletins. Elle s'implique dans les activités spéciales de l'école. Elle est aussi déléguée syndicale et répondante-TIC de son école. De plus, elle est entraîneure au soccer au sein de sa municipalité.

4.3.1.2. Formation et cheminement professionnel

Titulaire d'un baccalauréat en enseignement préscolaire et primaire, il y a cinq ans environ, Marlène a complété un micro-programme en informatique (quinze crédits). Avec une autre enseignante de son école, elle a entrepris cette année un micro-programme en réussite éducative, qui est transférable à la maîtrise. En effet, Marlène aimerait obtenir un diplôme de maîtrise afin de pouvoir éventuellement enseigner à l'université en formation des maîtres.

Marlène cumule quinze années d'expérience en enseignement. Au début de sa carrière en enseignement, elle a enseigné deux ans dans une autre école de sa commission scolaire. Elle a occupé successivement un poste en quatrième et en première année. Elle a ensuite été transférée et a enseigné pendant sept ans en première année dans son école actuelle. Elle y enseigne d'ailleurs depuis six ans la deuxième année du premier cycle.

4.3.2. Contexte d'enseignement

4.3.2.1. Sa classe, son école

Cette année encore, Marlène enseigne à des élèves de la deuxième année du premier cycle. Son école, située en milieu urbain et socio-économique faible[69], accueille près de trois cents élèves de la maternelle et du premier cycle. Marlène qualifie son école d' « *assez novatrice* » au niveau pédagogique (document S3Q, paragraphe 48). L'équipe d'enseignantes en place ne fonctionne pas comme équipe-cycle. Pour différentes raisons, elles travaillent plutôt en dyades. Ainsi, Marlène travaille à l'occasion en « team-teaching » avec une collègue dans le cadre d'ateliers et les élèves circulent, à ce moment, entre les deux locaux et le laboratoire informatique.

4.3.2.2. Approches pédagogiques

Dans son local, Marlène n'a plus de bureaux, les élèves travaillent sur des tables rondes. Cet environnement convient bien au fonctionnement par ateliers différenciés qu'adopte Marlène. Les ateliers sont divisés en trois sections : les obligatoires, les semi-obligatoires et les optionnels. Marlène explique :

> Les obligatoires, ce sont ceux qu'ils sont obligés de faire. Les semi-obligatoires, ils choisissent parmi une liste les objectifs qu'ils veulent atteindre. (…) Une liste qu'ils ont établie eux-mêmes. Ils en choisissent deux et ils font des activités par rapport à ça. Travailler vraiment leurs faiblesses à eux. Après ça, on l'analyse. On met ça dans le portfolio. Quand c'est réglé, on change. On prend un autre objectif à atteindre. (document S3E1, paragraphe 56)

Lorsqu'ils fonctionnent en ateliers, les élèves doivent attendre la période de questions pour trouver réponse à leurs interrogations. Marlène gère ces périodes récurrentes de

---

[69] Indice de milieu socio-économique de l'école 8 , en 2002-2003 (Échelle de 1 à 10, 10 étant le milieu socio-économique le plus faible). Information disponible sur le site du ministère de l'Éducation du Québec http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/Indice_defav/index_ind_def.htm

questions durant les ateliers, mais ce sont les élèves eux-mêmes qui se répondent mutuellement. Outre l'enseignement par ateliers, qui occupe la majeure partie du temps de classe, Marlène a aussi recours à l'enseignement par projet, et à l'occasion, l'enseignement en grand groupe et à l'enseignement par thème. Marlène ne suit pas de manuel pédagogique. Elle s'inspire des guides pédagogiques, sources de référence pour elle, pour créer ses ateliers.

4.3.2.3. Rôle de l'enseignante

Marlène a une grande confiance en ses élèves. Après avoir mis au clair ses « *conditions* » d'utilisation (document S3E1, paragraphe 895), elle n'hésite pas à leur prêter sa caméra numérique personnelle. Elle leur dit souvent qu'ils sont capables ; elle les encourage : « *Je leur dis… Vas-y, tu vas être capable »* (document S3E1, paragraphe 793). Elle cherche à développer leur autonomie. La responsabilisation de l'élève est aussi au centre des préoccupations de Marlène. Elle décrit son rôle ainsi : « *Moi, je pense que je dois être là comme aidante, comme motivatrice. Pas comme animatrice. Moi, je suis là pour t'aider, t'ouvrir les portes. Vas-y. Tu as tous les outils en toi et autour de toi. Si tu as besoin de moi, je vais être là* » (document S3Ei, paragraphe 699). Ainsi, elle se perçoit, en tant qu'enseignante, comme un guide, et c'est pourquoi elle accepte de partager son pouvoir d'enseignante avec les élèves.

Marlène cherche aussi à développer, chez ses élèves, « *des belles valeurs de travail* » (document S3E2, paragraphe 98). La persévérance est au cœur de ces valeurs. Elle accepte toutefois que ses élèves « *ne fassent pas tout »* (document S3E1, paragraphe 661), selon leurs capacités et leur rythme, et qu'ils apprennent « *autrement* » (document S3Ei, paragraphe 699).

4.3.3. Contexte technologique

Environ la moitié des élèves de la classe de Marlène ont accès à un ordinateur à la maison. Dans la classe, ils disposent de quatre ordinateurs. Marlène est la seule dans son école à bénéficier d'autant d'appareils, et des plus récents, puisqu'elle fait partie des classes-TIC[70] de la commission scolaire. Selon son directeur, *« elle a de la crédibilité devant tout le monde, quand on achète des nouveaux ordinateurs, elle est la première à bénéficier des nouveaux* » (document S3EP2, paragraphe 128). En plus, Marlène envoie des élèves travailler au laboratoire informatique de l'école, quand il est disponible, puisqu'il est situé près de sa classe. Elle a apporté dans sa classe son appareil numérique personnel et son ancien numériseur pour que ses élèves puissent s'en servir.

Les autres enseignantes de l'école n'ont que deux ordinateurs dans leur classe, sauf pour les classes de maternelles qui n'en ont qu'un vieux, non branché à Internet. Les enseignants ont aussi accès au laboratoire informatique, à un appareil photo numérique, un numériseur, un serveur et un projecteur électronique. Ils doivent par contre se rendre à la commission scolaire pour emprunter une caméra vidéo numérique. Marlène considère que son école est « *beaucoup mieux équipée* » (document S3Q, paragraphe 54) que la majorité des écoles du Québec. De plus, bien qu'il ne soit pas encore avec la fibre optique, le réseau est maintenant très stable, ce qui n'a pas toujours été le cas. Même si l'école est bien équipée, les enseignants ne se servent pas nécessairement des équipements à leur plein potentiel. Ils se servent surtout du traitement de texte et de l'utilitaire *Powerpoint*. Ce ne sont pas tous les enseignants qui utilisent le courrier électronique. Marlène, en parlant du projecteur

---

[70] Le conseiller pédagogique de sa commission scolaire, lors d'une entrevue au sujet de Marlène, explique en ces termes le principe des classes-TIC dont il est le principal instigateur: « *L'objectif de ça, est de créer dans chaque école des classes qui vont accueillir tous les élèves de l'école éventuellement parce qu'il en faut plus qu'une. Ce qui fait que tous les élèves de l'école vont au moins une fois dans leur primaire, vivrent dans une classe où les technologies sont utilisées de façon intensive. (…) Et le principe de ces classes-là, c'est qu'on donne un soutien à ces gens-là* » (document S4EP2, paragraphe 56).

électronique, se désole : *« Je l'ai montré, montré, montré mais… (...) Ça ne sert pas beaucoup* » (document S3E1, paragraphes 326 et 332). Elle explique : « *Écoute, il y a cinq ans. Il y a la moitié des enseignants qui n'étaient pas capables d'ouvrir et de fermer* [un ordinateur] *correctement. Et là, tout le monde en fait. Ça progresse. Ça ne va pas vite mais tout le monde en fait* » (document S3E2, paragraphe 140). « *Maintenant, tout le monde a une utilisation minimale de l'ordinateur* » (document S3E1, paragraphe 457). C'est en ce sens que Marlène considère son école dans la moyenne par rapport aux autres écoles du Québec en regard de l'intégration pédagogique des TIC (document S3Q, paragraphe 51).[71]

Marlène est personne-ressource en TIC dans son école. La direction, dont les connaissances technologiques sont moindres, se fie beaucoup à elle dans ce domaine. Même si Marlène a dû insister pour les obtenir, la direction met à sa disponibilité, cette année, une banque de dix jours de libération pour aider les enseignants en regard des TIC. Peu d'enseignants en font la demande. Il faut comprendre que Marlène disposait, à un certain moment, du double du temps de libération pour aider les enseignants. Elle allait alors dans les classes :

> Il y a des années, j'avais vingt jours de libérés en informatique où je voyais tous les groupes, trois fois dans l'année. (…) Je leur montrais toutes les bases. Comment ouvrir l'ordinateur… Ça, cela rassurait. Les enseignants y allaient après. (document S3E1, paragraphes 1116-1122)

Marlène souligne également que le directeur n'a pas voulu lui accorder de libération pour bâtir et entretenir le site Web de l'école. Le directeur confirme la situation :

> On n'a pas de site, ici, à l'école. Ça, j'ai l'impression, ça doit lui faire un peu de peine. (…) Je crois que le fait qu'elle réalise qu'elle serait seule à faire

---

[71] Les choix de réponses à la question « Diriez-vous qu'en général, votre école est novatrice en terme d'intégration des TIC, qu'elle adopte des pratiques technopédagogiques exemplaires ou exceptionnelles par rapport aux autres écoles du Québec ? » étant « fortement novatrice », « assez novatrice », « novatrice », « peu novatrice » ou « pas novatrice », Marlène considère son école « novatrice » en terme de technologie.

> tout ça, à gérer le site de l'école, à produire des choses pour l'école, je pense qu'elle s'est retirée et qu'elle a abandonné. (document S3EP2, paragraphe 122)

Il conclut en disant : « *Elle ne m'en a pas parlé mais je pense que ça peut-être une déception. Si j'étais capable de la libérer et d'avoir une implication de toute l'école. Je pense que ce serait le bonheur évidemment* » (document S3EP2, paragraphe 128).

Marlène comprend pourtant bien le contexte financier de l'école : « *C'est sûr qu'avec les ressources de l'école. C'est sûr qu'on n'est pas dans les années de vache grasse* » (document S3E1, paragraphe 176).

Le contexte TIC qui prévaut à la commission scolaire de Marlène a également changé au fil des années. Elle a eu beaucoup de services et de formations de la commission scolaire dans le passé. Depuis deux ou trois ans, les enseignants des classes-TIC ne se rencontrent plus pour échanger entre eux. De plus, en regard des formations, elle dit : « *J'en ai eu tellement (...)* » (document S3E1, paragraphe 131). « *Moi, j'en donne plus que je peux en recevoir maintenant à la commission* » (document S3E1, paragraphe 146). Beaucoup plus tard durant l'entrevue, elle précise :

> Quand je demande de l'aide, quand il [conseiller pédagogique] peut me l'apporter, il trouve quelqu'un. Mais j'avais demandé de la formation pour *Photoshop*, il n'a jamais trouvé quelqu'un. (…) Il trouvait que ce n'était pas assez en lien avec mon enseignement. Mais je lui ai dit… Regarde, je suis rendue là. C'est là que je suis rendue à faire autres choses. Je comprends qu'il faut qu'il donne la formation à ceux qui en veulent, qui ont moins de connaissances. Mais bon, est-ce qu'on va saturer ma formation à moi? (document S3E1, paragraphe 1056)

Au niveau technique, Marlène reçoit du soutien une fois aux deux cycles, soit à toutes les deux semaines et demie environ, à moins d'un virus ou d'une urgence. Bien qu'elle ne s'intéresse pas vraiment à l'aspect technique des TIC, à la « *quincaillerie* » (document S3E2, paragraphe 194) comme elle l'appelle, Marlène entretient elle-même le réseau de l'école entre les visites du technicien. Elle trouve que les

techniciens sont compétents au niveau technique, qu'ils font leur possible, mais qu'ils ont beaucoup trop d'écoles, réparties sur un grand territoire. « *C'est vraiment l'organisation de la commission scolaire* » (document EGroupe, paragraphe 177).

Bien que plusieurs aspects contextuels la préoccupent, Marlène est capable d'apprécier certaines initiatives de sa commission scolaire en regard des TIC. En effet, elle souligne la mise en place, par la commission scolaire d'un bulletin informatisé qui lui permet d'entrer ses commentaires et observations et de faire ses bulletins directement de la maison. Elle apprécie aussi avoir accès au serveur de l'école de la maison pour préparer ses classes.

4.3.4. Utilisation personnelle des TIC

4.3.4.1. Situation familiale

Marlène a trente-huit ans et elle est mère de quatre enfants. À la maison, il y a, entre autres, deux ordinateurs : un pour Marlène et un pour les jeux des enfants. Son conjoint ne travaille ni dans l'enseignement, ni dans un domaine lié à l'informatique. Selon Marlène, « *il ne connaît rien à l'informatique!* » (document S3E1, paragraphe 1200). L'intérêt personnel de Marlène pour les technologies se situe surtout au niveau de leur application. Le dessin, le traitement d'images, les images animées et la vidéo la passionnent particulièrement. Elle est très créative.

4.3.4.2. Temps investi

Marlène consacre beaucoup de temps et d'énergie à s'approprier, utiliser et intégrer les TIC. C'est en ce sens qu'elle affirme : « *J'aime ça apprendre toute seule là-dedans. Parce que je peux me tromper, je peux réessayer et ce n'est pas grave. Je n'ai pas de temps limite* » (document S3Ei, paragraphe 584). Marlène admet aussi : « *J'en mange de l'ordinateur. Moi, si je n'avais pas les enfants qui me disaient:*

«Maman, c'est l'heure de faire le souper », je serais encore à l'ordinateur » (document EGroupe, paragraphe 844). À la maison, l'ordinateur est toujours ouvert. Son directeur affirme même que : « *Ça n'a pas d'allure!* (…) *C'est effrayant le temps qu'elle doit passer!* » (document S3EP2, paragraphe 80). Il ajoute : « *Elle couche avec son ordinateur* [Marlène]*!* » (document S3EP2, paragraphe 74), lorsqu'il pense au temps qu'elle passe à l'ordinateur. Entre autres, elle consacre beaucoup de temps, depuis cinq ans, à son site Web personnel, un répertoire de sites pour les élèves du premier cycle.

4.3.5. Utilisation professionnelle des TIC

Pour Marlène, les TIC sont « *un outil de travail important* » (document S3Ei, paragraphe 123). Elle les utilise pour la planification et préparation de son enseignement : « *Toute ma préparation, je la fais à partir… Je sais qu'ils sont sur le serveur ici. J'ai accès à tous les fichiers ici. Alors de la maison, je peux les prendre* » (document S3Ei, paragraphe 602). En effet, chaque semaine, elle prépare, grâce aux TIC, la feuille de leçons et devoirs, la dictée, les ateliers de la semaine et les exercices complémentaires (document S3G, paragraphes 7, 11 et 19). Marlène consulte des sites Internet proposant des idées d'activités et des scénarios pédagogiques (document S3G, paragraphe 11). Elle recherche également des informations en lien avec le thème en cours dans sa classe. Un nombre substantiel d'heures est consacré chaque semaine à la mise à jour de son site Web qui contient un répertoire de sites pédagogiques appropriés pour les enfants du préscolaire et du premier cycle (document S3G, paragraphe 15). Les TIC servent aussi à préparer des présentations PowerPoint sur une notion spécifique que les élèves peuvent visionner au besoin. Dans le même ordre d'idées, Marlène bâtit des procéduriers pour que les élèves puissent utiliser les TIC de manière autonome. De plus, sa gestion de classe et l'évaluation sont des tâches complètement informatisées pour Marlène. Elle explique : « (…) *je vais faire… tout gérer mes bulletins, mes commentaires, mes*

observations de compétences transversales… On est directement sur GPI Internet. On est directement là-dessus, donc, je fais ça au fur et à mesure » (document S3E1, paragraphe 439). Le courrier électronique lui sert à communiquer avec ses collègues, ses employeurs et les parents de ses élèves (document S3G, paragraphes 7, 11, 15, 19 et 23). De plus, deux fois par année, juste avant les vacances de Noël et en juin, Marlène prépare, avec l'aide de ses élèves, un diaporama avec photos et musique, relatant les principaux événements de l'année. Ce diaporama est présenté aux élèves, au personnel et aux parents de l'école lors d'une assemblée.

4.3.6. Utilisation pédagogique des TIC

4.3.6.1. Évolution de l'utilisation pédagogique des TIC

Marlène raconte : « (…) *depuis que j'enseigne, ça l'a* (sic) *comme évolué. Il me semble que ça l'a* (sic) *évolué avec nous autres. Au début, on n'en avait pas parce que ça n'existait pas dans les écoles, mais dès que c'est arrivé, j'ai commencé à les utiliser* » (document EGroupe, paragraphe 17). Ainsi, lors de ses deux premières années d'enseignement, Marlène n'a pas intégré les TIC puisqu'il n'y avait pas d'ordinateurs dans sa classe. C'est son « *intérêt personnel* » (document S3Q, paragraphe 111) qui a incité Marlène à utiliser l'ordinateur qui était dans sa classe lors de son arrivée à l'école où elle enseigne présentement. C'était l'époque des « *disquettes cinq pouces et quart* » et « *des jeux, des exerciseurs* » (document S3E1, paragraphe 595). Marlène explique : « *Cela a été longtemps juste des jeux, la récompense du vendredi* »[72] (document S3E1, paragraphe 469). « *Quand on a commencé à dire, ce n'est pas juste des jeux* » (document S3E1, paragraphe 469) et lors de la venue d'« *Internet, cela a basculé* » (document S3E1, paragraphe 511). Selon Marlène, Internet a amené l'image, médium important au premier cycle, et

[72] Aussi « *Va jouer à l'ordinateur* » (document S3E1, paragraphe 469), « *Cela a été longtemps des exerciseurs* » (document S3E1, paragraphe 505).

l'utilisation des TIC dans le cadre de projets. Mais, même si elle les utilise en classe depuis plus d'une douzaine d'années, c'est il y a environ six ans, lors de l'implantation des classes-TIC dans sa commission scolaire, que Marlène a vraiment commencé à intégrer les TIC de manière beaucoup plus intensive et régulière.

4.3.6.2. Utilisation pédagogique actuelle des TIC

Dès le premier contact par questionnaire, Marlène explique d'emblée que : « *L'utilisation des TIC fait partie intégrante de mon enseignement* » (document S3Q, paragraphe 90). Dans sa classe, les TIC sont maintenant pour « *tout le monde* », « *pas juste sur* [pour] *mes plus forts, sur* [pour] *ceux qui ont fini…* » (document S3E2, paragraphe 176). Les TIC servent, dans ce contexte, d'« *outil de travail* (…) *au même titre qu'on va se servir d'un dictionnaire, d'une grammaire, d'un livre de référence* » (document S3E2, paragraphe 170). « *L'ordinateur, ce n'est pas un jeu. On s'en va pas jouer à l'ordinateur, on s'en va travailler* » (document EGroupe, paragraphe 496), Marlène le répète souvent à ses élèves.

Même s'ils arrivent avec un bagage technologique très différent (document S3Ei, paragraphe 154) et même si, de façon générale, quand ils entrent en septembre, « *ils ne savent pas grand chose* » (document EGroupe, paragraphe 62), dans la classe de Marlène, tous les élèves apprennent rapidement à utiliser les TIC comme outil, dans le cadre de la routine de la classe, des ateliers et dans le cadre de projets. Plusieurs activités de la routine quotidienne se font à l'aide des TIC. En effet, au son d'une douce musique, tous les matins à l'arrivée, quatre élèves différents vont à l'ordinateur, sur le babillard électronique de l'enseignante pour lire un texte se rapportant au thème en cours, alors que les autres élèves lisent du matériel disponible dans le coin de lecture (document S3O, paragraphe 15). Marlène apporte son aide aux élèves qui sont à l'ordinateur pour décoder un mot, chercher sur Internet la signification d'un autre mot, comprendre le sens global du texte ou simplement pour

discuter de la réaction de l'enfant face au texte [en anglais, « reading response »]. Elle observe ainsi les élèves et note certains éléments lui permettant de les amener plus loin dans leur cheminement. Pour Marlène, cette routine quotidienne est un temps privilégié pour apporter aux élèves une attention individuelle. Suite à la période de lecture, les élèves composent dans leur petit cahier une phrase à partir d'une photo ou image qu'un élève apporte ou qu'ils choisissent ensemble. Encore une fois, quatre élèves utilisent l'ordinateur pour écrire leur phrase, qui est ensuite sauvegardée au dossier de l'élève et qui permet, au fil des mois, de voir l'évolution de l'enfant (document S3O, paragraphe 71). Avec l'aide du correcteur intégré, les élèves à l'ordinateur apprennent à s'autocorriger. À la fin de la période d'écriture, Marlène rassemble les élèves devant un ordinateur et, ensemble, ils discutent et corrigent la composition d'un élève. Outre les notions de français (ex. : structure de phrase, parties de la phrase, grammaire, orthographe, etc.), Marlène profite de ce moment pour introduire ou revoir certaines notions technologiques en lien avec le traitement de texte (ex. : copier/coller, enregistrer sur le serveur, utiliser le dictionnaire intégré, etc.).

Pendant les ateliers, les élèves sont invités à compléter des tâches disciplinaires. En français, les tâches d'ateliers qui se réalisent avec les TIC sont diverses et dépendent du thème en cours. À Noël, par exemple, les élèves ont écrit et envoyé leur lettre au Père-Noël directement en ligne (document S3O, paragraphe 34). Ils ont reçu leur réponse personnelle via le courrier électronique. Certaines tâches sont plus fermées et visent l'acquisition de savoirs essentiels. Ainsi, Marlène bâtit des exerciseurs (ex. : replacer les mots de la phrase en ordre) qu'elle place sur son babillard électronique (document S3O, paragraphe 55). Les TIC occupent aussi un rôle important au niveau de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques. Les élèves sont invités à travailler avec des logiciels mathématiques, tels que *Zoombinis*, une série de logiciels primés en éducation, qui vise à développer la logique mathématique et la résolution de problèmes. Marlène prépare aussi des diaporamas animés pour aider les élèves à

comprendre certains contenus notionnels spécifiques (document S3O, paragraphe 91). Les élèves le visionnent en groupe classe, et par la suite, individuellement ou en équipe, selon le besoin.

Les élèves travaillent aussi en projets. Par exemple, dès la première semaine de classe, les élèves sont amenés à préparer une page de présentation individuelle avec photo pour présenter le groupe-classe aux parents lors de la rencontre à la mi-septembre. Le plus important projet dans la classe de Marlène se déroule durant toute l'année. Comme ses élèves sont les plus vieux de l'école de premier cycle et qu'ils iront à l'école « des grands » à la fin de l'année scolaire, ils bâtissent au fil des mois, leur album des finissants. Marlène explique :

> Le journal, c'est vraiment les enfants, qui à chaque mois, se rappellent un événement qui s'est passé dans le mois. Ils mettent une photo ou une image ou un dessin et écrivent un petit texte. (…) Dans PowerPoint et après ça, on va le graver sur le cédérom. Ça fait notre journal de l'année. On a nos douze mois. La première, on a un petit peu plus de diapo parce que c'est eux qui se présentent et à la fin, ils font un message d'au revoir parce qu'ils quittent [nom de l'école]. (document S3E2, paragraphe 500)

Les élèves manipulent eux-mêmes l'appareil photo numérique. Les photos servent aussi à laisser des traces de leurs activités et apprentissages. Marlène explique :

> C'est ça qu'ils ont fait dans leur portfolio. Ils ont inséré leurs photos. Ils se sont posés l'un et l'autre, plusieurs fois. Ils ont choisi trois photos dans leur étape qu'ils voulaient mettre dans leur portfolio. Ils ont écrit pour se rappeler un petit peu ce qu'ils avaient fait. (document S3E1, paragraphe 889)

Les projets personnels sont aussi populaires dans la classe de Marlène. Les élèves recherchent des informations à partir du répertoire de sites préparé et mis à jour régulièrement par Marlène. Ils vont aussi réaliser au choix certaines étapes de leur projet avec les TIC (ex. : planification, recherche d'informations, rédaction, ou présentation).

Marlène n'utilise pas seulement les TIC comme outil, elle en fait également, dans sa classe, un enseignement systématique, surtout en première étape : « *J'en fait un enseignement systématique afin que mes élèves puissent par la suite l'utiliser de façon adéquate* » (document S3Q, paragraphe 90). Marlène croit fermement à l'importance d'enseigner une base aux élèves au niveau technologique. Presqu'à chaque entretien, elle y revient : « *Je trouve que c'est la vraie vie. Tout est bâti sur l'ordinateur. Alors je me dis, il faut les habiliter jeunes* » (document S3Ei, paragraphe 136). Ainsi, elle enseigne à ses élèves les rudiments techniques de différents logiciels-outil, tels que *Word* (ex. : accents, apostrophe, modifier la police, la couleur du texte, copier/coller, insérer une image, utiliser les outils dictionnaire, synonymes et correcteur intégré, etc.) et *Powerpoint* (ex. : insérer des formes automatiques, des images animées ou non, un arrière-plan, une zone de texte, des *WordArt ;* insérer à partir de cédéroms, de fichiers, etc.). Certaines périodes sont consacrées à l'acquisition du doigté à l'aide du logiciel *Tap'Touche Junior.* Finalement, l'utilisation du courrier électronique et de certains périphériques (appareil photo numérique et numériseur) font aussi l'objet d'un enseignement.

4.3.7. Avantages des TIC

Au niveau de son enseignement, Marlène trouve que les TIC lui permettent « *d'individualiser et de vraiment différencier*, [d'] *aller chercher ce que chaque petit groupe ou élève, a besoin* » (document S3Ei, paragraphe 179), de diversifier son enseignement et d' « *aller chercher tout le monde, en tout cas, le plus possible* » (document S3Ei, paragraphe 708). Les TIC sont aussi, pour Marlène, un outil de travail. Elles lui permettent de créer facilement « *des belles choses* » (document S3E1, paragraphe 805). Marlène fait ici évidemment référence à la qualité du produit fini. De plus, elles sont un « *outil de rangement* » indispensable (document S3Ei, paragraphe 117).

Marlène continue d'intégrer quotidiennement les TIC dans sa classe depuis plusieurs années parce qu'elle y voit plusieurs avantages pédagogiques importants. Selon elle, les TIC sont motivantes, intéressantes et attrayantes pour ses élèves : « *C'est attirant pour eux. Donc ils veulent apprendre, les enfants* » (document S3E1, paragraphe 1104) ; « *Je vois une grosse différence, un intérêt très fort avec l'ordi* » (document EGroupe, paragraphe 544). Lors du dernier entretien, Marlène ajoute : « *Je trouve que ça raccroche nos garçons* » (document S3E3, paragraphe 36). De plus, ses élèves sont fiers d'eux-mêmes et de leurs productions lorsqu'ils travaillent avec les TIC : « *Ils sont bien, bien fiers* » (document S3E1, paragraphe 1104 et document EGroupe, paragraphe 338).

Marlène voit aussi l'impact des TIC sur les apprentissages de ses élèves : « *Au niveau des connaissances générales, ils en apprennent plus* » (document EGroupe, paragraphe 385). Les TIC facilitent la communication entre les élèves : *« Je trouve qu'ils vont discuter plus »* (document S3Ei, paragraphe 136) et elles facilitent aussi grandement l'écriture. En effet, elles permettent de diminuer les difficultés reliées au manque de maîtrise de la calligraphie. *« J'ai des enfants qui ont de la difficulté motrice. À l'ordinateur, ils ne retrouvent pas ce problème-là* » (document S3Ei, paragraphe 136). De plus, les TIC offrent des outils d'autocorrection : *« J'aime ça quand ils disent: « Ah! C'est souligné en rouge, ça veut dire que j'ai une faute. » Là, ils essayent* » (document EGroupe, paragraphe 373).

Marlène mentionne d'autres avantages à l'utilisation des TIC en classe. Elle trouve que les TIC offrent un accès facile et rapide à l'information. « *C'est en détail. Puis, en même temps, ils trouvent tout. Et ils le trouvent de façon rapide* » (document EGroupe, paragraphe 439). Dans le même ordre d'idées, Marlène mentionne à quel point les TIC permettent « *une ouverture sur le monde* » pour ses élèves (document S3E1, paragraphe 505 ; document S3Ei, paragraphe 708 ; document EGroupe, paragraphe 361).

Il apparaît de toute évidence que Marlène perçoit très bien les bénéfices de l'utilisation des TIC pour ses élèves. Elle statue, avec un brin d'impatience envers certains enseignants qui résistent encore à l'intégration des TIC : « *Et pour moi, on n'a pas à le vendre, il doit en faire partie, parce que dans mon programme, on me dit que je dois utiliser les technologies* » (document S3Ei, paragraphe 663).

4.3.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC

Marlène a confiance en sa capacité d'intégrer les TIC avec ses élèves. Elle la qualifie d'« excellente », tout comme ses compétences technologiques d'ailleurs. Elle souligne : « *Je n'en vois pas beaucoup travailler comme je le fais, avec la réforme, l'intégration des TIC constamment* » (document S3E1, paragraphe 847).

4.3.9. Parcours TIC de Marlène

Bien qu'elle ne puisse situer précisément dans le temps ce souvenir, Marlène raconte que son premier contact avec les ordinateurs remonte à l'époque des ordinateurs avec un système DOS et des disquettes, dans un contexte scolaire. Marlène se souvient aussi que le premier cours d'informatique qu'elle a suivi : « *c'était au cégep et je l'ai coulé ! »* (document S3E1, paragraphe 559). C'était un cours de programmation. Durant son baccalauréat, Marlène n'a pas suivi de cours en informatique et elle n'a jamais été en contact avec les ordinateurs. Elle faisait tous ses travaux à la dactylo puisqu'elle n'avait pas d'ordinateur à la maison.

Marlène raconte la suite des événements :

> Quand je suis arrivée dans l'enseignement… Je suis arrivée ici. J'étais en première année. Et il y avait un appareil dans ma classe. Je me suis dit : « Mon dieu, à quoi ça sert?». J'ai joué avec les boutons. Je suis restée après l'école. J'ai essayé de voir ce que l'on faisait là-dessus. Mais il y avait un ami, qui n'était pas loin, qui lui était maniaque d'ordinateurs. Il m'a dit : «Ah regarde, tu peux faire ça!». Et j'avais monté un petit programme avec lui et il

> était venu voir avec mes élèves ce que ça pouvait faire. Les élèves avaient beaucoup, beaucoup aimé cela. Et j'avais trouvé que… « Ah, non! Ça, c'est pour eux autres l'ordinateur! » (document S3Ei, paragraphe 256)

Cet instant fut pour Marlène un véritable « coup de cœur » pour l'intégration pédagogique des TIC. Elle se souvient vaguement que c'était un exerciseur en mathématiques. Marlène conclut pourtant, en soulignant l'importance de cet événement dans son parcours : « *À partir de cela, j'ai toujours suivi l'évolution* » (document S3Ei, paragraphe 268).

Au fil des années et au gré de ses expérimentations, Marlène a acquis une expertise certaine avec les TIC. Elle est devenue personne-ressource en TIC à son école. Son directeur explique :

> Moi, quand je suis arrivé, c'était [Marlène] la responsable NTIC dans l'école. Cela a toujours été elle qui était pilier dans l'école et qui a géré le local informatique et tous les projets. Dès qu'on avait des demandes à faire, « Veux-tu vérifier tel logiciel ? Pourquoi mon courrier ne fonctionne pas ?… C'est elle qui était le répondeur à l'école. (document S3EP2, paragraphe 56)

Il conclut : « (…) *vraiment quand les enseignantes ont quelque chose à demander, c'est* [Marlène]. *Des idées de projets, c'est* [Marlène] » (document S3EP2, paragraphe 20). Marlène accorde effectivement beaucoup de temps à son rôle de personne-ressource dans l'école.

Il y a environ cinq ans, Marlène est devenue classe-TIC au sein de sa commission scolaire. Elle a alors eu accès à quatre ordinateurs dans sa classe. Ce fut un temps fort dans le parcours de Marlène : « *Un deuxième temps fort. Ça été peut-être quand j'ai reçu mes quatre ordinateurs parce que j'ai été longtemps à deux. On s'est battu pour en avoir quatre* » (document S3Ei, paragraphe 469). Durant cette même période, Marlène a suivi une formation universitaire hors campus de quinze crédits en application pédagogique de l'ordinateur. Cette formation était offerte aux enseignants du primaire et du secondaire et portait sur des logiciels spécifiques : « *On*

a vu Excel. On a vu une partie de PowerPoint. On a vu Word. On a vu Front Page. Il y a les pages Web qu'on a passé six crédits comme il faut à voir ça » (document S3Ei, paragraphe 310). Cette formation a eu une influence énorme sur la perception qu'avait Marlène de sa capacité d'utiliser les TIC : « *Je pense que j'ai eu des enseignants universitaires qui m'ont comme allumée pour me dire… Bien, t'es capable de le faire toi-même* » (document S3Ei, paragraphe 584), « (…) *cela m'a ouvert à faire… à apprendre par moi-même aussi* » (document S3Ei, paragraphe 286).

C'est dans le cadre du dernier travail de cette formation que Marlène a bâti la première version d'un site Web qu'elle anime encore aujourd'hui. Ainsi, elle est, depuis ce temps, webmestre d'un site pédagogique pour les élèves du préscolaire et du premier cycle. Elle passe de nombreuses heures chaque semaine à le maintenir à jour et à l'améliorer, et ce, de manière tout à fait volontaire. Son site est utilisé par de nombreux enseignants et élèves, et pas seulement au niveau de sa commission scolaire. Une recherche avec le moteur « *Google* » révèle, entre autres, qu'il est annoncé dans le site *Carrefour éducation* de Télé-Québec, dans la revue informatique *Artisan2k*, de même que sur le site de plusieurs commissions scolaires. Marlène raconte humblement : « *Parce qu'il y a une école en France qui m'avait envoyé… Le sous-ministre de la France, en éducation, m'avait envoyé une lettre me disant que mon site Web aidait son école, en tout cas, où ses enfants allaient* » (document S3Ei, paragraphe 439). La sortie de son site Web a définitivement été pour Marlène, le moment « *le plus important* » de son parcours TIC. (document S3Ei, paragraphe 469).

D'autres événements, bien que de moindre importance, ont également marqué le parcours TIC de Marlène. Il y a deux ans, Marlène a bâti, suite à des rencontres du personnel au sein de son école, un bulletin informatisé. Marlène a aussi animé, lors de deux colloques régionaux, des ateliers TIC pour les enseignants.

4.3.10. Développement des habiletés TIC

Il n'y a pas d'ambiguïté ; Marlène est une pure autodidacte. Pour apprendre, elle se débrouille seule ; s'isole ; elle se concentre, recherche sur Internet ; fouille ; participe à des forums de discussion et lit sur le sujet. Son conjoint explique : « *Au niveau du travail, je pense qu'elle se débrouille pas mal seule. Oui, elle va chercher pas mal toutes ses informations via Internet. Mais c'est rare qu'elle va appeler quelqu'un* » (document S3EP1, paragraphe 116). Le directeur de Marlène confirme aussi cette manière autonome d'apprendre :

> À ma connaissance, je ne l'ai jamais vue partir en formation. Et quand elle y allait en formation, c'était plus elle qui « coachait » les autres en réunion. Donc, je pense que c'est une fille qui est très autodidacte, qui apprend d'elle-même, qui va chercher, qui fouille… Elle a appris sur le tas comme on dit. (document S3EP2, paragraphe 98)

Pourtant, surtout en début de cheminement, Marlène a, comme la plupart des enseignants, suivi des formations. En tant que participante au projet des classes-TIC de sa commission scolaire, Marlène a reçu beaucoup de formations en début de parcours. Elle explique : « *On a été suivis les premières années beaucoup, les classes-vitrines. (...) Mais dans les deux dernières années (...), il n'y en a plus beaucoup* » (document S3Ei, paragraphe 535). Elle ajoute : « *J'en ai eu tellement que là, je trouve qu'ils répètent les mêmes choses* » (document S3E1, paragraphe 134). Comme les formations au sein de sa commission scolaire ne correspondent plus à son niveau d'habiletés et à ses intérêts et comme il n'y en a maintenant peu d'offertes, Marlène a recours à d'autres stratégies pour développer ses compétences TIC. L'apprentissage autodidacte est maintenant sa manière privilégiée de développer ses habiletés. Marlène explique pourquoi elle aime apprendre seule :

> Mais je pense que je suis comme ça. Ouvre-moi des horizons et je vais y aller. Donne-moi les outils par lesquels je peux apprendre et j'aime ça apprendre toute seule là-dedans. Parce que je peux me tromper, je peux

> réessayer et ce n'est pas grave. Je n'ai pas de temps limite. (document S3Ei, paragraphe 584)

Elle ajoute : « *C'est sûr que maintenant, c'est ma connaissance qui fait que je vais l'essayer. Je vais l'explorer. Je vais aller lire l' « Aide ». Je vais trouver comment ça fonctionne. C'est aussi ma personnalité. Je suis fonceuse* » (document S3E1, paragraphe 1110).

À plusieurs reprises lors des entretiens, Marlène souligne l'importance de « pratiquer ». Elle explique : « *Moi, j'en ai perdu des documents. J'en ai perdu des choses. Il faut pratiquer. C'est la pratique. Essayer beaucoup, beaucoup et laisser les enfants essayer aussi* » (document S3E1, paragraphe 1104). Marlène répète la même chose aux enseignants de son école : « *Pratiquez! Ouvrez l'ordinateur et pratiquez-vous!* » (document S3E1, paragraphe 1104). Pour Marlène, c'est en se pratiquant qu'on apprend : « *Si on l'a découvert nous-mêmes là. On s'en rappelle. On est comme les enfants dans le fond* » (document EGroupe, paragraphe 1158). C'est d'ailleurs comment elle a initialement appris à utiliser son premier ordinateur. En effet, lorsqu'elle s'est retrouvée face à son premier ordinateur en classe, elle « *est restée après l'école* », elle a « *joué avec les boutons* » et elle a « *essayé de voir ce que l'on faisait là-dessus* » (document S3Ei, paragraphe 256). Son directeur d'école confirme d'ailleurs que : « *C'est une fille qui n'a pas peur de risquer. Elle va faire des erreurs. Ça ne lui fait pas peur. Il faut essayer* » (document S3EP2, paragraphe 110). Le conjoint de Marlène résume bien comment Marlène apprend un nouveau logiciel : *« Au niveau du savoir et tout ça, elle va l'acheter le logiciel. Elle passe beaucoup de temps dessus. Elle va l'approfondir. Elle va le maximiser. Elle va utiliser toutes les facettes de ce logiciel-là. Parce que son plaisir, c'est de le pratiquer* » (document S3EP1, paragraphe 122).

À ce moment de son cheminement TIC, Marlène suit peu ou pas de formations. Elle assiste, chaque année, à un colloque important ; c'est ce qui est permis au sein de sa

commission scolaire. Elle ne va pas toujours à celui de l'AQUOPS, parce qu'elle « *le trouve très cher* » (document S3Ei, paragraphe 559). Depuis les trois dernières années, dans le cadre de l'implantation de la réforme, Marlène a plutôt choisi de participer au congrès de l'Association québécoise des enseignants du primaire (AQEP). Elle explique : « *Avec la réforme, c'était le congrès qui me tenait à jour. Mais souvent je vais prendre des ateliers informatiques qui sont là-bas, pour aller voir s'il n'y a pas des nouvelles choses* » (document S3Ei, paragraphe 577).

Présentement, Marlène s'appuie principalement sur sa participation à des forums de discussion internationaux pour développer ses habiletés TIC : « *J'ai des forums de discussion. C'est comme ça que je vais me former plus* » (document S3E1, paragraphe 224). Elle trouve là un lieu de partage avec des personnes qui ont des intérêts similaires et un niveau d'habiletés égal au sien. « *Là, on s'écrit. On s'envoie nos affaires et on se dit qu'on est bonnes!* » (document S3E1, paragraphe 380). Les forums de discussion, puisqu'elle participe activement à plusieurs, constituent, pour Marlène, un réseau virtuel qui stimule son apprentissage technique des TIC.

Ainsi, le parcours de Marlène laisse entrevoir qu'elle a utilisé, selon la période de son cheminement, différentes stratégies pour développer ses habiletés TIC. En début de parcours, Marlène a exploré par elle-même et elle a pratiqué. Elle s'est aussi inscrite dans un important projet TIC (classe-TIC) et elle a suivi de nombreuses formations au sein de sa commission scolaire et à l'université. Maintenant, Marlène se débrouille plus seule. Elle fouille sur Internet et lit sur le sujet qui l'intéresse. Elle participe activement à des forums de discussion et assiste, à chaque année, à un important colloque.

4.3.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter

Les difficultés éprouvées par Marlène au niveau technologique se regroupent en trois catégories : les difficultés d'ordre contextuel, social et pédagogique.

4.3.11.1. Difficultés d'ordre contextuel

Bien qu'elle soit consciente des aspects positifs de son contexte TIC, la question des ressources financières revient comme une trame de fond dans les préoccupations de Marlène. Elle doit se battre pour obtenir du temps de libération pour aider les enseignants de son école. Elle ne peut pas bénéficier minimalement de deux jours de libération pour bâtir et entretenir le site Web de l'école. Elle mentionne aussi :

> Des fois, je rêve, mais partir un petit club informatique le midi et prendre les plus habiles et les plus intéressés. (…) Je me dis, c'est mon temps. Notre travail n'est pas reconnu. Si on le fait, c'est sur notre temps. Et je sens que j'en ai pas gros. (document S3E2, paragraphe 254)

Ainsi, Marlène ne se sent pas, à ce niveau, soutenue par la direction de son école. Marlène a aussi eu à mettre ses limites face aux demandes ponctuelles incessantes de ses collègues. En tant que personne-ressource TIC, elle était constamment sollicitée :

> On n'a pas le choix parce que sinon je passerais mon temps à aller au laboratoire, dépanner tout le monde. Je leur dis : « Essaie ça. Si ça ne marche pas, je vais être disponible à la récré ou à onze heures et demie. » (document S3E2, paragraphe 266). Je l'avais dit en réunion de groupe. « C'est pas que je ne veux pas aider. C'est que j'ai des élèves et moi, quand vous venez me voir... Oui, c'est urgent pour vous autres, mais moi, je n'ai pas à défaire ma classe. » Il y a une année, je ne pouvais pas sortir de ma classe sans ramasser les pots cassés. Là, j'ai dit : « non. Je ne sors plus. Je ne peux pas y aller. (document S3E2, paragraphe 266)

Quoique toujours en lien avec des difficultés d'ordre contextuel, à un autre niveau, Marlène déplore le manque d'investissement de sa commission scolaire dans la formation depuis deux ans. Elle est pourtant consciente du manque de ressources financières qui sévit au sein de sa commission scolaire et elle trouve, en ce sens, bien difficile d'accepter que le ministère de l'Éducation retire son soutien du dossier technologique après avoir équipé les écoles. Elle s'indigne :

> On a investi des millions de dollars dans les TIC et pendant trois ans, on vient de rien donner. On n'a rien donné pour l'entretien. Pratiquement rien pour poursuivre la formation des enseignants depuis que la réforme est arrivée. Et pourtant, ça fait partie intégrante de la réforme. C'est un bel… on pourrait dire un éléphant blanc qui dort, en quelque part. (document S3E2, paragraphe 206)

Marlène parle à quelques occasions de ses préoccupations face à l'accès au matériel informatique adéquat et en quantité suffisante. Elle souligne l'état du parc informatique de son école qui vieillit, des ordinateurs de sa classe qui ne pourront pas fonctionner sur le système *Windows XP,* que la commission scolaire met en place présentement. Elle mentionne aussi : « *C'est sûr que si j'avais huit ordinateurs, ça irait plus vite à faire le tour…* » (document S3Ei, paragraphe 117). « *Avoir les appareils qui faut, avoir un bon support des techniciens, ça, ça facilite…* » (document EGroupe, paragraphe 272). Marlène soutient même, à plusieurs reprises, que si elle avait plus d'appareils dans sa classe, elle pourrait aller plus loin au niveau de l'intégration des TIC. Mais, pour faire face au manque d'accès aux équipements dont elle a besoin en classe, Marlène se débrouille. Elle utilise le laboratoire informatique quand il n'y a personne et elle n'hésite pas à mettre à profit ses ressources personnelles. En effet, elle a apporté en classe son propre numériseur et sa caméra numérique personnelle. Elle laisse les élèves s'en servir selon des consignes très précises et elle ne voit pas de problème à cette solution :

> Bien, il y a toujours des conditions. Il faut qu'elle soit dans le [leur] cou, accrochée dans le cou. Il faut que tu me l'aies demandé. Ils ne peuvent pas aller la prendre tout seul ça, c'est clair. Ils savent comment elle coûte, qu'elle était à moi. Que ça me faisait plaisir de la montrer, qu'on faisait des belles choses avec mais qu'ils fallaient avoir un respect du matériel si on voulait l'utiliser encore. Non, ça, ça va bien. (document S3E1, paragraphe 895)

Marlène a aussi, à plusieurs reprises, présenté des projets à Rescol afin d'amasser des fonds pour acheter des équipements informatiques.

Comme tous les enseignants qui intègrent les TIC à leur enseignement, Marlène fait face régulièrement à différents problèmes techniques. Maintenant qu'elle a développé ses compétences techniques, Marlène ne se laisse plus arrêter par ces difficultés. Elle sait pourtant que tous les enseignants ne réagissent pas comme elle et elle les comprend :

> Tantôt, j'ai passé deux cours avec un serveur qui fonctionnait pas de courrier. J'ai dit aux enfants : « Il va s'enregistrer quand le courrier ne sera plus en panne. Il va l'envoyer ». J'imagine qu'un autre enseignant qui ne sait pas que ça se passe comme ça, il va arrêter tout ça là. Ça ne marche pas. (document S3E2, paragraphe 206)

Marlène abandonne rarement un projet. Elle va plutôt l'adapter ou s'ajuster, au besoin. Elle s'assure aussi d'avoir toujours en tête une activité alternative. Elle explique sa philosophie aux enseignants : « *Aie un atelier de rechange. Aie quelque chose de rechange que tu peux faire, quand tu arrives au labo* » (document S3Ei, paragraphe 657).

4.3.11.2. Difficultés d'ordre social

Il est apparu évident, à écouter les propos de Marlène, qu'elle a dû, dans ce contexte de ressources financières limitées, défendre, au fil des ans, l'intégration des TIC et que cette position a amené, à certains moments, des situations tendues avec certains de ses collègues. Elle raconte :

> Il y a eu des fois où il a fallu faire des choix d'argent. C'est sûr pour l'entretien du matériel. Est-ce qu'on achète un canon [projecteur électronique] ou est-ce qu'on change un… Cela a été des choix difficiles, tranchants. Cela a brisé un petit peu l'harmonie de l'équipe-école parce qu'il fallait faire des choix. (document S3Ei, paragraphe 657)

Elle trouve lourd de toujours avoir à « vendre » l'intégration des TIC à ses collègues. Elle conclut : « *Je n'ai pas besoin de dire : Il faut que j'achète des livres de*

bibliothèques». C'est vendu à tout le monde. Mais j'ai besoin de dire : «Ça prend des ordinateurs en classe». Ça, j'ai encore à le faire (document S3Ei, paragraphe 663).

4.3.11.3. Difficultés d'ordre pédagogique

La plus grande difficulté qu'a rencontrée Marlène au niveau pédagogique semble se situer au niveau de l'accès à des ressources appropriées au niveau de lecture de ses élèves. C'est pourquoi elle a bâti son propre répertoire de sites. Elle facilite ainsi leur accès à Internet à l'aide de liens et d'images. Le site permet d'« *économiser un peu de temps* » (document S3E1, paragraphe 541) et d'éviter les problèmes liés à la lecture et à l'écriture d'adresses Internet trop complexes pour ses « *petits* » (document S3Ei, paragraphe 421).

Marlène mentionne aussi, à quelques reprises, que le niveau de ses élèves ne permet pas d'aller aussi loin dans l'intégration des TIC. « *Ils sont quand même juste en deuxième année, mes élèves. C'est difficile d'aller plus loin* » (document S3E1, paragraphe 146). Elle ne se laisse pourtant pas arrêter par cet obstacle : « *Ça l'aurait* (sic) *été un frein facile parce que, bon, j'aurais pu dire: Bon, ils sont tout petits. Ils ne seront pas capables* » (document EGroupe, paragraphe 216). Marlène n'utilise pas cette excuse, contrairement à plusieurs enseignants du 1e cycle.

4.3.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Marlène

Que peut-on retenir du parcours de Marlène ? *Comment* Marlène a-t-elle développé une utilisation exemplaire des TIC en classe ?

Il semble assez difficile de retracer précisément la chronologie des événements qui ont marqué le parcours de Marlène. Par contre, des temps forts permettent de baliser certains stades de son cheminement. Ainsi, Marlène a commencé à enseigner vers

1987. Deux ans plus tard, elle a entamé, par curiosité et intérêt personnel, l'utilisation pédagogique des TIC. Ce n'est qu'en 1991, lors d'un congé de maternité, qu'elle a acquis, toujours par curiosité, son premier ordinateur personnel. Il semble que Marlène soit d'abord entrée dans son processus d'intégration des TIC par le stade de l' « utilisation pédagogique » des TIC. Les stades d'utilisation « personnelle » et « professionnelle » seraient venus après et assez simultanément, puisque durant son congé de maternité, elle aurait commencé à préparer des feuilles pour les élèves à l'ordinateur. Le récit de Marlène n'offre aucun indice des étapes de « motivation » et de « familiarisation » pour les stades d' « utilisation personnelle » et d'« utilisation professionnelle » des TIC, mais il présente cependant de nombreux exemples typiques de l'étape d' « exploration-appropriation ».

Au niveau de son évolution à l'intérieur du stade d' « utilisation pédagogique » plus spécifiquement, le récit de Marlène ne laisse pas entrevoir de période d'insécurité ou de questionnement typique de l'étape de « familiarisation », et ce, même si, semble-t-il, elle a entamé son processus d'intégration des TIC par ce stade. Il semble cependant évident que ses élèves utilisaient, à cette époque, les ordinateurs comme un jeu (étape de « familiarisation »). Marlène a aussi traversé une période où les TIC servaient d'exerciseurs dans sa classe (étape d'« exploration »). Bien que certaines activités ponctuelles, visant le développement de compétences disciplinaires, aient été observées dans sa classe, il ne semble pas évident de situer à quel moment Marlène est entrée dans l'étape d'« infusion ». C'est surtout après la venue d'Internet que Marlène est progressivement entrée dans l'étape de l'« appropriation ». Maintenant, Marlène semble recourir à des activités associées à toutes les étapes de l'« utilisation pédagogique » des TIC, selon les besoins d'apprentissage de ses élèves et le moment de l'année. En effet, en début d'année, à cause du niveau de développement de ses élèves en lecture, en écriture et au niveau technologique, les activités proposées sont plus fermées et semblent être typiques des niveaux inférieurs du stade d' « utilisation pédagogique » des TIC (étapes d'« exploration » et d'« infusion » principalement,

bien que pas exclusivement). Plus l'année progresse, plus les activités TIC proposées relèvent des niveaux supérieurs (étapes d'« infusion » et d'« appropriation » surtout) et plus l'approche par projets acquiert de l'importante au sein des activités de la classe.

Tout au long de ce processus d'intégration des TIC, Marlène a utilisé différentes stratégies pour développer ses habiletés technologiques. Au tout début, elle a suivi de nombreuses formations, au sein de sa commission scolaire principalement. C'est maintenant grâce à un apprentissage autodidacte (recherches sur Internet, utilisation des fonctions d' « Aide » des logiciels, lectures, échanges sur des forums de discussion) et sa participation à des colloques que Marlène continue à parfaire ses habiletés TIC.

Mais, *pourquoi* Marlène a-t-elle développé une utilisation exemplaire des TIC en classe ? Quels facteurs ont particulièrement facilité son avancée ?

4.3.12.1. Facteurs d'ordre contextuel

Deux éléments d'ordre contextuel ont eu un impact particulièrement important sur le développement de l'utilisation exemplaire des TIC en classe par Marlène. En effet, son implication dans le projet des classes-TIC de sa commission scolaire lui a donné accès à quatre ordinateurs en classe. L'accès à ces ordinateurs a effectivement été un temps fort qui lui a permis d'explorer plus loin les possibilités des TIC en classe que lorsqu'elle n'en disposait qu'un seul.

Son implication au niveau du projet des classes-TIC de sa commission scolaire lui a donné accès à des formations et à un suivi soutenu lors de ses premières armes avec les TIC. Toujours au niveau de la formation, Marlène souligne l'importance cruciale de sa formation universitaire sur les TIC : « *Quand j'ai suivi un certificat de quinze crédits en ordinateurs… (…) Ça m'a vraiment ouverte. J'ai appris les pages Web.*

Ça m'a sécurisée » (document S3E1, paragraphe 571). Effectivement, cette formation, et surtout, la création de son site Web dans le cadre du dernier cours, a été un temps fort de son cheminement, possiblement le plus important. Ce « coup de cœur » lui a insufflé l'énergie et la motivation pour pousser plus loin l'intégration des TIC dans sa classe.

4.3.12.2. Facteurs d'ordre social

Marlène souligne un élément qui l'a particulièrement aidée en début de parcours : *« Ici, j'avais une équipe très entourante. Elles me donnaient tout ce qu'il y avait à faire. Je pouvais exploiter d'autres choses* [intégration des TIC]. *Ici, cela a toujours été en première* (…) *c'est une équipe très unie* » (document S3E1, paragraphe 649). Ainsi, la collaboration, la collégialité, le partage avec les autres enseignantes de la première année, avec qui elle enseignait, lui a permis de s'investir pleinement dans l'intégration des TIC. C'est maintenant à travers les forums de discussion que Marlène maintient un réseau de soutien et d'échange au niveau technologique.

4.3.12.3. Facteurs d'ordre pédagogique

Le « coup de cœur » que Marlène a ressenti, très tôt dans son parcours, lorsque ses élèves ont utilisé avec enthousiasme le petit programme qu'un copain et elle avaient bâti pour eux, a certainement constitué un temps fort dans son parcours. Depuis ce temps, elle voit les avantages pédagogiques des TIC et elle sent un devoir de les intégrer en classe. De plus, elle est toujours à l'affût de la nouveauté. Il semble que le fonctionnement par ateliers et le fait que Marlène ne suive pas de manuel scolaire spécifique aient également facilité l'intégration des TIC dans sa classe.

4.3.12.4. Facteurs d'ordre personnel

Sans pouvoir mesurer précisément leur influence, il apparaît que plusieurs traits de la personnalité de Marlène puissent avoir facilité son cheminement vers une utilisation exemplaire des TIC. Marlène, tel qu'il fut décrit, est une femme fonceuse, déterminée et persévérante. Elle aime les défis et n'a pas peur de prendre des risques. Elle s'adapte aussi assez facilement. De plus, elle est autodidacte et se débrouille souvent seule. Il ne faut également pas sous-estimer l'importance du temps personnel et professionnel qu'elle a investi et qu'elle continue d'investir dans l'utilisation et l'intégration des TIC. La Figure 4.3 présente une synthèse du profil de Marlène.

Le récit de Marlène démontre bien l'importance, dans un parcours, d'événements « qui touchent le cœur » de l'enseignant et qui nourrissent sa conviction du potentiel pédagogique des TIC. Il met aussi en lumière le rôle essentiel que peuvent jouer l'implication de l'enseignant dans un projet collectif (dans ce cas-ci, les classes-TIC) ou personnel (création d'un site Web). L'histoire de Marlène redonne à la formation toute son importance dans un parcours. De plus, elle rappelle l'influence indéniable de certains traits de personnalité pour permettre de progresser dans une démarche longue et complexe comme le processus d'intégration pédagogique des TIC.

CAS # 3 : MARLÈNE

CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES
Sexe : femme
Âge : 38 ans
Formation : baccalauréat, programme court (15 crédits), maîtrise en cours
Expérience en enseignement : 15 ans
Conjoint : ni en enseignement, ni en informatique, non utilisateur des TIC

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT
Niveau d'enseignement : 1e cycle
Nombre d'élèves : 21
École : environ 300 élèves, maternelle-1e cycle
Milieu : urbain, socio-économique faible

CONTEXTE TECHNOLOGIQUE
École : laboratoire informatique, appareil photo numérique, numériseur, projecteur numérique, serveur central commission scolaire, bulletin (GPI-Internet)
Classe : quatre ordinateurs

PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC
1e - Stade d' utilisation pédagogique (étape de motivation - curiosité et intérêt personnel ; étape de familiarisation - jeu ; étape d'exploration ; étape d'appropriation)
* Début de l'étape d'infusion pas clair
2e - Stades d'utilisation personnelle (étape de motivation - curiosité ; étape d'exploration-appropriation) et d'utilisation professionnelle (étape d'exploration-appropriation) parallèlement

UTILISATION ACTUELLE DES TIC
Utilisation personnelle (montage vidéo, dessin, traitement d'images, création d'images animées), utilisation professionnelle (communication, planification de l'enseignement, préparation de matériel, recherche d'information, évaluation, gestion, montage de diaporamas) et utilisation pédagogique (combinaison d'activités issues des étapes d'exploration, d'infusion et d'appropriation, selon les besoins des élèves et moments de l'année)

STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS TIC
Formations à la commission scolaire (au début), apprentissage autodidacte (recherche sur Internet, utilisation de la fonction « Aide » des logiciels, lectures, forums de discussion, pratique) et colloques

FACTEURS CONTEXTUELS
Formations à la commission scolaire en tant que participante au projet des classes-TIC (au début surtout) et formation continue (certificat)
Accès à quatre ordinateurs en classe

FACTEURS SOCIAUX
Collaboration avec enseignantes du même niveau en début de parcours
Réseau virtuel (forums de discussion)

FACTEURS PÉDAGOGIQUES
Sentiment de devoir, face à l'intégration des TIC (prescription du MÉQ)
Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC
À l'affût de nouveautés
Gestion de classe par ateliers préalable à l'intégration des TIC
Ne suit pas de manuel pédagogique spécifique
Avoir toujours une activité de rechange en cas de problèmes techniques
Rôle de l'enseignante : guide, aidante, motivatrice (autonomie, responsabilité, persévérance et valeurs de travail)
Conception des TIC : outil de travail

FACTEURS PERSONNELS
Intérêt personnel pour les TIC
Beaucoup de temps investi
Aime les défis
Fonceuse
N'a pas peur de prendre des risques
Très impliquée au niveau de l'école et de son milieu
Autodidacte
Persévérante
Bonne capacité d'adaptation
Déterminée
Engagement dans la formation continue en général (diplôme 2e cycle, colloques, etc.)
Créative
Perception des compétences technologiques et des compétences face à l'application pédagogique des TIC : excellentes
Coups de cœur (programme pour élèves, création d'un site web)

Figure 4.3 Synthèse du profil du cas # 3 (Marlène)

4.4. Description du profil individuel du cas # 4 (Viviane)[73]

PORTRAIT GLOBAL DE L'ENSEIGNANTE	
Sexe⊡	Femme
Âge⊡	45 ans
Formation :	Baccalauréat, certificat en arts
Expérience en enseignement⊡	23 ans d'expérience
Niveau d'enseignement⊡	2e cycle
Nombre d'élèves⊡	24 élèves
École⊡	Environ 450 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu :	Urbain, socio-économique moyen

4.4.1. Caractéristiques personnelles

4.4.1.1. Personnalité

Viviane est une femme de quarante-cinq ans. Elle est ouverte et à l'affût de la nouveauté. Elle cherche constamment de nouvelles façons de fonctionner, de nouvelles choses à faire avec ses élèves en regard des TIC. Elle est curieuse et très créative. De plus, elle est très persévérante.

4.4.1.2. Formation et cheminement professionnel

Viviane est titulaire d'un baccalauréat en adaptation scolaire. En parlant de son baccalauréat, Viviane dit : « *Moi, j'en avais jamais assez* » (document S4E2, paragraphe 326). Elle avait suivi, à cette époque, des cours additionnels pour se

[73] Nom fictif donné à l'enseignante pour les besoins de la présente recherche.

spécialiser en déficience légère. Elle a, par la suite, complété un certificat en arts. Viviane fait actuellement des démarches pour s'inscrire à la maîtrise.

Viviane enseigne depuis vingt-trois ans. Après avoir enseigné un an en adaptation scolaire au primaire et dix ans avec différentes clientèles en adaptation scolaire au secondaire (c'est-à-dire déficience intellectuelle, autisme, troubles d'apprentissage, cheminements particuliers temporaires, etc.), Viviane a demandé un transfert au primaire. Elle a alors enseigné huit ans en deuxième année et elle est en quatrième depuis maintenant quatre ans. L'an dernier, elle a demandé un transfert pour enseigner dans son école actuelle.

4.4.2. Contexte d'enseignement

4.4.2.1. Sa classe, son école

Située en milieu urbain, l'école primaire où enseigne Viviane accueille environ quatre cent cinquante élèves de la maternelle au troisième cycle. Viviane qualifie son école d' « *assez novatrice* » au niveau pédagogique (document S4Q, paragraphe 47). Viviane est titulaire de vingt-quatre élèves de la deuxième année du deuxième cycle. Ses élèves vivent dans un milieu socio-économique moyen[74]. Seulement quatre ou cinq élèves sur vingt-quatre n'ont pas accès à un ordinateur à la maison. Les parents de ses élèves soutiennent Viviane en regard de son enseignement par projets intégrant les TIC. Ils visitent le site Web de la classe et y laissent leurs commentaires dans le « livre d'or ». Viviane apprécie grandement ce soutien et ce contexte d'enseignement différent de l'école où elle enseignait l'an dernier. Elle ajoute : « *Ici, c'est très ouvert comparé à… C'est un beau milieu. Tu as beaucoup de sport, d'art, de musique* » (document S4O1, paragraphe 166).

---

[74] Indice de milieu socio-économique de l'école 6 , en 2002-2003 (Échelle de 1 à 10, 10 étant le milieu socio-économique le plus faible). Information disponible sur le site du ministère de l'Éducation du Québec http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/Indice_defav/index_ind_def.htm

4.4.2.2. Approches pédagogiques

Viviane fonctionne surtout par projet dans sa classe. Elle propose de nombreux projets à ses élèves tout au long de l'année scolaire. La majorité de ces projets se déroulent dans le cadre de projets Rescol. Sa classe participe d'ailleurs activement aux activités du *Village Prologue*.[75] Viviane mentionne que ses élèves sont parfois tellement absorbés par les projets Rescol que certains éprouvent de la difficulté à se rappeler l'aspect virtuel du projet. Un conseiller pédagogique explique que cette approche « par projet » n'est pas nouvelle pour Viviane : « *Et elle faisait des projets. Ça je suis certain qu'elle faisait toutes sortes de projets avec les élèves. Elle n'intégrait pas toujours nécessairement les technologies. Pour elle, travailler en projet avec les enfants, ce n'était pas nouveau* » (document S4EP2, paragraphe 26). Son intérêt pour le travail en projet vient, selon elle, de sa septième année où elle fréquentait une école ouverte et travaillait en projet. Elle se remémore et partage cette expérience avec plaisir et énergie.

Outre le travail en projet, Viviane propose aussi quotidiennement une heure d'ateliers par jour à ses élèves. L'atelier informatique est toujours le premier en haut de la liste des six activités proposées. Il est obligatoire puisque l'intégration des TIC est une priorité pour Viviane. Les ateliers sont en lien avec un thème inspiré d'une des deux méthodes de français qu'elle utilise comme référence. Le thème oriente aussi les lectures, la grammaire et les devoirs. Les mathématiques sont enseignées de manière plus traditionnelle, avec l'intégration de démonstrations et de présentations visuelles (de type *Powerpoint*). Des exerciseurs en ateliers viennent compléter son enseignement.

---

[75] Le « Village Prologue » est un village virtuel représentatif d'une seigneurie du Bas-Canada au XIXe siècle. Les élèves correspondent avec des personnages de cette époque. Pour plus de renseignements, consulter le site du village : http://www.prologue.qc.ca/

4.4.2.3. Rôle de l'enseignante

Viviane vise principalement à développer chez ses élèves la débrouillardise, l'autonomie, la collaboration entre eux et la créativité. Elle partage, à cet effet, son pouvoir d'enseignante avec ses élèves. Elle explique : « *Les enfants sont fiers (estime de soi) et développent leur autonomie car il faut une gestion de classe où l'enfant a son mot à dire pour planifier, afin de permettre une utilisation maximale des ordis* » (document S4CC, paragraphe 47). Viviane croit en l'importance de les impliquer dans des situations authentiques. La publication des projets sur le site Web de la classe est un moyen privilégié pour développer leur fierté.

4.4.3. Contexte TIC

Dans sa classe, Viviane a quatre ordinateurs et une imprimante couleur. L'école possède un appareil photo numérique qui, selon Viviane, « *va mal* » (document S4O1, paragraphe 178). Le numériseur est dans le salon des enseignants, ce qui cause aussi, à l'occasion, des difficultés lorsque Viviane veut s'en servir avec ses élèves. De plus, il n'y a, à l'école, ni laboratoire informatique, ni caméra vidéo numérique, ni projecteur électronique. Viviane s'ennuie de l'équipement auquel elle avait accès dans son école l'an dernier, surtout du projecteur électronique. Elle dit : « *À l'autre école, j'étais équipée, mais ici, je recommence* » (document S4Ei, paragraphe 32). Par contre, comme son école est située près des locaux de la commission scolaire, à plusieurs reprises cette année, Viviane a emprunté les appareils dont elle avait besoin dans le cadre de ses projets. Viviane considère pourtant que son école est « *comparable aux autres écoles* » du Québec en termes d'équipements technologiques (document S4Q, paragraphe 53).

En classe, Viviane fonctionne beaucoup avec ce qu'elle appelle « *le classeur-TIC* » (document S4O1, paragraphe 29). Mis en place par la commission scolaire, ce serveur offre à chaque enseignant et élève un dossier où il peut conserver et gérer ses

documents électroniques. Le classeur-TIC permet aussi d'accéder à un babillard électronique où les élèves vont lire ou chercher des documents qui y sont déposés par l'enseignant ; ils peuvent aussi y déposer leurs travaux. Viviane peut accéder au classeur-TIC de chez elle, ce qu'elle apprécie particulièrement pour la gestion des dossiers de ses élèves. Elle aime aussi le fait que le bulletin soit informatisé et qu'elle puisse y accéder et y travailler de la maison. Ces deux outils facilitent sa tâche d'enseignante.

Quand elle est arrivée dans l'école en septembre, Viviane a, en tant que personne-ressource TIC dans l'école, initié les enseignants au classeur-TIC car ils ne l'utilisaient pas. Ce ne sont pas tous les enseignants qui utilisent le courrier électronique non plus. Viviane reconnaît que tous n'ont pas eu accès aux formations dont elle a bénéficié en faisant partie du projet des classes-vitrine.[76] En même temps, lors de l'entrevue de groupe, lorsque Réjean [cas # 6] demande aux autres participants s'ils sont tenus, dans leur école, de retransmettre aux enseignants ce qu'ils apprennent en formation, Viviane s'exclame : « *Mais, il n'y a personne que ça intéresse! Moi, c'est ça qui me décourage!* » (document EGroupe, paragraphe 991). Viviane s'indigne aussi du fait que la secrétaire à son école « *est* [encore] *au dactylo!* » (document EGroupe, paragraphe 1270).

Le directeur de l'école, quant à lui, a beaucoup de connaissances au niveau des technologies. Il a été responsable-TIC au secondaire avant de devenir directeur. Selon Viviane, « *il pousse beaucoup ça* [le dossier technologique] » (document S4E1, paragraphe 471). Il lui offre un bon soutien. Viviane a reçu l'assurance que l'argent qu'elle a cumulé en projets Rescol irait dans sa classe pour l'achat d'un cinquième

---

[76] Le conseiller pédagogique explique en ces termes le principe des classes-TIC dont il est le principal instigateur: « *L'objectif de ça, est de créer dans chaque école des classes qui vont accueillir tous les élèves de l'école éventuellement parce qu'il en faut plus qu'une. Ce qui fait que tous les élèves de l'école vont au moins une fois dans leur primaire, vivrent dans une classe où les technologies sont utilisées de façon intensive*. [Viviane] *s'était inscrite là-dedans au départ quand cela a commencé. Et le principe de ces classes-là, c'est qu'on donne un soutien à ces gens-là* » (document S4EP2, paragraphe 56).

ordinateur, équipé du logiciel *Studio 8* pour faire du montage vidéo, et d'un numériseur, ce qui n'avait pas toujours été le cas dans les écoles où elle a enseigné antérieurement. Son directeur lui a aussi demandé la permission de présenter le site Web de sa classe aux autres directeurs de la commission scolaire. Il en semble particulièrement fier, ce qui fait évidemment plaisir à Viviane. Viviane considère son école dans la moyenne par rapport aux autres écoles du Québec en regard de l'intégration pédagogique des TIC (document S4Q, paragraphe 50).[77]

Au niveau du soutien technique, Viviane explique que le technicien vient à l'école un mardi sur deux, à moins que ne survienne une urgence. Quand il vient, il dispose de peu de temps. Bien qu'elle se sente personnellement bien servie par le technicien, surtout parce qu'elle est une classe-vitrine et qu'elle bénéficie dans ce cas de plus de soutien, Viviane est consciente que le soutien que reçoivent les autres enseignants est insuffisant. À cause de sa situation particulière, Viviane a aussi reçu un soutien constant de la part du conseiller pédagogique en TIC à la commission scolaire. « *Moi, j'en ai eu beaucoup de support.* » (S4E1, paragraphe 399). Le conseiller pédagogique confirme la constance et l'importance du soutien qu'il a apporté à Viviane : « *Et à chaque fois qu'elle a demandé ce soutien-là, je pense qu'elle l'a eu. Et ça, cela l'a aidée beaucoup. Je pense que ça, cela était essentiel* » (document S4EP2, paragraphe 62). Viviane déplore pourtant le manque de coordination entre le technicien, le conseiller pédagogique et les enseignants. Suite à la visite du technicien, elle raconte : « *Et là, il* [le technicien] *est tout surpris, lui, parce que les profs ne savent pas ça. Non, tu sais! Quand est-ce que tu veux qu'ils l'apprennent? On a comme une réalité. Tu as les techniciens. Tu as le conseiller et tu as les profs. On n'a jamais de liens entre* » (document S4Ei, paragraphe 398).

---

[77] Les choix de réponses à la question « *Diriez-vous qu'en général, votre école est novatrice en terme d'intégration des TIC, qu'elle adopte des pratiques technopédagogiques exemplaires ou exceptionnelles par rapport aux autres écoles du Québec?* » étant « *fortement novatrice* », « *assez novatrice* », « *novatrice* », « *peu novatrice* » ou « *pas novatrice* », Viviane considère son école « *novatrice* » en terme de technologie.

Cette année, Viviane n'a pas demandé autant de journée de libération que par les années passées, surtout à cause du fait qu' elle a dû s'absenter régulièrement pour des raisons d'ordre familial. Depuis quelques années, la commission scolaire n'offre plus autant de formations qu'avant non plus. Viviane explique :

> C'est ça que je disais au directeur, ça fait trois ans qu'on n'a pas de formations. Les responsables TIC, ça fait trois ans! Rien! Avant, on en avait au moins deux jours. Ils nous montraient au moins des difficultés techniques, des petits bobos qui peuvent arriver. Mais là, rien! (document S4E1, paragraphe 435)

4.4.4. Utilisation personnelle des TIC

4.4.4.1. Situation familiale

Elle est mère de deux adolescentes. Son conjoint enseigne l'éducation physique au secondaire. Il utilise les TIC pour sa gestion de classe et les évaluations principalement. L'achat du premier ordinateur familial, vers 1994, a été principalement motivé, à l'époque, par la présence des enfants, surtout pour l'utilisation de logiciels de jeux. À des fins uniquement personnelles, Viviane se sert de l'ordinateur principalement pour son courrier électronique. Elle a, à la maison, une ligne « *haute vitesse* » (document S4E1, paragraphe 1148).

4.4.4.2. Temps investi

Viviane a investi beaucoup de temps, autant à la maison qu'au travail, à apprendre, utiliser et intégrer les TIC. Elle dit : « *J'aime mieux ne pas le calculer!* » (document S4E1, paragraphe 1124). « *C'est beaucoup* » (document S4E2, paragraphe 398). Au début de son processus d'intégration des TIC Viviane était très nerveuse. Elle admet être encore nerveuse face à la nouveauté. C'est le temps qu'elle investit et sa persévérance qui lui permettent de traverser les nombreuses difficultés liées à l'utilisation et l'intégration des TIC. C'est en ce sens que Viviane se dit « *entêtée* »

(document S4Q, paragraphe 98). Le conseiller pédagogique avec qui elle est fréquemment en contact explique que : « (…) *c'est certain que cela* [les difficultés techniques] *a freiné mais d'un autre côté, évidemment sa persévérance a toujours été plus forte que ces éléments-là* » (document S4EP2, paragraphe 116). Il ajoute aussi : « *Je pense qu'au départ, Viviane, n'avait pas l'affinité technologique. Elle l'a développée avec le temps. Et avec la patience, et à force de travailler* » (document S4EP2, paragraphe 68). Pour Viviane, les TIC sont un intérêt qui s'est développé, qu'elle a découvert et qui n'était pas nécessairement là au départ, bien qu'elle ait toujours été intéressée par la télévision et les films.

4.4.5. Utilisation professionnelle des TIC

Au tout début, lors de l'achat de son premier ordinateur personnel, Viviane l'utilisait surtout pour le traitement de texte, parce qu'elle était « *tannée* » de faire des choses « *à la main* » (document S4E1, paragraphe 181). Maintenant, l' « utilisation professionnelle » des TIC de Viviane est beaucoup plus vaste. Viviane les utilise pour préparer du matériel pédagogique (document S4G, paragraphe 55). Elle bâtit des présentations à l'aide du logiciel *Powerpoint* pour enseigner certaines notions à ses élèves, surtout en mathématiques. Elle utilise aussi le logiciel *PowerPoint* pour bâtir des procéduriers qui expliquent à ses élèves comme se servir d'un logiciel de manière autonome. Les TIC lui permettent également de rechercher, sur Internet, des informations sur le thème en cours dans sa classe (document S4G, paragraphe 35). Elle en profite pour cibler des sites appropriés pour ses élèves. Elle utilise aussi les TIC pour gérer ses nombreux projets (ex. : projets Rescol, projet *Prologue*, *Défi-lecture*, etc.) et le site Web de sa classe (document S4G, paragraphes 11, 27, 46 et 50). L'évaluation est également informatisée dans la classe de Viviane puisque la commission scolaire où elle travaille utilise le système *GPI-Internet*[78] de la société

[78] Le système GPI-Internet de la société GRICS permet, selon les informations disponibles sur leur site Web (http://www.grics.qc.ca/fr/prodserv/produits/gpi.stm), *«□ l'enseignant de saisir, de consulter et*

GRICS[79] (document S4G, paragraphes 13 et 17). Finalement, Viviane se sert du courrier électronique comme moyen pour communiquer avec les personnes-ressources de la commission scolaire, ses collègues et les parents de ses élèves (document S4G, paragraphes 9, 25, 35, 46 et 52).

4.4.6. Utilisation pédagogique des TIC

4.4.6.1. Évolution de l'utilisation pédagogique des TIC

Questionnée en rapport avec l'évolution de l'utilisation pédagogique des TIC par Viviane, sa collègue explique qu'elle ne parlerait pas d'« *un changement, je dirais plutôt une progression* » (document S4EP1, paragraphe 23). Elle précise : « *Aussitôt, qu'il y avait des nouveautés, elle a commencé à les ajouter à son enseignement* » (document S4EP1, paragraphe 38). « *Elle a* (…) *perfectionné avec les enfants de nouveaux outils, la caméra, le scanneur, le site Internet. Elle est toujours allée plus loin, graduellement* » (document S4EP1, paragraphe 29).

Au début, alors que Viviane enseignait en deuxième année, les TIC servaient surtout à faire « *des petites phrases et on imprimait ça. C'était juste des petits textes qu'ils faisaient, les enfants. Des petits poèmes. Mais ce n'était pas des projets comme je fais là…* » (document S4E1, paragraphe 867). Sa collègue confirme que les TIC étaient utilisées, à cette époque, principalement pour « *des petites activités* » (document S4EP1, paragraphe 29) et « *des petits exercices* » d'écriture et de lecture (document S4EP1, paragraphe 47), qui se déroulaient dans le cadre d'ateliers. Bien que la chronologie exacte soit difficile à retracer, Viviane a aussi beaucoup utilisé les logiciels éducatifs au début de son intégration des TIC en classe : « *C'était beaucoup axé sur les logiciels au début parce qu'Internet ça fonctionnait plus ou moins* »

---

d'envoyer les informations relatives à la gestion (évaluations, commentaires personnalisés ou codés, mémos, absences, etc.) qui sont de sa responsabilité tout au long de l'année scolaire.

[79] Pour plus d'information sur la société GRICS, se référer à l'URL suivant http://www.grics.qc.ca

(document EGroupe, paragraphe 669). Lorsqu'il est devenu plus accessible, les élèves de Viviane ont utilisé « *beaucoup Internet* » (document S4E1, paragraphe 920). Ils faisaient principalement de la recherche d'information, qui s'est graduellement intégrée à la pédagogie de projets.

4.4.6.2. Utilisation pédagogique actuelle des TIC

Viviane utilise les TIC dans un contexte pédagogique depuis plus d'une dizaine d'années. Initialement motivée par l'« *intérêt des élèves* » (document S4Q, paragraphe 125), elle continue à intégrer les TIC en classe principalement à cause de la motivation et de l'intérêt marqué de ses élèves pour toutes les activités impliquant les TIC. Elle raconte : « *J'ai vu l'intérêt des enfants aussi. C'est effrayant. (...) Ça ne chiâle jamais! (...) Ça l'embarque là-dedans* » (document S4E1, paragraphe 992). Ses élèves ne font cependant pas tout à l'ordinateur : « *Des fois, ils font des choses à la main. Quand c'est juste trois ou quatre lignes* » (S4E1, paragraphe 327). Lors de l'entrevue de groupe, elle précise sa vision : « (…) *Moi aussi je suis toujours en train de chercher des choses que je peux faire avec mes jeunes. Mais, ce n'est pas nécessairement de tout faire à l'informatique non plus.* (…) *Tu sais, des fois, c'est exagéré »* (document EGroupe, paragraphes 835 et 841).

Les élèves de Viviane utilisent les TIC lors des ateliers, mais surtout, comme « *un autre outil »* (document S4Ei, paragraphe 145) dans le cadre de projets. Sa classe participe, en effet, à de nombreux concours et projets Rescol. L'an dernier, ils ont d'ailleurs gagné un prix de participation à un concours tenu par le *Récit national en univers social*. Ils avaient alors produit un diaporama d'objets du patrimoine familial qui a été publié sur le Web. Viviane se souvient :

> On a apporté des objets de la maison, une petite tasse, n'importe quoi. J'avais un œil de vitre de l'arrière-grand-père. Toutes sortes de choses que tu te demandes d'où ça sort. Là, ils ont fait un petit diapo. Ils ont pris une photo. Ils devaient décrire avec quoi c'était fait, à quoi ça servait avant et maintenant

> à quoi ça sert. (…) On a appris comment conserver nos objets. Faire attention à ça. Ça aussi, cela a été un beau projet. (document S4O1, paragraphe 178)

À Noël, les élèves de Viviane ont produit, en petites équipes et à l'aide du logiciel éducatif *L'écrivain, c'est toi*, un conte pour les élèves du premier cycle (document S4G, paragraphe 67 et document S4O, paragraphe 25). Ils ont inventé l'histoire ; ils l'ont écrite et illustrée à l'ordinateur ; ils l'ont imprimée en couleurs. Ils se sont déguisés en lutins et sont ensuite allés dans les différentes classes du premier cycle pour lire leur conte. Les élèves de Viviane participent aussi activement au *Village Prologue* (document S4G, paragraphes 67, 73 et 83). Ils ont des personnages avec qui ils correspondent régulièrement. Cette année, le projet le plus important dans la classe de Viviane a consisté à réaliser des vidéo-clips sur la Nouvelle-France. Les élèves ont cherché sur Internet des informations sur leurs ancêtres, sur les costumes et les métiers de cette époque. En équipes, ils ont ensuite inventé six saynètes [« sketch »] mettant en scène leurs propres ancêtres. Ils les ont pratiquées et se sont filmés avec la caméra vidéo numérique. Ils ont cherché de la musique baroque pour compléter l'atmosphère de chacun des films. Viviane a cependant réalisé elle-même le montage final. Elle explique : *« Je l'ai monté moi-même avec Studio8 PC. Malheureusement, il fallait que je l'apprenne moi-même avant de le transmettre aux enfants... l'an prochain* » (document S4CC, paragraphe 49). La plupart des projets se retrouvent sur le site Web de la classe (document S4G, paragraphes 65, 75, 77 et 93).

La recherche d'information pour ces nombreux projets se fait principalement de deux manières : à partir de logiciels éducatifs sur un sujet spécifique (ex. : préhistoire, musique, Nouvelle-France, etc.) ou à partir de sites présélectionnés par l'enseignante (document S4O, paragraphe 52). Viviane explique : « *Là, je commence à faire des recherches avec les enfants. Même à ça, j'ai de la misère en quatrième année de les laisser chercher eux-mêmes. Je mets toujours des choses en signets et ils vont là-dedans* » (S4Ei, paragraphe 214). En effet, Viviane met en place certaines structures

afin de faciliter l'intégration des TIC dans sa classe et de minimiser la perte de temps. Outre, la mise en signets de sites Web, elle prépare aussi des procéduriers pour faciliter la familiarisation de ses élèves à de nouveaux logiciels.

Lors des ateliers, les élèves réalisent, soit des tâches fermées (exerciseurs), soit plus ouvertes (ex. écrire un poème), ou directement liées au développement de leurs compétences TIC (ex. : copier/coller, insertion d'images, recherche sur le Web à partir de ralley, utilisation du serveur, utilisation de périphériques, etc.). En mathématiques, Viviane utilise les TIC de deux manières différentes : 1) Elle prépare des diaporamas pour enseigner certains contenus notionnels spécifiques (ex. : translation, rotation, plan cartésien, etc.) ; 2) Les élèves, quant à eux, pratiquent certains contenus notionnels à l'aide d'exerciseurs.

Les élèves sont régulièrement invités à continuer leur travail impliquant les TIC à l'heure du dîner car Viviane trouve que l'accès à seulement quatre ordinateurs en classe n'est pas suffisant. À la récréation, certains élèves choisissent de continuer leur travail à l'ordinateur, mais plusieurs en profitent pour jouer à des jeux électroniques, qui ne sont pas accessibles durant le temps de classe (document S4G, paragraphes 79 et 88).

4.4.7. Avantages des TIC

Comme enseignante, Viviane soulève principalement trois avantages à utiliser les TIC. Elle mentionne à quel point les TIC lui sauve du temps. « *Ça, cela a vraiment facilité. Tu sauves du temps* » (document S4E1, paragraphe 1238). Viviane apprécie aussi grandement le fait qu'elle puisse, grâce au classeur-TIC et au bulletin informatisé mis en place à sa commission scolaire, gérer ses dossiers et les évaluations de chez elle. « *Tu peux travailler de chez vous comme prof aussi. Tu peux gérer tes dossiers de tes élèves de chez vous. Ça, aussi c'est l'fun. Tu as accès.*

Au lieu d'être à l'école, tu peux voir… » (document S4E1, paragraphe 1214). Les TIC permettent aussi à Viviane de varier son enseignement.

Viviane voit aussi de nombreux avantages pour ses élèves. Les deux avantages les plus importants, et auxquels elle revient constamment, se situent au niveau de l'effet motivateur des TIC et de la fierté que retirent ses élèves à produire des travaux de qualité avec les TIC. « *J'ai vu l'intérêt des enfants aussi. C'est effrayant. (…) Ça ne chiâle jamais!* » (document S4E1, paragraphe 992). Viviane trouve que ses élèves se « *forcent* » plus ; « *ils vont faire moins de fautes. Ils font plus attention* » (document S4Ei, paragraphe 133). Le produit fini est de meilleure qualité. Viviane est aussi étonnée de voir comment les TIC encouragent ses élèves à poursuivre leurs travaux et apprentissages à la maison. Ils vont volontairement chercher des informations pour un projet. Ils vont aussi voir et montrer leurs projets et inscrire leurs commentaires sur le site Web de la classe. En plus d'être un outil de diffusion par excellence, le site Web de la classe est aussi un outil de rangement : « *Les jeunes vont voir leurs travaux. Tu sais, au lieu de perdre ça d'un bord pis de l'autre. C'est sur le Web. Ils ont tout, toutes leurs choses* » (document EGroupe, paragraphe 829)

Viviane souligne que, grâce à l'utilisation des TIC en classe, les élèves apprennent à être plus critiques et à faire des liens entre les informations. Elle mentionne aussi comment les TIC, utilisées dans le contexte d'une co-gestion de la classe, favorisent le développement de l'autonomie des élèves. Ils deviennent, par le fait même, plus actifs dans leurs apprentissages.

4.4.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC

Quand elle pense à sa capacité à gérer l'intégration des TIC en classe et quand elle se compare à d'autres enseignantes, Viviane considère que ses compétences à intégrer les TIC sont excellentes. Par ailleurs, elle qualifie ses compétences technologiques, c'est-à-dire plus techniques, de « très bonnes ». Elle est consciente qu'elle en a

encore beaucoup à apprendre. Le conseiller pédagogique qui accompagne Viviane depuis de nombreuses années affirme que Viviane « *est un modèle auquel les autres enseignants peuvent se référer* » (document S4EP2, paragraphe 8), parce qu'elle utilise les TIC « *de toutes sortes de façons* » (document S4EP2, paragraphe 8), qu'elle a « *une bonne vision de la façon de faire ça avec les élèves, d'intégrer ça avec les enfants* » (document S4EP2, paragraphe 8) et qu' « *elle a pris une bonne avance sur bien des enseignants par rapport à ça* » (document S4EP2, paragraphe 32).

4.4.9. Parcours TIC de Viviane

Bien qu'il apparaisse assez difficile de retracer la chronologie exacte du parcours de Viviane en regard des TIC, certains événements semblent cependant se démarquer de manière plus particulière.

Viviane se souvient qu'enfant, elle a toujours été fascinée par les photos, les films, la télévision. Très jeune, sa mère lui avait acheté une caméra. Son intérêt personnel pour les « technologies » a amené Viviane à les utiliser en classe, et ce, bien avant la venue des ordinateurs dans les écoles. Elle raconte :

> Je pense que j'ai toujours fait ça. Ce n'est pas drôle. Mais je n'avais pas les TIC avant. Mais j'avais toujours un film. Vois-tu, j'ai été en adaptation scolaire au secondaire et on avait fait un diaporama. J'ai toujours fait des pièces de théâtre, des films, des choses comme ça. Ce n'est pas nouveau. (document S4Ei, paragraphe 139)

Alors qu'elle enseignait au secondaire, Viviane se souvient d'avoir vu des ordinateurs sans disquettes, qui nécessitaient des magnétophones pour enregistrer. Elle a aussi été sensibilisée à l'utilisation des ordinateurs en classe par une orthopédagogue qui travaillait dans son école. Viviane raconte :

> Après ça, j'ai travaillé aussi à une autre école et elle, l'ortho… L'orthopédagogue, vu que j'étais en adaptation scolaire… Elle avait un petit

> logiciel. Je ne me souviens pas du nom mais c'était des phrases. J'allais avec elle au laboratoire. C'était des phrases. Les enfants devaient compléter les mots qui manquaient. C'était beaucoup de lecture. (document S4Ei, paragraphe 252)

Viviane est ensuite passée du secondaire au primaire. Elle a commencé à utiliser les ordinateurs pour préparer ses classes. Elle a suivi, durant cette période, une formation sur le logiciel *PowerPoint.* Une enseignante avec qui elle suivait la formation lui a offert de se joindre à leur groupe d'achat d'ordinateur personnel. Viviane pouvait ainsi bénéficier d'un prix préférentiel. Trois principales raisons ont motivé sa décision :

- Elle était « *tannée* » (document S4E1, paragraphe 182) de produire ses documents « *à la main!* » (document S4E1, paragraphe 182)
- Elle vivait des frustrations par rapport à la perte occasionnelle de documents. « *Je me souviens d'avoir fait un travail, de revenir et d'avoir perdu toutes mes données.* (…) *C'était comme la troisième fois… Là, je me suis dit, je vais en acheter un et je vais travailler chez nous!* » (document S4E1, paragraphe 212).
- Elle voulait permettre à ses filles d'avoir accès à des logiciels informatiques.

Au début, Viviane a éprouvé de nombreuses difficultés techniques avec son ordinateur. Elle raconte :

> Et à toutes les semaines, j'allais le porter. Parce que je jouais dedans. Moi, j'ai appris par moi-même. Je défaisais des affaires là-dedans. Alors j'allais chez le gars. Des fois, j'envoyais mon [nom du conjoint], pour que ça passe sur son dos parce que j'étais un peu gênée! (document S4Ei, paragraphe 223)

Durant cette période, Viviane a aussi commencé à fréquenter le laboratoire informatique de son école avec ses élèves. Par la suite, elle a intégré les TIC directement dans sa classe. Elle était, à ce moment, très stressée par l'utilisation des TIC puisqu'elle devait aller chercher les ordinateurs sur chariots dans la classe de sa collègue, les rouler jusqu'à sa classe et installer, à l'aide de disquettes, les exerciseurs

qui seraient utilisés par les élèves. Viviane se souvient : « *Et pour réussir à avoir trois ordis dans une classe, on s'était fait un horaire. C'était toute une histoire. Déménager cela à l'heure du dîner. Et là, on les avait l'après-midi et le lendemain matin. L'autre dîner, c'était un autre prof* » (document S4Ei, paragraphe 276). Heureusement, elle échangeait beaucoup avec sa collègue qui intégrait elle aussi les TIC. C'est ce qui, selon Viviane, lui a permis de persister malgré le contexte exigeant. C'était il y a environ neuf ans. Après huit ans en deuxième année, Viviane a finalement demandé un transfert en quatrième année parce qu'elle trouvait difficile d'intégrer les ordinateurs avec les élèves de deuxième année, alors qu'elle entrevoyait qu'il serait plus facile de le faire avec des plus vieux.

Alors qu'elle enseignait en quatrième année, une personne a particulièrement influencé la manière d'intégrer les TIC de Viviane. Une enseignante d'une autre commission scolaire est venue donner une formation sur la gestion de classe à l'école de Viviane. Suite à cette formation, Viviane a été libérée pour visiter, avec quelques collègues, la classe de l'animatrice. Cette enseignante avait de nombreux ordinateurs dans sa classe et elle intégrait les TIC dans le cadre d'ateliers. Ce fut, pour Viviane, une révélation : « *En tout cas, moi, ça m'a comme… «Ah! C'est comme ça que je peux gérer!* » (document S4Ei, paragraphe 318).

Lorsque le nouveau conseiller pédagogique de sa commission scolaire a mis sur pied le projet des « classes-TIC » (aussi appelée classe-vitrine), il y a cinq ou six ans, Viviane a décidé d'embarquer avec une collègue. Viviane explique que : « *Ceux qui voulaient faire plus de technologies ont été équipés. Ils ont eu quatre ordis. Alors, c'est comme ça que cela a commencé plus* » (document S4Ei, paragraphe 288). En joignant ce projet, Viviane a non seulement reçu quatre ordinateurs pour sa classe, mais aussi, et surtout, elle a bénéficié de nombreuses formations, de libérations et d'un soutien technique et pédagogique accru. À titre de classe-TIC, Viviane a fait, avec ses élèves, au fil des années, beaucoup de projets Rescol grâce auxquels elle a

amassé des montants intéressants. Ces fonds lui ont permis de se procurer de nouveaux équipements technologiques. De plus, elle a publié tous ses projets sur le site Web de sa classe. Elle est aussi devenue personne-ressource en TIC pour son école. Elle a animé un atelier TIC pour les enseignants de sa commission scolaire et elle a été amenée à partager son expérience TIC avec d'autres enseignants lors de deux colloques régionaux. Malgré les indéniables bénéfices qu'a retirés Viviane de son implication dans le projet des « classes-TIC », sa collègue qui a aussi été classe-vitrine, mais qui est maintenant en semi-retraite, porte un regard mitigé sur l'expérience : « *Ça demande beaucoup.* » (document S4EP1, paragraphe 269).

Les différents cours en lien avec les TIC, qu'a suivis Viviane au fil des ans, constituent aussi un élément important de son parcours, et ce, même s'il s'avère difficile de les situer chronologiquement par rapport aux autres événements. Au tout début, c'est-à-dire peu de temps avant l'achat de son ordinateur personnel, Viviane a suivi un cours sur l'utilisation du logiciel *PowerPoint*. Elle s'est beaucoup pratiquée à la maison après avoir acheté son ordinateur. Elle a, par la suite, suivi plusieurs formations sur des logiciels spécifiques, tels que *Frontpage* et *Photoshop*. Il y a environ cinq ans, Viviane s'est inscrite à un cours universitaire hors campus, dispensé en soirée. Elle a alors été amenée à réfléchir et « *à faire du ménage* » (document S4Ei, paragraphe 482) dans ses idées par rapport à l'utilisation des TIC en classe. Plus récemment, Viviane a suivi un cours au CÉGEP en scénarisation. Elle avait alors analysé l'ergonomie de différents logiciels et sites Web. Sans être précise sur l'influence exacte de ces cours sur le développement de ses compétences TIC, Viviane souligne leur importance dans son parcours : « *Il me semble que les cours, ça m'a aidée beaucoup* » (document S4E1, paragraphe 968).

4.4.10. Développement des habiletés TIC

L'apprentissage de la réalisation d'un film avec les TIC illustre bien le processus d'apprentissage de Viviane. En effet, il y a deux ans, le conseiller pédagogique était venu dans la classe de Viviane pour filmer les élèves qui jouaient les saynètes qu'ils avaient créées. Il avait ensuite réalisé le montage du film lui-même. L'an dernier, Viviane a assisté à une formation sur l'utilisation d'un logiciel de montage. En fin d'année, elle a filmé ses élèves et a réalisé elle-même le montage. Viviane se sent maintenant prête à laisser ses élèves filmer et réaliser eux-mêmes leurs clips.

Viviane ne se considère pas autodidacte. Elle trouve difficile et ennuyeux d'apprendre en lisant des revues ou des livres. Elle a besoin d'observer quelqu'un pour apprendre. À plusieurs reprises, l'observation du conseiller pédagogique, présent dans sa classe, a été un moment d'apprentissage important : « *Moi, ce que j'aimais beaucoup, c'est quand le conseiller pédagogique, il venait dans la classe. Il me le montrait avec les élèves* » (document S4E1, paragraphe 1250). Viviane est très visuelle. « *Je suis très essais et erreurs. C'est souvent comme ça. Je ne suis pas capable de lire quelque chose et de faire ça. Il faut que quelqu'un me le montre. Je suis très visuelle* » (document S4E2, paragraphe 476). À preuve, elle cite plusieurs moments où l'observation de quelqu'un d'autre se révéla être un moment important dans son cheminement TIC :

- Suite à une formation, elle demande à l'animatrice d'aller visiter sa classe. « *Elle est venue à l'école faire une animation sur la gestion de classe aussi* » (document S4Ei, paragraphe 318). « *Après ça, je lui avais envoyé un email. On avait eu un document, des choses. Est-ce que je pourrais aller visiter votre classe? Elle m'avait dit oui!* » (document S4E1, paragraphe 849)

- Lors des cours sur les TIC qu'elle a suivis, elle a appris beaucoup en observant les autres étudiants présenter leurs travaux : « *Et on voit les autres aussi. Quand on présentait nos travaux… Regarde dont ça! On dirait que ça nous ouvrait à ce que l'on pouvait faire.* » (document S4E1, paragraphe 992)

Le besoin « de voir » et « de faire » pour apprendre est une des raisons qui incitent Viviane à s'inscrire régulièrement à des formations. Presqu'à chaque année, Viviane assiste au colloque de l'AQUOPS. Elle affirme : « *Les colloques de l'AQUOPS, ça aide beaucoup* » (document S4E1, paragraphe 1286). Viviane est aussi consciente de l'influence, sur le développement de ses habiletés TIC, des nombreuses formations reçues comme participante au projet des classes TIC de sa commission scolaire. Elle convient que peu d'enseignants ont eu cette chance. Mais, comme il fut mentionné précédemment, les cours qu'elle a suivis l'ont aussi grandement aidée : « *Mais, moi, ce qui m'a aidée beaucoup, c'est des cours aussi à l'université* » (document EGroupe, paragraphe 829)[80]. Viviane a investi et continue d'investir beaucoup de temps personnel en formation continue. Les cours, pour reprendre son expression, l'ont « *forcée »* à travailler pour sa classe (document S4E1, paragraphe 986). Elle raconte : « *ça nous forçait à faire du ménage, à préparer du matériel. Des fois, on n'a pas le temps mais quand on fait un cours, on dirait qu'on trouve le temps* » (document S4Ei, paragraphe 482).

Suite aux formations, Viviane pratique à la maison. Elle mentionne : *« J'ai même pensé à un moment donné d'apporter l'ordi à la maison cet été. Ben, je suis certaine que je vais passer mon temps là-dedans quand je ne sais pas quoi faire là. Tu sais, c'est la façon de l'apprendre aussi* » (document EGroupe, paragraphe 922). C'est en pratiquant à la maison qu'elle a vraiment maîtrisé l'utilisation du logiciel *PowerPoint*. Viviane explique : « *Bien, j'ai pitonné beaucoup* » (document S4E1, paragraphe 1166). Elle a appris à utiliser de nombreux logiciels pour enfants de cette manière. Viviane résume comment elle apprend : « *Oui, en le faisant ou quelqu'un me le montre. On dirait que c'est comme ça* » (document S4 E2, paragraphe 494).

---

[80] Viviane avait déjà souligné l'importance des cours lors du deuxième entretien: « *Les cours, cela m'a aidée beaucoup* » (document S4E1, paragraphe 962) et « *Il me semble que les cours, ça m'a aidée beaucoup* » (document S4E1, paragraphe 968).

C'est aussi en échangeant avec deux collègues en particulier que Viviane a développé son habileté à intégrer les TIC. Bien que restreint, ce réseau a joué un rôle important, surtout, dans les premières années de cheminement de Viviane avec les TIC. « *Les trois filles, on ne se lâchait pas* » (document S4E1, paragraphe 212). « *On s'aidait beaucoup par téléphone* » (document S4E1, paragraphe 1184). Une de ses deux collègues raconte d'ailleurs : « *On s'appuyait l'une contre l'autre pour essayer de développer des stratégies et des façons de l'enseigner aux enfants* » (document S4EP1, paragraphe 167).

Ainsi, Viviane semble utiliser un ensemble de stratégies complémentaires pour développer son habileté à intégrer les TIC. Les formations, que ce soit à la commission scolaire, lors de colloques ou dans le cadre de cours plus formels, génèrent des idées d'activités ou de projets TIC. Ces formations viennent aussi soutenir techniquement une démarche d'apprentissage en trois temps utilisée principalement dans le cadre de projets : 1) Observation d'une personne qui réalise une tâche TIC seule, alors que Viviane observe ; 2) Viviane réalise la tâche elle-même, pendant que la personne lui apporte du soutien ; 3) Elle entreprend la tâche complètement seule. Les échanges avec un réseau restreint de collègues, tout comme la pratique à la maison, viennent compléter les stratégies utilisées par Viviane.

4.4.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter

Les difficultés que Viviane a rencontrées dans son parcours ont longuement été abordées durant les entretiens. Il semble qu'elles se situent à plusieurs niveaux : difficultés d'ordre contextuel, social, pédagogique et personnel.

4.4.11.1. Difficultés d'ordre contextuel

Il semble bien que Viviane ait éprouvé diverses difficultés contextuelles. Effectivement, à plusieurs reprises durant les entrevues, Viviane a mentionné qu'elle

manquait de temps en regard de l'utilisation des TIC : manque de temps pour gérer les projets TIC, pour consulter des sites Internet, pour créer des procéduriers pour ses élèves, pour utiliser des logiciels spécialisés, etc. Elle a aussi parlé du manque de formation depuis quelques années :

> C'est ça que je trouve dur. On n'a plus de formations. On n'en a plus de formations depuis au moins trois ans. Ça, j'en ai parlé au directeur. C'est bien beau mais là, je vais avoir le Windows XP. Mais je ne pense pas qu'il y ait bien gros de différences. Mais il va y avoir des choses différentes et personne va me le montrer. (…) Je ne vais pas aussi loin que je pourrais mais là… Je me débrouille. (document S4E2, paragraphe 362)

Viviane a également abordé les difficultés qu'elle avait éprouvées au niveau de l'accès à des équipements adéquats, performants et en quantité suffisante. Très tôt dans son cheminement, elle a appris à se débrouiller pour avoir accès à des équipements : « *En tout cas, on en a fait des « gimmicks »* [dans le sens de « plan »] *pour réussir à travailler* » (document S4E1, paragraphe 1250). Au tout début, elle allait travailler dans le laboratoire d'une école secondaire. Elle a aussi partagé avec des collègues les équipements sur chariots roulants pour disposer temporairement de plusieurs ordinateurs en classe. Elle raconte : « *On s'était tous fait un horaire dans tout le deuxième étage. C'était quelque chose* » (document S4E1, paragraphe 879). Son ex-collègue ajoute : « *On avait quatre ordinateurs par cycle, comme je vous dis. Il fallait se les partager. On avait un temps. Donc, il fallait que notre gestion de classe, on la pense en fonction de nos ordinateurs qu'on pouvait avoir* » (document S4EP1, paragraphe 215). Viviane n'a pas hésité non plus à sortir les ordinateurs de la classe lors de ses journées de libération pour pouvoir travailler. « *Des fois,* (…) *j'avais les enfants dans la classe avec la suppléante. Des fois, on les* [ordinateurs] *roulait jusqu'à un local. Et là, il y avait des fils qui traînaient dans le corridor pour pouvoir se brancher sur Internet* » (document S4E1, paragraphe 1250). Viviane a

souligné souvent l'importance de cette entraide entre collègues.[81] Aussi, en parlant de sa collègue, elle conclut : « *On s'encourageait beaucoup les deux. Ça nous a aidées beaucoup. Je pense que, si elle n'avait pas été là, j'aurais tout sacré ça là* » (document S4Ei, paragraphe 276).

Pour contrer le manque d'accès aux équipements, Viviane n'a pas non plus hésité à investir, avec ses collègues, des argents personnels pour faire l'acquisition de logiciels éducatifs :

> Et après ça, on magasinait. Je me souviens, on allait chez… Comment ça s'appelle à Montréal? (…) Cédérom Dépôt. On partait encore les trois mêmes. Et on les essayait. On les achetait nous autres mêmes. On ne se fiait pas à l'école. Il n'avait jamais assez d'argent. On sélectionnait nos affaires. (document S4E1, paragraphe 242).

Elle a aussi participé à de très nombreux projets Rescol pour amasser des fonds servant à l'achat d'équipements informatiques pour sa classe. Ainsi, parce qu'elle croyait vraiment en l'importance de l'utilisation pédagogique des TIC, Viviane a tout mis en œuvre pour surmonter cette difficulté d'ordre matériel et ne pas en faire, contrairement à plusieurs enseignants, une bonne excuse pour ne pas intégrer les TIC en classe.

Malgré tout, il semble également que le ratio d'ordinateurs/élève soit encore un aspect difficile pour Viviane. En effet, elle raconte :

> (…) j'avais vingt-neuf élèves. Alors, l'année passée, je m'arrachais les cheveux parce que je n'ai pas pu faire autant. J'ai fini au mois de mai aussi.

---

[81] « *Il y en a une qui m'encourageait. Elle aussi a changé d'école. Elle est dans une autre école. On s'encourageait beaucoup les deux. Ça nous a aidées beaucoup. Je pense que, si elle n'avait pas été là, j'aurais tout sacré ça là* » (document S4Ei, paragraphe 276) ; « *Bien oui, parce qu'une année, on a travaillé ensemble. On a monté beaucoup de projets Rescol, ensemble, les deux. Et vois-tu, cette année, elle est rendue dans une autre école et elle n'en a pas fait autant* » (document S4E1, paragraphe 266) ; « *Pis c'est ça, on était trois amies. Pis on allait à nos cours. Pis on essayait. On se forçait* » (document Egroupe, paragraphe 829) ; « *On était trois qu'on ne se lâchait pas. Alors, c'est ça qui nous a aidées beaucoup… à monter des projets. À travailler en équipe aussi. Faire des choses en équipe. Ça fait que ça, ça m'a ouvert aussi* » (document Egroupe, paragraphe 835).

> J'ai pris comme un allègement de tâches donc je n'ai pas fini l'année. Mais à vingt-neuf, c'était effrayant! Quatre ordis! Ça ne marchait pas autant que les autres années. (document S4Ei, paragraphe 68)

Encore cette année, bien que la situation soit mieux à cause du plus petit nombre d'élèves dans sa classe, Viviane vit encore des difficultés face au manque d'appareils dans sa classe : « *J'ai juste quatre ordis. Ça, ça me limite beaucoup* » (document S4Ei, paragraphe 14). Elle doit régulièrement demander à ses élèves de compléter un projet à la récréation ou à l'heure du midi. « *J'ai juste quatre ordis. Je ne peux pas. Souvent, comme hier, il y en a qui sont venus hier midi. C'est sûr que c'est du temps de plus. Autrement, je n'arrive pas* » (document S4O1, paragraphe 41).

Évidemment, comme tous les enseignants, Viviane a vécu de fréquents problèmes techniques (ex. : perte de données, réseau en panne, bris des appareils, incompatibilité, manque de mémoire, etc.). Le conseiller pédagogique explique pourquoi, malgré les nombreuses difficultés techniques rencontrées, Viviane, contrairement à plusieurs enseignants, ne s'est pas laissée arrêter : « (…) *c'est certain que cela a freiné mais d'un autre côté, évidemment sa persévérance a toujours été plus forte que ces éléments-là* » (document S4EP2, paragraphe 116). Il ajoute un élément particulièrement intéressant : « *Mais, j'ajouterais à ça, que quand c'était le temps de demander, des choses difficiles,, elle le faisait. Elle était consciente de ses limites par rapport à certaines choses et elle demandait de l'aide* » (document S4EP2, paragraphe 128). L'ex-collègue de Viviane mentionne quant à elle : « *Elle ne se laisse pas, comment je dirais bien… impressionner par le premier problème qui va survenir* » (document S4EP1, paragraphe 119). Effectivement, Viviane fait preuve d'une bonne capacité d'adaptation. Lorsqu'elle rencontre une difficulté importante au niveau du déroulement d'un projet, elle ne l'abandonne pas ; elle s'ajuste et adapte le projet. À titre d'exemple, alors qu'une personne âgée s'est retirée du projet en cours sur les ancêtres, Viviane a continué le projet quand même, en misant sur l'autonomie de ses élèves pour qu'ils fassent seuls la recherche de leurs ancêtres. De

plus, elle a demandé occasionnellement à certains élèves de rester le midi et après la classe. Ainsi, elle a dû s'adapter à la situation et au rythme plus lent qu'exigeaient ces nouvelles conditions de réalisation.

Mais, la difficulté qui semble avoir le plus affecté Viviane au niveau de l'intégration des TIC semble être le manque de soutien administratif. En effet, elle se souvient avec émotion de plusieurs situations difficiles où elle a eu l'impression que la direction de l'école ne la comprenait pas et ne l'appuyait pas :

> Moi, j'ai eu beaucoup de problèmes de direction d'école. Juste comprendre que tu as besoin du temps, des fois, avec juste la moitié des élèves et l'autre groupe, qu'est-ce que tu fais avec? Elle ne voulait rien comprendre. En tout cas, j'ai eu beaucoup de problèmes comme ça depuis… Dans l'autre école, j'ai eu des changements de direction mais on dirait qu'ils ne comprennent pas. (document S4O1, paragraphe 160)

Elle raconte aussi comment une direction d'école ne lui avait pas remis les montants d'argent que Viviane avait accumulés par sa participation à des projets Rescol. « *À une autre école, j'avais tout perdu cet argent-là!* (…) *J'en avais gros sur le cœur!* » (document S4E1, paragraphes 477 et 483).

Finalement, Viviane ne s'est pas sentie appuyée par la direction de son école lorsqu'un parent a mis en doute la valeur pédagogique des projets TIC dans sa classe :

> C'est ça que je trouve dur. (…) Plus l'année passée, j'avais une mère. Elle ne comprenait pas. « Ils font juste de l'ordinateur. » (…) Eux autres, ils pensaient que c'était juste jouer à l'ordinateur. Et elle n'est jamais venue. Cela a même été au conseil d'établissement. Ils ne sont jamais venus voir c'est quoi qu'on fait finalement. Ils le voyaient. Les enfants, on imprime toujours ce qu'ils font et on avait un site Web. Mais tu sais, elle pouvait aller voir tout ce que l'on faisait mais… Jamais elle ne vérifiait. Je trouve que c'est difficile. (document S4Ei, paragraphe 548)

Malgré ces expériences difficiles, Viviane admet qu'une direction d'école, celle qui était en fonction lors de la mise en place des classes-TIC par la commission scolaire,

l'a beaucoup soutenue dans sa démarche : « *Elle, elle m'a aidée beaucoup pour l'informatique. C'est elle qui demandait les classes qui voulaient faire des projets. Elle, elle croyait à ça…* » (document S4E1, paragraphe 1358).

4.4.11.2. Difficultés d'ordre social

Quoique moins présent dans son quotidien actuel, Viviane a raconté avoir fréquemment éprouvé un sentiment de débordement face aux demandes incessantes de certaines collègues à son égard. Son ex-collègue parle des frustrations de Viviane à ce niveau : « *À un moment donné, ça l'a un peu frustrée. Parce que les gens pensaient toujours que c'était elle, qui était pour régler leurs problèmes* » (document S4EP1, paragraphe 239). Viviane a effectivement vécu beaucoup de frustrations :

> Comparé à quatre ou cinq ans… Ça criait dans le corridor! Ça me criait après moi! [Viviane], Internet ne fonctionne pas! Mais qu'est-ce que tu veux que je fasse! Il y en a une, une fois, je m'étais engueulée avec. J'ai dit : « Appelle à la commission scolaire. Porte plainte! ». Au début, c'était comme ça, en tout cas! (document S4E1, paragraphe 555)

Viviane a progressivement appris à poser ses limites. Elle a également toujours refusé de prendre la place des techniciens : « *Mais moi, j'ai toujours fait la limite entre le technicien et moi. Je dis toujours. Je ne veux pas en apprendre trop! Je ne veux pas faire leur job non plus!* » (document S4E1, paragraphe 543).

De plus, même si elle n'a jamais abordé la question elle-même, le conseiller pédagogique avec qui Viviane travaille a mentionné qu'elle n'avait pas nécessairement été toujours reconnue à sa juste valeur par ses collègues et la direction de son école. « *Entre autres, la reconnaissance de son travail, dans son école, là où elle était, soit par la direction, soit par ses pairs. (…) Je pense que son travail était plus ou moins reconnu. Reconnu oui, mais peut-être pas à sa juste valeur pour l'implication qu'elle y mettait* » (document S4EP2, paragraphes 92 et 110). L'ex-

collègue de Viviane parle, quant à elle, d'un climat de jalousie et d'envie auquel a dû faire face Viviane.

> Il y a peut-être le fait de la jalousie. (…) Il y a des personnes qui l'envient peut-être un peu. (…) Vous savez que c'est difficile d'expliquer la jalousie, à un point où on se dit, pourquoi elles sont jalouses? Mais peut-être parce que c'est une personne qu'on voit qui progresse. Elle fait des belles choses. On dirait que les gens sont un petit peu jaloux de ça.. (document S4EP1, paragraphes 251 et 269)

4.4.11.3. Difficultés d'ordre pédagogique

Viviane trouve qu'il est plus difficile d'intégrer les TIC avec des élèves du premier cycle qu'au deuxième et troisième cycles. C'est d'ailleurs pourquoi elle avait demandé un transfert de la deuxième année vers la quatrième année : « *Je suis allée avec les quatrième année. Et là, je trouvais cela plus facile. Parce que les textes sont plus longs. C'est plus facile avec eux. Ils comprennent mieux* » (document S4Ei, paragraphe 127). Elle a aussi été témoin des difficultés de ses collègues du premier cycle. Elle raconte : « *Mais ils n'ont pas fait autant de choses que moi. Il y en a deux qui étaient dans la même école. Une en première. C'était déjà plus difficile en première* » (document S4E1, paragraphe 260). Elle a aussi appris, au fil des ans, que même avec les grands, il est utile de se donner des « trucs » pour gérer l'intégration des TIC. Ainsi, elle prépare parfois des procéduriers et elle a installé au-dessus des ordinateurs des affiches pour favoriser l'autonomie de ses élèves en regard de l'utilisation des TIC : « *C'est là qu'on avait appris à faire ça* [les affiches]. *Parce que les enfants, il fallait leur donner des ressources sans que ce soit toujours après le prof! C'est ça qu'on trouvait dur au début.* (…) *Apprendre à s'organiser* » (document S4E1, paragraphe 932).

De manière peut-être plus générale, Viviane décrit bien la pression pédagogique qu'elle vit dans le cadre de la réforme en cours, et qui ne fait qu'ajouter aux autres difficultés plus spécifiques à l'intégration des technologies en classe.

> Je trouve ça bien difficile des fois. Gérer tout ça, le temps, la matière. On a des nouveaux programmes l'univers social, sciences et techno… Français, c'est une nouvelle méthode. Défi, on a « Défis mathématiques ». C'est encore une nouvelle affaire. Il y en a beaucoup, cette année. Il y en a pas mal. Il y a les nouveaux bulletins [informatisés] qu'il a fallu apprendre. Ça en fait pas mal. (document S4Ei, paragraphe 548)

Viviane souligne qu'elle n'arrive pas à tout faire ce qu'elle aimerait avec ses élèves. « *J'ai un projet que je voudrais faire en histoire. Je n'ai même pas le temps! Cela fait que je vais le mettre de côté mais ça me fait de quoi!* » (document S4E1, paragraphe 399). Ainsi, elle apprend à suivre un rythme plus lent, et aussi, à respecter ses limites : elle ne reste plus tous les midis pour que ses élèves complètent leurs projets ; au lieu d'aller chercher le projecteur électronique à la commission scolaire, elle change sa façon de faire. D'un côté, elle dit : « *Des fois, je me surprends moi-même! Je me revire de bord et je trouve autre chose à faire* » (document S4E2, paragraphe 374) ; d'un autre, elle ajoute : « *C'est beaucoup. Mais là, on dirait que je commence à décrocher* » (document S4E2, paragraphe 398). Il semble qu'apprendre à mettre des limites et accepter de ne pas être trop perfectionniste est difficile pour Viviane et engendre une dualité intérieure.

Toujours au niveau des difficultés pédagogiques, Viviane a mentionné qu'un élève était tombé, au fil de ses recherches sur le Web, sur un site inapproprié : « *Parce que je me souviens, un projet préhistorique, il y a trois ou quatre ans, ils avaient cherché seulement homo je ne sais pas quoi… bien ils se sont ramassés sur des sites…* » (document S4Ei, paragraphe 240). Cet événement est évidemment redouté des enseignants.

4.4.11.4. Difficultés d'ordre personnel

Finalement, à l'écoute du récit de Viviane, il est apparu clairement qu'elle a dû surmonter une difficulté personnelle importante pour parvenir à une utilisation exemplaire des TIC. Viviane admet être une personne nerveuse. En début de

parcours, Viviane vivait beaucoup de stress puisqu'elle ne maîtrisait pas les rudiments techniques. Elle a dû progressivement apprendre à gérer son stress face aux nombreux imprévus. Bien qu'elle se sente maintenant à l'aise face à l'intégration pédagogique des TIC en classe, elle continue d'être nerveuse face à la nouveauté. La nervosité de Viviane aurait pu être pour elle un frein important, pourtant elle a su y faire face, principalement en allant chercher de l'aide auprès de personnes-ressources et en suivant des formations pour parfaire ses connaissances technologiques.

4.4.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Viviane

Que peut-on retenir du récit de Viviane ? Comment Viviane a-t-elle développé une utilisation exemplaire des TIC en classe ?

Viviane a initialement vécu une étape de « sensibilisation ». Elle voyait l'orthopédagogue utiliser les TIC avec ses élèves. Bien qu'il soit difficile pour Viviane de déterminer la chronologie exacte de la suite des événements, il semble bien qu'elle soit entrée dans son processus d'intégration des TIC simultanément par les trois stades d' « utilisation personnelle », d' « utilisation professionnelle » et d'« utilisation pédagogique » des TIC. En effet, durant la même période, Viviane suivait un cours universitaire de perfectionnement avec des collègues et préparait ses travaux à l'ordinateur. Elle s'est aussi mise, au même moment, à produire, à l'ordinateur, du matériel destiné à ses élèves, parce qu'elle était « tannée » de le faire « à la main », tout en utilisant des jeux et des cédéroms éducatifs avec ses élèves en classe.

Plus spécifiquement, au niveau du stade d' « utilisation personnelle », Viviane semble avoir été initialement motivée par son intérêt personnel pour les technologies en général. Elle a probablement traversé l'étape de « familiarisation » par la suite, puisqu'elle mentionne qu'elle devait régulièrement envoyer son ordinateur chez le réparateur à la suite de ses expérimentations. Son récit offre aussi quelques indices

d'utilisation personnelle des TIC typiques de l'étape d' « exploration-appropriation ». Le récit de Viviane permet également de comprendre qu'elle est entrée dans le stade d' « utilisation professionnelle » des TIC, à la même époque, parce qu'elle en a ressenti le besoin. Il présente, entre autres, de nombreux exemples d'utilisations typiques de l'étape d' « exploration-appropriation ». Finalement, au niveau du stade d' « utilisation pédagogique » des TIC, motivée par l'intérêt de ses élèves pour les TIC, il semble que Viviane ait traversé et continue périodiquement de vivre des périodes de peurs et d'insécurités, et ce, même si elle a rapidement commencé à utiliser les jeux éducatifs et exerciseurs en classe (activités typiques de l'étape d'« exploration »). Le récit de Viviane révèle aussi la présence d'activités ponctuelles et disciplinaires, dans le cadre des ateliers. Ces activités correspondent à l'étape d' « infusion ». Il semble toutefois que les activités en lien avec la pédagogie par projets et réalisés avec les TIC occupent une très grande place (étape d'« appropriation »). Ainsi, bien qu'il soit difficile d'affirmer avec certitude que Viviane ait suivi exactement l'ordre présenté dans le modèle au niveau de l' « utilisation pédagogique » des TIC, il semble que, présentement, Viviane ait recours à des activités provenant de toutes les étapes du stade d' « utilisation pédagogique » des TIC.

Tout au long de ce processus d'intégration des TIC, Viviane a utilisé différentes stratégies pour développer ses habiletés technologiques. Au tout début, et encore à l'occasion maintenant, elle a suivi de nombreuses formations, au sein de sa commission scolaire principalement. Elle a aussi beaucoup échangé avec des collègues. Elle a suivi de nombreux cours. Maintenant, Viviane compte principalement sur l'aide du conseiller pédagogique de sa commission scolaire, sur l'observation, la pratique et les colloques pour parfaire ses compétences technologiques.

Mais, *pourquoi* Viviane a-t-elle développé une utilisation exemplaire des TIC en classe ? Quels facteurs ont particulièrement facilité son avancée ?

4.4.12.1. Facteurs d'ordre contextuel

Un élément clé du contexte TIC de Viviane est l'accès à quatre ordinateurs et le soutien qu'elle a reçu au fil des ans de la part du conseiller pédagogique en TIC et des techniciens de la commission scolaire, à cause de sa participation au projet des classes-TIC. Le conseiller pédagogique confirme lui-même l'importance de son soutien auprès de Viviane :

> Évidemment si en plus de ça, elle n'avait pas eu de support et de soutien et s'il n'y avait pas eu des gens qui l'avaient encouragée, je pense que cela aurait été vraiment difficile. Je ne suis pas certain, à ce moment-là, qu'elle aurait pu passer à travers ça. (document S4EP2, paragraphe 122)

4.4.12.2. Facteurs d'ordre social

Très tôt dans son cheminement, Viviane s'est bâtie un réseau d'échange et d'entraide avec deux collègues qui utilisaient, elles aussi, les TIC. La collégialité qu'elle a entretenue avec une de ses collègues en particulier, même après son implication au niveau du projet des classes-TIC, a été, pour Viviane, un facteur déterminant dans la persévérance et la poursuite de l'intégration des TIC dans sa classe.

4.4.12.3. Facteurs d'ordre pédagogique

Quelques éléments paraissent aussi dignes de mention au niveau des facteurs d'ordre pédagogique qui ont particulièrement influencé le parcours de Viviane. D'abord, elle a été rapidement séduite par l'intérêt de ses élèves pour les activités scolaires impliquant les TIC. Elle a vu, dans les TIC, une manière de motiver ses élèves. Ainsi, il semble que l'intérêt des élèves de Viviane a constitué un élément incitatif important pour la poursuite de l'intégration des TIC dans sa classe. À cet effet, bien

qu'il s'intéresse plus spécifiquement aux organisations, Ely (1999) rapporte que la présence d'un élément motivateur [« rewards or incentives »] « *sert de stimulus pour amener un individu dans l'action* »[82] (p.25). Un événement « coup de cœur » a aussi eu un grand impact sur la poursuite de l'intégration des TIC par Viviane. En effet, elle a compris, lors d'une formation sur la gestion de classe par ateliers, comment elle pouvait « gérer » l'intégration des TIC en classe. Ce fut, pour elle, une révélation qui l'entraîna beaucoup plus loin que la simple utilisation d'exerciseurs en classe.

D'autres facteurs d'ordre pédagogique ont facilité son intégration des TIC. Viviane est en constante recherche de nouvelles façons d'enseigner, et donc à l'affût des nouveautés. Elle ne suit aucun manuel pédagogique à la lettre, mais elle pige plutôt dans deux méthodes de français différentes et elle privilégie, depuis longtemps, l'approche par projets.

4.4.12.4. Facteurs d'ordre personnel

Bien qu'il soit plus difficile de mesurer leur impact réel sur le cheminement de Viviane, il semble que plusieurs facteurs d'ordre personnel puissent avoir joué un rôle important dans sa poursuite de l'intégration des TIC : le fait que Viviane ait un intérêt personnel pour les technologies, qu'elle soit persévérante, qu'elle ne se laisse pas facilement décourager, qu'elle fasse preuve d'une bonne capacité d'adaptation, qu'elle n'hésite pas à demander de l'aide, et surtout, qu'elle investisse beaucoup de temps personnel et professionnel dans l'intégration des TIC. De plus, Viviane croit en l'importance d'intégrer les TIC et elle en perçoit de multiples avantages au niveau pédagogique.

Finalement, toujours au niveau des facteurs d'ordre personnel, le ferme engagement de Viviane dans sa formation continue (cours, colloques, formations offertes par la

---

[82] « (…) *serves as a stimulus to move an individual to action* » (Ely, 1999, p. 25).

commission scolaire, etc.) semble avoir joué un rôle déterminant dans son parcours. Le conseiller pédagogique conclut :

> Moi, j'ai fait des choses avec elle, mais le temps que j'ai passé avec elle est quand même minime par rapport à ce qu'elle s'est elle-même donné comme formation. Je pense qu'il y a un autre élément aussi. C'est que dans sa culture à elle, la formation continue, je pense qu'elle considère que ça fait partie de sa profession, de son travail. Donc, elle a toujours continué à se former, à suivre des cours. Elle n'a jamais arrêté. (document S4EP2, paragraphe 38)

La Figure 4.4, qui suit, offre une vue d'ensemble du profil de Viviane.

Le récit de Viviane est fort éclairant à plusieurs points de vue. Viviane n'est pas une enseignante autodidacte, prédisposée à l'intégration des TIC. Elle admet avoir une personnalité plutôt nerveuse. Pourtant, elle a quand même réussi à développer une utilisation exemplaire des TIC en classe. Son parcours réaffirme fortement l'impact indéniable du soutien pédagogique constant auprès des enseignants qui intègrent les TIC. Il met aussi en lumière le caractère tout aussi essentiel du réseau d'échange et de collaboration avec des collègues qui utilisent aussi les TIC. Son histoire rappelle également le rôle-clé que joue la formation continue dans l'appropriation d'une innovation. Finalement, le récit de Viviane réitère l'importance d'événements « coup de cœur » qui touchent l'enseignant et qui lui donnent le goût pour poursuivre l'intégration des TIC malgré les difficultés.

CAS # 4 : VIVIANE

CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES
Sexe : femme
Âge : 45 ans
Formation : baccalauréat, certificat en arts
Expérience en enseignement : 23 ans
Conjoint : enseignant éducation physique au secondaire et utilisateur des TIC

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT
Niveau d'enseignement: 2e cycle
Nombre d'élèves : 24
École : environ 450 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu : urbain, socio-économique moyen

CONTEXTE TECHNOLOGIQUE
École : appareil photo numérique, numériseur, serveur central commission scolaire, bulletin (GPI-Internet)
Classe : quatre ordinateurs et imprimante couleur

PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC
1e Stade de sensibilisation
2e Stades d'utilisation personnelle (étape de motivation - intérêt personnel ; étape de familiarisation ; étape d'exploration-appropriation), d'utilisation professionnelle (étape de motivation - besoin ; étape d'exploration-appropriation) et d' utilisation pédagogique (étape de motivation - intérêt des élèves ; étape de familiarisation - peurs et insécurités ; étape d'exploration d'abord ; étape d'appropriation par la suite ; * début de l'étape d'infusion pas clair) parallèlement

UTILISATION ACTUELLE DES TIC
Utilisation personnelle (communication), utilisation professionnelle (communication, planification de l'enseignement, préparation de matériel, recherche d'information, évaluation, gestion) et utilisation pédagogique (combinaison d'activités issues de toutes les étapes)

STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS TIC
Formations à la commission scolaire (encore à l'occasion, mais surtout au début), échange avec collègues (surtout au début, peu maintenant), cours, aide du conseiller pédagogique, observation, pratique et colloques

FACTEURS CONTEXTUELS
Formations à la commission scolaire en tant participante au projet des classes-TIC (au début surtout) et formation continue (cours)
Accès à quatre ordinateurs en classe
Soutien pédagogique important

FACTEURS SOCIAUX
Collaboration étroite avec une collègue
Réseau restreint d'échanges et de soutien avec deux collègues

FACTEURS PÉDAGOGIQUES
Croyance dans l'importance d'utiliser TIC en classe
Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC
En constante recherche
À l'affût de nouveautés
Élément motivateur: intérêt des élèves pour les TIC
Enseignement aux élèves plus âgés (2e cycle)
Gestion de classe par projets préalable à l'intégration des TIC
Apprentissage de la gestion de classe par ateliers durant le parcours TIC
Ne suit pas de manuel pédagogique, mais utilise deux méthodes de Français comme références
Rôle de l'enseignante : offrir des situations d'apprentissage authentiques (pour développer la débrouillardise, l'autonomie, la collaboration et la créativité et la fierté des élèves)
Conception des TIC : un « autre » outil

FACTEURS PERSONNELS
Intérêt personnel pour les TIC
Beaucoup de temps investi
Pas peur de demander de l'aide
Persévérante
Ne se laisse pas décourager (« entêtée »)
Bonne capacité d'adaptation
Engagement dans la formation continue en général (certificat et désir de commencer une maîtrise) par rapport aux TIC (cours, formations, colloques, etc.)
Curieuse
Créative
Perception des compétences technologiques : très bonnes
Perception des compétences face à l'application pédagogique des TIC : excellentes
Coup de cœur (formation ateliers)

Figure 4.4 Synthèse du profil du cas # 4 (Viviane)

4.5. Description du profil individuel du cas # 5 (Isabelle)[83]

PORTRAIT GLOBAL DE L'ENSEIGNANTE	
Sexe⊡	Femme
Âge⊡	32 ans
Formation :	Baccalauréat, scolarité de maîtrise terminée (30 crédits)
Expérience en enseignement⊡	9 ans d'expérience
Niveau d'enseignement⊡	2e cycle
Nombre d'élèves⊡	20 élèves
École⊡	Environ 285 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu :	Rural, socio-économique faible

4.5.1. Caractéristiques personnelles

4.5.1.1. Personnalité

Isabelle, tout comme son conjoint et la directrice de son école, reconnaissent qu'elle est fonceuse de nature et qu'elle n'a pas peur d'expérimenter du nouveau. Sa directrice souligne qu'« *il n'y a rien qui lui fait peur* » (document S5EP2, paragraphe 8). Isabelle parle de son attitude face à la nouveauté :

> Comme cette année, c'est le portfolio numérique. Je ne sais pas où je m'en vais. J'espère que ça va fonctionner. Mais c'est sûr que moi, je n'ai pas peur d'y aller. Et je le dis très clairement aux enfants (…) On va essayer. On devrait être capable de faire quelque chose. Ils se sentent impliqués aussi dans la décision. Et si ça ne marche pas, ça ne marche pas. On évaluera pourquoi ça n'a pas fonctionné. Qu'est-ce qu'on aurait pu faire? C'est sûr qu'on va avoir appris quand même. (document S5Ei, paragraphe 716)

[83] Nom fictif donné à l'enseignante pour les besoins de la présente recherche.

Isabelle se questionne constamment sur son enseignement, sur sa façon de faire. Elle veut toujours aller plus loin. Isabelle est, en ce sens, une enseignante réflexive. L'informatique l'intéresse à la base et, en plus, elle est curieuse et constamment à l'affût des nouveautés. Son désir d'apprendre est très fort. Elle dit, en parlant des possibilités de formation qui s'offrent à elle : « *Moi, je saute toujours sur les occasions. Dès qu'il y a une formation…* » (document S5E2, paragraphe 43) et elle ajoute : « *J'essaie toujours d'avancer, d'apprendre des choses nouvelles* » (document EGroupe, paragraphe 311). Chaque année, elle ajoute de nouveaux projets TIC à son enseignement, raffine son approche et les projets déjà expérimentés, et ce, sans nécessairement en enlever. Elle explique : « *Mais j'essaie toujours de (…) me lancer un défi, d'essayer une nouvelle affaire* » (document S5Ei, paragraphe 710). Les TIC sont donc, d'année en année, de plus en plus présentes dans sa classe.

Il apparaît aussi important de souligner l'attitude positive d'Isabelle. Cette attitude face à la vie en général transparaît dans son enseignement, et plus particulièrement, face aux nombreuses difficultés rencontrées lors de l'intégration des TIC. Cette attitude positive ressort à maintes et maintes reprises lors des entrevues :

- *Et de ne pas le prendre comme une déception. Et de ne pas le faire voir aux enfants comme une déception. Ça fait partie de la vie.* (document S5Ei, paragraphe 728)
- *C'est pas grave. Ça fait partie de la vie. On va le refaire.* (document S5E1, paragraphe 516)
- *Ça ne fonctionne pas. On n'a pas de lien Internet. On ferme ça. On retourne dans la classe et on va faire autre chose.* (document S5E1, paragraphe 504)
- *Moi, je me dis que ça ne donne rien. Il t'arrive un problème. Tu t'acharnes dessus. Tu peux brailler bien des heures. Tu peux être en colère bien des jours. Mais ça donne quoi? Regarde. C'est quoi qu'on va faire pour s'en sortir ?* (document S5E2, paragraphe 25)

Cette attitude positive chez Isabelle est particulière, à un tel point qu'elle raconte : « *Une année, on avait fait faire des petits certificats pour chaque prof.* (…) *Moi,*

j'avais été nommée Mme Ti-Gidou! C'était toujours « Ti-Gidou », il n'y a pas de problème! » (document S5E2, paragraphe 19). L'attitude positive d'Isabelle est vraiment une de ses très grandes forces.

Isabelle est aussi très transparente. Elle explique : « *Je suis très transparente avec eux* [les élèves] *sur ça. Regarde. Je ne le sais pas moi non plus, on va apprendre ça ensemble* » (document S5E2, paragraphe 79). Elle ne cherche pas à tout savoir ; elle ne prétend pas tout savoir ; elle accepte d'apprendre avec ses élèves, d'apprendre de ses élèves. Elle fait preuve de cette même transparence devant ses collègues. « *Mais là, je ne sais pas comment vous le montrer* » (document S5E2, paragraphe 733). Elle agit aussi de la même manière lorsqu'elle anime des ateliers. En effet, lors de son dernier atelier à l'AQUOPS, elle a admis ouvertement aux participants, en présentant ses expérimentations avec le portfolio numérique : « *Je le sais ce que je vous présente là, cette section-là, ça ne marche pas à mon goût.* (…) *Si vous avez des idées, donnez-nous les. On va les prendre* » (document, S5E2, paragraphe 421). Isabelle demande et met en application les suggestions des personnes de son entourage.

Isabelle est passionnée par tout ce qu'elle entreprend. Elle est impliquée dans de nombreux projets, au niveau de son école, de la commission scolaire et même de l'Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire-secondaire (AQUOPS).

4.5.1.2. Formation et cheminement professionnel

Après avoir complété deux années au baccalauréat en enseignement de l'anglais langue seconde au primaire, Isabelle a bifurqué en enseignement préscolaire et primaire car elle n'a pas apprécié, lors de ses stages, le manque de contact avec les élèves. Après l'obtention de son diplôme, Isabelle, alors suppléante, a entrepris, avec d'autres enseignantes de la commission scolaire où elle travaillait, une maîtrise hors-campus en enseignement pour se « *garder allumée* » (document S5E1, paragraphe

666). Malgré l'obtention de son poste, Isabelle a poursuivi ses études un soir par semaine, pendant trois ans. Durant cette période, elle bénéficiait de libérations par sa commission scolaire pour compléter ses travaux, à raison d'une journée de congé par crédit de cours. Elle a ainsi complété ses trente crédits de scolarité. Comme elle se sentait « essouflée » avec de jeunes enfants à la maison, Isabelle a décidé de ne pas compléter ce programme, et ce, malgré qu'elle avait déjà ciblé un sujet potentiel de recherche et qu'un professeur souhaitait la superviser. Elle conclut en disant : « *Mais, je n'abandonne pas l'idée parce que ça m'intéresse* » (document S5E1, paragraphe 660).

Isabelle cumule neuf années d'expérience en enseignement, toutes dans la même école. Elle a toujours enseigné en deuxième année du deuxième cycle, à l'exception de sa deuxième année d'enseignement où elle a eu une classe multi-niveaux, de quatrième et cinquième années.

4.5.2. Contexte d'enseignement

4.5.2.1. Sa classe, son école

L'école où enseigne Isabelle est un milieu qui bouge et où les enseignants bénéficient de beaucoup de latitude pour faire des projets, selon sa directrice. Les enseignants sont libérés par la direction pour se réunir en équipes-cycle afin d'avancer le dossier de la réforme. Isabelle qualifie son école d'« *assez novatrice* » au niveau pédagogique (document S5Q, paragraphe 47). Cette année, Isabelle a accueilli une stagiaire dans sa classe. C'est la deuxième fois qu'elle vivait cette expérience.

Isabelle enseigne dans une petite école rurale que fréquentent environ deux cent quatre-vingt-cinq élèves de la maternelle au troisième cycle. Ces élèves vivent en

milieu défavorisé[84]. Isabelle enseigne à vingt élèves de la deuxième année du deuxième cycle. Environ la moitié de ses élèves ont accès à un ordinateur à la maison. Il y a dans la classe, en tout temps, un technicien en éducation spécialisée qui assiste un élève ayant des besoins particuliers.

4.5.2.2. Approches pédagogiques

Comme ses élèves, cette année, sont « *un petit peu moins matures* » (document S5E2, paragraphe 139) et qu'ils se désorganisent facilement, Isabelle fonctionne avec un plan de travail à la journée plutôt qu'à la semaine comme d'autres années. Isabelle travaille surtout par projets dans sa classe. Ainsi, Isabelle ne suit pas de matériel pédagogique pour l'enseignement du français. Il est « *très, très rare* » (document S5E2, paragraphe 109) qu'Isabelle enseigne de façon magistrale. Elle travaille en grand groupe surtout pour les mathématiques. La majorité du temps, les élèves sont divisés en équipe et fonctionnent avec un plan de travail. Isabelle explique en ces termes son fonctionnement :

> J'ai mon tableau. Ils fonctionnent par équipe. Ce n'est pas individuel. Ils choisissent par équipe qu'est-ce qu'ils veulent faire. Ça fait que je passe, équipe A, première période, vous faites quoi ? Alors, moi, j'ai ça en note. Alors, à chaque changement de période, j'éteins les lumières. (document S5E2, paragraphe 139)

Outre les périodes bloquées pour l'enseignement des mathématiques en grand groupe, il y a normalement deux périodes d'ateliers et deux périodes consacrées au portfolio numérique par cycle de dix jours.

---

[84] Indice de milieu socio-économique de l'école 9 , en 2002-2003 (Échelle de 1 à 10, 10 étant le milieu socio-économique le plus faible). Information disponible sur le site du ministère de l'Éducation du Québec http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/Indice_defav/index_ind_def.htm

4.5.2.3. Rôle de l'enseignante

Isabelle cherche à développer l'autonomie et le sens des responsabilités chez ses élèves. Elle désire aussi qu'ils développent des méthodes de travail. Pour ce faire, elle les place dans des situations authentiques. La notion de « situation authentique » est au centre du rôle que se donne Isabelle et c'est pourquoi elle est aussi très présente dans ses propos et son enseignement. Ainsi, lorsqu'ils travaillent en projet, si une équipe ne trouve pas d'information sur son sujet, elle n'en cherche pas pour eux. « *Tu sais, dans la vie, tu n'as pas tout, tout de suite. Ça fait partie. Des fois, il faut que tu fasses des recherches plus poussées* » (document S5E1, paragraphe 438). Elle les met en piste, mais les laisse se confronter à la réalité ; elle les laisse se débrouiller. Isabelle explique :

> Maintenant, je l'ai vraiment adopté ça et là, je suis capable. C'est difficile pour un prof. Un élève te pose une question et dire : « Je ne le sais pas ». La mentalité, c'est qu'un prof doit tout savoir. Si je veux faire faire une recherche sur les chats, l'ancienne mentalité, le prof va tout faire la recherche la veille pour être capable de répondre à toutes les questions. « Mais non! Je ne le sais pas. Cherche-le. Mais je veux le savoir. Viens me le dire quand tu vas l'avoir trouvé. » Maintenant, il y a des choses que je sais et je suis capable de ne pas le dire aux élèves et de les pister pour qu'ils trouvent la réponse. (document S5E2, paragraphe 97)

Plus tard durant l'entrevue, elle raconte une anecdote qui illustre bien son propos :

> Elle dit [une élève] : « C'est sûr que si on avait quelqu'un qui pouvait répondre à nos questions ». J'ai dit : « Merveilleux, préparer vos questions. J'ai quelqu'un ». Mais c'est venu d'eux-autres. Moi, j'ai une amie que son (sic) père a une sucrerie comme ça. Ils étaient contents. Ils se sont installés. Ça leur a peut-être pris une période pour préparer leur entrevue pour qu'ils me créent quatre questions. Je les amenai ici. Je les ai mis sur le téléphone. « Appellez-la. Posez-lui vos questions ». (document S5E2, paragraphe 595)

Ainsi, Isabelle se perçoit, en tant qu'enseignante, comme un « *guide* » (document S5E1, paragraphe 438), une « *accompagnatrice* » (document S5E2, paragraphe 565).

Elle ne possède pas toutes les réponses. Elle ne sait pas tout. Elle apprend et avance avec ses élèves. Elle explique :

> Moi ce que j'aime beaucoup c'est qu'on peut se lancer dans des choses qu'on ne connaît pas. Parce qu'avant, (…) l'enseignant savait exactement tout, tout, tout. Il avait fait la recherche avant les enfants. Là, maintenant, c'est comme : « Là, moi, je ne le sais pas. On va le chercher ensemble ». (document EGroupe, paragraphe 628)

Le mot « *ensemble* » (ex. : « *le faire ensemble », « travailler ensemble », « l' apprendre ensemble* », etc.) revient une quinzaine de fois durant les entrevues[85], que ce soit au niveau de la collaboration avec ses élèves, avec sa stagiaire, avec des collègues ou avec la conseillère pédagogique. Isabelle est vraiment une femme d'équipe. Dans ce contexte de collaboration, elle rappelle régulièrement à ses élèves que chacun apporte sa contribution importante au projet de la classe. Elle valorise et souligne le travail de chacun.

4.5.3. Contexte technologique

Isabelle utilise un portable qui lui a été prêté par la commission scolaire. C'est elle qui gère, avec un comité, le site Web de l'école à partir de ce portable. Dans sa classe, elle a donc accès à deux portables et cinq ordinateurs fixes. La directrice d'Isabelle explique qu'elle n'a pas toujours eu autant d'ordinateurs dans sa classe : « *Mettons que ça fait à peu près quatre ans qu'on a des ordis en classe, mais au début, il y en avait rien qu'un* » (document S5EP2, paragraphe 26). Isabelle a aussi un numériseur et une imprimante couleur dans sa classe. Plusieurs de ces

---

[85] «!*Apprendre ensemble*!» (document S5E1, paragraphes 13 et 492 et document S5E2, paragraphe 79)!;!«!*Chercher ensemble*!» (document EGroupe, paragraphe 628)!;!«!*Discuter ensemble*!» (document S5E1, paragraphe 804)!;!«!*Être ensemble et se questionner*!» (document S5E2, paragraphe 115)!;!«!*Faire ensemble*!» (document S5Ei, paragraphe 190!;!document S5E1, paragraphe 492 et document S5E2, paragraphes 67 et 391)!;!«!*Monter du matériel ensemble*!» (document S5Ei, paragraphes 394 et 751)!;!«!*Réfléchir ensemble*!» (document S5E1, paragraphe 438) et «*Travailler ensemble*!» (document S5Ei, paragraphe 396 et document S5E1, paragraphe 360).

équipements ont été achetés avec des fonds obtenus grâce à sa participation à des projets Rescol. Ainsi, Isabelle est présentement, au sein de son école, l'enseignante qui a le plus d'équipements technologiques dans sa classe.

De façon générale, dans l'école d'Isabelle, tous les enseignants utilisent les TIC. Isabelle trouve d'ailleurs ses élèves assez habiles au niveau des TIC lorsqu'ils arrivent dans sa classe en septembre. Les élèves sont habiles, selon elle, parce que les enseignants intègrent les TIC dans leur classe dès la première année du premier cycle. Elle conclut : « *Tout le monde, ici, vraiment utilise l'ordinateur. À différents niveaux!* » (document S5E2, paragraphe 739). Ainsi, Isabelle raconte comment une enseignante du premier cycle ne veut pas toucher à l'ordinateur avec les petits, mais qu'une autre se sent plus à l'aise et prend son groupe pour aller au laboratoire. Elle raconte aussi qu'un groupe du troisième cycle ont fait un album de finissants informatisé. De plus, elle mentionne qu'après en avoir fait l'essai, suite à un prêt de la commission scolaire, l'équipe-école a décidé de s'équiper de « *kits de robotique* » avec des portables (document S5E2, paragraphe 691). Les élèves du deuxième cycle peuvent ainsi s'initier à la robotique lors d'ateliers et, par la suite, vivre, au troisième cycle, des projets à plus long terme. Ainsi, Isabelle considère son école « *assez novatrice* » (document S5Q, paragraphe 50) par rapport aux autres écoles du Québec en termes d'intégration des TIC.

La directrice de l'école n'est pas experte en informatique, « *pas du tout même* » (document S5Ei, paragraphe 782), pourtant elle soutient grandement l'intégration des TIC. Isabelle raconte :

> Bon, la direction a décidé de faire l'achat d'une caméra, suite aux suggestions des enseignants. Parce qu'elle nous consulte toujours. Qu'est-ce que vous avez le goût? Voici les possibilités. Moi, elle me demande de lui sortir une liste de qu'est-ce qui est nouveau, qu'est-ce qu'on pourrait acheter. On veut s'en aller… Un moment donné, on avait un problème d'imprimante. Qu'est-ce que vous voulez qu'on achète comme imprimante? On peut en acheter

> plus. On peut en acheter moins. Au laser. On prend des décisions école. (document S5E2, paragraphe 667)

Durant la réunion du personnel, Isabelle dispose d'une demi-heure pour informer les enseignants des nouveautés technologiques. De plus, dans son horaire, Isabelle est libérée deux périodes par cycle pour assumer son rôle de personne-ressource TIC dans l'école. Elle les utilise principalement pour régler des problèmes techniques, installer des logiciels ou pour aider les enseignants avec des projets TIC, bien que cette dernière fonction soit peu utilisée par les enseignants de l'école.

L'école dispose d'un laboratoire informatique de trente appareils, achetés en partenariat avec la municipalité. Le laboratoire est donc ouvert à la population le soir et les fins de semaine. Il y a aussi un numériseur, deux caméras numériques, un projecteur électronique, une caméra vidéo numérique, un serveur et une dizaine d'imprimantes. Isabelle considère son école « *beaucoup mieux équipée* » (document S5Q, paragraphe 56) que la majorité des écoles du Québec en termes d'équipements technologiques.

Comme personne-ressource TIC dans son école, Isabelle a reçu « *beaucoup, beaucoup de formations* » (document EGroupe, paragraphe 1120 et document S5EP2, paragraphe 26) pendant le temps de classe. Cette année, les personnes-ressources ont même reçu des formations « *extraordinaires* » (document S5E2, paragraphe 739) du *Centre d'expertise pédagogique* (CEP)[86] de *l'Association québécoise des utilisateurs des ordinateurs au primaire-secondaire* (AQUOPS). Isabelle est aussi très bien soutenue dans son intégration des TIC par les conseillers pédagogiques et les techniciens de sa commission scolaire : « *Ici, à la commission scolaire, on a beaucoup de support* » (document S5Ei, paragraphe 573). Elle explique :

---

[86] Le *Centre d'expertise pédagogique* offre des formations sur l'application pédagogique des TIC en classe et soutient les enseignants du primaire et du secondaire dans la réalisation de leurs projets intégrant les TIC. Pour plus d'informations, consulter le site du CEP http://cep.aquops.qc.ca

> Si j'ai une question, je sais que, lui [un conseiller pédagogique], il ne pourra pas me répondre. Mais lui [un autre conseiller pédagogique], il va pouvoir me répondre. C'est sûr que le réseau est super important. J'ai un problème. (…) C'est lui [un conseiller pédagogique précis] qu'il faut que j'appelle. Tel autre problème, c'est lui [un autre conseiller pédagogique] qu'il faut que j'appelle. Et ils sont disponibles, c'est des conseillers pédagogiques. J'appelle et j'ai ma réponse tout de suite. (document S5E1, paragraphe 834)

Isabelle n'hésite pas à faire appel à leurs services. Les techniciens sont aussi très présents. À plusieurs reprises, elle mentionne la qualité de l'équipe technique : « *J'ai une super bonne équipe de techniciens* » (document EGroupe, paragraphe 83). Elle peut inscrire une demande sur Internet ou leur téléphoner selon la nature et l'urgence du problème. Le conjoint d'Isabelle confirme cette ouverture à demander de l'aide au besoin et la disponibilité de l'équipe de soutien : « *Mais je crois qu'elle a, aussi, elle a recours beaucoup aux personnes responsables du département d'informatique. Ils sont toujours là pour la soutenir* » (document S5EP1, paragraphe122).

De plus, la commission scolaire attribue des journées de libération aux enseignants qui proposent des projets réalisés avec les TIC. Isabelle est donc libérée pour certains projets, tel qu'un projet de vidéo cette année. À travers ce projet, elle consolide ses habiletés à manipuler la caméra vidéo, à faire du montage vidéo et surtout à intégrer ces connaissances dans un important projet « cinéma » impliquant sa classe et une classe de maternelle.

4.5.4. Utilisation personnelle des TIC

4.5.4.1. Situation familiale

Isabelle n'utilise pas les TIC depuis très longtemps. Son conjoint explique : *« Je ne savais même pas qu'elle n'avait jamais travaillé avec un ordinateur avant qu'elle me connaisse, il y a six ans. C'est moi qui a entré un ordinateur dans la maison* »

(document S5EP1, paragraphe 8). Son conjoint, quant à lui, touche à l'informatique depuis qu'il a environ douze ans, époque des Commodores et des TRS-80. Il travaille en informatique, plus spécifiquement au niveau de la programmation. De plus, il s'intéresse au niveau technique (formater, défragmenter, etc.). Au début de son processus d'appropriation des TIC, le conjoint d'Isabelle lui apportait un soutien technique : « *Oui, on en discute, mais pas énormément parce qu'elle est pas mal autonome aujourd'hui. Il y a trois ans, c'était différent. J'étais capable de la diriger si elle avait des petits problèmes particuliers, elle venait me voir* » (document S5EP1, paragraphe 98).

À la maison, Isabelle est « *souvent à l'ordinateur* » (document EGroupe, paragraphe 907). Elle se sert des TIC à la maison pour le courriel principalement, mais aussi pour ses transactions bancaires. Elle a déjà fait du clavardage avec des amis, mais elle n'a plus le temps d'en faire maintenant. À trente-deux ans, Isabelle a deux jeunes enfants à la maison. Elle initie présentement sa fille à l'utilisation d'Internet et les enfants jouent sur des logiciels de jeux. Ainsi, sa fille teste les nouveaux logiciels éducatifs achetés par l'école.

4.5.4.2. Temps investi

Bien qu'elle passait encore plus de temps à s'approprier les TIC quand elle a commencé, Isabelle investit encore beaucoup de temps. Elle ajoute cependant que : « *C'est sûr que ça n'a jamais été une corvée pour moi, d'investir, parce que j'aime ça* » (document S5E2, paragraphe 43).

4.5.5. Utilisation professionnelle des TIC

Au niveau de ses tâches professionnelles, les TIC sont devenues pour Isabelle un outil indispensable. Elle utilise trois adresses électroniques différentes pour communiquer avec ses élèves, ses collègues, le personnel de la commission scolaire et les nombreux

intervenants des différents projets auxquels elle participe avec sa classe. Elle explique : « *J'ai un compte FirstClass que j'utilise pour mes élèves et tout mon courrier, amis et autres.... un compte Hotmail pour dépanner quand FirstClass ne marche pas et pour le « chat »* [clavardage] *pédagogique et un compte Outlook de la commission scolaire* » (document S5CC, paragraphe 15). La gestion et le suivi des activités et des projets mettent constamment à profit les TIC. Entre autres, elle s'en sert pour préparer les périodes de clavardage pédagogique que ses élèves font avec deux classes de France (document S5G, paragraphes 7 et 13) ; pour faire des montages vidéos en lien avec les projets (document S5G, paragraphe 15) et pour gérer l'imposant site Web de sa classe qui hébergent tous les projets réalisés par ses élèves (document S5G, paragraphes 27 et 29) . Isabelle se sert aussi des TIC pour planifier et préparer son enseignement (document S5G, paragraphe 7). Elle consulte des sites proposant des activités et des scénarios pédagogiques. Elle prépare du matériel pédagogique, entre autres pour le portfolio numérique (document S5G, paragraphe 19). Finalement, les TIC servent aussi à l'évaluation de ses élèves.

4.5.6. Utilisation pédagogique des TIC

4.5.6.1. Évolution de l'utilisation pédagogique des TIC

Isabelle n'utilise les TIC dans un contexte pédagogique que depuis trois ans environ. C'est d'abord son « *intérêt personnel* » (document S5Q, paragraphe 117), mais aussi l'intérêt de ses élèves pour les activités impliquant les TIC, qui ont initialement motivé Isabelle à intégrer les TIC dans sa classe. Dès le départ, Isabelle a intégré les TIC dans le cadre de projets. Elle explique : « *Moi, je suis partie avec des projets déjà conventionnés* (sic) *: Village Prologue, Darwin, tout ça, c'est déjà tout montés. Donc… le fait de m'embarquer là-dedans, c'est ça qui m'a amenée à apprendre plein d'autres choses* » (document EGroupe, paragraphe 808). À cette base, elle a

graduellement ajouté d'autres projets. La directrice d'Isabelle confirme ce processus :

> Ce n'était pas présent. Au début, la première année, elle n'avait pas ça. C'était une jeune enseignante qui arrivait et qui a pris les moyens du bord. Là, elle a commencé un moment donné avec Prologue. Elle avait vu une formation sur ça. Elle a commencé à utiliser Prologue avec ses élèves. Après ça, elle a fait Darwin avec ses élèves. À chaque année, elle ajoute quelque chose mais elle n'enlève pas nécessairement celles qui existaient. (…) « Chatter » [clavarder], ça fait… C'est la deuxième ou troisième année ? (document S5EP2, paragraphe 68)

Isabelle explique qu'elle a toujours ajouté du nouveau, surtout en fonction des nouveautés et de la disponibilité des équipements : « *(...) Parce que dans ce temps-là, j'avais deux ordinateurs dans ma classe. Donc, du travail comme on a fait ce matin* [plusieurs équipes qui font du clavardage pédagogique en même temps], *je ne pouvais pas faire ça* » (document S5Ei, paragraphe 418). Lors du dernier entretien, elle mentionne, dans le même ordre d'idées : « *C'est sûr que, ce qui aide beaucoup, c'est l'équipement. C'est sûr que je ne me serais pas intéressée à la vidéo cette année, si on n'avait pas eu de caméra à l'école* » (document S5E2, paragraphe 667).

Lorsque la question « *Est-ce qu'il y a des choses que tu faisais au début avec les TIC que tu ne fais plus du tout maintenant ?* » (document S5E2, paragraphe 628), Isabelle répond sans hésitation : « *L'exploitation de logiciels!* » (document S5E2, paragraphe 631). Elle ajoute ensuite :

> Les jeux, les logiciels éducatifs. Mais ça, je me dis, c'est comme ce qui va piquer ta… Je pense que c'est la base. Un enseignant qui ne sait pas où est le bouton «Power», il va commencer avec ça. On a tous commencé, je pense, avec ça. Petits logiciels (document S5E2, paragraphe 637).

Au tout début de son intégration des TIC, Isabelle laissait ses élèves aller se *« chercher un logiciel ou (...) aller sur Internet, les petits jeux* » (document S5E2,

paragraphe 637). Mais, maintenant, avec tous les projets en cours simultanément, les élèves d'Isabelle n'ont pas le temps d'utiliser les TIC dans ce contexte.

4.5.6.2. Utilisation pédagogique actuelle des TIC

Dans la classe d'Isabelle, les TIC sont présentement utilisées « *plus de dix heures par semaine »* par les élèves (document S5Q, paragraphe 114). Sa directrice confirme : « *Je pense que ses élèves, et elle, travaillent sur l'ordi, je dirais, presque la moitié du temps* » (document S5EP2, paragraphe 44). Isabelle explique que ses élèves peuvent aller à l'ordinateur quand ils veulent. Elle raconte :

> Souvent, il y a une question qui leur arrive parce qu'ils ont fait un lien avec quelque chose qu'ils se souviennent, quelque chose qu'ils connaissent. Bien tout de suite l'ordinateur est accessible. La bibliothèque n'est pas accessible et c'est plus long, plus difficile. « Hey! Je vais aller chercher l'information sur telle chose que je viens de penser. » Alors c'est ça que je trouve intéressant. (document S5Ei, paragraphe 316)

Elle ajoute : « *Mais quand ça bogue, on le sait. C'est là qu'on s'aperçoit, même pour les enfants, c'est un outil très, très, très indispensable* » (document S5Ei, paragraphe 304).

Isabelle « *essaie de travailler de nouvelles choses à chaque année* » (document S5Q, paragraphe 90), souvent en fonction du nouveau matériel dont elle dispose (ex. : caméra vidéo numérique, kit de robotique, etc.) et en fonction des intérêts des élèves. Les élèves sont pleinement impliqués dans les décisions concernant les projets TIC. Isabelle raconte :

> Et je le dis très clairement aux enfants : « Regarde, ça vous tentes-tu? (sic) On l'essaie. Je ne l'ai jamais fait. Je ne sais pas ce que ça va donner. Mais ça vous tente-tu d'embarquer? » « Oui, oui. » « On va essayer. On devrait être capable de faire quelque chose. » Ils se sentent impliqués aussi dans la décision. (document S5Ei, paragraphe 716)

Elle leur demande souvent : « *Est-ce que ça vous tente ?* » (document S5E2, paragraphe 79). C'est ainsi que, cette année, deux nouveautés ont fait leur apparition dans son utilisation pédagogique des TIC : le portfolio numérique et la caméra vidéo numérique.

L'utilisation des TIC dans la classe d'Isabelle passe, d'abord et avant tout, par la réalisation de projets. Elle affirme : « *Je fonctionne toujours par projet* » (document S5Ei, paragraphe 14). Ses élèves participent activement au *Village Prologue* et au *Monde de Darwin*.[87] Isabelle explique que :

> (…) le fait de chapeauter ces deux gros projets-là, les enfants développent des techniques eux-mêmes. Ils vont travailler quelque chose en catéchèse. «Est-ce que je peux aller chercher sur Internet voir si je peux trouver quelque chose sur…». Cela fait que ça déboule… Le fait de travailler sur ces deux gros projets-là, ils développent vraiment l'ordinateur comme un outil de travail. (document S5Ei, paragraphe 50)

Ainsi, outre le *Village Prologue* (document S5G, paragraphes 42 et 47) et le *Monde de Darwin* qui se déroulent durant toute l'année scolaire, les élèves ont, entre autres, fait une importante recherche et un site Web sur les arthropodes ; un site Web sur la rencontre parents-enfant en fin de première étape ; un site Web sur les mathématiques en y intégrant des vidéo-clips (document S5G, paragraphes 51 et 56) ; etc. Tous les projets se retrouvent, en effet, sur Internet. Isabelle explique : « *Tout ce que je réalise avec les enfants, on le transpose en site Web et on le met sur notre site de classe* » (document S5Ei, paragraphe 58).

Un des plus importants projets dans la classe d'Isabelle, cette année, a consisté à réaliser un film avec deux autres classes, soient une classe de maternelle et une autre classe du 2e cycle. Après avoir lu plusieurs histoires et avoir voté, les élèves de maternelle ont choisi celle des *Trois petits cochons*. Ils ont distribué les rôles et l'ont

---

[87] *Le Monde de Darwin* est un environnement éducatif virtuel qui aide les élèves à mieux comprendre les écosystèmes et qui facilite les échanges avec des spécialistes du Québec. Pour plus d'informations, voir le site http://darwin.cyberscol.qc.ca/

pratiquée. Une classe du 2e cycle a aidé les petits à concevoir les costumes et décors pour chacune des scènes. Les élèves de la classe d'Isabelle, après avoir fait une démarche d'apprentissage avec une réalisatrice professionnelle, ont quant à eux procédé au tournage et au montage du film. Isabelle raconte :

> Vois-tu le projet, c'est que chaque élève va avoir un travail dans la classe. Il va y avoir un scénariste. Il va y avoir un producteur. Il va y avoir un assistant réalisateur. Il va y avoir des directeurs artistiques. Chacun va avoir un rôle. Les preneurs de sons, la gang au montage… Et vraiment, on fait comme un vrai plateau de cinéma. (document S5E2, paragraphe 793)

Ils ont documenté leur démarche et l'ont finalement rendue disponible sur le site Web de l'école.

Dans le cadre des projets réalisés en classe, la recherche d'information sur Internet occupe évidemment une place prépondérante. Les élèves cherchent directement leur information à partir d'un moteur de recherche. Les élèves d'Isabelle utilisent aussi très fréquemment l'appareil photo numérique dans le cadre de leurs projets. Isabelle raconte : « *Des fois, je parle avec des gens de la caméra numérique. « Hein, tu as ça, toi! » Pour moi, c'est comme bien « basic »! C'est comme le bouton «Power» sur l'ordinateur* » (document S5E2, paragraphe 673). De plus, la communication occupe un rôle indispensable au cœur des projets. En effet, les élèves communiquent avec des experts via le courrier électronique ou le téléphone. Isabelle explique :

> Mais souvent les enfants vont écrire à quelqu'un. «Ben, attends un petit peu, tu vas écrire à ce bonhomme-là, C'est qui ? C'est un expert. C'est un adulte. Il faut qu'il s'intéresse. Ça fait que tu ne lui dis pas n'importe quoi.» Donc, les enfants ont une préparation à aller faire. Ils vont écrire un petit message. «Voici ce qu'on a cherché. On se pose telle, telle, telle question.» Souvent, les gens répondent. Ça c'est ce qui les impressionne le plus. Là des fois j'en ai: «Ben je n'ai pas d'adresse. Je n'ai pas d'adresse de courriel, mais j'ai un numéro de téléphone. [Isabelle], je peux-tu (sic) aller appeler ? » « Parfait. Prépare-toi. Qu'est-ce que tu vas leur dire ? Prends un papier, crayon. » Pis là, ils partent et ils vont téléphoner. (document EGroupe, paragraphe 604)

À travers la réalisation des projets, les élèves « *développent vraiment l'ordinateur comme un outil de travail* » (document S5Ei, paragraphe 50)[88] : « C*'est un outil de recherche* » (document S5Ei, paragraphe 50), c'est « *un outil de présentation* » (document S5Ei, paragraphe 50). Même si les TIC sont un outil de choix dans la classe d'Isabelle, tous les moyens sont bons pour mener à terme un projet : « *Il n'y a pas juste Internet et les livres. J'essaie d'utiliser les moyens qu'on peut* » (document S5E1, paragraphe 480).

Dans la classe d'Isabelle, la communication authentique ne se vit pas seulement dans le cadre de consultation d'experts. Le clavardage pédagogique, deux fois par semaine, avec deux classes en France, fait partie des activités hebdomadaires de la classe. En effet, une période par semaine, tous les élèves de la classe, en équipes de quatre, clavardent avec une classe de France (document S5O, paragraphe 17). Une autre période par semaine, lors des ateliers, une équipe, à tour de rôle, communique avec une autre classe de France. Les élèves ont, à ce moment, chacun leur rôle (ex. : élève qui propose des idées, élève qui les tape au clavier, élève qui vérifie l'orthographe au dictionnaire, élève qui vérifie les verbes au *Bescherelle*) et ils inversent les rôles fréquemment durant la période.

Même si elle peut en reconnaître l'intérêt pédagogique, à cause des nombreux projets et activités en cours durant l'année, les logiciels éducatifs sont maintenant peu présents dans la classe d'Isabelle. Elle explique :

> Vois-tu, dans mon horaire-cycle, sur dix jours, j'ai deux périodes que c'est des ateliers. Et là, durant les ateliers, j'essaie de mettre… Parce qu'on en a beaucoup, beaucoup des logiciels super intéressants. Mais, moi, ils n'ont pas le temps. Cela fait que, quand c'est les ateliers, j'ai toujours un atelier avec deux ou trois logiciels qu'ils peuvent jouer. (document S5Ei, paragraphe 160)

---

[88] La notion d'« *outil de travail* » revient à plusieurs endroits dans les entrevues (document S5Ei, paragraphes 50 et 142 et document EGroupe, paragraphes 493 et 499).

Finalement, le portfolio électronique est devenu, cette année, une nouvelle aventure pour Isabelle et ses élèves (document S5G, paragraphes 37 et 41). Le portfolio, qui porte sur deux compétences (écriture et lecture en français) est réalisé en laboratoire à raison de deux périodes de quarante-sept minutes aux deux semaines. Au besoin, les élèves numérisent les travaux faits à la main afin de les inclure dans leur portfolio. La numérisation de ces travaux sélectionnés pour le portfolio se fait souvent en classe, au fur et à la mesure : « *J'essaie d'instaurer dans la classe… si tu as un moment de libre et si tu as travaillé et que tu veux le mettre… Regarde. Va le scanner tout de suite. Mets-le dans ton dossier* » (document S5Ei, paragraphe 280). Isabelle explique que bien qu'ils soient faits sous forme d'un site Web, les portfolios des élèves ne se retrouvent pas sur le Web parce qu'ils contiennent des renseignements personnels. Elle ajoute cependant que : « *Mon but, c'est à la fin, de graver un CD aux élèves* » (document S5Ei, paragraphe 196).

4.5.7. Avantages des TIC

Comme enseignante, Isabelle trouve que les TIC lui permettent d'offrir des situations authentiques aux élèves. En effet, grâce à Internet et au courrier électronique, les élèves sont souvent en contact direct avec des experts qui les aident dans leurs projets. Ils sont aussi facilement en contact, grâce au clavardage pédagogique, avec des élèves de cultures étrangères. De plus, leurs travaux sont disponibles en ligne et ils peuvent les montrer et en discuter avec leurs amies et les membres de leur famille. Les élèves poursuivent leurs travaux durant les récréations et à la maison. S'ils n'ont pas accès à un ordinateur à la maison, ils se « *débrouillent* » pour se trouver un ordinateur (document S5E2, paragraphe 259). Les TIC stimulent leur écriture. Ils harcèlent Isabelle si elle prend trop de temps à faire les liens pour mettre leurs travaux sur le site Web de la classe. Isabelle souligne à plusieurs reprises cet effet motivateur des TIC chez ses élèves. « *La motivation des enfants est là. Ils aiment ça* »

(document S5Ei, paragraphes 280 et 304). En effet, la motivation des élèves d'Isabelle est grande et palpable face aux TIC.

Isabelle note aussi l'accessibilité immédiate à l'information que permet l'utilisation d'Internet en classe. Elle contraste cette accessibilité à l'utilisation de ressources plus traditionnelles, comme la bibliothèque. « *Tandis que sur Internet, c'est le monde là ! Tu réussis toujours à trouver* » (document EGroupe, paragraphe 406). Elle trouve aussi que les TIC permettent à ses élèves de faire des liens. De plus, elle parle longuement du développement de l'esprit critique et du respect des droits d'auteurs qu'amène une utilisation intensive d'Internet :

> (…) Ce que je travaille beaucoup et que j'avais plus de difficulté à travailler avec les livres, les revues, les choses comme ça… C'est de vérifier l'authenticité de ce que tu trouves, les droits d'auteurs. Il faut que tu y penses tout le temps parce que si tu as vu un site, tu as pris juste un petit bout d'information, il faut que tu le prennes en note parce que tu ne le retrouveras pas. (…) Donc droits d'auteurs, les références. Vérifier l'authenticité, ça, les enfants, c'est dur à développer. Tu as un livre, une information, c'est ça. C'est ça. Mais là, en cherchant sur Internet, ils s'aperçoivent que… « Ah, il y a pas mal de… » Monsieur, madame tout le monde peut mettre quelque chose là-dessus. Alors ce que je fais pour savoir si c'est vrai. (…) Ça, on le travaille plus au niveau scientifique. « J'ai trouvé une longueur minimale mais je joue entre dix et quarante-cinq centimètres! C'est quoi qui est vrai et qui n'est pas vrai. Bien, il faut encore que j'aille chercher une autre source. » Il développe cette technique-là. (document S5Ei, paragraphe 304)

Ainsi, il apparaît évident qu'Isabelle voit de nombreux avantages à l'utilisation des TIC en classe et que ces dernières sont des outils indispensables à l'apprentissage et au développement de ses élèves.

4.5.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC

Dans le questionnaire initial, en tout début de recherche, Isabelle a répondu qu'elle considérait excellentes ses compétences par rapport à l'intégration des TIC. Pourtant,

lors des entretiens qui ont suivi, Isabelle est apparue plus critique envers elle-même. Même si techniquement, elle souligne qu'elle est capable de solutionner elle-même les « *bogues* » (document S5E1, paragraphe 990) auxquels elle fait face quotidiennement, elle souligne que : « *Je considère que je ne suis pas excellente parce que je ne connais peut-être pas tous les petits trucs. Il y a sûrement des affaires que je ne sais pas. Mais je me considère quand même assez à l'aise…* » (document S5E2, paragraphe 823). De plus, Isabelle qualifie seulement d'« *assez bonne* » sa capacité à intégrer les TIC avec ses élèves (document S5E2, paragraphe 853). Elle explique :

> J'ai de la misère des fois parce que je me dis, il y a toujours place à l'amélioration. Des fois, je fais des choses avec les élèves et là, je me dis, non. La prochaine fois, je ne ferai pas ça de même. Et comme j'ajoute toujours quelque chose de nouveau à chaque année. J'ai toujours à m'ajuster. (document S5E2, paragraphe 859)

Elle précise son propos en donnant un exemple :

> Bon, si on va avec le processus de recherche sur Internet. Je leur ai montré comment chercher. Mais, suite à la formation avec le *CEP*, « Oh! Attends! On va ajuster nos flûtes. » Oui, j'aurais pu utiliser le mot « excellente » avant, mais regarde, j'ai appris quelque chose de nouveau et maintenant, j'ai ajusté mes choses. Peut-être que là, je suis encore plus excellente! C'est pour ça que j'ai de la misère à utiliser « excellente ». Parce que je me dis qu'il y a toujours moyen de s'améliorer et de changer des choses pour que ça aille mieux. (document S5E2, paragraphe 865)

4.5.9. Parcours TIC d'Isabelle

Le premier contact d'Isabelle avec les ordinateurs remonte à l'époque des *Commodores*. Ses parents en avaient alors acquis un, simplement « *pour jouer* » (document S5Ei, paragraphe 466). Durant son baccalauréat, Isabelle n'a pas eu accès à un ordinateur. Elle écrivait ses travaux à la dactylo ou elle les faisait taper par quelqu'un. Elle n'a pas non plus été en contact avec les ordinateurs durant ses stages.

Avec son copain, elle a par la suite fait l'acquisition d'un ordinateur. Elle ajoute en riant qu'ils n'en avaient pas vraiment besoin dans ce temps-là et qu'ils s'en servaient surtout pour jouer et faire un peu de traitement de texte.

Lorsqu'elle a commencé à enseigner, Isabelle a été rapidement en contact avec les TIC. Elle raconte :

> (…) quand je suis arrivée ici, c'était la deuxième année qu'ils étaient sur PC. Ils étaient sur du Mac avant. (…) Donc on commençait à avoir des formations. (…) Cela a commencé plus l'utilisation (…) pour ma gestion : « Ah, je vais faire une petite feuille de devoirs. Je vais faire une petite feuille d'exercices que je vais photocopier. (document S5E1, paragraphe 606)

Elle a donc commencé à utiliser les TIC pour ses préparations de classe.

À cette même époque, elle suivait des cours universitaires dans le cadre de ses études à la maîtrise. Elle a suivi trois cours spécifiquement sur l'intégration des TIC qui ont eu une influence majeure sur son parcours TIC : « *C'est là, que cela a débloqué mon affaire* » (document S5Ei, paragraphe 645). Lors de l'entretien suivant, elle précise :

> Dans le cadre de ma maîtrise, où cela a déclenché, c'est que j'ai eu trois cours sur l'informatique. Donc, c'est là que j'ai appris plein, plein de choses. Et c'était tout du concret. Je pouvais partir le lendemain matin et j'avais quelque chose à faire dans ma classe avec les ordinateurs, que je trouvais intéressant… Cela a commencé comme ça. (document S5E1, paragraphe 606)

Un des trois cours portait principalement sur la recherche, sur Internet et comment amener les élèves à chercher plus efficacement. Un autre cours portait sur des projets avec les TIC. C'est à ce moment qu'elle a rencontré le fondateur du projet du *Monde de Darwin*. Au lieu de faire le dernier travail obligatoire, il lui avait offert de bâtir une fiche pour le projet de *Darwin*. Ce travail fut un « coup de cœur » qui a, par la suite, amené Isabelle à s'impliquer activement dans le projet avec ses élèves. Elle raconte comment ce professeur l'a soutenue dans sa classe : « *Il venait me voir souvent, souvent pour m'aider. Les enfants lui envoyaient des messages. Il*

répondait. Il les prenait très au sérieux » (document S5Ei, paragraphe 680). Isabelle explique aussi que c'est ce professeur qui lui a donné le goût d'utiliser les TIC puisqu'il lui a enseigné comment fonctionner par « *plan de travail* ». Isabelle a alors saisi comment il était possible de fonctionner, d'intégrer les TIC en classe. Elle est consciente que son implication dans le projet du *Monde de Darwin* a eu une influence énorme sur son enseignement en général puisqu'elle a appris, à ce moment, à composer avec la perte de son pouvoir d'enseignante au profit de la démarche des élèves :

> Le monde de Darwin a beaucoup influencé mon enseignement parce que… Tu connais la structure. Tu es capable de guider les enfants mais ce qu'il y a dedans, tu n'as aucun contrôle. C'est les enfants qui amènent… J'ai deux périodes… Je sais ce que je veux… Je planifie « méthodes de recherche ». Il faut qu'ils cherchent des textes. On va aller à l'ordinateur. On va aller à la bibliothèque. Le reste, je ne le sais pas. (document S5Ei, paragraphe 722)

Elle conclut : « *Cela a été un gros événement déclencheur* » (document S5Ei, paragraphe 692). Son implication dans le *Monde de Darwin* l'a aussi amenée à participer au projet *Zoom* du *Centre d'expertise pédagogique (CEP)* de l'AQUOPS. En effet, l'an dernier, des gens de l'AQUOPS sont venus régulièrement filmer dans sa classe le déroulement du projet *Le Monde de Darwin,* afin de produire des vidéos d'auto-formation destinés aux enseignants qui aimeraient éventuellement participer à ce projet. Ces vidéos devraient être disponibles sur Internet. Isabelle fait aussi partie du projet *Zoom* sur le portfolio numérique, puisqu'avec un autre enseignant et la conseillère pédagogique de sa commission scolaire, Isabelle a bâti et expérimenté un portfolio numérique. De plus, depuis deux ans, Isabelle a animé des ateliers sur le *Monde de Darwin* et sur le portfolio numérique au colloque annuel de l'AQUOPS.

Le dernier cours sur les TIC, suivi dans le cadre de sa maîtrise, était donné par le directeur informatique de sa commission scolaire. Elle raconte :

> C'était beaucoup plus concret, avec ce que l'on a à l'école. Comment on peut utiliser telle chose… Comment on peut monter un site Web… Comment si, comment ça. (…) Cela m'a ouvert bien gros. « Ok. On a ça dans nos écoles. Ok. On peut faire ça. Ok. Telle personne, je peux l'appeler. » Alors ça m'a permis de connaître, dans le fond, les structures d'ici, la commission avec lui. Et c'est cette année-là, que je suis embarquée dans le groupe [nom du groupe de personnes-ressources de sa commission scolaire]. (document S5Ei, paragraphes 692 et 698)

En joignant le groupe de personnes-ressources en TIC dans sa commission scolaire, Isabelle s'est bâtie un réseau de soutien qui lui a permis de développer rapidement ses compétences TIC. Au sein de ce réseau, et au niveau de son école, elle anime des formations sur les TIC pour les enseignants.

Isabelle résume bien l'influence et l'importance primordiales, dans son parcours TIC, des trois cours universitaires suivis lors de ses études à la maîtrise :

> Mettons que [nom du fondateur du Monde de Darwin] m'a donné le goût de l'utiliser et [nom du directeur de l'informatique], c'était toutes les petites particularités de notre commission scolaire. Savais-tu que tu pouvais faire telle affaire? C'est là que mes contacts se sont faits grâce à lui. (document S5E1, paragraphe 816)

Depuis quelques années, Isabelle a fait de nombreux projets Rescol[89] qui lui ont permis de ramasser des sommes importantes. Sa directrice explique : *« Mais elle, elle a fait tellement de projets Rescol, des projets qui permettent d'avoir des sous. Et ces sous-là, elle avait le droit de les investir dans sa classe* » (document S5EP2, paragraphe 26).

L'an dernier, Isabelle a aussi participé avec sa classe au projet *Fantastic*.[90] Elle raconte :

---

[89] Une recherche rapide à l'aide du moteur de recherche du programme *Rescol à la Source* a permis de trouver vingt-trois projets dont Isabelle est la principale responsable.

[90] Il est possible de trouver plus d'informations sur le projet *Fantastic* aux sites Internet suivants: http://www.csduroy.qc.ca/Projetsrecit/fantastic/ et http://www.csdeschenes.qc.ca/fantastic/#debut.

> On était cinq commissions scolaires, région 04-17. Dix classes. On devait faire découvrir une merveille de notre région. Mais là, c'est sûr qu'on a intégré les TIC là-dedans. Mais j'ai pu intégrer toutes les matières. Écoute, la réforme là-dedans, elle est allée pas à peu près! (document S5E2, paragraphe 331)

Finalement, l'an dernier, Isabelle a été libérée pour rédiger, avec un enseignant d'une autre commission scolaire, des scénarios pédagogiques pour le projet *Prologue.*

Ainsi, même si elle n'intègre pas les TIC depuis de nombreuses années, le parcours et le bagage d'expériences TIC d'Isabelle sont bien remplis.

4.5.10. Développement des habiletés TIC

En s'impliquant dans divers projets, Isabelle se questionne et cherche constamment des solutions aux obstacles qu'elle rencontre. Cette démarche de projets et de résolution de problèmes permet à Isabelle d'apprendre : « *C'est sur le tas que tu l'apprends* » (document S5E2, paragraphe 793). En parlant d'un projet mis en branle par sa stagiaire, elle dit : « *Elle a monté un projet. On a filmé les enfants. On a appris ensemble à vraiment faire des montages* » (document S5E1, paragraphe 13). Isabelle affirme même que, dans les formations, « *il faut vraiment que tu sois comme en projet pour l'appliquer immédiatement* » (document EGroupe, paragraphe 1063).

En cours de projet, Isabelle n'hésite pas à chercher réponse à ses questions, à demander de l'aide, à demander conseil. Son conjoint confirme qu'elle « *a recours beaucoup aux personnes responsables du département d'informatique* » (document S5EP1, paragraphe 122). Effectivement, quand Isabelle fait face à un problème ou quand elle a une idée et qu'elle ne sait pas si c'est réalisable et comment, elle contacte les personnes-ressources à la commission scolaire : « *Est-ce qu'il y a moyen de… Ou j'ai un problème avec telle affaire, qu'est-ce que je peux faire ?* » (document S5E2, paragraphe 835). Elle leur demande aussi conseil :

> C'est sûr que si je me dirige vers un logiciel, exemple, monter un vidéo, bien, je vais me renseigner. Je vais appeler les personnes concernées. « Qu'est-ce que tu me conseilles ? Qu'est-ce que tu as essayé ? » (…) Même si je ne l'ai jamais vu, je vais lui demander : « Pourquoi ? Qu'est-ce qu'il fait de plus qu'un autre ? ». (document S5E2, paragraphe 817)

Même si elle a beaucoup recours aux personnes-ressources, Isabelle croit fermement en l'importance de pratiquer, d'utiliser régulièrement les TIC, pour devenir compétente. Elle donne un exemple très concret : « *Quand on joue au hockey, je suis capable de prendre un hockey et frapper sur une rondelle. Si je ne pratique pas, je ne deviendrai jamais bonne* » (document S5E1, paragraphe 996). À titre de personne-ressource dans son école, elle dit aux enseignantes : « *Je ne vous demande pas d'être parfaites, mais moi, j'en ai fait des pages Web, toute seule chez nous, dans mon sous-sol, avant d'arriver et d'en faire!* » (document S5E1, paragraphe 996). Isabelle se pratique, mais elle n'explore pas beaucoup seule. En parlant d'un conseiller pédagogique, elle raconte : « *Il va s'asseoir pendant six heures et il va l'apprendre* » et elle s'exclame : « *Je n'ai pas le temps pour ça et je n'ai pas le goût !* » (document S5E2, paragraphes 811 et 817). Elle ne va pas s'asseoir pour essayer de trouver comment fonctionne un logiciel, par exemple. Isabelle admet d'emblée : « *Je ne suis pas une personne autodidacte. J'ai besoin de support et moi, il faut que je vois* » (document S5E2, paragraphe 811). Ainsi, pour apprendre à utiliser un nouveau logiciel, par exemple, Isabelle demande parfois au conseiller pédagogique de l'utiliser pendant qu'elle l'observe : « *C'est lui qui a fait le montage avec les élèves. Moi, je regardais* » (document S5Ei, paragraphe 573). À d'autres moments, elle « fait » elle-même et demande au conseiller pédagogique de la regarder : « (…) *j'aime ça m'asseoir avec la personne et montre-moi le, comment ça marche. Mais c'est moi qui est assis à l'ordinateur. Tu es assis à côté de moi et c'est moi qui le fais. Ça, j'ai besoin de ça* » (document S5E2, paragraphe 817).

Isabelle mise aussi beaucoup sur les formations pour développer ses compétences TIC : « *Toutes les formations que je peux suivre à la commission scolaire* (…) *C'est*

sûr que j'ai toujours le choix d'y aller ou pas. Moi, je saute toujours sur les occasions. Dès qu'il y a une formation… » (document S5E2, paragraphe 43). En tant que personne-ressource dans son école pour la commission scolaire, Isabelle a évidemment accès à plus de temps de libération et plus de formation que n'importe quel autre enseignant. Elle ne manque jamais une occasion de se former : « *Pour ce qui est des colloques, les choses comme ça, ça aussi, je saute sur l'occasion*» » (document S5E2, paragraphe 49). Sa directrice confirme cette attitude positive envers la formation continue : « *Ça, c'est quelque chose. En plus, elle a participé à beaucoup de colloques. Elle va à l'AQUOPS à chaque année* » (document S5EP2, paragraphe 32). De plus, au niveau de la formation continue, il ne faut surtout pas passer sous silence l'importance primordiale des cours universitaires qu'Isabelle a suivis dans le cadre de sa maîtrise : « (…) *dans le cadre de ma maîtrise, j'ai fait trois cours d'informatique. Ça fait que j'ai été chercher beaucoup de bagage là aussi* » (document EGroupe, paragraphe 820).

Isabelle semble donc utiliser principalement quatre stratégies complémentaires pour développer ses habiletés TIC. Ainsi, elle s'engage dans des projets TIC, se questionne et cherche des solutions aux difficultés rencontrées en cours de projet. Au besoin, elle a recours aux personnes-ressources de la commission scolaire. Elle leur pose des questions, leur demande conseil et les observe. Outre cette démarche de projets et de résolution de problèmes, les formations, que ce soit à la commission scolaire, lors de colloques ou dans le cadre de cours universitaires, sont un élément extrêmement important dans le développement des compétences TIC puisque Isabelle n'est pas autodidacte. De plus, Isabelle croit en l'importance de se pratiquer, seule à la maison ou en compagnie d'une personne-ressource qui l'accompagne dans ses apprentissages. Il apparaît clairement que, pour Isabelle, le soutien extérieur (personnes-ressources et formations) est essentiel en regard du développement de ses habiletés TIC.

4.5.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter

Il est très intéressant de constater qu'Isabelle n'a pas l'impression d'avoir rencontré de difficultés durant son parcours. En effet, elle dit : « *C'est dur à dire parce que je pense que j'en ai pas rencontrées* [de grandes difficultés]. *À part des bobos, comme on disait tantôt, pertes de données, des affaires de même* » (document S5E1, paragraphe 888). Lors du dernier entretien, elle ajoute : « *Et je pense que je n'ai pas eu à faire de gros sacrifices pour intégrer ces choses-là. Parce tout est comme venu à moi* » (document S5E2, paragraphe 43). Isabelle a pourtant dû faire face à sa part de difficultés, comme tous les enseignants qui poursuivent leur processus d'intégration des TIC à leur enseignement.

4.5.11.1. Difficultés d'ordre contextuel

Isabelle a été confrontée à maintes difficultés techniques dans son parcours. Après avoir bénéficié de l'accès à quatre ordinateurs dans sa classe pendant un an, elle a dû accepter de travailler avec seulement deux l'année suivante. Bien que cette perte d'accès aurait pu être un frein à son cheminement, cet événement l'a plutôt stimulée. Elle raconte :

> Mais je savais que, l'année suivante, je les perdais. C'était la consigne, si je perds ma quatre et cinq… [classe multi-niveaux] Si je garde ma quatre et cinq, ça va, je continue. Mais moi, mon projet Darwin, je ne voulais pas le perdre. On a encore du budget à chaque année. La direction disait : « Ok. Je vais te donner un deuxième ordinateur ». Alors, j'ai commencé avec deux. (…) De quatre à deux. Là, cette année-là, on est embarqué à fond dans les projets Rescol. Moi, avec les projets Rescol, je me suis achetée des ordinateurs. J'ai dit… « Bon, projets Rescol, on va travailler fort. Je me ramasse ça, mais c'est à moi. » C'est comme ça que je suis allée me chercher… (document S5E1, paragraphes 900 et 906)

Elle explique ensuite :

> C'est sûr que cela peut-être une embûche mais moi, je ne l'ai pas vu de même. Je ne peux pas le voir comme un problème parce qu'il faut que je sois juste aussi. Pendant un an, ils m'ont tout donné ce qu'il y avait dans l'école. Maintenant, je redonne. Mais bon, je me retrousse les manches. Je vais m'arranger toute seule. (document S5E1, paragraphe 912)

Ainsi, face à la difficulté, Isabelle a foncé ; elle ne s'est pas laissée décourager ; elle s'est débrouillée seule. Isabelle n'a pas vraiment eu l'impression de souffrir d'un manque d'accès aux équipements. Elle mentionne cependant : « *C'est sûr que je suis consciente que les affaires que j'ai, la plupart, je les ai gagnées* » (document S5Ei, paragraphe 764). C'est en ce sens que son conjoint confirme l'importance des projets Rescol dans le parcours d'Isabelle :

> Il y a aussi quelque chose qui a peut-être aidé à amener ça [TIC] dans sa classe, elle a ramassé beaucoup d'argent avec les projets (…) Et cela lui a permis d'acheter beaucoup d'équipements informatiques. Ça, je pense que ça, cela l'a aidée à l'intégrer avec sa classe. (document S5EP1, paragraphe 50).

Durant son cheminement TIC, Isabelle a aussi été confrontée à maintes difficultés d'ordre technique (ex. : bris d'équipements, réseau qui ne fonctionne pas, etc.). Contrairement à d'autres enseignants, Isabelle ne perçoit pas ces contretemps techniques comme des freins : « *Et de ne pas le prendre comme une déception. Et de ne pas le faire voir aux enfants comme une déception. Ça fait partie de la vie* » (document S5Ei, paragraphe 728). Elle a, en effet, une capacité exceptionnelle à ne pas se laisser décourager et à garder une attitude extrêmement positive face à la difficulté : « *Ce n'est pas la panique au village! Regarde. Ça ne marche pas! Ça ne fonctionne pas. On n'a pas de lien Internet. On ferme ça. On retourne dans la classe et on va faire autre chose* » (document S5E1, paragraphe 504). Elle a toujours une solution de rechange et elle s'adapte rapidement. « *Le fait que je suis toujours en projet. J'ai toujours quelque chose en marche.* (…) *Ça ne fonctionne pas. Bien, j'ai quelque chose en marche qui peut le remplacer* » (document S5E1, paragraphe 504).

De plus, elle n'a pas peur de demander de l'aide au besoin, lorsque survient un problème. Elle n'hésite effectivement pas à contacter les techniciens et conseillers pédagogiques de sa commission scolaire pour régler rapidement certaines embûches techniques. Elle accepte aussi que certaines difficultés ne soient pas résolues instantanément et elle passe par-dessus. Ainsi, par rapport à la difficulté d'inclure des rétroactions de l'enseignante dans le format actuel du portfolio numérique, Isabelle dit : « *Celle-là, je n'y touche pas pour l'instant* » (document S5E1, paragraphe 744). Elle accepte aussi de mettre un projet « sur la glace » pour un certain temps. « *Ça* [robotique]*, c'est un projet que j'ai abandonné pour cette année pour raison incontrôlable. L'année prochaine, je vais sûrement le refaire* » (document S5E2, paragraphe 703). Toutes ces stratégies permettent à Isabelle de poursuivre son processus d'intégration des TIC, malgré les difficultés rencontrées.

Un problème technique s'est cependant avéré plus éprouvant que tous les autres. Isabelle raconte : « *Parce que la semaine avant Noël, notre serveur a sauté. On a tout perdu. Le portfolio numérique…* (…) *Tout ce qu'il y avait dessus! Ils n'ont pas réussi à rien récupérer. Je voulais pleurer* » (document S5E1, paragraphes 510 et 516). Malgré cette épreuve de taille, Isabelle et ses élèves ne se sont pas découragés ; ils ont rebâti le tout et ils ont poursuivi le projet du portfolio numérique. Ils ont aussi beaucoup appris de cette expérience. Même s'il y a toujours une copie qui s'effectue automatiquement sur un périphérique, Isabelle a maintenant pris l'habitude de graver régulièrement le portfolio de ses élèves sur un cédérom. Ses élèves, quant à eux, ont appris à enregistrer systématiquement leur travail sur une disquette. Isabelle explique : « *Il nous est arrivé une situation. Il faut essayer de retirer quelque chose de ça* » (document S5E1, paragraphe 552).

Malgré l'ampleur de cette épreuve, il semble que ce soit à un autre niveau qu'Isabelle ait ressenti ses plus grandes difficultés. En effet, en tant que personne-ressource TIC dans son école, Isabelle a souvent fait face à un sentiment de débordement. Elle était

constamment sollicitée par les autres enseignants pour des problèmes techniques. Isabelle explique que, lorsqu'elle a débuté dans ce rôle, il n'y avait à l'école que seize ordinateurs, alors que maintenant le parc informatique en contient plus d'une soixantaine. Elle commente : « *C'est une gestion immense* » (document S5E1, paragraphe 282). Sa directrice parle d'« *essoufflement* » (document S5EP2, paragraphes 85 et 91) face aux multiples demandes de ses collègues. Elle explique :

> Quand tu es bon dans quelque chose et que tu as le feu sacré, il y a toujours plein de monde qui veulent avoir ton aide. Et au début, la commission scolaire donnait beaucoup de sous pour libérer ces personnes-là pour qu'ils soient capables de supporter les autres. Mais quand l'argent a été plus rare, c'est très difficile pour elle parce que les gens, ils s'attendaient encore à ce qu'elle donne le même service. (document S5EP2, paragraphe 91)

Pour diminuer ce sentiment d'essoufflement, Isabelle a mis ses limites :

> Une fois que moi, j'ai pris conscience de ça, j'ai conscientisé les profs en disant que : « Là, [Isabelle] ne répondra plus immédiatement à votre petit problème. Notez-moi ça sur un petit papier et quand je vais avoir le temps, je vais y aller. » Je n'ai pas eu le choix de faire ça. (document S5E1, paragraphe 282)

De plus, elle n'offre des formations que si un nombre suffisant d'enseignants en montrent l'intérêt.

4.5.11.2. Difficultés d'ordre social

Une difficulté d'ordre social a été soulevée par la directrice d'Isabelle. Bien qu'Isabelle n'en ait pas fait mention elle-même, il semble qu'elle ait parfois été la cible de sentiments de jalousie de la part de certaines collègues. En effet, sa directrice raconte :

> (…) c'est peut-être un peu de jalousie. Quoique ce n'est pas très fort ici. Mais il reste qu'une personne comme ça, dans n'importe quelle autre école, et un petit peu ici, dans certaines situations, ça peut être difficile parce qu'il y a

> comme… Par exemple, elle, elle peut aller chercher cinq milles piastres par année de subventions par ses projets informatiques. Donc, elle se paye plein de choses. Les gens quand ils voient qu'elle a un graveur dans sa classe, cinq ordis… C'est sûr qu'à, quelque part… Ou qu'elle fait plein de projets… C'est facile pour elle… C'est difficile pour eux autres… En tout cas, un petit peu de jalousie. (…) Sauf que [Isabelle] étant une personne qui est un petit peu plus que les autres dans son domaine entre autres, mais dans plusieurs domaines, il y a, des fois, des petites remarques qui peuvent la blesser parce qu'elle ne va pas chercher ça. Elle ne mérite pas ça du tout. Mais des fois, les gens s'échappent et vont dire quelque chose comme ça. (document S5EP2, paragraphe 91)

Tout comme les difficultés techniques, il semble bien qu'Isabelle, puisqu'elle n'en a pas fait elle-même mention dans son récit, ne se laisse pas non plus atteindre par ces difficultés d'ordre social. Elle est, là aussi, fidèle à son attitude positive.

4.5.12. Synthèse et commentaires sur le récit d'Isabelle

Le récit d'Isabelle, même s'il (et peut-être parce qu'il) couvre une courte période au niveau temporel, est riche d'enseignement. Que peut-on en retenir ?

Il semble d'abord pertinent de s'intéresser au c*omment* Isabelle a développé une utilisation exemplaire des TIC en classe. Isabelle a suivi un parcours relativement typique face à son cheminement vers l'exemplarité à utiliser les TIC. Elle est d'abord entrée dans le stade d' « utilisation personnelle » des TIC, à la fois par intérêt personnel (pour jouer) et par besoin. Son récit offre des exemples de l'étape d' « exploration-appropriation ». Elle a ensuite entrepris le stade d'« utilisation professionnelle » des TIC afin de préparer du matériel pour sa classe. Encore une fois, le récit d'Isabelle n'offre pas d'indice qu'elle a traversé l'étape de « familiarisation », mais présente plusieurs exemples typiques de l'étape d' « exploration-appropriation ». Ce n'est que par la suite qu'elle s'est réellement embarquée dans l'« utilisation pédagogique » des TIC.

Ayant suivi un cheminement assez « classique » au niveau de sa progression à travers les différents stades du processus, Isabelle se démarque au niveau des étapes de son « utilisation pédagogique ». En effet, bien qu'elle ait été initialement motivée par son intérêt personnel et par l'intérêt de ses élèves, ce qui, en soi, n'a rien de bien exceptionnel, et bien qu'il y ait eu une période, au tout début, pendant laquelle Isabelle a utilisé des cédéroms éducatifs avec ses élèves (étapes de « familiarisation » et d'« exploration »), elle s'est rapidement impliquée dans des projets TIC avec ses élèves. Le récit d'Isabelle n'offre pas d'indice qu'elle ait traversé des insécurités caractéristiques de l'étape de « familiarisation ». L'étape de l' « infusion » est, elle aussi, absente. Ainsi, ce saut rapide de l'étape d' « exploration » à l'étape d' « appropriation », en début de parcours, est atypique.

Tout au long de ce processus d'intégration des TIC, Isabelle a utilisé différentes stratégies pour développer ses habiletés technologiques. Elle a suivi et continue de participer à de nombreuses formations au sein de sa commission scolaire principalement. Elle s'est aussi inscrite à des cours universitaires en lien avec les TIC. Elle n'a pas non plus hésité à se lancer dans différents projets. À travers son questionnement, les échanges et l'aide qu'elle reçoit des personnes-ressources de sa commission scolaire, Isabelle fait, à la fois avancer les projets en cours, mais aussi, développe ses habiletés TIC. De plus, Isabelle observe, s'exerce et assiste à des colloques pour parfaire ses compétences technologiques.

Il semble maintenant essentiel de chercher à comprendre *pourquoi* Isabelle a réussi à développer une telle utilisation des TIC en classe, et plus particulièrement, quels facteurs ont facilité son avancée en regard de l'intégration pédagogique des TIC.

4.5.12.1. Facteurs d'ordre contextuel

Isabelle continue de bénéficier d'un contexte technologique exceptionnel, et ce, à tous les points de vue. Elle est fréquemment libérée comme personne-ressource TIC dans

son école et elle a accès à de nombreuses formations. Isabelle mentionne aussi à maintes reprises comment son cheminement a été facilité par l'accessibilité des équipements informatiques. « *J'avais l'opportunité parce que j'avais l'équipement…* » (document EGroupe, paragraphe 820). Pour Isabelle, il est évident que : « *quand tu as le matériel à ta disposition, tu peux toujours pousser un peu plus loin* » (document Egroupe, paragraphe 311). Lorsqu'elle n'avait que deux appareils dans sa classe, Isabelle ne pouvait pas faire ce qu'elle fait actuellement avec six ou sept ordinateurs. Sa participation assidue à des projets Rescol a fourni à Isabelle les ressources financières nécessaires à son accès rapide à de l'équipement technologique.

Le fait qu'Isabelle n'utilise les TIC pédagogiquement que depuis trois ans démontre également l'efficacité et l'importance du soutien qu'elle a reçu de la part des techniciens et conseillers pédagogiques de sa commission scolaire. La présence et le soutien au quotidien de ces intervenants de la commission scolaire ont offert à Isabelle un lieu d'apprentissage technique hors pair. Le fait que les conseillers pédagogiques et les techniciens travaillent ensemble à soutenir les professeurs apparaît aussi unique. Le conjoint d'Isabelle conclut en ce sens : *« Je pense que les personnes-ressources de sa commission scolaire ont été pour elle, une grande aide pour son développement dans le domaine informatique* » (document S5EP1, paragraphe 26).

En tant qu'enseignante qui intègre les TIC dans sa classe, Isabelle a aussi bénéficié du soutien de sa direction d'école. Elle souligne :

> Il y en a beaucoup des enseignants, moi j'en connais dans le projet Rescol, qui vont se démener mais ils n'ont pas aucun droit sur les dépenses qui sont faites au niveau de l'école. Donc, si tu arrives et que tu vas demander un ordinateur de plus et ils ne te l'accordent pas. Un moment donné, tu te décourages et tu te dis… « Regarde. Je ne travaillerai pas pour rien. » Ça, c'est un gros plus. (document S5Ei, paragraphe 764)

4.5.12.2. Facteurs d'ordre institutionnel

Il semble, en effet, que la relation qu'entretient Isabelle avec la direction de l'école soit un facteur d'importance à plusieurs niveaux. Isabelle se sent reconnue et soutenue par la direction de son école. Elle sent un engagement certain de la part de la direction en regard du dossier technologique. Effectivement, en tant que personne-ressource TIC, même s'il n'est probablement pas suffisant, Isabelle bénéficie de temps de libération incorporé à son horaire. Elle dispose aussi d'un temps réservé aux TIC durant les réunions du personnel. À plusieurs reprises, Isabelle a aussi mis en évidence l'influence qu'elle a au niveau des achats informatiques dans son école. La direction de l'école la consulte au niveau technologique et appuie ses choix. Isabelle explique : « *Mais encore là, j'ai la chance que si, moi, je vois quelque chose qui est intéressant, je vais en faire part à la direction. Si elle voit que, vraiment, il y a possibilité qu'il se fasse quelque chose avec ça, ben, on l'achète tout de suite* » (document EGroupe, paragraphe 317). Isabelle sent vraiment qu'elle participe au processus décisionnel en matière de technologies.

Isabelle se sent également très bien soutenue par la commission scolaire. En effet, comme enseignante, et comme personne-ressource, Isabelle obtient tout le soutien technique et pédagogique dont elle a besoin. De plus, en tant que personne-ressource TIC, elle bénéficie de nombreuses formations et du temps de libération nécessaire pour les suivre et s'impliquer dans différents projets TIC. Isabelle apprécie : « *Ça fait «ouf»! Je ne suis pas obligée de faire ça après l'école et à me taper des heures et des heures* » (document S5E2, paragraphe 751).

4.5.12.3. Facteurs d'ordre social

Isabelle a bénéficié d'un soutien exceptionnel, il est vrai. Pourtant, il est tout aussi important de souligner l'importance indéniable du réseau qu'elle s'est bâtie en regard des TIC. Sa directrice en parle ouvertement : « *Je dirais qu'elle a un très bon réseau*

d'amis et de collègues de travail qui font plein de projets et qui partagent. C'est sûr que cela l'alimente. Cela la motive. Elle, elle en alimente d'autres. Ça, c'est une richesse aussi pour elle » (document S5EP2, paragraphe 32). Isabelle confirme : « *C'est sûr que le réseau est super important* » (document S5E1, paragraphe 834). Isabelle a initialement eu la chance de développer son réseau lors d'un cours universitaire hors campus qu'elle a suivi avec une personne cadre de sa commission scolaire. « *C'est là que mes contacts se sont faits grâce à lui* » (document S5E1, paragraphe 816). Elle a graduellement solidifié son réseau en participant à de nombreux projets. Elle explique : « *Il y a des enseignants qui me disent : « Comment ça que tu participes à ça toi? » « Bien, je connais un tel qui m'a appelée pour me demander… » C'est sûr qu'à participer à plein de choses, tu connais plein de monde* » (document S5E1, paragraphe 822).

4.5.12.4. Facteurs d'ordre pédagogique

Au niveau des facteurs d'ordre pédagogique, plusieurs éléments apparaissent importants. Isabelle est une enseignante qui se questionne constamment sur son enseignement. Elle cherche toujours à aller plus loin, à trouver de nouvelles façons de faire. Elle est ainsi à l'affût des nouveautés. Les TIC, en constante évolution, s'inscrivent bien dans cette quête de nouveautés.

Un événement spécifique semble avoir été un déclencheur percutant dans le parcours d'Isabelle. En effet, lorsque son professeur universitaire lui a offert de créer une fiche pour le projet *Darwin* et lui a expliqué comment le plan de travail pouvait aider à intégrer les TIC en classe, Isabelle a vécu, à ce moment, un véritable « coup de cœur ». Elle a saisi comment il était possible de fonctionner en classe. Elle a, par la suite, décidé d'impliquer ses élèves dans le projet de *Darwin* et c'est de là que l'intégration des TIC a vraiment commencé dans sa classe. Au fil des années, elle a vu de plus en plus d'avantages pédagogiques à l'intégration des TIC.

4.5.12.5. Facteurs d'ordre personnel

Deux commentaires d'Isabelle apparaissent fort intéressants et font ressortir un élément d'ordre personnel qui a aussi eu une importance clé dans son parcours. Tout d'abord, lors du premier entretien, Isabelle souligne l'importance de sa formation à la maîtrise : « (…) *En même temps que j'ai eu la classe multiprogramme et tout ça, j'étais étudiante à la maîtrise. Et là, j'ai eu, dans le diplôme, j'ai eu deux cours en informatique. C'est là, que cela a débloqué mon affaire* » (document S5Ei, paragraphe 465). Elle mentionne, lors du dernier entretien,

> Quand j'ai fait ma maîtrise, j'ai eu plusieurs cours d'informatique. Oui, ça, c'est un sacrifice que j'ai fait. J'ai décidé d'aller suivre des cours. (…) De ce côté-là, c'est un sacrifice que j'ai fait mais au départ, il n'était pas dans l'intention d'intégrer les TIC. J'ai été amenée à faire ça. (document S5E2, paragraphe 43)

Ces deux extraits démontrent à quel point Isabelle a cru et s'est investie dans la formation continue (malgré tous les sacrifices qu'elle a dû consentir au niveau personnel) et à quel point cette formation a joué un rôle crucial dans son parcours. À d'autres moments de son récit, Isabelle a d'ailleurs réitéré l'importance qu'occupe la formation continue dans sa vie professionnelle, en mentionnant qu'elle « sautait » sur toutes les formations disponibles. Mais, Isabelle n'a pas juste investi du temps au niveau de la formation continue, elle a consacré beaucoup de temps à tout ce qui touche l'intégration des TIC en classe.

Plusieurs autres facteurs d'ordre personnel semblent avoir facilité le parcours d'Isabelle. En effet, Isabelle est curieuse. Elle est aussi fonceuse. Elle accepte de s'embarquer dans un projet même si elle n'a pas toutes les réponses et même si elle ne l'a pas préalablement tout planifié. Elle fait également preuve d'une attitude extrêmement positive face aux difficultés, jumelée à une très bonne capacité d'adaptation. Isabelle ne se laisse pas décourager. De plus, elle est une femme d'équipe et elle n'a pas peur de demander de l'aide. Il ne faut pas non plus négliger

l'importance que peut avoir eu son intérêt personnel pour les technologies et, en début de parcours surtout, la présence dans sa vie d'un conjoint qui utilise quotidiennement les TIC dans le cadre de son travail. La Figure 4.5 présente une synthèse du profil d'Isabelle.

Le récit d'Isabelle est particulièrement riche d'enseignements au niveau des facteurs qui facilitent le processus d'intégration des TIC d'un enseignant. Il rappelle à quel point les enseignants ont besoin de soutien direct, disponible dans leur école au quotidien, afin de faire face aux nombreuses difficultés techniques qui surviennent lors de l'implantation pédagogique des TIC. Isabelle mentionne à cet effet : « *Et les profs, s'ils sentent qu'ils ont du soutien, ils embarquent* » (document S5E2, paragraphe 751).

Le parcours d'Isabelle confirme aussi l'impact de certains facteurs d'ordre institutionnel mis de l'avant par Ely (1999), soient l'importance de la perception d'engagement et de soutien de la part de l'organisation (dans ce cas-ci, la direction d'école et la commission scolaire) et de la participation de l'enseignante au processus décisionnel.

Finalement, le récit d'Isabelle rappelle la nécessité de fournir aux personnes-ressources TIC des écoles le temps de libération suffisant pour leur permettre d'exercer adéquatement leur rôle et surtout de prévenir leur épuisement professionnel.

CAS # 5 : ISABELLE

CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES
Sexe : femme
Âge : 32 ans
Formation : baccalauréat, scolarité de maîtrise terminée (30 crédits)
Expérience en enseignement : 9 ans
Conjoint : informaticien

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT
Niveau d'enseignement : 2e cycle
Nombre d'élèves : 20
École : environ 285 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu : rural, socio-économique faible

CONTEXTE TECHNOLOGIQUE
École : laboratoire informatique, appareil photo numérique, deux caméras vidéo numériques, numériseur, projecteur numérique, serveur et une dizaine d'imprimantes
Classe : sept ordinateurs (dont trois portables), numériseur, imprimante

PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC
1e - Stade d'utilisation personnelle (étape de motivation - intérêt personnel et besoin ; étape d'exploration-appropriation)
2e - Stade d'utilisation professionnelle (étape de motivation - besoin ; étape d'exploration-appropriation)
3e - Stade d'utilisation pédagogique (étape de motivation - intérêt personnel et intérêt des élèves ; courtes étapes de familiarisation - jeu et d'exploration ; étape d' appropriation)

UTILISATION ACTUELLE DES TIC
Utilisation personnelle (communication, gestion, initiation de ses enfants), utilisation professionnelle (communication, planification de l'enseignement, préparation de matériel, recherche d'information, gestion) et utilisation pédagogique (activités issues principalement de l'étape d'appropriation)

STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS TIC
Formations à la commission scolaire, cours universitaires, implication dans des projets (questionnement, demander aide, échange avec personnes-ressources), observation, pratique et colloques

FACTEURS CONTEXTUELS
Beaucoup de temps de libération
Formations à la commission scolaire et formation continue (maîtrise)
Accès aux équipements
Ressources financières (Rescol)
Soutien technique et pédagogique exceptionnel au quotidien
Soutien administratif

FACTEURS INSTITUTIONNELS
Participation aux décisions en tant que personne-ressource TIC
Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (direction et commission scolaire)

FACTEURS SOCIAUX
Réseau d'échanges et de soutien au sein de la commission scolaire

FACTEURS PÉDAGOGIQUES
Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC
En constante recherche
À l'affût de nouveautés
Apprentissage de la gestion de classe par plan de travail en début de parcours
Ne suit pas de manuel pédagogique spécifique
Avoir toujours quelque chose en marche en cas de problèmes techniques
Rôle de l'enseignante : guide, accompagnatrice
Offrir des situations d'apprentissage authentiques (autonomie, responsabilité et méthodes de travail des élèves)
Conception des TIC : un outil indispensable

FACTEURS PERSONNELS
Intérêt personnel pour les TIC
Beaucoup de temps investi
Conjoint informaticien
Fonceuse
Implication dans des projets sans tout savoir
Femme d'équipe
Impliquée dans nombreux projets au niveau de l'école, commission scolaire et AQUOPS
N'a pas peur de demander de l'aide
Ne se laisse pas décourager
Bonne capacité d'adaptation
Attitude très positive
Engagement dans la formation continue en général (diplôme de 2e cycle) et par rapport aux TIC (formations, colloques, etc.)
Curieuse
Perception des compétences technologiques et des compétences face à l'application pédagogique des TIC : très bonnes à excellentes
Coup de cœur (deux cours TIC lors de formation universitaire)

Figure 4.5 Synthèse du profil du cas # 5 (Isabelle)

4.6. Description du profil individuel du cas # 6 (Réjean)[91]

PORTRAIT GLOBAL DE L'ENSEIGNANT	
Sexe :	Homme
Âge⊡	45 ans
Formation⊡	Baccalauréat, deux certificats
Expérience en enseignement⊡	24 ans d'expérience
Niveau d'enseignement⊡	3e cycle
Nombre d'élèves⊡	29 élèves
École⊡	Environ 550 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu :	Urbain, socio-économique élevé

4.6.1. Caractéristiques personnelles

4.6.1.1. Personnalité

Réjean est un homme de quarante-cinq ans. Lors de la deuxième entrevue, Réjean mentionne : « *Je ne suis pas un intellectuel* » (document S6E1, paragraphe 371). Selon son ex-directeur, Réjean est plutôt « *un gars qui est très manuel* » (document S6EP2, paragraphe 55). Il fait preuve d'une curiosité et d'un sens logique développé. Ainsi, il a démonté et remonté des ordinateurs avec ses élèves. Son ancien directeur mentionne qu' « *il est aussi à quelque part un peu technicien. Il allait même jusqu'à réparer des fois des ordinateurs* » (document S6EP2, paragraphe 49).

Outre l'informatique, Réjean a des intérêts multiples, que ce soit l'histoire (il a été directeur d'une société d'histoire) ; l'architecture, la restauration de maisons anciennes ou la musique (il chante et il joue de la guitare ; il partage son talent avec

[91] Nom fictif donné à l'enseignant pour les besoins de la présente recherche.

ses élèves et les membres de son école.). Il a, en ce sens, un côté artistique et créateur.

La musique ne constitue pas le seul domaine d'implication de Réjean dans son école. Il fait aussi partie de plusieurs comités. Il veille, par sa présence au sein du comité TIC et du comité des professeurs, à ce que les ressources financières investies dans les TIC soient adéquatement utilisées dans l'école. Il s'insurge de voir des ressources dormir ou être employées à mauvais escient. Il se sent responsable et redevable envers les parents de son école et la société en général. Il explique : « *Je ne voudrais pas être pris pour expliquer ça à un contribuable* » (document S6E1, paragraphe 212). Ainsi, Réjean semble avoir une conscience sociale élevée.

4.6.1.2. Formation et cheminement professionnel

Réjean est détenteur d'un baccalauréat en enseignement. Il a aussi complété, pour le plaisir, un certificat en animation culturelle et en communication. Il détient également un certificat en formation personnelle et sociale. Il a également suivi plusieurs cours d'un certificat en arts. Il explique : « *Lui, je ne l'ai pas complété parce que j'étais déjà rendu à dix-neuf ans* [d'expérience, plafond maximal à l'échelle salariale], *alors j'ai juste pris les cours qui me tentaient* » (document S6E1, paragraphe 341).

Réjean enseigne depuis vingt-quatre ans. Il a d'abord enseigné en maternelle pendant deux ans. Après la fermeture de l'école, il a enseigné plusieurs années en deuxième année, avant de faire la quatrième, la cinquième et la sixième année. Il a aussi changé d'écoles plusieurs fois durant sa carrière. Il a travaillé six ans dans sa dernière école, avant de demander un transfert en août 2002, entre autres parce que la nouvelle direction ne croyait pas vraiment en l'intégration des TIC.

4.6.2. Contexte d'enseignement

4.6.2.1. Sa classe, son école

Réjean qualifie son école d' « *assez novatrice* » au plan pédagogique (document S6Q, paragraphe 47). Il émet cependant certaines réserves face à ce nouveau contexte d'enseignement. En effet, il souligne qu'il existe, au niveau administratif, des tensions entre le nouveau directeur de l'école et l'adjointe à la direction qui est en place depuis un certain temps. Il trouve aussi cette nouvelle école « *très médiatisée* ». Il explique :

> Très forte médiatiquement… C'est parce que c'est une école dans un quartier… C'est une image de prestige que l'administration précédente a donnée à l'école. Premièrement, parce que la clientèle le demande. C'est une clientèle qu'on dit code un. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de «défavorisation» ici. C'est comme nécessaire pour attirer les gens là au lieu de les attirer au privé. (document S6E2, paragraphe 235)

Cinq cent cinquante élèves de la maternelle au troisième cycle fréquentent l'école où travaille Réjean cette année. Ils sont issus d'un milieu socio-économique élevé[92]. Réjean enseigne à vingt-neuf élèves de la deuxième année du troisième cycle du primaire. Tous ses élèves sont branchés à la maison.

4.6.2.2. Approches pédagogiques

L'école, à vocation scientifique, endosse l'approche du travail en projet. Réjean semble grandement apprécier cette orientation de l'école et, pour employer son expression, il se « *paye la traite* » (document S6E1, paragraphe 730) et fait beaucoup de projets. Cette approche pédagogique n'est pas nouvelle pour Réjean. Son ex-directeur explique :

---

[92] Indice de milieu socio-économique de l'école 1 , en 2002-2003 (Échelle de 1 à 10, 10 étant le milieu socio-économique le plus faible). Information disponible sur le site du ministère de l'Éducation du Québec http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/Indice_defav/index_ind_def.htm

> Bien, moi, je l'ai dit tantôt, dans le fond, [Réjean], c'est un bonhomme qui a toujours travaillé dans une pédagogie très ouverte. L'élève prend une place importante dans son apprentissage, que ce soit à la maternelle où il a travaillé, en deuxième année et après ça en sixième année. Parce que je le connais depuis longtemps. (…) Cela a toujours été très présent chez lui, cette ouverture dans la pédagogie qui était différente de la pédagogie traditionnelle où c'est plus l'enseignant qui livre la matière. (document S6EP2, paragraphe 37)

Réjean n'est pas un enseignant qui planifie tout à l'avance. Il connaît bien son programme et suit beaucoup les intérêts des élèves et ses inspirations du moment pour orienter son enseignement. Il ne suit d'ailleurs pas de manuel pédagogique spécifique. Il s'en sert comme source de référence et y puise des idées. Son approche est un peu différente en mathématiques : *« Je le* [manuel] *suivais un peu plus, mais je l'ai adapté pas mal aussi à ce qu'on vivait, aux projets »* (document, S6E3, paragraphe 66). Réjean enseigne en grand groupe environ quarante-cinq minutes par jour. Le reste de la journée est consacré à l'avancement des nombreux travaux et projets détaillés dans le plan de la semaine. Durant ces périodes de travail moins structurées, Réjean préfère présenter une nouvelle notion à quelques élèves seulement. Ces derniers deviennent alors « les experts » et ont la responsabilité de partager leur savoir en enseignant aux autres. La conjointe de Réjean confirme qu'il n'enseigne pas nécessairement à tous ses élèves en même temps : « *C'est au niveau de son enseignement en général, de ne pas nécessairement le montrer à tout le monde en même temps* » (document S6EP1, paragraphe 229). De plus, Réjean a tenu à préciser qu'il accorde, dans sa classe, une place particulière aux arts.

4.6.2.3. Rôle de l'enseignant

Réjean adhère à la théorie des intelligences multiples ; il en fait d'ailleurs plusieurs fois mention durant les entrevues. Il croit que chacun de ses élèves a des forces. Il valorise et mise sur leurs différences puisqu'il perçoit son rôle comme un agent de partage de ces expertises multiples. Il explique :

> Ben moi, je suis un genre de « dispatcher » du savoir. Dans le sens que s'il y a des jeunes… Plein de jeunes ont plein de compétences, plein de choses qu'ils savent, où on apprend des choses. Puis, mon but, c'est de trouver les experts, trouver les gens qui vont pouvoir communiquer, échanger, faire partager ça aux autres. Moi, je suis plus pour les groupes d'experts. Et puis, quand quelqu'un a une compétence, une chose qui se démarque, il faut qu'il partage. Pour moi-là, ça fait partie de la base. Si un jeune a une capacité et il n'est pas capable de l'échanger ou de le partager, pour moi, ça ne marche pas. Il va sûrement avoir, il va sûrement retirer aussi de d'autres élèves. Ça fait que facilement les élèves s'aperçoivent qu'ils ont vraiment des forces différentes puis que les plus « pouiches » de la classe ont des forces aussi, différentes des leurs, que, à un moment donné, oui, il n'y a pas juste le français et les maths dans un cahier. Il y a comment présenter, comment faire une pièce de théâtre, comment parler en public, comment dessiner, comment faire une équation algébrique, comment faire un vidéo, comment faire… Il y a plein de trucs-là. (document S6E3, paragraphe 36)

La conjointe de Réjean souligne cette confiance dans le potentiel des élèves : « *Il pense qu'ils sont capables de faire beaucoup* » (document S6EP1, paragraphe 241).

4.6.3. Contexte technologique

Lors du premier contact avec Réjean via le questionnaire, il considérait sa nouvelle école « *assez bien équipée* » (document S6Q, paragraphe 53) technologiquement par rapport à la majorité des écoles du Québec. En effet, l'école où enseigne Réjean est dotée d'un laboratoire informatique. Les six classes du troisième cycle se partagent aussi l'utilisation de quinze portables. Chaque classe du troisième cycle a donc accès au laboratoire mobile environ quatre heures par semaine. Toutes les classes de l'école sont aussi équipées d'un ou deux appareils. De plus, l'école dispose d'un serveur et d'une caméra vidéo numérique.

Pourtant, au fil des mois d'entrevues, alors que différents problèmes affectaient l'intégration des TIC dans sa classe, Réjean s'est montré de moins en moins satisfait du contexte technologique de sa nouvelle école. Ainsi, bien que pratiques, Réjean notait que les portables étaient souvent en panne d'énergie. Il trouvait aussi difficile

de fonctionner avec les appareils désuets dans sa classe : « *Mais en réalité, quand je suis arrivé ici, le ratio 1/5 n'était pas respecté du tout! Il y avait un labo mobile et un lab en bas. Et une ou deux «picouilles» par classe. Mais c'est impossible de travailler avec ça* » (document S6E1, paragraphe 212). Pour solutionner cette situation problématique, cette année, le nouveau directeur en place, sous la recommandation du comité TIC dont fait partie Réjean, a fait l'achat de quarante-cinq ordinateurs supplémentaires qui iront dans les classes de la maternelle au deuxième cycle. D'autres appareils seront commandés à l'automne pour combler les besoins des classes du troisième cycle. Ainsi, le directeur de l'école, même s'il ne possède pas beaucoup de connaissances technologiques, se fie à son comité TIC pour prendre des décisions, et surtout, supporte l'intégration des TIC dans son école.

Toutefois, la situation la plus irritante pour Réjean concerne sans aucun doute le serveur : « *Au niveau de l'environnement du serveur. Ça découragerait n'importe qui. Même moi! C'est très décourageant* » (document S6E2, paragraphe 92). Le serveur « *Macintosh Manager* » (document S6Obs, paragraphe 79) est la porte d'entrée obligatoire au réseau (dossiers des enseignants et élèves, unique lieu de sauvegarde, accès aux imprimantes, accès à Internet, etc.). Désuet en termes de capacité pour la quantité actuelle d'utilisateurs, il est souvent en panne. À chaque panne, les utilisateurs perdent leurs travaux en cours et leur accès à la technologie, et ce, jusqu'à ce que le serveur soit remis en fonction. Réjean s'indigne : « *Le serveur saute trois à quatre fois par jour! Donc si vous êtes en cours d'utilisation, vous ne pouvez plus vous enregistrer. C'est le bordel! C'est l'enfer!* » (document S6E1, paragraphe 212). Heureusement, il a réussi à dénicher un ordinateur portable, que le technicien n'avait pas le temps de réparer. Il l'a installé pour qu'il fonctionne sans le serveur : « *Surtout cet automne, ils* [les élèves] *m'ont dit que j'étais la seule classe qui avait continué à faire des TIC avec eux parce qu'on pouvait, en plateforme X, continuer quand le serveur était planté* » (document S6Ei, paragraphe 112).

Réjean vit ainsi beaucoup de frustrations face au serveur de l'école. De plus, à cause de cette situation problématique, l'école n'a pas de site Web. Normalement, ne pas avoir de site Web ne cause aucun préjudice, pourtant, comme l'école de Réjean a reçu une subvention importante du *Réseau des écoles innovatrices* (RÉI), la situation est plus préoccupante pour les membres du comité TIC. Réjean explique : *« Notre grosse lacune, c'est que nous n'avons pas de site. Nous étions supposés faire la publicité du R.E.I., du Réseau des écoles innovatrices. Notre site n'est pas encore à date »* (document S6E2, paragraphe 247). Réjean ne pense pas que l'école méritait le titre d' « école innovatrice ». En effet, Réjean trouve que la majorité des enseignants de son école ne savent pas vraiment comment utiliser les TIC pour développer la créativité des jeunes. Sauf pour quelques enseignants, ils s'en servent surtout pour le traitement de texte, « *comme une dactylo* » (document S6E2, paragraphe 92) et pour la recherche d'information. Il lie aussi ce bas niveau d'intégration aux nombreuses contraintes imposées par un réseau inadéquat.

La situation problématique du serveur semble même avoir des répercussions au niveau des relations humaines. En effet, dans l'école de Réjean, une enseignante est libérée tous les vendredis pour assumer le rôle de personne-ressource en TIC. Elle aide les enseignants avec leurs projets TIC. Réjean se sent mal soutenu par la personne-ressource :

> Il n'y a pas grand chose qui se fait. La suppléante est engagée à contrat. Et on est pris avec ça pour le reste de l'année. Et elle [la personne-ressource] aussi est de l'ancien régime. Donc, elle maintient sa position face au serveur. Elle ne réussit pas à faire grand chose elle non plus, parce que c'est [le serveur] toujours gelé et bogué. (document S6E1, paragraphe 275)

Réjean vit aussi des conflits avec le technicien de l'école qui contrôle l'accès aux ordinateurs et au serveur à l'aide de mots de passe. En tant qu'enseignant, il ne peut donc pas avoir accès minimalement au tableau de bord des ordinateurs pour régler quelques problèmes techniques lui-même : *« Ici, partout où tu ouvres une fenêtre et*

que tu veux avoir accès au tableau de bord, ça te prend le mot de passe de l'administrateur partout, partout » (document S6E1, paragraphe). Alors qu'il possède les connaissances techniques et qu'il a toujours eu la liberté et l'indépendance de solutionner ses propres problèmes techniques, cette « petite guerre de pouvoir » est pour Réjean « *le monde à l'envers!* » (document S6E2, paragraphe 98). Il explique : « *Dans le sens que le technicien doit être là pour répondre à nos besoins* » (document S6E2, paragraphe 98). Réjean est aussi irrité du fait que le technicien installe l'ancien système d'exploitation *MacOS9* sur les nouveaux ordinateurs qui supportent le *MacOS X*, beaucoup plus performant : « *Ça infantilise les machines* » (document EGroupe, paragraphe 760).

La commission scolaire pour laquelle enseigne Réjean n'a pas encore adhéré à un système central de gestion du courriel. Réjean doit donc, pour l'instant, fonctionner, pour sa gestion de classe, à partir d'adresses *Hotmail,* ce qui n'est pas sans causer des problèmes compte tenu des limites d'espace rattachées à chaque adresse de courriel. La situation devrait cependant rentrer dans l'ordre à l'automne avec l'adhésion au portail *Collaba.*[93]

Il semble prévisible que Réjean éprouve des difficultés à s'adapter à son nouveau contexte TIC, puisqu'en changeant d'école, il perdait à la fois son rôle de personne-ressource dans l'école, un réseau stable, un lieu d'échange et il faisait face à une importante baisse au niveau des équipements technologiques disponibles dans sa classe. « *Là, je te dirais que je repars comme cinq ans en arrière* » (document S6E2, paragraphe 439). Lors de l'entrevue de groupe, il raconte :

> Comme moi, je suis parti d'une classe où est-ce que je marchais avec neuf ordinateurs tout le temps, à temps plein dans la classe, plus un portable qui circulait. Ça fait que depuis cinq ans que mon enseignement était

[93] Selon le site Web du portail, *Collaba* est une plateforme de collaboration offrant des services de courrier électronique, de forums, de groupes d'échange, et de plusieurs autres outils facilitant la télécollaboration. Pour plus d'informations, consulter le site Web de *Collaba* à l'adresse suivante: www.collaba.ca

> complètement basé là-dessus. Les projets étaient tous sur l'ordinateur. Les notions, c'était tout dans le réseau, pis tout ça. Et ma planification, j'en rajoutais, j'en rajoutais. C'est quand on rentrait dans un projet, mettons sur le corps humain, ben tout était dedans. Et là, c'est quand il a fallu que j'apprenne à vivre sans ça… (document EGroupe, paragraphe 853)

Sa conjointe confirme que : « *Sa classe était organisée… Pour laisser de la place aux ordinateurs dans sa classe, il avait fait sortir les bureaux. Il avait demandé des tables et les élèves étaient placés par six dans la classe* » (document S6EP1, paragraphe 205).

Il existait aussi au sein de cet ancien contexte TIC, une confiance et un soutien financier de la direction en terme de technologie et un sain échange de compétences technologiques et d'équipements entre collègues. Réjean décrit :

> (…) dans l'autre école, quand quelqu'un suivait une formation, il invitait les gens après à un petit lunch ou un quatre à quatre et demie pour montrer. Avec les profs, j'organisais ça, tous les profs, deux midis semaine. On prenait quarante-cinq minutes. Ils montaient dans ma classe. Et je leur montrais les nouveautés. Eux autres, ils nous montraient ce qu'ils avaient trouvé. On avait ce genre d'échanges-là. On avait un courriel aussi de groupe. Ça veut dire qu'il n'y avait aucun papier qui se passait dans les (mot inaudible). Tout était dans les boîtes à lettres. Quand il y avait des nouveautés, je le mettais. (document S6E2, paragraphe 361)

Les parents étaient aussi beaucoup sollicités et impliqués au niveau des TIC dans l'école (soutien technique, formation des élèves, maintien du site Web de l'école, etc.).

4.6.4. Utilisation personnelle des TIC

4.6.4.1. Situation familiale

À la maison, Réjean n'utilise pas beaucoup les TIC pour ses besoins personnels. Il les utilise comme source de communication et d'information, au besoin seulement.

Ainsi, il se sert du courriel pour communiquer avec ses amis et il cherche de l'information sur Internet pour solutionner les problèmes qu'il rencontre. Il explique : « *Moi, ça me prend un problème. Si je n'ai pas de problème, je n'y touche pas* » (document EGroupe, paragraphe 931). Même s'il y pense depuis un certain temps, il ne fait pas ses transactions bancaires par Internet. De plus, il aimerait bien s'équiper pour faire du montage vidéo à la maison.

Réjean est père de trois enfants. Sa nouvelle conjointe est aussi intéressée par l'informatique. Elle enseigne au primaire dans l'école où il travaillait l'an dernier. Ils ont fait des projets informatiques ensemble. Elle décrit ainsi leurs interactions en regard des TIC : « *Mais souvent on s'installe les deux à notre bureau, chacun avec notre portable et on fait des choses ensembles. Lui, il travaille sur sa classe. Moi, je travaille sur des projets. Mais on discute quand même et on s'aide beaucoup* » (document S6EP1, paragraphe 79). Réjean apporte un soutien technologique à sa conjointe, qui cette année, travaille à bâtir le site Web de son école.

4.6.4.2. Temps investi

Dans son ancienne école, Réjean a investi beaucoup de temps pour aider ses élèves et ses collègues à s'approprier les TIC, de façon formelle ou tout à fait informelle. Son ex-directeur explique : « *C'est un gars qui n'a jamais regardé le temps (...) Les gens venaient le voir à tout bout de champ pour toutes sortes de choses* » (document S6EP2, paragraphe 49). Il ajoute aussi qu'il n'est pas toujours facile pour Réjean de mettre ses limites.

4.6.5. Utilisation professionnelle des TIC

Réjean planifie et prépare son enseignement à l'aide des TIC (document S6G, paragraphes 12 et 26). Durant la fin de semaine, il prépare les leçons et devoirs, les textes de lecture, les travaux et les activités pour la semaine à l'aide des TIC. À cet

effet, il consulte des sites qui proposent des activités et des situations pédagogiques (document S6G, paragraphe 27). Il utilise aussi Internet pour trouver des informations sur un thème précis. Réjean conclut : « *Si j'ai une tâche à faire, je vais penser assez vite à l'ordinateur pour la faire. Si ça peut me sauver du temps* » (document S6E2, paragraphe 391).

Le courriel occupe une place de choix dans sa gestion de classe (document S6G, paragraphes 7, 16 et 21). Depuis quatre ans, il transmet aux parents et aux élèves les leçons et devoirs de la semaine par courrier électronique. Toute la communication avec les parents passe aussi par le courriel. Il explique : « *Je me sers du courriel pour envoyer toute la documentation, les informations, les plans de semaine, les évaluations, les demandes, les ajustements nécessaires… »* (document S6Ei, paragraphe 32). Au deuxième entretien, Réjean précise : « *Le courriel avec les élèves et les parents, c'est de base. Ça ne se négocie pas. Ça fait partie de ma gestion de classe* » (document S6E1, paragraphe 407). Ainsi, les parents de sa classe sont activement impliqués dans les apprentissages de leur enfant et dans la vie de la classe. En étant « prof en ligne », Réjean fait partie d'une « *petite communauté virtuelle avec mes élèves et les parents de mes élèves* » (document S6E2, paragraphe 361). En effet, *« les parents m'écrivent et les élèves m'écrivent. Donc le soir, à la maison, je communique avec eux »* (document S6Ei, paragraphe 32). Ils peuvent ainsi se sentir à l'aise de lui confier leurs préoccupations et être entendus. Réjean raconte :

> Même chose pour les enfants quand ils vivent un conflit. Ils m'envoient un courriel le soir. J'ai vécu tel conflit aujourd'hui et ma mère m'a dit de t'en parler. Je ne sais pas si c'est une bonne affaire. Je ne veux pas que ça me tombe sur le dos le lendemain. Effectivement, il y a eu des cas de violence et de harcèlement. Le lendemain, j'ai appelé tout de suite le policier communautaire. Il est venu en classe. Le jeune, il voit vraiment que ça marche. (document S6E1, paragraphe 449)

Réjean se sert aussi des TIC pour ses « *collectes de données* » (document S6Ei, paragraphe 186), c'est-à-dire pour l'évaluation de ses élèves.

4.6.6. Utilisation pédagogique des TIC

4.6.6.1. Évolution de l'utilisation pédagogique des TIC

Dans les années 80, Réjean a travaillé avec les ordinateurs *TRS80* et la programmation en *Basic*. Il a ensuite expérimenté en classe l'utilisation de l'éditeur de journal *NewsMaster*. Réjean a aussi beaucoup travaillé en mathématiques avec *Logowriter*. Pourtant, il s'est vite lassé de ces technologies anciennes. Il les trouvait peu accessibles pour la majorité de ses élèves. Réjean explique aussi : « *Je trouvais cela une perte de temps énorme et je trouvais cela d'un ennui terrible* (…) » (document S6Ei, paragraphe 231).

C'est dans les années 90, avec la venue de *Windows 95,* que Réjean a vraiment commencé à s'intéresser aux technologies. D'abord, est venue la période « traitement de texte » avec ses élèves : « *C'est sûr que je fais beaucoup moins de traitement de texte que j'en faisais. Parce qu'au début c'est ce que l'on connaissait, traitement de l'image, coller une image… On était tout impressionné* » (document S6E2, paragraphe 385). « *Il y a* [aussi] *eu l'ère du PowerPoint, où on a fait des PowerPoint à s'en rendre malade* » (document S6E2, paragraphe 385). Avec l'accessibilité de plus en plus grande d'Internet, il s'est ensuite lancé dans la diffusion des travaux et projets de ses élèves sur le Web. Cette application pédagogique des TIC est encore une priorité pour Réjean : « *Moi, j'aspire que les enfants aillent chacun leur page Web en vie toute l'année, qu'ils puissent la mettre à jour chaque semaine, avec des choses qu'ils ont réalisées, avec des projets, des impressions, des trucs* » (document S6E2, paragraphe 439).

Ainsi, initialement motivé par un « *intérêt personnel* » (document S6Q, paragraphe 115), Réjean expérimente l'utilisation des TIC dans un contexte pédagogique depuis le début des années 80. Pourtant, ce n'est que vers le milieu des années 90 qu'il a vraiment commencé à sentir l'utilité pédagogique des TIC et que, graduellement,

elles ont occupé de plus en plus de place dans sa classe. Son ex-directeur explique, qu'il y a deux ans : « *Il utilisait continuellement les ordinateurs* » (document S6EP2, paragraphe 25).

4.6.6.2. Philosophie des TIC

Réjean a développé, au fil des ans, une philosophie de l'intégration des TIC : « *J'ai comme développé une espèce de philosophie, une espèce de ligne où aller avec l'informatique* » (document S6Ei, paragraphe 82). Pour Réjean, les TIC sont un outil de travail qui doit être disponible en classe en tout temps et « *servir à réaliser une idée* » (document S6Ei, paragraphe 82) :

> (…) ma valeur personnelle là-dedans, est que chaque équipe devrait avoir un poste en tout temps au cours de la journée, qu'il soit disponible à n'importe quel temps. Alors s'ils ont besoin de ressources, s'ils ont besoin de taper une lettre, s'ils ont besoin d'aller chercher une information, c'est tout de suite. (document S6Ei, paragraphe 20)

Pour Réjean, les TIC sont donc un outil : « *un outil de diffusion, de communication* » (document S6E3, paragraphe 78) dont on se sert « *pour communiquer, pour aller chercher de l'information* » (document EGroupe, paragraphe 481). Réjean compare effectivement les TIC à un coffre à outils. Il explique que l'ordinateur est comme un marteau, quand tu en as besoin, tu t'en sers, quand un autre outil convient mieux, tu prends l'autre. « *Tu ne prends pas le marteau pour visser une vis* » (document S6Ei, paragraphe 106). Réjean s'insurge contre les personnes qui se servent de l'ordinateur uniquement comme une dactylo : « *Ce n'est pas juste ça* » (document S6E1, paragraphe 26). Réjean poursuit ainsi la métaphore du coffre à outils :

> Si une personne se sert toujours du même outil, il en a une vision, une portée de ce que l'outil peut accomplir. Mais quand tu le mets et que tu ouvres la créativité à d'autres gens, ils peuvent utiliser ton outil d'une façon bien différente et sortir avec un potentiel beaucoup plus grand que qu'est-ce que moi, j'ai vu. Alors, je ne me limite jamais à ce que moi, j'ai vu qu'on pouvait

> faire avec l'outil. Et j'ai horreur lorsque quelqu'un limite l'usage d'un outil. « Avec ça, on fait ça. » « Oui, mais si toi, tu as le goût de faire du dessin avec un tableur, bien vas-y. Je vais te regarder faire. Si jamais tu n'arrives pas à ton but et que tu es frustré, bien, je vais peut-être te suggérer… ». (document S6E1, paragraphe 20)

Ainsi, Réjean fait des suggestions, mais il n'enseigne pas systématiquement l'utilisation des TIC à ses élèves : *« C'est un outil. Alors, ce n'est pas une matière les TIC. Alors, jamais, jamais, je vais m'installer au labo avec des élèves et dire : «Bon, ouvrez les fichiers. Tout le monde, allez à…». Non, ça, c'est vraiment contre mes principes »* (document S6Ei, paragraphe 82). Il est conscient qu'avec les TIC, on peut arriver au même résultat, résoudre un même problème, en passant par différents chemins. Il laisse cette liberté d'action et de créativité à ses élèves. « *Je leur dis toujours, impressionne-moi!* » (document S6E2, paragraphe 391 et document EGroupe, paragraphe 71). Il les laisse explorer. Il accepte de ne pas avoir toutes les réponses, de retourner la problématique à l'élève, d'apprendre de ce dernier, et surtout, d'admettre que la logique de l'élève soit meilleure que la sienne. Réjean donne, en effet, beaucoup de latitude à ses élèves face à l'utilisation des TIC. Il ne croit pas beaucoup au contrôle externe. « *Moi, j'ai toujours été pour l'étiquette. Si tu utilises un ordinateur, tu prends la responsabilité de l'utiliser comme l'organisme, ici, veut que tu l'utilises* » (document S6E1, paragraphe 652). Il désire que ses élèves deviennent des utilisateurs des TIC responsables. De plus, il accepte que tous les élèves ne soient pas au même niveau : « *C'est sûr qu'il faut y aller auprès de chaque élève. Il y en a qu'une grosse réalisation, ça va être une page de traitement de texte. Il y en a d'autres que ce n'est vraiment pas une réalisation à leur niveau* » (document S6E1, paragraphe 104).

4.6.6.3. Utilisation pédagogique actuelle des TIC

Cette année, dans son nouveau contexte d'enseignement, Réjean n'a accès au laboratoire mobile que trois à quatre heures par semaine. Son utilisation pédagogique

est donc grandement restreinte par le manque d'accès aux équipements. Malgré tout, ses élèves ont participé à de nombreux projets TIC. Entre autres, les élèves de Réjean ont participé à l'expo-science de l'école. Il raconte :

> On a monté l'expo-science, dont tous les triptyques, toutes les présentations, toutes les affiches ont été faites avec ça [TIC]. Aussi chaque élève a produit un diaporama qui résume, qui fait une synthèse de ce qu'il a fait. Et on a aussi des montages I-movie. Les élèves ont produit leurs clips, ont mixé leurs clips, ont mis la musique, les sons qu'ils voulaient, les «bloopers» qu'ils voulaient. (document S6Ei, paragraphe 26)

Réjean mentionne, qu'avec le montage vidéo, ils ont « *vraiment eu du succès auprès des parents* » (document S6Ei, paragraphe 304).

Le projet de simulation de la *Bourse* a aussi été un temps fort cette année. Les élèves ont d'abord été invités, individuellement, à « *construire un produit imaginaire complètement inutile et banal et d'en faire la promotion pendant une semaine. Ils ont utilisé les ordinateurs, les diaporamas. Ils ont fait des bouts de films* » (document S6E1, paragraphe 485). Ce produit imaginaire a permis à chaque élève d'inscrire son entreprise, tout aussi irréelle, à la Bourse simulée en classe. Réjean raconte : « *J'ai émis cent actions de chacune de ces vingt-cinq compagnies-là. On a distribué les actions à tout le monde. Ils se sont fait un portefeuille. On a estimé la valeur à cinq dollars par action pour tout le monde* » (document S6E1, paragraphe 485). La classe s'est ensuite abonnée au bulletin quotidien du site « *lesaffaires.com* ». Ce bulletin électronique leur permettait de suivre le marché boursier et d'avoir des nouvelles concernant la Bourse et certaines entreprises réelles. Ces informations, bien ancrées dans la réalité, permettaient aux élèves de créer leurs propres malheurs et bonheurs du jour, et ainsi de faire fluctuer la Bourse simulée en classe. Réjean poursuit :

> Donc, à la veille des préparatifs pour la guerre, on leur a dit : « On va aller consulter Internet. La Bourse a pris trois points. Donc, notre bourse aussi va prendre trois points. » Alors, ils se sont mis à prendre toutes les informations qu'il y avait dans ces sites-là. (document S6E1, paragraphe 485).

Les élèves spéculaient, achetaient et vendaient leurs parts au fil de ces fluctuations. « *Ils s'écrivaient entre eux autres pour se faire leurs offres d'achat. « Moi, j'achète telle compagnie. » « Tu vas voir, ça va faire faillite. Tu es mieux de t'en débarrasser* » (document S6E1, paragraphe 497). Certains parents connaisseurs furent même sollicités par les élèves via le courrier électronique afin d'obtenir de précieux conseils.

Durant l'année, les élèves ont aussi été amenés à créer un dépliant publicitaire sur une région du Canada, sous forme d'un site Web. De plus, les trois classes de dernière année du 3e cycle ont réalisé leur album de finissants grâce aux TIC.

Pour Réjean, Internet est une source d'information extraordinaire dont il se sert beaucoup dans son enseignement. Il explique :

> Cette semaine, on fait le corps humain. Donc, je leur avais envoyé [par courrier électronique, le site] « Doctorissimo », avec tout ce qu'il faut pour aller sur le corps humain. Moi, je ne suis pas capable de sortir des belles plaquettes d'un os en coupe. Je ne les ai pas ces affiches-là. J'ai pas tout ça. Mais à l'ordinateur, j'ai tout ça. J'ai plein, plein de choses. (document S6E2, paragraphe 361)

L'utilisation des TIC permet aussi de réaliser des apprentissages de nature plus disciplinaire. En mathématiques, par exemple, les TIC ont permis aux élèves de produire divers graphiques. En arts, l'utilisation des TIC varie en fonction des intérêts des élèves. Réjean explique :

> Mais quand on frappe des groupes d'élèves différents, comme ceux-là sont plus artistiques, alors qu'est-ce qui va marcher? On va probablement produire des chansons. On va probablement enregistrer des choses, faire des montages. Eux autres, ça va probablement être cela qui va les partir. Parce que, quand on a des temps libres, on fait de l'« impro » aussi et on fait des chansons, de la guitare, toutes sortes de choses… Eux autres, ça accroche. Les autres années d'avant, c'est plutôt les arts graphiques qui les intéressaient. Alors on faisait du « gif animé ». On produisait des bandes dessinées en « gif ». Alors ce n'est pas les mêmes intérêts. (document S6Ei, paragraphe 94)

Ainsi, cette année, les élèves de Réjean ont appris à jouer de la guitare sur des instruments disponibles en classe. Ils utilisaient, à cet effet, un tutoriel et des partitions de musique disponibles sur Internet.

4.6.7. Avantages des TIC

Comme enseignant, Réjean voit plusieurs avantages à utiliser les TIC. Il trouve d'abord qu'il sauve beaucoup de temps à utiliser les TIC comme moyen de gestion. « *C'est une méthode de fonctionnement qui me sauve beaucoup de travail* » (document S6E1, paragraphe 419). Il souligne aussi à quel point les TIC facilitent ses contacts avec les parents : « *Je ne traite pas les affaires à chaud* » (document S6E1, paragraphe 425). Il ne passe pas des heures au téléphone non plus. Il peut donc prendre le temps, réfléchir et répondre aux parents à sa convenance. Les parents bénéficient de ce même avantage. Pour Réjean, la communication en différé rend « *les relations plus harmonieuses* » (document S6E1, paragraphe 431). De plus, Réjean trouve sur Internet des ressources indispensables à son enseignement : « *J'ai rien qui peut accoter ça. J'ai pas de connaissances, j'ai pas de matériel qui peut accoter ça* » (document EGroupe, paragraphe 619).

Réjean perçoit surtout des avantages d'ordre cognitif à l'utilisation des TIC par ses élèves. Selon lui, les TIC ouvrent la porte à tous les types d'intelligence :

> Les interfaces des ordinateurs sont faites pour différents types d'intelligence. Il y en a qui utilisent toujours le menu qui est en haut dans la barre. D'autres qui vont toujours chercher les tactiles, d'autres vont toujours chercher le contextuel. Donc, il y en a pour tous les goûts. (document S6E1, paragraphe 38)

Lors de l'entrevue de groupe, il ajoute : « *Moi, à l'informatique, ce qui me fascine le plus, c'est qu'il y a dix personnes autour d'un problème informatique, puis les gens vont l'aborder de dix façons différentes… Puis, je pense que chacune d'elle peut*

résoudre le problème » (document EGroupe, paragraphe 41). Réjean trouve aussi que les TIC facilitent grandement, par l'accessibilité qu'elles offrent aux informations et aux experts, le processus de résolution de problèmes. Finalement, il parle longuement de la puissance des TIC pour favoriser le développement de l'esprit critique chez ses élèves :

> Parce que c'est une source d'informations. Mais en même temps, il faut sélectionner. Il faut juger. Les jeunes apprennent ça vite. Quand ils voient ça, «Wanadoo»… « Ok. La source n'est pas très fiable. » Mais quand tu vois un «org» à la fin. On apprend vite que oui, c'est une source fiable. (document S6Ei, paragraphe 167) Ça, cette année, ils ont appris beaucoup ça, à vérifier une source. Ça les a frappés les différences. Mettons que tu as un site sur la conquête par les Anglais, ça dépend qui l'a écrit. Ça dépend d'où ça vient. C'est le travail d'un élève de 6e année que tu es en train de consulter ou c'est celui d'un historien ? Y'a des différences! (…) Ça fait que les jeunes apprennent à critiquer. (document EGroupe, paragraphe 418)

Il est indéniable que Réjean perçoit des avantages à utiliser les TIC, pour faciliter sa tâche d'enseignant, mais aussi pour ses élèves, en regard principalement de leur développement cognitif.

4.6.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC

En tout début de recherche, Réjean avait qualifié de « *très bonnes* » (document S6Q, paragraphe 86) ses compétences en rapport avec l'intégration des TIC. Lors du dernier entretien, il les qualifie cependant de « *bonnes* » et il s'explique : « *Bonnes, dans le sens que je ne suis pas spécialiste en rien mais que je suis adaptable en tout* » (document S6E2, paragraphe 289). Son ancien directeur affirme pourtant que, « *comparativement au reste des enseignants, disons qu'il est beaucoup en avance sur la majorité des enseignants par rapport à l'utilisation des TIC* » (document S6EP2, paragraphe 13).

4.6.9. Parcours TIC de Réjean

Le premier contact de Réjean avec les TIC remonte aux années 80, en contexte scolaire. Il avait alors travaillé avec des ordinateurs *TRS80*. Réjean souligne son manque d'intérêt pour la programmation des lignes de codes en langage *Basic*. « *Je trouvais cela une perte de temps énorme et je trouvais cela d'un ennui terrible pour être capable de faire avancer un petit bonhomme* » (document S6Ei, paragraphe 231). Il a ensuite intégré *Logowriter* à son enseignement, surtout en mathématiques. Il a finalement abandonné son utilisation à cause de la complexité :

> (…) quand on arrivait dans les commandes complexes… Tu sais, un élève qui faisait voler son hélicoptère. Il avait à peu près quinze pages de lignes de commandes! Là, je trouvais que c'était vraiment pour ceux qui étaient axés là-dessus. Ça ne rejoint pas tout le monde. (document S6Ei, paragraphe 231)

Il a ensuite utilisé l'éditeur de journal *Newsmaster* pour produire un journal scolaire. Il a aussi abandonné cette technologie parce que « *c'est vraiment nul! Ça bogue tout le temps. On en arrache* » (document S6Ei, paragraphe 231). Réjean explique son attitude envers les technologies : « *Quand c'est trop dur, ben, ce n'est pas un outil !* » (document EGroupe, paragraphe 880).

Deux événements, dans les années 90, ont contribué à vraiment « allumer » l'intérêt de Réjean pour les TIC. D'abord, son fils aîné, maintenant dans la vingtaine, s'est intéressé, en début d'adolescence, aux jeux électroniques. Au contact de son fils, Réjean, bricoleur et curieux, a démonté un ordinateur pour comprendre comment il fonctionnait. Il s'est rapidement intéressé au côté technique de l'ordinateur, et plus particulièrement, au fonctionnement du système et des réseaux. De là est né l'intérêt de Réjean pour l'informatique. En effet, même s'il avait auparavant expérimenté, avec peu d'enthousiasme et de conviction, certains logiciels et appareils dans sa classe, l'intérêt de Réjean pour les ordinateurs a vraiment été « allumé » par le passe-temps de son fils. Sa conjointe raconte l'importance de cet événement :

> Ce qu'il m'a dit à un moment donné c'est que, durant l'été, il avait décidé de commencer à (…) démonter, monter [un ordinateur]. Il avait lu un peu. Il a tout de suite compris comment ça fonctionnait. Dès l'année suivante, dans sa classe, il a commencé. Et puis, je pense que ça s'est fait très vite. (…) Il a tout de suite dit, ça, cela va me servir pour mon enseignement. Et dès ce moment-là, il est devenu [personne-ressource en TIC] dans son école. Et sa classe était organisée… Pour laisser de la place aux ordinateurs dans sa classe, il avait fait sortir les bureaux. Il avait demandé des tables et les élèves étaient placés par six dans la classe. (…) Je pense qu'il avait à peu près six ordinateurs dans la classe. Six ou sept. En tout cas, il y avait tout le temps plein de morceaux aussi parce qu'il montrait à ses élèves, non seulement à se servir des pages Web ou tout ça, mais il y a des élèves qui avaient commencé à faire des changements… Mettons qu'il y avait un disque dur de brisé dans un ordinateur, il ouvrait l'ordinateur et il le mettait dedans aussi. (…) S'il y avait des besoins, parfois dans des classes, il envoyait ses élèves. (document S6EP1, paragraphes 119, 205, 211 et 217)

Dans son récit, quoiqu'il y ait fait référence à quelques reprises, Réjean n'avait pas raconté cet événement aussi explicitement que sa conjointe. Il avait surtout mis l'emphase sur le fait qu'il avait « *rallumé* » avec la venue de la navigation « *fenêtre sur fenêtre* » (document S6Ei, paragraphe 231) de l'interface *Windows 95* et l'arrivée d'Internet au même moment. Il semble toutefois possible de rapprocher ces deux événements au niveau temporel. C'est aussi durant cette période que Réjean s'est joint à « *une communauté »* (document S6E1, paragraphe 592). Il explique : *« On s'est trouvé à être plusieurs à « tripper » sur ça* » (document S6E1, paragraphe 592). Il a alors bâti un site Web pour son école. Il raconte : *« J'ai fait les premiers sites Web de l'école en '95, '96. Donc, on s'était mis en ligne dans les premiers. On était des pionniers* » (document S6Ei, paragraphe 255).

Réjean a par la suite occupé le poste d'adjoint à la direction, porteur du dossier TIC, pendant deux ans, pour continuer par la suite comme personne-ressource en TIC pendant cinq ans. Il a bénéficié, à cette époque, de nombreuses formations. C'est aussi durant cette période intense au niveau technologique qu'il a, tout en enseignant, développé sa philosophie de l'intégration pédagogique des TIC, monté et géré un

réseau stable de soixante-dix ordinateurs et animé de nombreuses formations TIC pour les enseignants de son école, en plus d'organiser, à chaque année, un gala méritas à son école. Il raconte :

> C'est tous les élèves qui avaient un méritas. À chaque semaine, j'avais un immense tableau comme ça. Je leur mettais la photo avec leur nom en dessous. Il y avait des catégories. Et à la fin de l'année, comme j'avais toute cette banque-là, je faisais un PowerPoint avec des effets musicaux, des bouts de films. On a même fait la fureur à travers de ça. On louait une salle, une église ou on prenait le gymnase, avec deux canons. Et là, c'était le gala. (document S6E2, paragraphe 415)

La préparation des diaporamas et le choix de la musique se faisait conjointement avec certains élèves de l'école. Il a finalement décidé d'abandonner son rôle de personne-ressource. Il dit : « *(...) je me suis tanné* » (document S6Ei, paragraphe 255). Les demandes des enseignants étaient nombreuses et la tâche très lourde puisqu'il ne bénéficiait pas de libération. Avant de demander un transfert pour l'école où il enseigne présentement, Réjean a cependant expérimenté la mise sur pied d'un portfolio numérique pour sept classes de son école dans le cadre d'un projet Rescol. Il commente : « *Ça, ça vraiment été un temps fort* » (document S6Ei, paragraphe 304).

4.6.10. Développement des habiletés TIC

Il apparaît essentiel de se questionner pour comprendre quelles stratégies, à travers tant d'années de parcours TIC, Réjean a utilisées plus spécifiquement pour développer ses habiletés TIC.

Très présentes en début de parcours, les formations techniques, offertes par la commission scolaire aux personnes-ressources, ont joué un rôle important dans le développement des habiletés TIC de Réjean. Il explique : « *Moi, je les ai toutes suivies* » (document S6E2, paragraphe 325). « *Ça pouvait aller d'un journal de*

classe à une page Web, vidéo, bases de données, tableurs… » (document S6E2, paragraphe 337). Son ancien directeur confirme : « *(...) il a eu aussi toutes les formations qui ont été offertes. Et étant* [la personne-ressource TIC], (…) *il avait une possibilité de formations encore plus importante dans le fond que l'enseignant dans sa classe* » (document S6EP2, paragraphe 43). Réjean assiste encore occasionnellement à des formations sur les TIC. En effet, lors du dernier entretien, il espérait se voir accorder du temps de libération pour assister à une formation sur le logiciel *Dreamweaver*. Les formations n'occupent cependant plus autant d'importance au niveau du développement de ses habiletés TIC qu'en début de parcours.

Parallèlement aux formations, Réjean a toujours beaucoup cherché par lui-même. Il souligne : « *J'ai appris sur le tas* » (S6Ei, paragraphe 255). Son ex-directeur corrobore cette nature d'apprenant autonome : « *Il est un autodidacte. Il a travaillé beaucoup par lui-même* » (document S6EP2, paragraphe 43). D'ailleurs, Réjean mise actuellement beaucoup plus sur sa nature d'autodidacte que sur les formations pour apprendre. Il affirme, confiant : « *Je lis. Je m'informe.* (…) *Je n'en fais pas parce que je suis pas mal autodidacte* » (document S6E1, paragraphes 341 et 365). À preuve, Réjean apprend souvent à utiliser de nouveaux logiciels en tâtonnant par lui-même. Toute cette exploration est habituellement animée par une même motivation : « *Moi, ça me prend un problème. Si je n'ai pas de problème, je n'y touche pas* » (document EGroupe, paragraphe 931). Réjean se met effectivement en recherche lorsqu'il doit trouver une réponse à un questionnement ou à un problème. À titre d'exemple, il explique sa motivation à apprendre l'utilisation du logiciel *DreamWeaver* : 1) Il devait aider sa conjointe à créer une page sécurisée pour les enseignants sur le site Web de son école ; 2) Un collègue voulait « *mettre sur pied un formulaire pour le site Web* . (…) *Ça, ça va me donner un défi* » (document EGroupe, paragraphe 937).

Réjean apprend aussi beaucoup au contact des autres. Il explique : « *Quand j'ai fait une exploration, après je demande souvent à quelqu'un d'autre de le tâtonner. Lui, je le regarde, je l'observe pendant qu'il tâtonne. Ça m'aide beaucoup d'observer quelqu'un…* » (document EGroupe, paragraphe 41). La culture de partage est également très importante dans le discours et les événements qui entourent le développement des habiletés TIC de Réjean. Dès le tout début, Réjean a fait partie d'une communauté de « pionniers » qui ont développé ensemble les premiers sites Web. Réjean dit : « *On s'est trouvé à être plusieurs à « tripper » sur ça* » (document S6E1, paragraphe 592). Ils échangeaient des trucs, des idées, des documents. Réjean parle aussi d'échange avec ses collègues. Dans son ancienne école, Réjean avait implanté un tableau d' « expertise » qui indiquait clairement au personnel de l'école les compétences de chacun au niveau des TIC, afin de susciter les échanges et le soutien mutuel. Cette philosophie de partage est également bien présente dans sa classe. Réjean parle du « devoir » de chacun de partager. Il dit à ses élèves :

> Vous allez travailler pour moi et vous allez me faire avancer. Mais en même temps, quand vous aurez besoin d'informations, on pourra partager ensemble». Alors, je le fais. Et dans mon autre école, je le faisais aussi avec le personnel. Dans le sens que tu découvrais quelque chose, c'était comme ton devoir de le partager, d'échanger ta découverte. (document S6Ei, paragraphe 82)

Comme il croit fermement à la culture de partage, comme il est persuadé qu'il existe de nombreux chemins qui mènent à la résolution d'un problème et qu'il valorise le potentiel créatif de chacun, Réjean met en place dans sa classe des temps et une atmosphère de partage au niveau des habiletés TIC. Ses élèves apprennent de Réjean et il apprend d'eux. Mais surtout, ils apprennent entre eux.

Récemment, Réjean a vécu une expérience de collaboration qui lui a permis d'apprendre énormément. Même si, au départ, il cherchait à former des enseignants

de son école, Réjean a lui aussi développé ses compétences technologiques en cours de projet. Il raconte :

> Je pense que mon meilleur coup, moi, ça l'a été, moi, quand je faisais de la formation comme toi, j'ai dit: «Moi, c'est des projets uniquement que j'accepte. Moi, je ne donne pas aucune formation spécifique. Je te supporte dans des projets.» Ça fait que j'en avais lancé une couple. J'avais un portfolio numérique, un projet Rescol là-dessus. Pis, j'ai accroché huit profs là-dessus. Pis je les ai partis de zéro à… Après ça, ils étaient capables de mettre leurs choses en ligne. Ils étaient capables de… Ils ont vraiment apprécié énormément ça. J'ai appris mille fois plus que pendant… que tu m'aurais donné trente formations, j'aurais jamais appris autant qu'en faisant ce projet-là. (document EGroupe, paragraphe 1048)

Ainsi, le parcours de Réjean laisse entrevoir l'utilisation de diverses stratégies pour développer ses habiletés TIC. Il participe à des formations. Il expérimente, il « tâtonne » par lui-même. Il observe. De plus, à travers son implication dans divers projets coopératifs, Réjean partage beaucoup avec des gens qui ont les mêmes intérêts que lui, avec ses collègues et ses élèves. Ainsi, il apprend en échangeant avec eux des trucs techniques, des idées, des documents, etc.

4.6.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter

Au fil de son parcours, Réjean a été confronté à maintes difficultés. Pourtant, il semble bien que, cette année, il ait à faire face à un des contextes d'intégration des TIC les plus difficiles de sa carrière.

4.6.11.1. Difficultés d'ordre contextuel

En tant que personne-ressource dans son école, Réjean a ressenti un sentiment de lourdeur après un certain temps. Il était constamment sollicité par ses collègues pour de l'aide et des bris techniques : « *Donc, j'avais 70 machines à gérer, un réseau, pour que ce soit fiable. Pour que ça ne plante pas, pour que l'imprimante quand tu*

pèses sur imprimer, ça imprime. Pour que ça roule. Donc, je m'occupais de cela. Et je me suis tanné » (document S6Ei, paragraphe 255). Son ex-directeur confirme le poids que devait porter Réjean :

> Les demandes incessantes des fois… Plus tu en donnes, et plus les gens en veulent! Et des fois, ils ne respectent pas... Il y a des temps où tu es occupé à faire autres choses. À tout bout de champ… Ça, ça devenait lourd pour lui ces demandes-là constantes. (document S6EP2, paragraphe 73)

Il apparaît que le principal problème résidait dans le fait que Réjean ne bénéficiait d'aucun temps de libération pour répondre à ces multiples demandes technologiques. Son ex-directeur affirme aussi que Réjean avait de la difficulté à mettre ses limites, à dire « non ». Toutefois, cette année, Réjean a rapidement mis ses limites :

> Comme ici, on m'a demandé de faire le travail que je faisais à l'autre école, et je l'ai refusé. Parce que je vois très bien que ce ne sera pas un plus pour tout le monde parce que quelque part, je ne pourrai pas suffire à la demande. Je n'ai pas les ressources. J'aime autant pas me risquer là. (document S6E2, paragraphe 80)

Réjean a aussi souffert durant son parcours, mais encore plus particulièrement dans son contexte TIC actuel, du manque d'accessibilité à des équipements performants, stables, compatibles, en quantité suffisante et disponibles en tout temps. Présentement, les deux ordinateurs de sa classe ne sont pas performants ; le laboratoire mobile n'est pas disponible assez fréquemment, sans compter les nombreux bris liés au rechargement des batteries ; le serveur est désuet et constamment en panne ; les élèves ne disposent pas d'espace de sauvegarde adéquat, certains périphériques qu'ils pourraient utiliser ne sont pas compatibles avec les appareils en place, etc. Réjean vit beaucoup de frustrations au niveau technique et est très conscient que ce manque d'accessibilité affecte grandement son intégration pédagogique des TIC.

Toujours au niveau de l'accessibilité aux équipements, cette année, Réjean fait face à une difficulté additionnelle. En effet, la personne-ressource en TIC de son école et le technicien utilisent des mots de passe pour contrôler l'accès aux ordinateurs et au serveur. « *Je n'ai pas les codes* (…). *C'est barré* » (document S6E1, paragraphe 257). Habitué d'être autonome, Réjean ne peut plus accéder ni au tableau de bord des ordinateurs, ni au serveur de l'école. Il doit toujours attendre après leur aide pour régler les problèmes techniques, mettre en ligne les travaux de ses étudiants, etc. Il est dépendant et ressent énormément de frustrations face à cette situation qui le freine constamment dans ses projets. Sa conjointe confirme : « *La façon dont la structure est faite en ce moment dans l'école le dérange énormément. Parce que c'est comme si c'est un contrôle qui était fait des personnes qui ont mis ça en place. Ils sont très limités en ce moment* » (document S6EP1, paragraphe 253).

Pourtant, au fil des ans, Réjean n'a pas souvent eu à dépendre des autres pour régler les problèmes techniques. Il a toujours approché les difficultés une à la fois. Devant une difficulté technique, habituellement, il se débrouille seul. Il cherche, il fait des tests. Réjean consulte aussi ses élèves les plus avancés au niveau technologique, ses « *Wiz Kids* » (document EGroupe, paragraphe 964), comme il les appelle. Il demande également conseil. Et parfois, il porte simplement le problème, il attend. Réjean parle souvent des bienfaits de dormir avec un problème : « *Je me couche avec le problème et souvent le lendemain j'ai deux trois solutions à essayer* » (document EGroupe, paragraphe 964).

C'est aussi de cette façon qu'il aborde cette année ces difficultés. Ainsi, malgré ses frustrations, Réjean ne se laisse pas décourager. « *Mais, si le paquet de problèmes que l'on rencontre en chemin font qu'il faut trouver des tonnes de solutions… Faut pas se décourager. C'est un peu comme, tu avances jour après jour…* » (document EGroupe, paragraphe 41). Il dit : « *J'ai appris à me débrouiller tout seul* » (document EGroupe, paragraphe 299). Il a fouillé sur Internet, il a cherché comment

contourner les problèmes. Il s'est monté un ordinateur qui fonctionne sans le réseau pour que ses élèves puissent accéder à Internet en tout temps en classe. Durant la journée, il explique aussi à ses élèves où aller sur Internet et comment accomplir une tâche de la maison, afin de faire avancer un projet. Il explore présentement les possibilités de mettre en ligne ses propres sites de manière indépendante. Il admet : « *On contourne un peu le problème en attendant que la classe soit aménagée à mon goût* » (document S6E1, paragraphe 80).

4.6.11.2. Difficultés d'ordre social

Évidemment, il apparaît peu surprenant que les nouvelles conditions d'intégration des TIC auxquelles est confronté Réjean engendrent des tensions au niveau des relations qu'il entretient avec ses nouveaux collègues. Dès le premier contact par questionnaire, ces tensions étaient perceptibles : « *Les gens ne partagent pas la même vision des TIC* » (document S6Q, paragraphe 121). Il est aussi possible de sentir ces conflits dans les propos de la conjointe de Réjean : « *Quand il arrive avec des idées, qui parfois, incommodent un peu les autres… Mais là, tranquillement, il est en train de montrer que finalement, ses idées ne sont pas si folles que ça* » (document S6EP1, paragraphe 271). Lors du dernier entretien, les propos de Réjean démontraient toutefois bien que le conflit était encore latent et qu'il n'avait pas abandonné la partie :

> Surtout que ça fait six mois que je tape le clou! Et que… Pas mal sûr que c'est encore le technicien qui va gagner et qui va imposer ses visions. Dans le sens que le technicien doit être là pour répondre à nos besoins. Donc, c'est le monde à l'envers! (…) Mais je vais vivre avec parce que c'est ça. Mais aussitôt que je vais avoir une chance de m'imposer mon point de vue, au moins pour moi, pour pouvoir fonctionner comme je veux… (document S6E2, paragraphe 98)

Il mentionne aussi, qu'en début d'année, il a *« posé des questions qu'on n'a pas aimées* » (document S6E2, paragraphe 265). Ainsi, il semble que, par son désir

d'offrir au personnel et aux élèves de l'école un environnement d'enseignement et d'apprentissage de qualité au niveau technologique, Réjean est confronté, dans sa nouvelle école, à de nombreuses difficultés d'ordre social.

4.6.11.3. Difficultés d'ordre pédagogique

Le contexte technologique difficile dans lequel se trouve Réjean cette année a évidemment aussi des répercussions au niveau pédagogique. Il explique combien il est difficile pour lui de réapprendre à fonctionner avec un accès limité aux ordinateurs :

> Ça me manque tellement, toute cette ressource-là… que je pourrais dire : «Bon, là, allez à votre poste ». (…) Ça fait que toute ma dynamique, j'ai dû réapprendre cette année à me réorganiser, ma gestion de classe, à cause de ça. Parce qu'avant, c'était vraiment le pivot central de la classe. « C'est cool. Là, vous avez une tâche qui vous attend. Telle équipe, telle équipe, telle équipe. Les autres, venez avec moi, on fait d'autre chose. » Là, là, c'est complètement différent. (document EGroupe, paragraphe 859)

Réjean a présentement l'impression de faire un retour de plusieurs années en arrière au niveau pédagogique. Il réapprend à fonctionner autrement, tout en poussant le dossier technologique en tant que membre du comité TIC de l'école.

4.6.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Réjean

Il semble important de prendre un recul pour comprendre *comment* Réjean a développé une utilisation exemplaire des TIC en classe. Réjean a suivi un parcours d'intégration des TIC qui s'est déroulé sur une vingtaine d'années environ. Il a d'abord vécu une longue période d'incubation pendant laquelle il a expérimenté l'utilisation de plusieurs types d'appareils et de logiciels, tout en n'étant pas vraiment convaincu de leur valeur pédagogique. Nourri par l'intérêt de son fils adolescent pour les jeux électroniques, Réjean a démonté et remonté un ordinateur pour

comprendre comment il fonctionnait. Cet événement « coup de cœur » a « accroché », à la fois le côté bricoleur et manuel de Réjean, mais aussi, son esprit logique et curieux. Il s'est par la suite rapidement intéressé à l'aspect technique des ordinateurs. Il en a apportés en classe. Ses élèves en ont mis en pièces et ils en ont remontés. Réjean a aussi, à cette période, vraiment commencé à intégrer plus sérieusement les TIC à son enseignement, grâce à l'arrivée de *Windows 95* et d'Internet.

Motivé par son intérêt personnel pour la machine, il apparaît clair que Réjean a entamé son processus d'intégration des TIC par le stade d' « utilisation pédagogique » des TIC. Dès le début de son intégration pédagogique des TIC, Réjean a oscillé entre l'étape d' « infusion » (où il proposait aux élèves des activités TIC ponctuelles liées au développement de compétences plus disciplinaires – ex. : utilisation de *Logowriter* en mathématiques) et l'étape d' « appropriation » (où les élèves étaient impliqués dans des projets visant le développement de compétences transversales et disciplinaires – ex. : utilisation de *Newsmaster* pour bâtir un journal de classe). L'utilisation pédagogique des TIC dans la classe de Réjean révèle encore aujourd'hui des activités issues de ces deux étapes (ex. : apprentissage de la guitare à l'aide d'un tutoriel sur Internet – étape d' « infusion » ; et projet d'album de finissants – étape d' « appropriation »). Le récit de Réjean n'offre cependant aucune trace permettant d'affirmer qu'il ait traversé les étapes de « familiarisation », ni d' « exploration ».

Quoiqu'il soit plus difficile de le situer précisément dans le temps, il semble évident que Réjean a débuté son stade d' « utilisation professionnelle » des TIC après le stade d' « utilisation pédagogique ». Il apparaît que ce type d'utilisation n'occupe une place prédominante dans sa vie professionnelle que depuis environ quatre ou cinq ans, soit lorsqu'il a commencé à utiliser le courrier électronique pour sa gestion de classe et la communication avec les parents de ses élèves. Le récit de Réjean n'offre

cependant aucun indice quant aux étapes de « motivation » et de « familiarisation » pour le stade d' « utilisation professionnelle » des TIC. Bien qu'il les utilise au besoin (surtout pour communiquer avec des amis et pour rechercher des informations), Réjean n'accorde pas autant d'importance aux TIC dans sa vie personnelle que professionnelle. Il semble donc que ce stade d'utilisation des TIC soit encore en mouvement. Cette hypothèse semble pouvoir être confirmée par le fait que Réjean envisage faire ses transactions bancaires sur Internet et qu'il aimerait également s'équiper pour faire du montage vidéo à la maison. Le récit de Réjean n'offre aucun indice d'avoir traversé l'étape de « familiarisation » à ce stade.

Tout au long de ce processus d'intégration des TIC, Réjean a utilisé différentes stratégies pour développer ses habiletés technologiques. Au tout début, et encore à l'occasion, il a suivi de nombreuses formations, au sein de sa commission scolaire principalement. Réjean a maintenant recours à plusieurs stratégies pour poursuivre le développement de ses habiletés TIC, soient l'apprentissage autodidacte (recherches, lectures, questionnement, tâtonnement, demande de conseils), l'observation, et l'implication dans des projets. Il compte aussi beaucoup sur la culture de partage qu'il entretient avec ses élèves et ses collègues pour parfaire ses compétences technologiques.

Maintenant, il apparaît important de comprendre quels facteurs, en particulier, ont pu faciliter son cheminement de plus de vingt ans face à l'intégration des TIC, et ainsi, tenter de mieux comprendre *pourquoi* Réjean a développé une utilisation exemplaire des TIC en classe. De nombreux facteurs semblent avoir joué un rôle important dans son cheminement. Il est possible de les regrouper en cinq catégories, soient les facteurs d'ordre contextuel, institutionnel, social, pédagogique et personnel.

4.6.12.1. Facteurs d'ordre contextuel

Il est évident que le fait de disposer, dans son ancienne école, de nombreux appareils en classe a permis à Réjean de pousser l'intégration pédagogique des TIC. Malgré toutes les difficultés d'accessibilité qu'il vit présentement, Réjean apprécie l'ordinateur portatif dont il dispose. Il dit : « *Moi, j'aime bien ça. Je le transporte tous les jours* » (EGroupe, paragraphe). Il commente aussi : « *Mais je pense qu'une chose qui est importante c'est qu'il faut qu'il ait des machines à sa disposition dans le fond* » (document EGroupe, paragraphe 257). Il a aussi été, comme adjoint à la direction et comme personne-ressource en TIC, libéré pour suivre des formations. Toutes ces formations ont également eu un impact sur son cheminement.

4.6.12.2. Facteurs d'ordre institutionnel

Dans son ancienne école, Réjean jouait un rôle clé au niveau des décisions technologiques. Il raconte : « *J'avais un budget dont j'administrais les vingt-sept mille dollars. Donc, je pouvais acheter. Je pouvais dire… Souvent, j'ai fait affaire à des donateurs. On a monté des postes. On a rapidement atteint les objectifs* » (document S6E1, paragraphe 233). Réjean sentait qu'il participait au processus décisionnel. La direction de son école l'appuyait et lui faisait confiance. Il dit : « *Il* [directeur] *s'intéressait à ce que son personnel évolue* » (document EGroupe, paragraphe 1219). Ely (1999) souligne cette importance, à la fois du sentiment d'engagement de la part de l'organisation, et aussi, du sentiment de participer au processus décisionnel dans le cheminement d'un enseignant face aux TIC.

4.6.12.3. Facteurs d'ordre social

Lorsque questionné sur les raisons qui ont fait qu'il s'est impliqué dans la création de sites Web dès le milieu des années 90, alors que très peu d'enseignants utilisaient les TIC, Réjean répond : « *C'est parce qu'on s'est trouvé à former une communauté. On*

s'est trouvé à être plusieurs à tripper sur ça » (document S6E1, paragraphe 592). Il avait d'ailleurs instauré dans son ancienne école un tel réseau de partage entre les enseignants, entre les élèves et aussi avec les parents. De plus, dans sa classe, Réjean crée, là aussi, grâce à sa présence de « prof en ligne », une communauté d'apprentissage. Il semble donc que la communauté d'entraide et d'échange constitue un facteur facilitant au sein de son parcours.

4.6.12.4. Facteurs d'ordre pédagogique

Plusieurs facteurs d'ordre pédagogique semblent avoir également facilité le cheminement TIC de Réjean. D'abord, il croit en l'importance d'intégrer les TIC en classe comme des outils. Il a une philosophie TIC définie. Il apparaît aussi évident que Réjean voit des avantages notables au niveau de son enseignement et des apprentissages cognitifs de ses élèves à utiliser les TIC. Il est intéressant de constater que Réjean enseignait, avant même d'intégrer les TIC, selon une approche par projets. C'est d'ailleurs une des raisons qui a orienté son choix d'enseigner dans une école qui s'est dotée d'une vocation scientifique et qui a endossé l'approche par projets. Cette conception de la pédagogie, a sans doute eu, tel que l'avaient démontré les travaux de Ravitz, Wong et Becker en 1999 et de Riel et Becker en 2000, une influence favorable sur son cheminement. De plus, il semble que Réjean soit professionnellement en constante démarche d'apprentissage que ce soit sous forme de cours, de formations ponctuelles, de recherche autodidacte ou au contact de ses élèves. La formation continue semble effectivement occuper une place importante dans sa vie professionnelle.

4.6.12.5. Facteurs d'ordre personnel

Le fait que Réjean apprenne facilement par lui-même a certainement facilité son cheminement en regard des TIC. Le sens logique très développé de Réjean semble aussi avoir joué un rôle important au niveau de l'acquisition de ses habiletés TIC

puisqu'il était capable de transférer ses connaissances antérieures d'un logiciel à l'autre et d'en déduire le fonctionnement. De plus, il est manuel et bricoleur. Ainsi, le côté technique des appareils ne lui faisait pas peur. À preuve, dès ses premiers contacts avec les ordinateurs, il en a démontés et remontés. Un autre élément qui a certainement eu un impact sur son parcours est le temps qu'il a investi à l'intégration des TIC. Réjean a en effet consacré beaucoup de son temps, professionnel et personnel, à utiliser les TIC, à les intégrer et à former le personnel de son école. Le facteur « temps investi » est non négligeable. La Figure 4.6 offre un portrait global du profil de Réjean.

Le récit de Réjean est en soi très intéressant d'un point de vue scientifique. En effet, le nouveau contexte d'intégration des TIC auquel Réjean est confronté engendre un profond déséquilibre dans son intégration des TIC. Ce « retour en arrière » pour Réjean rappelle l'importance des facteurs d'ordre contextuel. Ainsi, ces facteurs, bien que considérés non suffisants à la réussite de l'intégration des TIC, n'en sont pas moins des conditions minimales essentielles, qui lorsque retirées, même à un enseignant ayant déjà développé une utilisation exemplaire des TIC, portent un préjudice à la poursuite de l'intégration pédagogique efficace des TIC en classe.

CAS # 6 : RÉJEAN

CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES
Sexe : homme
Âge : 45 ans
Formation : baccalauréat, deux certificats
Expérience en enseignement : 24 ans
Conjointe : enseignante au primaire et utilisatrice des TIC

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT
Niveau d'enseignement : 3e cycle
Nombre d'élèves : 29
École : environ 550 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu : urbain, socio-économique élevé

CONTEXTE TECHNOLOGIQUE
École : laboratoire informatique, laboratoire mobile (quinze portables pour les six classes de 3e cycle en rotation), appareil photo numérique et serveur
Classe : deux ordinateurs (dont un portable)

PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC
1e - Stade d'utilisation pédagogique (étape de motivation - intérêt personnel ; oscillation entre les étapes d'infusion et d' appropriation)
2e - Stade d'utilisation professionnelle (étape d'exploration-appropriation ; * début du stade d'utilisation professionnelle n'est pas clair)
3e - Stade d'utilisation personnelle (étape de motivation - besoin ; étape d'exploration-appropriation ; * début du stade d'utilisation personnelle n'est pas clair)

UTILISATION ACTUELLE DES TIC
Utilisation personnelle (communication et recherche d'information), utilisation professionnelle (communication, planification de l'enseignement, préparation de matériel, recherche d'information, évaluation, gestion), utilisation pédagogique (activités issues des étapes d'infusion et d'appropriation)

STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS TIC
Formations à la commission scolaire (à l'occasion, mais surtout au début), apprentissage autodidacte (recherches, lectures, questionnement, tâtonnement, demande de conseils), observation, implication dans des projets, culture de partage

FACTEURS CONTEXTUELS
Formations à la commission scolaire en tant que personne-ressource TIC dans l'école (au début surtout)
Accès aux équipements
Accès à un portable en tout temps
Soutien administratif

FACTEURS INSTITUTIONNELS
Participation aux décisions en tant que personne-ressource TIC
Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (direction)

FACTEURS SOCIAUX
Collaboration avec direction, collègues, parents, élèves
Communauté virtuelle d'apprentissage (enseignant, parents, élèves)
Culture de partage
Réseau d'échanges en début de parcours

FACTEURS PÉDAGOGIQUES
Croyance dans l'importance d'utiliser TIC en classe
Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC
Pédagogie ouverte préalable à l'intégration des TIC
Planification de classe souple et gestion de classe par plan de travail
Ne suit pas de manuel pédagogique
Rôle de l'enseignante : agent de partage des expertises multiples (intelligences de Gardner)
Philosophie TIC personnelle bien définie : outil de travail qui doit être disponible en classe en tout temps et servir à réaliser une idée (pas une matière)

FACTEURS PERSONNELS
Beaucoup de temps investi
Fait partie de plusieurs comités au sein de son école
Autodidacte
Ne se laisse pas décourager
Engagement dans la formation continue en général (certificats) et par rapport aux TIC (formations)
Curieux
Créatif
Esprit logique développé
Manuel et bricoleur
Perception des compétences technologiques et des compétences face à l'application pédagogique des TIC : très bonnes à bonnes
Coup de cœur (démonter ordinateurs et projet de collaboration)

Figure 4.6 Synthèse du profil du cas # 6 (Réjean)

4.7. Description du profil individuel du cas # 7 (Paule)[94]

PORTRAIT GLOBAL DE L'ENSEIGNANTE	
Sexe⊡	Femme
Âge⊡	40 ans
Formation :	Baccalauréat, programme court, maîtrise en cours
Expérience en enseignement⊡	15 ans d'expérience
Niveau d'enseignement⊡	3e cycle
Nombre d'élèves :	29 élèves
École⊡	Environ 550 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu :	Urbain, socio-économique élevé

4.7.1. Caractéristiques personnelles

4.7.1.1. Personnalité

Paule est une femme de quarante ans. Elle est enthousiaste et dynamique. Elle explique : « *J'adore ça travailler avec les jeunes* » (document S7E1, paragraphe 1479). C'est une vraie pédagogue. Son ex-directrice explique que Paule est « *quelqu'un qui a le goût de la pédagogie. Ce n'est pas une technicienne de la pédagogie* » (document S7EP2, paragraphe 43). Elle aime quand les choses bougent, quand les élèves sont motivés, intéressés. Elle explique : « *Qu'est-ce qui motive les enfants? Moi, cela a toujours été un objectif. Je ne veux pas que mes enfants s'ennuient. Ça m'a toujours tracassée. Il ne faut pas qu'ils s'ennuient à l'école* » (document S7E1, paragraphe 1023). La motivation palpable des élèves lorsqu'ils travaillent avec les TIC est d'ailleurs la raison qui l'incite à intégrer les TIC dans sa

[94] Nom fictif donné à l'enseignante pour les besoins de la présente recherche.

classe. Paule cherche tout ce qui peut aider ses élèves. Et c'est pourquoi elle est très ouverte aux innovations.

Paule est assez exigeante envers ses élèves. Elle aime qu'ils mettent du contenu, qu'ils raffinent la qualité de leur travail. Elle est aussi très transparente avec eux. Lorsqu'elle se trompe, lorsqu'elle ne sait pas, elle l'admet ouvertement devant ses élèves et accepte d'apprendre d'eux.

Paule se décrit comme une personne curieuse. Elle accueille avec enthousiasme les suggestions de ses collègues. Paule est très impliquée au niveau de son école. Elle participe à différents comités, que ce soit le projet Rescol des écoles innovatrices, le projet éducatif ou l'organisation de divers événements spéciaux. Elle est également en charge du journal informatisé de l'école.

4.7.1.2. Formation et cheminement professionnel

Paule cumule quinze années d'expérience en enseignement. Elle a terminé son baccalauréat en enseignement en 1984. Paule a d'abord enseigné en immersion française. Suite à l'adoption de la loi sur les commissions scolaires linguistiques, elle a été transférée à l'école où elle enseigne actuellement. Elle a toujours enseigné en deuxième année du troisième cycle, sauf pour trois ans où elle a enseigné en première année du troisième cycle. Dans les années 90, elle a complété un programme court en perfectionnement des maîtres en français. Cette année, elle a entrepris, un soir par semaine, une maîtrise hors-campus en administration scolaire afin de s'orienter éventuellement vers un poste administratif. Elle a d'ailleurs remplacé la direction de son école à l'automne 2002. De plus, Paule a obtenu, en septembre 2003, un poste d'adjointe-directrice à temps partiel (70%) dans une autre école de la commission scolaire.

4.7.2. Contexte enseignement

4.7.2.1. Sa classe, son école

Paule enseigne en milieu urbain, dans une école qui accueille environ cinq cent cinquante élèves, de la maternelle au troisième cycle. Dans sa classe de deuxième année du troisième cycle, elle compte, cette année, vingt-neuf élèves, qui sont, selon elle, motivés et intéressés. Ils sont issus d'un milieu socio-économique favorisé[95]. Seulement deux de ses élèves sur vingt-neuf n'ont pas accès à l'ordinateur à la maison. Paule est consciente qu'elle travaille avec une belle clientèle. Elle enseigne à ces élèves pour la deuxième année, puisqu'elle travaille dans un vrai contexte d'enseignement par cycles, c'est-à-dire qu'elle suit ses élèves pendant deux années consécutives avant de recommencer avec un nouveau groupe. Les enseignants du cycle choisissent à la fin de l'année les thèmes qui seront exploités à chacune des étapes de l'année suivante. Toutefois, cette année, Paule trouve que les enseignants en place travaillent moins en collaboration que l'an dernier au niveau des thèmes et des projets.

4.7.2.2. Approches pédagogiques

Dans la classe de Paule, le travail en projet, basé sur un thème spécifique, domine. Il y a aussi des périodes de travail en ateliers. De plus, les élèves participent à des cercles littéraires. Paule met une emphase particulière sur la résolution de problèmes, en accord avec la vocation scientifique de l'école. L'enseignement de la grammaire et des mathématiques se font de manière plus traditionnelle, en suivant un matériel scolaire spécifique et en y consacrant une période quotidiennement. La planification à la semaine lui offre la possibilité de s'adapter au rythme, aux besoins et aux intérêts

---

[95] Indice de milieu socio-économique de l'école 1 , en 2002-2003 (Échelle de 1 à 10, 10 étant le milieu socio-économique le plus faible). Information disponible sur le site du ministère de l'Éducation du Québec http://www.meq.gouv.qc.ca/stat/Indice_defav/index_ind_def.htm

des élèves, de même qu'aux nombreux changements qui peuvent survenir à l'horaire. Paule parle d'une méthode d'enseignement « *socioconstructive* » (document, S7E2, paragraphe 176).

4.7.2.3. Rôle de l'enseignante

Paule voit deux fonctions principales à son rôle d'enseignante. D'abord, elle explique : « *Maintenant, je vois beaucoup mon rôle comme un guide, comme organisatrice. Les enfants doivent construire leurs apprentissages, mais il faut les guider là-dedans* » (document S7E2, paragraphe 344). Elle veut qu'ils soient toujours motivés, contents de venir à l'école et d'apprendre. Paule veut aussi que ses élèves travaillent pour eux-mêmes et non pas pour lui plaire. Elle désire également qu'ils développent leur créativité et leur fierté du travail bien fait. Un peu plus tard, elle poursuit :

> Je veux quand même qu'ils acquièrent une façon de faire. Mon rôle d'enseignant est vraiment comme un guide et aussi, apporter des connaissances qu'ils n'ont pas. On est là pour ça au primaire, en français, en maths. Mais pour les projets et tout, c'est vraiment les aider à construire leurs apprentissages, à trouver des méthodes de recherche, des méthodes de présentation. (document S7E2, paragraphe 344)

Ainsi, il semble que Paule perçoive son rôle d'enseignante de deux manières complémentaires. Elle se voit comme un guide auprès des élèves, principalement dans le cadre de la pédagogie par projets. Elle croit également avoir un rôle d'agente de transmission de connaissances, surtout au niveau du développement des savoirs essentiels dans les domaines de la langue et de la mathématique.

4.7.3. Contexte technologique

Outre trois ordinateurs dans sa classe, dont un non branché au réseau, Paule a accès depuis un an et demi environ à un laboratoire mobile de seize Ibook portatifs. Ce

laboratoire, partagé entre les six groupes de troisième cycle, est disponible pour sa classe environ quatre heures par semaine. Il y a aussi dans l'école, un laboratoire informatique équipé d'une trentaine d'appareils, un numériseur et un appareil photo numérique à l'école. Quand elle veut que chaque élève travaille sur son propre ordinateur, Paule amène ses élèves au laboratoire. Elle peut aussi envoyer, en tout temps, des élèves à la bibliothèque pour travailler sur un des trois appareils disponibles, sous la supervision de parents bénévoles. Paule considère que son école est « *assez bien équipée* » (document S7Q, paragraphe 52) au niveau technologique par rapport aux autres écoles du Québec.

Face à l'attitude de ses collègues en regard des nombreuses difficultés rencontrées avec le serveur de l'école, surtout depuis que la fibre optique a été installée, Paule affirme :

> Moi, je pense que c'est une minorité qui sont réticents. Habituellement, c'est les plus vieux dans l'ancienneté, (Je ne vise pas personne.) qui sont un peu réticents. L'ambiance est moins bonne à cause de tout ce qui s'est passé avec notre serveur qui flanche tout le temps. Ça décourage beaucoup. Moi-même! Mais il ne faut pas s'arrêter non plus. Il y a d'autres choses à faire aussi en attendant. Mais quand ça fonctionne, ça fonctionne tellement bien! Il ne faut pas que tu t'arrêtes. Il y en a qui se découragent vite. Il y en a qui utilisent ça comme un prétexte pour ne pas les utiliser. Ça, je l'entends. C'est sûr que ça fait une drôle d'ambiance. Dans ce temps-là, moi, je ne les écoute pas. Je n'essaie pas de les convaincre non plus. Tu es réticente... Non, je suis d'accord avec toi, mais il y a des fois que ça fonctionne bien. (document S7E2, paragraphe 506)

Bien que Paule se plaigne très rarement, elle admet, « *sans blâmer le technicien* » (document S7E1, paragraphe 327), que le soutien technique disponible cette année à l'école est loin de suffire aux besoins : « *Ce n'est pas suffisant, non! Ce n'est vraiment pas suffisant!* » (document S7E1, paragraphe 333). Elle raconte en parlant des nombreux appareils commandés qui attendent dans un local :

> On a un technicien deux demi-journées par semaine. Les problèmes sont encore là. On fait des demandes mais ce n'est pas assez pour que nos demandes soient rencontrées. On voudrait… Là, je sais que le directeur nous a dit : « Nos ordinateurs qui sont là, ça prend du temps à les organiser, à mettre les programmes dedans… » [Nom du technicien], il vient une demi-journée, deux fois par semaine. Je ne vois pas l'heure qu'ils [les nouveaux ordinateurs] débarquent de là [local où ils sont entreposés]. Je suis un peu découragée de ça. (document S7E1, paragraphe 315)

Lors de l'entrevue de groupe, elle conclut: « *En une demi-journée, il [le technicien] n'a pas le temps* » (document EGroupe, paragraphe 162).

Paule qualifie son école d' « *assez novatrice* » (document S7Q, paragraphe 49) au niveau technologique par rapport aux autres écoles du Québec. Cette année cependant, elle trouve que les enseignants en place au troisième cycle initient peu de projets communs. « *Il y en a qui aiment beaucoup ma classe, mon projet et mon affaire! Mais l'année passée avec mes deux autres collègues, j'ai aimé ça* » (document S7E2, paragraphe 548). Pourtant, il y a trois ans, l'esprit d'équipe était très présent. En effet, les six enseignants du troisième cycle, avec les fonds du *Plan de réussite*, avaient organisé et reçu une formation de dix semaines, à raison d'une demi-journée par semaine avec le conseiller pédagogique de la commission scolaire, sur l'utilisation des TIC en classe. La personne-ressource TIC de l'école de Paule explique : « *Elle avait la chance d'être entourée de d'autres gens qui avaient le goût d'apprendre en même temps et on a eu la chance d'avoir une formation* » (document S7EP1, paragraphe 26). C'est suite à cette formation commune qu'ils avaient présenté un projet au *Réseau des écoles innovatrices* (RÉI)[96] et obtenu une importante subvention, dix milles dollars pendant trois ans, pour l'achat d'équipements technologiques.

---

[96] Selon le site du réseau, le *Réseau des écoles innovatrices* de Rescol (RÉI) met en valeur les écoles qui utilisent les TIC de manière efficace et innovatrice pour améliorer l'apprentissage. Pour plus d'informations, visiter le site http://www.schoolnet.ca/nis-rei/f/

Cette année, Paule reçoit du soutien pédagogique principalement de deux sources à son école. Elle échange beaucoup avec son collègue Réjean [cas # 6]. Elle fait aussi appel, au besoin, à la personne-ressource de son école, l'enseignante d'anglais langue seconde, qui est libérée tous les vendredis à cet effet.

Au niveau administratif, Paule commente le soutien qu'elle reçoit de la nouvelle direction d'école : « *Pour l'investissement, la direction nous appuie beaucoup, mais au niveau technique, non* » (document S7E1, paragraphe 273). En effet, Paule mentionne que, cette année, le directeur a investi quarante-neuf milles dollars (dont neuf milles proviennent du *Réseau des écoles innovatrices*) pour l'achat de nouveaux appareils, dont cinq nouveaux portatifs. Paule apprécie grandement ce soutien administratif. En parlant de l'ancienne directrice, qui avait, pendant quatre ans, beaucoup poussé le dossier des TIC (financièrement, techniquement, et surtout, pédagogiquement), Paule commente : « *On a perdu un gros morceau* » (document S7E1, paragraphe 315). Il faut préciser que le fils de l'ancienne directrice faisait du bénévolat dans l'école au niveau des TIC et réglait beaucoup de problèmes techniques.

4.7.4. Utilisation personnelle des TIC

4.7.4.1. Situation familiale

Paule n'a pas d'enfants. Son conjoint ne travaille ni en enseignement, ni en informatique. Il utilise cependant les TIC dans le cadre de ses fonctions professionnelles, même s'il n'en a pas une connaissance approfondie. Il n'apporte pas, en ce sens, de soutien significatif à Paule en regard des TIC. Paule affirme que : « *C'est plutôt le contraire* » (document S7E1, paragraphe 100). À l'occasion, un cousin et des collègues de travail viennent les dépanner à la maison. De plus, Paule apprend des « petits trucs » de son cousin et d'une nièce particulièrement bonne en

informatique. À la maison, Paule n'utilise les TIC qu'au besoin. Elle vérifie son courrier électronique, mais pas nécessairement tous les jours. Elle s'en sert aussi et surtout pour des tâches liées à son travail d'enseignante. C'est d'ailleurs ce qui avait motivé, au départ, l'achat d'un ordinateur personnel. Pourtant, un été, Paule a emprunté un ordinateur portatif. Elle raconte : « *Je m'assoyais l'été sur mon balcon. J'avais un long fil de téléphone. Je pouvais passer des heures. J'en avais les fesses engourdies* » (document S7E1, paragraphe 1335). Elle adore faire de la recherche sur Internet, surtout pour les voyages, les hôtels, etc. Elle n'aime cependant pas s'enfermer dans son bureau pour travailler sur l'ordinateur. Elle pense donc sérieusement à faire l'achat d'un ordinateur portatif pour remplacer son vieux PC à la maison.

4.7.4.2. Temps investi

Il est intéressant de constater que Paule n'a pas la sensation de passer beaucoup de temps à intégrer les TIC. Elle dit simplement : « *Je ne compte pas mes heures* » (document S7E2, paragraphe 470). Pourtant lorsque questionnée à ce sujet, son ex-directrice s'exclame : « *Ah mon Dieu!* » (document S7EP2, paragraphe 49). La collègue de Paule abonde dans le même sens : « *Et vouloir s'investir, ça prend du temps. Apprendre comment fonctionne toute l'informatique. Elle a pris le temps* » (document S7EP1, paragraphe 26). Plus tard dans l'entrevue, elle ajoute : « *Je sais qu'elle a pris beaucoup de son temps, récréation, à l'heure du dîner, pour s'asseoir avec les élèves pour travailler sur ça* » (document S7EP1, paragraphe 147). Paule reconnaît qu'elle passe plusieurs heures à préparer ses projets impliquant les TIC et que le projet du journal informatisé de l'école lui demande beaucoup de temps. En effet, cette année, Paule a mis sur pied un journal informatisé à son école, *Le Parchemin*. Elle raconte avec enthousiasme :

> Ça demande pas mal de temps pour la mise en page à la fin. Les enfants partent, écrivent les articles. On se rencontre. On les corrige. Ils les écrivent.

> Vu que c'est un petit groupe, sept, huit élèves, on a le temps. Alors, je leur ai montré à aller sur Vectoriel[97], faire des boîtes aux lettres, aller chercher des images, les calligraphies différentes. Je leur ai montré plein de trucs. Ils ont appris ça comme ça. Ils sont vites les enfants. (document S7E1, paragraphe 1503)

4.7.5. Utilisation professionnelle des TIC

Bien que son utilisation professionnelle des TIC soit importante, Paule pose certaines limites : « *J'aime l'utiliser en classe, mais je ne suis pas une accro.* (…) *Je ne donne pas mon adresse Internet aux parents, ni aux enfants* » (document S7Ei, paragraphes 132 et 138). Elle considère avoir assez de corrections et elle ne veut pas, contrairement à un de ses collègues, alourdir sa tâche d'enseignante en étant « prof en ligne » le soir à la maison. Chez elle, son ordinateur sert presqu'exclusivement au courrier électronique (document S7G, paragraphes 7 et 20) et à la réalisation de tâches professionnelles. Elle résume : « *Au niveau pratique, ça m'aide aussi à faire mes préparations, mes notes de cours, comptabiliser mes notes de classe, les notes aux parents* » (document S7Ei, paragraphe 132). Plus spécifiquement, Paule utilise les TIC surtout pour chercher des informations spécifiques, des documents ou des sites intéressants pour appuyer son enseignement. En effet, pour Paule, Internet est une source d'information extraordinaire. Paule consulte aussi des sites proposant des activités et scénarios pédagogiques. Les TIC lui permettent de bâtir plus facilement du matériel pédagogique (ex. : texte de lecture sur un thème particulier, activités, fiches d'auto-évaluation ou d'observation, etc.). Les TIC lui servent aussi à sa planification des cours, à la présentation de matière et à la gestion de la classe, des sorties éducatives et de l'évaluation.

---

[97] Le dessin «!vectoriel!» est une fonction du logiciel-outil *AppleWorks* (ou *ClarisWorks*).

4.7.6. Utilisation pédagogique des TIC

4.7.6.1. Évolution de l'utilisation pédagogique des TIC

Initialement motivée par un projet TIC d'une stagiaire qu'elle supervisait, et par la suite par un « *projet de l'équipe-école* » (document S7Q, paragraphe 114), Paule a rapidement été séduite par la motivation de ses élèves et la qualité des travaux lors de l'utilisation des TIC en classe. C'est d'ailleurs ce qui continue à l'inciter à intégrer pédagogiquement les TIC dans sa classe. Paule intègre maintenant les TIC dans sa classe « *depuis plus de cinq ans* » (document S7Q, paragraphe 108), bien qu'elle le fasse encore plus intensivement depuis environ quatre ans.

Lors de ses premiers pas à l'intégration des TIC, Paule cherchait des occasions pour utiliser les TIC en classe : « *Qu'est-ce que je pourrais bien faire pour utiliser les ordinateurs ? Au début, c'était ça. Ils veulent qu'on utilise les ordinateurs. Qu'est-ce que je pourrais bien faire comme activité ?* » (document S7E1, paragraphe 1359). Paule explique qu'elle utilisait surtout des cédéroms. « *Au début, c'était des cédéroms… Des petits cédéroms sur les animaux là… On allait chercher ça au laboratoire, les enfants regardaient ça. C'était simple…* » (document EGroupe, paragraphe 23). Elle souligne les difficultés rencontrées avec ce type d'activités : « *Mais tu en as un* [cédérom] *pour toute la classe. Je trouvais ça aberrant ! Comment je peux mettre toute ma classe sur ça ? Ça aussi, cela n'a pas aidé !* » (document S7E1, paragraphe 993). Elle a ensuite commencé à bâtir des questionnaires, format papier, que ses élèves, en groupe de trois ou quatre, complétaient en consultant un cédérom. Durant cette période, les ordinateurs servaient aussi beaucoup pour le traitement de texte : « *On avait le laboratoire et on allait faire du traitement de texte* » (document S7E1, paragraphe 975). Paule explique qu'à cette époque, elle « *n'avait pas recours à Internet comme aujourd'hui. Il y avait moins de sites aussi. Ça commençait* » (document S7E1, paragraphe 993).

Durant l'année scolaire 1999-2000, alors qu'il y avait dans l'air de fortes rumeurs de réforme éducative et qu'Internet, beaucoup plus accessible, ouvrait la porte à une manne d'informations, Paule a reçu dans sa classe une stagiaire ayant un projet de stage TIC. Dans le cadre de ce stage, le fils de la directrice de l'école est venu expliquer et démontrer aux élèves comment faire une présentation à l'aide du logiciel *PowerPoint*. C'est à ce moment que Paule a vraiment saisi comment elle pouvait intégrer les TIC dans le cadre de projets. En petites équipes, ses élèves ont réalisé, dans les mois qui suivirent, un diaporama pour l'expo-science de l'école. Ce fut pour Paule un point tournant dans sa façon d'intégrer les TIC.

4.7.6.2. Utilisation pédagogique actuelle des TIC

Actuellement, dans la classe de Paule, les élèves utilisent les ordinateurs entre quatre et neuf heures par semaine. Les TIC ne sont pas utilisées coûte que coûte : « *Comme je vous dis, c'est un outil. Ce n'est pas une raison… Ce n'est pas une finalité en soi. (…) On peut trouver d'autres moyens* » (document S7Ei, paragraphe 556). Ils servent lorsque le besoin s'en fait sentir, c'est-à-dire principalement dans le cadre de projets multidisciplinaires. Paule explique : « *Je m'en sers vraiment comme outil pour faire des projets* » (document S7Ei, paragraphe 21). Les projets sont, la plupart du temps, initiés par l'enseignante et en lien étroit avec le programme. Paule souligne : « *J'intègre les TIC vraiment avec le contenu du curriculum* » (document S7Ei, paragraphe 21). Les élèves recherchent alors des informations, des images et des vidéos sur Internet ; ils se servent du traitement de texte pour produire des capsules informatives ; ils utilisent un logiciel-outil de présentation pour créer le produit final. En effet, à titre d'exemples :

- L'an dernier, deux après-midis par semaine, trois classes se mélangeaient pour travailler en petites équipes sur le thème du moyen-âge. Chaque équipe travaillait sur une section spécifique de la carte réseau commune : musique, cuisine, château, guerre et chevaliers, etc. Une grande exposition dans le gymnase, en présence des parents et familles, est venue couronner le tout. Les

TIC n'étaient, dans ce contexte, qu'un puissant outil au service de la réalisation du projet.

- En début d'année, avec la suppléante qui remplaçait Paule, qui elle-même occupait temporairement le poste de direction de l'école, les élèves ont réalisé un photo-roman en petites équipes : création du scénario, des costumes, mise en scène, prise de photos numériques, mise en page, écriture des dialogues, etc.

- Dans le cadre de l'expo science au niveau de l'école, et de la commission scolaire par la suite, en petites équipes, les élèves ont bâti un diaporama qui intégrait photos, images, et pour certains, un vidéo-clip. Ils ont aussi construit une maquette. Ils ont présenté le tout aux visiteurs, sous forme d'une conférence commentée.

- En lien avec le domaine de l'univers social, les élèves ont produit, en dyade, un diaporama sur la conquête de la Nouvelle-France (document S7G, paragraphes 35, 42 et 47 et document S7O, paragraphe 25).

- En fin d'année, les élèves ont produit eux-mêmes leur album de finissants.

De plus, sans s'intégrer dans un projet dont le produit final est informatisé, les TIC sont souvent utilisées simplement comme outil de cueillette d'information. Les élèves, par exemple, ont fouillé sur Internet pour trouver les informations nécessaires pour mener à terme l'incubation et pour assurer la survie des poussins qu'ils ont vus naître dans leur classe.

Outre l'utilisation des TIC dans le cadre de projets, les élèves sont parfois invités à réaliser des tâches plus spécifiques à l'ordinateur. Ainsi, en mathématiques, les élèves font des dallages ou différents types de graphiques à l'aide d'un logiciel-outil. Ils vont aussi, dans le cadre d'ateliers, parcourir un cédérom ou un site Internet présélectionné pour compléter un questionnaire bâti par l'enseignante et en lien avec le thème en cours (ex. : le corps humain, les volcans, la conquête, etc.). Les élèves réalisent ce type de tâches plus « fermées » seuls, ou en équipe, et de manière autonome. En effet, ils doivent aller chercher le questionnaire sur le réseau, le

remplir, le sauvegarder à leur dossier et se corriger à partir d'un document que l'enseignante rend disponible sur le réseau.

4.7.7. Avantages des TIC

Paule perçoit de nombreux avantages à utiliser pédagogiquement les TIC. Elle mentionne souvent à quel point les TIC motivent ses élèves. Elle voit effectivement une différence quand les élèves travaillent à l'ordinateur : « (…) *quand on est tombé en panne, la classe était plus dissipée et dès qu'ils ont l'ordi… Oups! La dynamique change. Les enfants sont motivés à travailler là-dessus* » (document S7Ei, paragraphe 125). Elle trouve elle-même les TIC vivantes, attrayantes, pleines de couleurs et d'animations. Elle mentionne aussi à quel point Internet est un outil intéressant, « *très éducatif, très pratique* » (document S7Ei, paragraphe 125) et comment ses élèves « *peuvent* [y] *trouver de belles, belles choses* » (document S7E1, paragraphe 567), facilement et rapidement. Elle parle aussi de la beauté et de la qualité du produit fini ; de la créativité et du côté artistique qui se développent avec les TIC et de la fierté de ses élèves lorsqu'ils ont terminé un projet avec les TIC. À titre d'exemple, elle affirme que lors de la production d'un diaporama, les élèves « *travaillent leur côté artistique* » (document S7Ei, paragraphe 51). Finalement, Paule souligne que les TIC lui permettent de respecter le rythme individuel des élèves : « *Les enfants ne vont pas au même rythme. Ça permet de respecter le rythme d'apprentissage. S'ils ont un projet à faire (...), il y en a qui ont fini. (...) D'autres qui sont encore sur l'ordinateur. Bien, là, les portables permettent de gérer tout ça* » (document S7Ei, paragraphe 313). Il apparaît évident que Paule est convaincue des avantages à utiliser les TIC en classe.

4.7.8. Perception de l'exemplarité à utiliser et à intégrer les TIC

Paule considère que ses compétences TIC sont « *bonnes* » (document S7Q, paragraphe 85). Elle a pourtant une perception plus élevée de ses compétences à utiliser les TIC avec ses élèves en classe. Elle commente : « *Bien là* [au troisième cycle, avec ses élèves], *ça roule. Oui, je dirais… Il y a des choses que j'aimerais faire et aller un peu plus loin. Mais, on va dire très bonne ; mais pas excellente* » (document S7E2, paragraphe 428). Elle est consciente que chaque fois qu'elle fait face à une nouveauté technologique, elle doit se l'approprier.

4.7.9. Parcours TIC de Paule

Paule se souvient vivement de l'émoi qu'une étudiante au baccalauréat de sa cohorte avait suscité lors de l'achat d'un ordinateur personnel en fin d'études. À ce moment, Paule avait pensé : « *Une fille de riche!* (…) *Ils ont de l'argent eux autres !* » (document S7E1, paragraphes 885 et 891).

Au début de sa carrière en enseignement, il y a une quinzaine d'années, Paule était très réticente face aux TIC. Elle s'insurgeait : « *Ah non! Dis-moi pas que j'ai ça à enseigner! Il faut utiliser les ordinateurs* » (document S7Ei, paragraphe187) «*Ah, bien moi, je vais y aller le moins possible à l'ordinateur». J'ai bien d'autres choses à enseigner de bien plus important* » (document S7Ei, paragraphe 205). Paule ne se sentait pas compétente. Elle ne maîtrisait pas les rudiments techniques et ne comprenait pas les logiciels.

Lentement, elle s'est mise à utiliser le traitement de texte pour préparer des feuilles d'exercices pour ses élèves. Elle devait rester à l'école pour utiliser les ordinateurs. Elle raconte ce qui l'a motivée à acquérir un ordinateur personnel :

> Je devais toujours rester ici. Des fois, ce n'était pas… J'étais à la maison. J'avais des bonnes idées. J'avais quelque chose à faire, une fiche. Là, je

> disais, il faut que j'attende demain. Je n'ai pas de période libre. On a une réunion. Il va falloir que je reste tard à l'école. Là, j'ai dit non, ça me prend un ordinateur à la maison pour le travail. (document S7E2, paragraphe 92)

Elle souligne l'importance de cet achat dans son parcours : « *Je me suis appropriée* [l'ordinateur]*, quand j'en ai eu un à la maison* » (document S7Ei, paragraphe 205).

En 1998, lors de la mise en place des commissions scolaires linguistiques, Paule a changé d'école. Elle a plongé dans un nouveau contexte d'enseignement en même temps que plusieurs autres enseignants et qu'une nouvelle direction d'école. Cette directrice était pro-TIC et a beaucoup poussé ce dossier.

Durant l'année scolaire 1999-2000, Paule a accueilli une stagiaire dans sa classe qui avait pour projet l'intégration des TIC. Paule raconte :

> Donc, elle est arrivée avec son projet. J'ai dit… Ah, c'est intéressant. Je l'ai vue évoluer. J'ai vu comment les enfants réagissaient face à cela. Ils étaient motivés face à l'intégration des TIC. Et par après, je suis allée dans la même lignée. J'ai continué. Je ne reculerai pas c'est sûr. Je vais continuer ce qu'elle a commencé. (document S7Ei, paragraphe 447)

Durant ce stage, le fils de la directrice, étudiant au CÉGEP à l'époque, est venu présenter un atelier sur le diaporama. Paule, sa stagiaire et leurs élèves ont assisté à cette formation. Il leur a montré comment bâtir un diaporama et les élèves l'ont expérimenté au laboratoire. Paule explique : « *Cela a tout déclenché* » (document S7E1, paragraphe 1107).

Suite à ce « coup de cœur », et avec l'appui enthousiasme de la direction d'école, Paule et cinq collègues du troisième cycle, ont décidé d'orienter leur « plan de réussite » sur l'intégration des TIC. Paule raconte la suite des événements :

> On a demandé à notre conseiller pédagogique. À raison d'une fois par semaine, pendant dix semaines, tu nous montres ce que l'on peut faire avec nos ordinateurs. Alors, on a commencé à travailler les logiciels, AppleWorks, les diaporamas, les moteurs de recherches sur Internet. Même dans notre

> groupe, il y en a qui étaient plus avancées. « Ah, comment tu as fait ça? » On s'échangeait beaucoup. (document S7Ei, paragraphe 223)

La direction de l'école a accepté de libérer les six enseignantes du troisième cycle une demi-journée par semaine pendant dix semaines pour suivre cette formation. En plus de créer un réseau d'entraide et une synergie au sein de l'équipe enseignante du troisième cycle, Paule conclut : « *Ça, cela a été super. On le conseille à tout le monde parce qu'en revenant ici, cela nous a motivées pour partir le projet Rescol* » (document S7Ei, paragraphe 271).

Effectivement, l'équipe-enseignante du troisième cycle s'est mobilisée et a fait « *une demande à Industrie Canada. Et on a gagné. On a gagné pendant trois ans, ils nous donnent une subvention de dix mille dollars par année. Et cela, ça sert uniquement pour acheter du matériel informatique* » (document S7Ei, paragraphe 277). Depuis le début du projet, l'école a fait l'acquisition d'un laboratoire d'ordinateurs portables et de plusieurs ordinateurs fixes. L'école de Paule fait ainsi partie du Réseau des écoles innovatrices (RÉI). Paule a donc animé un kiosque, pour présenter les projets réalisés à son école, lors du Congrès des écoles innovatrices à Mississauga en Ontario en août 2002. Elle s'est aussi occupée d'écrire le rapport annuel pour le suivi de la subvention Rescol des écoles innovatrices.

Finalement, cette année, Paule a accueilli, dans sa classe, six enseignantes venues observer sa gestion de classe et les réalisations de ses élèves dans le contexte de l'utilisation du laboratoire mobile.

4.7.10. Développement des habiletés TIC

Il semble que les formations constituent la principale stratégie de développement des habiletés TIC de Paule. En effet, dès le début de son cheminement, Paule a été propulsée dans l'intégration des TIC par une formation sur le montage de diaporama

avec le fils de son ancienne directrice. Elle a aussi participé à une formation de dix semaines avec cinq autres enseignants de son école et le conseiller pédagogique de sa commission scolaire. Elle a assisté à plusieurs formations au sein de sa commission scolaire. De plus, elle participe à chaque année à des colloques. Son ex-directrice confirme que Paule a suivi : « *beaucoup de formations, c'est certain* » (document S7EP2, paragraphe 55).

Paule a aussi beaucoup appris de ses élèves. Elle l'admet ouvertement. Son ancienne directrice et la personne-ressource TIC de son école confirment toutes deux que Paule « *a appris beaucoup aussi de ses jeunes* » (document S7EP2, paragraphe 7). Plus tard dans l'entretien, l'ex-directrice de Paule raconte : « *Je me souviens beaucoup, avec les élèves, ils lui montraient des choses. Elle disait : Attends une minute. Je vais m'asseoir et je vais le fair*e » (document S7EP2, paragraphe 67). Cet extrait révèle une stratégie que Paule utilise régulièrement pour développer ses habiletés TIC : elle observe quelqu'un d'autre et expérimente elle-même par la suite. Elle dit : « *Moi, je suis bien visuelle. Si on me donne A,B,C. Je vais y aller. Je saisis assez bien tout ce qui est technologie. Mais je veux voir* » (document S7E1, paragraphe 477). « *Mais toute seule, je ne sais pas… Donne-moi des petites pistes* » (document S7E1, paragraphe 507). Lors du dernier entretien, elle précise : *« Je ne commencerai pas à lire tout le livre. Donne-moi un petit peu de piste et là, je vais y aller. Je vais aller le chercher. Je vais m'asseoir avec mon collègue. Aide-moi un peu à me retrouver parce que, là, c'est une autre façon* » (document S7E2, paragraphe 362). Bien que moins fréquents, Paule apprend aussi de ses échanges avec des collègues : « O*n s'est installé au scan et on a joué avec les photos, avec la définition aussi. Comment… ? Très intéressant et cet échange-là entre collègues, on ne l'a pas souvent* » (document EGroupe, paragraphe 1161). Ainsi, Paule a besoin d'observer quelqu'un à l'ordinateur et d'expérimenter par elle-même par la suite. En ce sens, elle affirme : « *Il faut le faire. Il faut se l'approprier nous autres mêmes* » (document

S7Ei, paragraphe 502). Pour apprendre, Paule a donc besoin du contact des autres ; elle n'est pas autodidacte.

En résumé, deux stratégies principales semblent au centre du développement des habiletés TIC de Paule. Elle participe à des formations (à l'école, à la commission scolaire ou lors des colloques) et elle apprend aux contacts de ses élèves et de ses collègues ; en les observant et en expérimentant par elle-même par la suite.

4.7.11. Difficultés rencontrées et solutions pour les surmonter

Paule ne fait pas exception à la règle, elle a été confrontée, dans son parcours, à plusieurs difficultés. Elle n'en parle pourtant pas très longuement durant les entrevues.

4.7.11.1. Difficultés d'ordre contextuel

Paule mentionne d'abord que ce qui lui manque le plus dans son processus d'intégration des TIC, c'est le temps. Elle dit : « *Exactement, c'est ça* [le temps] *qui me manque. Pour monter de nouvelles activités et expérimenter de nouvelles choses* » (document S7E1, paragraphe 1395). Pour cette même raison, Paule refuse de devenir « prof en ligne » comme un de ses collègues.

L'accessibilité aux équipements performants en quantité suffisante constitue un autre frein dans le parcours de Paule. Bien qu'elle dispose du laboratoire mobile environ quatre heures par semaine, Paule mentionne que le nombre de machines disponibles dans sa classe en tout temps est insuffisant : « *On a deux ordinateurs fixes dans la classe. Ce n'est pas beaucoup* » (document S7Ei, paragraphe 112). Elle raconte également comment en début de parcours la disponibilité d'une unique copie des cédéroms n'était pas facilement gérable. Lors de ses premiers essais à l'intégration des TIC, comme elle travaillait en projet, Paule a aussi rapidement été confrontée au

manque de puissance des ordinateurs. Elle explique : « *C'était la technologie qui limitait parce qu'à cette époque-là, la mémoire n'était pas assez… Il y avait des petits vidéos qui avaient été importés, des photos et ça flanchait tout le temps* » (document S7E2, paragraphe 218).

À cette époque, elle était aussi beaucoup incommodée par les constantes mises à jour des logiciels. « *On s'habituait à une façon et vu que ça avance, ils n'ont pas le choix d'installer le logiciel qui est plus avancé.* (…) *Ah, j'étais avec ClarisWorks. ClarisWorks 1, 2, 3. Ça avançait comme ça. Ils vont-tu* (sic) *arrêter de nous changer ça ?* » (document S7Ei, paragraphe 205).

Mais, depuis un certain temps, la situation la plus difficile à laquelle est confrontée quotidiennement Paule est l'instabilité du serveur. Comme dans son école le serveur est la porte d'entrée du réseau et que les élèves doivent d'abord ouvrir une session sur le serveur avant d'accéder à leurs dossiers et à Internet, les nombreuses pannes du serveur constituent un obstacle important dans l'intégration pédagogique de Paule.

> Les difficultés, nous autres, on en a eues. Encore la semaine passée, le serveur. Je ne sais pas si on a trop de machines pour le serveur mais il arrête. Il faut le redémarrer. Mais là, les enfants perdent. C'est écrit : « On a quitté inopinément le serveur ». On a tout fait possible pour sauver mais ils sont obligés de recommencer. (document S7E1, paragraphe 33)

Son ancienne directrice relate un événement stressant dans le parcours de Paule, causé, encore une fois, par un bris du serveur :

> Je me rappelle la veille de l'expo science où tout a gelé. Le serveur a gelé. Il n'y avait plus rien. Les enfants n'avaient plus accès à leurs dossiers. Cela arrive toujours dans des moments comme ça. Alors, il a fallu faire affaire avec une compagnie de l'extérieur pour venir vraiment, sauvegarder ce que l'on pouvait. (document S7EP2, paragraphe 85)

Cette instabilité a aussi engendré des situations stressantes au niveau des tâches professionnelles de Paule. Elle raconte :

> J'ai eu peur parce qu'il fallait mettre en ligne notre rapport de Rescol le lundi. Et vendredi, tout était mort. Vendredi, là, j'étais bien découragée. Au moins, je l'avais sauvegardé. Lundi, quand j'ai vu qu'il était redémarré, là, ça fonctionnait. J'ai dit, si ça pouvait toujours fonctionner comme ça! On pouvait aller jouer dans les pages sur Internet, aller dans nos dossiers, copier/coller… J'avais envoyé sur l'ordi à [Réjean] une copie du rapport. Si ça flanche, il faut l'envoyer aujourd'hui. Alors, lui, il peut contourner le réseau. On aurait utilisé son ordinateur pour entrer notre rapport final. On est dépendant! Ça peut avoir des conséquences assez sérieuses. (document S7E1, paragraphe 375)

Paule souligne que, dans son école, le soutien technique est loin d'être suffisant et que cette situation freine grandement son intégration des TIC en classe. Pourtant, malgré tous les inconvénients causés par les difficultés d'ordre technique, Paule ne se laisse pas décourager. Elle explique sa philosophie :

> Ça décourage beaucoup. Moi-même! Mais il ne faut pas s'arrêter non plus. Il y a d'autres choses à faire aussi en attendant. Mais quand ça fonctionne, ça fonctionne tellement bien! Il ne faut pas que tu t'arrêtes. Il y en a qui se découragent vite. Il y en a qui utilisent ça comme un prétexte pour ne pas les utiliser. (document S7E2, paragraphe 506)

En effet, face à des contretemps techniques, Paule sait attendre. « *C'est ce que l'on a fait dernièrement quand on a attendu.* (…) *Le serveur a planté. J'ai dit aux élèves : Fermez juste votre couvercle. On va attendre dix minutes* » (document S7E1, paragraphe 579). Paule s'adapte. Elle explique :

> Il faut se revirer sur un dix sous. Et c'est arrivé fréquemment avant les fêtes. On a eu des problèmes avec l'installation de la fibre optique. Alors, à un moment donné, le laboratoire se vidait. Le serveur plantait à tous les jours… Une journée sur deux! Alors, on fait d'autres choses. (document S7Ei, paragraphe 550)

Au début de son intégration des TIC, lorsqu'elle était confrontée à ce genre de difficultés techniques, Paule faisait dessiner les élèves. Elle n'était pourtant pas à l'aise avec cette solution : « *C'est quand même un temps d'enseignement, de*

formation qu'on doit donner » (document S7E1, paragraphe 597). Avec le temps, elle a appris à fonctionner différemment : « *Moi, je prépare à la semaine. Je ne prépare plus à la journée comme au début.* (…) *Alors, quelque chose que j'ai préparé pour le vendredi, je peux le faire le mercredi. Quelque chose pour l'après-midi, je peux le faire le matin* » (document S7E1, paragraphe 597).

Ses élèves ont aussi développé des stratégies pour faire face aux bris soudains du serveur : « *Ils l'ont développé à la longue. Par la force des choses (...) Pomme S, Pomme S*[98]. » (document S7E1, paragraphe 45).

Paule demande aussi de l'aide lorsqu'elle est confrontée à des difficultés. Au début, le fils de l'ancienne directrice lui a apporté beaucoup d'aide et maintenant, c'est la personne-ressource en TIC de l'école qui la soutient dans ses projets.

4.7.11.2. Difficultés d'ordre pédagogique

Paule a eu à traverser plusieurs obstacles d'ordre pédagogique avant de se lancer dans l'intégration des TIC. En effet, avant de ressentir un « coup de cœur » pour les TIC, Paule ne croyait pas avoir le temps d'intégrer les TIC : « *J'ai déjà pensé, moi, Ah! J'ai d'autres choses à faire! Je n'ai pas le temps de faire des ordinateurs. J'ai bien d'autres choses à faire* » (document EGroupe, paragraphe 228). Elle est maintenant consciente que cette perception avait un lien étroit avec ses peurs : « *Des fois, la réticence vient de… On est moins habile. On a un peu plus peur. La peur, c'est souvent… Je ne serai pas capable de dépanner mes élèves. Je ne serai pas capable de leur montrer quoi faire* » (document S7Ei, paragraphe 496). Lors de l'entrevue de groupe, elle ajoute : « *Au début, j'étais un petit peu réticente parce que je ne me l'étais pas approprié moi-même là.* (…) *J'ai été des années sans y aller là. Ça a pris du temps que je me l'approprie moi-même. J'étais un peu rébarbative* » (document EGroupe, paragraphes 23 et 234).

---

[98] « Pomme S » est à la commande automatique de sauvegarde pour les ordinateurs McIntosh.

Paule soulève un autre élément fort intéressant lors de l'entrevue de groupe. Elle mentionne comment dans l'école d'immersion où elle enseignait, il existait aussi une « culture » freinante par rapport à l'intégration des TIC. Elle raconte que les enseignants anglophones intégraient plus les TIC avec leurs élèves parce que l'anglais était la langue maternelle des élèves.

> Y'avait un courant de pensée, dans notre cas… généralement, c'était comme ça. Y'avaient les profs d'anglais qui fonçaient et qui y allaient, (…) qui en faisaient beaucoup. Ils sortaient des belles choses, mais on était en immersion, on avait comme (inaudible)… ben, c'est leur langue maternelle. Les enfants, l'anglais c'est plus facile pour eux autres. Mais, à un moment donné, il y a eu un moment déclencheur où j'ai pris goût. Puis, j'ai vu qu'il y avait des belles choses à faire. Puis, ça a continué. Puis la motivation des élèves aussi (…) de voir que les enfants tu leur en donnes un peu, puis ils apprennent beaucoup. (document EGroupe, paragraphes 240, 246 et 251)

Il semble que cette croyance que l'intégration des TIC était plus facile dans la langue maternelle des élèves a commencé à disparaître quand Paule a ressenti un « coup de cœur » pour les TIC. En effet, au moment où Paule a entrevu le potentiel des TIC, la « culture » freinante de l'école a eu moins d'emprise sur sa pratique pédagogique.

4.7.12. Synthèse et commentaires sur le récit de Paule

Mais, que peut-on retenir du récit de Paule ? *Comment* a-t-elle développé une utilisation exemplaire des TIC en classe ?

Le processus d'intégration des TIC de Paule a vraiment débuté par le stade d' « utilisation professionnelle » des TIC. Elle a commencé par préparer des exercices au traitement de texte pour ses élèves parce qu'elle en ressentait le besoin. Paule a ensuite entrepris le stade d' « utilisation pédagogique » des TIC. Elle a d'abord vécu une période de sensibilisation pendant laquelle ses collègues anglophones utilisaient les TIC dans leur classe. Elle a ensuite traversé une période de « familiarisation », où elle avait l'impression de ne pas avoir assez de temps pour

intégrer les TIC, et où elle vivait aussi beaucoup de peurs, dont celle de ne pas pouvoir répondre aux questions de ses élèves. Paule ne laissait pas, à ce moment-là, ses élèves utiliser les TIC en classe. Elle a, par la suite, progressivement proposé à ses élèves de consulter des cédéroms pour rechercher des informations et de faire du traitement de texte, activités typiques de l'étape d' « exploration » principalement. Plus tard, lors de la venue de sa stagiaire, Paule a amorcé l'étape d' « appropriation » en impliquant ses élèves dans des projets TIC. Bien que durant les entretiens Paule ait fait référence à quelques activités correspondant à l'étape d' « infusion », il semble que les projets constituent sa principale manière d'intégrer les TIC présentement. Le stade d' « utilisation personnelle » des TIC n'occupe pas encore, à ce moment, une très grande importance dans la vie de Paule, puisqu'elle utilise les TIC surtout pour le courrier électronique et la recherche d'informations sur Internet. De plus, le récit de Paule n'offre pas d'indices ni pour l'étape de « motivation », ni pour celle de la « familiarisation » de ce stade.

Tout au long de ce processus d'intégration des TIC, Paule a utilisé, et continue d'avoir recours, à différentes stratégies pour développer ses habiletés technologiques. Ainsi, elle suit des formations au sein de sa commission scolaire et elle participe à des colloques. De plus, elle observe et échange avec ses élèves et ses collègues et elle pratique.

Mais, *pourquoi* Paule a-t-elle développé une utilisation exemplaire des TIC en classe et quels facteurs ont particulièrement facilité son avancée ?

4.7.12.1. Facteurs d'ordre contextuel

Il semble que le facteur d'ordre contextuel qui a eu le plus d'impact sur le cheminement de Paule soit les formations qu'elle a suivies, dont trois plus particulièrement. En effet, à plusieurs reprises, elle a parlé de la formation sur *PowerPoint,* offerte par le fils de son ancienne directrice en début de parcours. Paule

a aussi souligné l'importance d'un autre atelier sur une « cybertraversée du Canada », suivi il y a quatre ou cinq ans : « *Cela a été un déclencheur. Cela a été d'aller chercher les informations sur Internet. Parce que là, on a exploré ces sites-là. (...) Ça, ça m'a aidé. J'ai trouvé ça extraordinaire* » (document S7E1, paragraphe 693 et 699). Finalement, Paule a longuement parlé de l'impact de la formation de dix semaines qu'elle a suivie plus récemment avec ses collègues du même cycle. Ces formations ont été des déclencheurs importants pour Paule.

Le fait d'avoir bénéficié de temps de libération pour suivre ces formations a aussi joué un rôle non négligeable dans son parcours. L'ancienne directrice de Paule souligne : « *Le temps est un facteur très important. C'est certain qu'elle* [Paule], *elle a donné beaucoup de son temps. Mais il fallait que l'école donne du temps aux enseignants parce que, si on ne le fait pas, le travail ne se fait pas chez les enseignants* » (document S7EP2, paragraphe 49).

Un autre élément fort intéressant du parcours de Paule mérite d'être souligné au niveau des facteurs d'ordre contextuel ayant facilité son parcours d'intégration des TIC. En effet, il semble que le fait de disposer d'un ordinateur à la maison a eu un impact significatif pour Paule. De plus, l'emprunt d'un ordinateur portatif appartenant à l'école, durant tout un été, a stimulé grandement son utilisation. En explorant le Web et le courrier électronique à sa guise, Paule a utilisé l'ordinateur « *plus que jamais.* » (document EGroupe, paragraphe 1024). Elle ajoute : « *Mais là, j'ai pogné le goût. J'ai dit : « Ah! mon dieu! » Pis, ça me manque* [disposer d'un ordinateur portable] » (document Egroupe, paragraphe 1039). Lors de l'entrevue de groupe, alors que son collègue Réjean commente : « *Moi, j'aime bien ça. Je le transporte tous les jours* » (document EGroupe, paragraphe 1042), Paule conclut : « *C'est ça. C'est mon prochain investissement* » (document EGroupe, paragraphe 1045).

4.7.12.2. Facteurs d'ordre institutionnel

Paule a également souligné combien il avait été aidant pour elle de bénéficier du soutien d'une direction d'école qui poussait le dossier des TIC dans l'école. « *On a eu une directrice qui nous a pas mal poussés dans ce domaine-là* (…) *Elle nous a équipés. Elle nous a appuyés.* (…) *Et même quand on a décidé de partir les six en formation, pas de problème! Elle nous encourage »* (document S7Ei, paragraphes 484 et 490). L'ancienne directrice de Paule est consciente du rôle que la direction de l'école peut jouer par rapport aux TIC, et en ce sens, elle affirme : « *Ils ont été libérés. Il faut dire que l'école joue un rôle aussi là-dedans* » (document S7EP2, paragraphe 49). L'importance de cette perception d'engagement et de soutien de la part de l'organisation (dans ce cas-ci, la direction de l'école) refait encore une fois surface.

4.7.12.3. Facteurs d'ordre social

La venue d'une stagiaire ayant un projet TIC a constitué pour Paule un autre point tournant de son parcours TIC. De plus, la collaboration et l'échange avec des collègues ont aussi eu un impact important ; plusieurs indices permettent de l'affirmer :

- *On était à deux. C'était bien.* (document S7E1, paragraphe 1155)
- *Il y a un site merveilleux que* [nom d'un collègue] *m'a recommandé. Ça m'ouvre!* (document S7E2, paragraphe 470)
- *Et on se partageait… Ça, c'était bien. C'était un bel échange*. (…) *On était trois. Et on a décloisonné nos classes. Ça, c'était un beau projet*. (document S7E2, paragraphes 530 et 536)

Paule affirme en ce sens que : « *l'important, c'est d'avoir le noyau qui peut aider les professeurs* » (document S7Ei, paragraphe 496). Même si Paule emploie le mot

« noyau », il semble bien qu'elle souligne, ici, l'importance du réseau de soutien qui entoure l'enseignant qui intègre les TIC dans sa classe.

4.7.12.4. Facteurs d'ordre pédagogique

Plusieurs facteurs d'ordre pédagogique ont facilité le cheminement de Paule. Dès le premier contact par questionnaire, elle affirme : « *Je crois à la pertinence de l'intégration des TIC dans l'apprentissage des élèves. C'est l'avenir* » (document S7Q, paragraphe 88). Ainsi, elle est convaincue que les enseignants ne peuvent plus, dans le contexte sociétaire actuel, passer à côté de l'intégration des TIC. Elle déclare :

> C'est la génération des jeux vidéo, de l'électronique et on n'a quasiment pas le choix. C'est comme si on m'empêchait de prendre un téléphone aujourd'hui. C'est exactement ça. On ne peut plus s'en passer. Les jeunes, ils doivent avoir des outils et des moyens d'apprentissage qui vont avec l'évolution de la technologie. Sinon, on recule. (document S7Ei, paragraphe 125)

De plus, elle perçoit de nombreux avantages pédagogiques à utiliser les TIC en classe.

L'approche par « plan de travail à la semaine » permet à Paule de gérer plus facilement l'impact des nombreux contretemps et ainsi de continuer à les intégrer malgré les embûches, puisqu'elle a toujours des activités préparées à l'avance. Paule mentionne également qu'il est plus facile pour elle d'intégrer les TIC avec les grands du troisième cycle que pour les enseignants des cycles inférieurs.

> J'ai la chance de travailler avec les grands. Je ne pourrais pas utiliser Internet avec les petits. Les textes sont beaucoup trop difficiles pour eux. Il y a des sites pour enfants, des petites choses, mais pour une source d'informations… C'est limité pour les grands. (document S7Ei, paragraphe 574)

En tant qu'enseignante, Paule ne croit pas qu'elle doit tout savoir. En effet, Paule explique qu'elle a simplement besoin d'une base pour s'aventurer dans un projet :

« *Je veux le faire avant. Je veux jouer* [avec le logiciel], *sans nécessairement tout posséder la technique ; parce que tu donnes une couple de base, de notions de base aux enfants et ils partent* » (document S7E1, paragraphe 471). La personne-ressource de son école confirme que, souvent par le passé, Paule s'est impliquée dans un projet alors qu' « *elle savait à peine comment l'utiliser* [le logiciel]. *Et c'est les élèves qui l'ont devancée et qui lui ont montré* » (document S7EP1, paragraphe 74). L'ancienne directrice de Paule abonde aussi dans le même sens :

> Chez elle, il y a l'ouverture de laisser aussi aux jeunes d'aller au maximum sans qu'elle possède la vérité. Comprends-tu? Elle a laissé ses jeunes quand même oser, essayer des choses au niveau informatique et elle a appris beaucoup aussi de ses jeunes. (document S7EP2, paragraphe 7)

Ainsi, Paule accepte d'apprendre de ses élèves.

Un dernier facteur d'ordre pédagogique semble avoir eu un impact très important sur le cheminement de Paule. En effet, Paule est très engagée, comme enseignante, face à la motivation et l'apprentissage de ses élèves. Cherchant constamment à trouver des moyens d'aider et de motiver ses élèves à apprendre, elle est très ouverte à toutes les innovations et aux changements. Cette caractéristique était ressortie des travaux de Marcinkiewicz en 1994. Il avait en effet démontré que l'ouverture au changement d'un enseignant permettait de prédire son degré d'utilisation des ordinateurs en classe.

4.7.12.5. Facteurs d'ordre personnel

Paule est dynamique et curieuse, et elle investit beaucoup de temps à l'intégration des TIC. De plus, elle ne se décourage pas devant les difficultés techniques, nombreuses à son école cette année, et garde, malgré tout, une attitude positive et enthousiaste face à l'intégration des TIC. Ces facteurs d'ordre personnel semblent également

avoir facilité le parcours de Paule. La Figure 4.7 constitue une synthèse du profil de Paule.

Le récit de Paule est particulièrement intéressant. Paule n'est ni autodidacte, ni personnellement très intéressée par les TIC à la base, mais elle est ouverte à l'innovation et elle désire motiver ses élèves et les aider à apprendre. Grâce à des formations qui l'ont profondément touchée, à un engagement et un soutien constant de la part de la direction et à l'établissement d'un réseau d'échange et de collaboration avec quelques collègues de son école, Paule a réussi à développer une utilisation exemplaire des TIC, et ce, malgré la présence de nombreux facteurs qui auraient pu l'en empêcher. De plus, même si les connaissances technologiques de Paule ne sont pas exceptionnelles, elle fait preuve d'une capacité remarquable à intégrer pédagogiquement les TIC afin de stimuler chez ses élèves des apprentissages, et plus particulièrement, le développement de leurs compétences transversales et disciplinaires.

CAS # 7 : PAULE

CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES
Sexe : femme
Âge : 40 ans
Formation : baccalauréat, programme court, maîtrise en cours
Expérience en enseignement : 15 ans
Conjoint : ni en enseignement, ni en informatique, utilisateur des TIC

CONTEXTE D'ENSEIGNEMENT
Niveau d'enseignement : 3e cycle
Nombre d'élèves : 29
École : environ 550 élèves, maternelle-3e cycle
Milieu : urbain, socio-économique élevé

CONTEXTE TECHNOLOGIQUE
École : laboratoire informatique, laboratoire mobile (quinze portables pour les six classes de 3e cycle en rotation), appareil photo numérique et serveur
Classe : trois ordinateurs (dont un pas sur le réseau)

PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC
1e - Stade d'utilisation professionnelle (étape de motivation - besoin ; étape d'exploration-appropriation)
2e - Stade de sensibilisation (pédagogique)
3e - Stade d'utilisation pédagogique (étape de motivation - opportunité, motivation élèves ; étape de familiarisation - peurs et réticences ; étape d'exploration ; étape d'appropriation ; * début de l'étape d'infusion pas clair)
4e - Stade d'utilisation personnelle (étape de motivation - besoin ; étape d'exploration- appropriation)

UTILISATION ACTUELLE DES TIC
Utilisation personnelle (communication et recherche d'information), utilisation professionnelle (communication, planification de l'enseignement, préparation de matériel, recherche d'information, évaluation, gestion) et utilisation pédagogique (activités issues des étapes d'infusion et d'appropriation)

STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS TIC
Formations à la commission scolaire, colloques, observation, échanges avec ses élèves et des collègues, pratique

FACTEURS CONTEXTUELS
Temps de libération pour formation
Formations à la commission scolaire
Accès à un portable à la maison pendant un été
Soutien administratif exceptionnel

FACTEURS INSTITUTIONNELS
Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (direction)

FACTEURS SOCIAUX
Collaboration avec équipe-cycle (formation et projet)
Collaboration avec stagiaire, animateur atelier et direction (projet)
Réseau restreint de soutien au sein de l'école (personne-ressource TIC de l'école et collègue)

FACTEURS PÉDAGOGIQUES
Croyance dans la pertinence d'utiliser TIC en classe
Sentiment de devoir face à l'intégration des TIC (contexte sociétaire)
Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC
Très engagée face à la motivation et l'apprentissage de ses élèves
En constante recherche
À l'affût de nouveautés
Élément motivateur: intérêt des élèves pour les TIC
Enseignement aux élèves plus âgés (3e cycle)
Apprentissage de la planification à la semaine en cours de cheminement
Ne suit pas de manuel pédagogique, sauf en mathématiques et grammaire
Avoir toujours quelque chose de planifié à l'avance en cas de problèmes techniques
Rôle de l'enseignante : guide, organisatrice et agente de transmission de connaissances (motivation, goût de venir à l'école et d'apprendre, travail pour eux-mêmes, créativité et travail bien fait)
Conception des TIC : outil pour faire des projets (pas une finalité en soi)

FACTEURS PERSONNELS
Beaucoup de temps investi
Implication dans des projets sans tout savoir
Très impliquée au niveau de son école et fait partie de plusieurs comités
Pas peur de demander de l'aide
Accepte d'apprendre des autres
Reçoit les suggestions
Ne se laisse pas décourager
Bonne capacité d'adaptation
Attitude très positive
Engagement dans la formation continue en général (maîtrise en cours)
Curieuse
Perception des compétences technologiques : bonnes ; face à l'application pédagogique des TIC : très bonnes
Coup de cœur (formation Powerpoint, formation équipe-cycle et formation cybertraversée)

Figure 4.7 Synthèse du profil du cas # 7 (Paule)

Le récit de Paule conclut ce chapitre sur la description du parcours de chacun des sept cas de l'étude. Chaque récit a permis de décrire les caractéristiques personnelles de l'enseignant et le contexte technologique et d'enseignement dans lequel il évolue. Il a permis aussi de décrire son utilisation personnelle, professionnelle et pédagogique des TIC, avant de s'attarder à la description de son parcours TIC et des difficultés rencontrées en cours de route. Cette description détaillée a précédé la synthèse du cas qui, elle, met en lumière les éléments importants du récit, afin de mieux comprendre *comment* et *pourquoi* cet enseignant a développé une utilisation exemplaire des TIC en classe.

Le chapitre 5 qui suit, vise, quant à lui, à comparer les récits entre eux pour dégager les convergences et les divergences. En effet, les sept cas sont comparés en fonction du processus d'intégration des TIC et des facteurs qui l'ont influencé. Cette comparaison permet d'aller au-delà des cas individuels, et ainsi, de mieux comprendre le phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants.

CHAPITRE 5

DISCUSSION

Les sept profils individuels, décrits au quatrième chapitre, présentent un parcours et une combinaison particulière de facteurs ayant influencé chacun des enseignants en regard de l'intégration des TIC. À sa manière, chaque profil a permis de mieux comprendre *comment* et *pourquoi* chacun des sept enseignants a développé une utilisation exemplaire des TIC en classe. Au-delà de cette première analyse, l'étude multicas revêt un caractère comparatif qui permet de confronter les profils individuels entre eux et de faire émerger les convergences et les divergences entre les cas. Merriam (1988) affirme en ce sens que l'étude multicas cherche à « *construire des abstractions à partir des cas* »[99] (Traduction libre, p. 154), alors que Yin (1984) parle plutôt de « *construire une explication générale qui s'applique à chacun des cas, même si ces cas varient dans leur spécificité* »[100] (Yin, 1984, p. 108). L'analyse comparative permet ainsi de comprendre le phénomène au-delà du cas individuel. Cette analyse constitue donc le deuxième niveau de résultats de la thèse.

Le présent chapitre est divisé en trois sections. Une première section permet de comparer les caractéristiques personnelles, de même que les contextes dans lesquels

---

[99] « *A qualitative inductive multicase study seeks to build abstractions across cases* » (Merriam, 1988, p. 154).

[100] « (…) *to build a general explanation that fits each of the individual cases, even though the cases will vary in their details* » (Yin, 1984, p. 108).

les sept sujets enseignent et intègrent les TIC. Une deuxième section analyse le processus d'intégration des TIC des sept cas en fonction du modèle présenté dans le cadre de référence. Une dernière section tente, quant à elle, de faire ressortir les convergences et les divergences entre les cas au niveau des facteurs qui ont influencé leur cheminement en regard des TIC.

5.1. Qui sont les enseignants qui ont participé à l'étude ?

5.1.1. Leurs caractéristiques personnelles

Les sept enseignants ont d'abord été comparés au niveau de leurs caractéristiques personnelles, de leur contexte d'enseignement et de leur contexte technologique.

Quelques caractéristiques personnelles des enseignants qui ont participé à l'étude semblent dignes de mention. Le Tableau 5.1 présente, de manière schématique, les caractéristiques personnelles des sept enseignants. En effet, il apparaît intéressant de noter qu'à l'exception d'une enseignante qui a trente-deux ans et neuf ans d'expérience en enseignement (cas # 5), les six autres enseignants ont entre trente-huit et quarante-cinq ans et cumulent entre quinze et vingt-quatre ans d'expérience en enseignement. Il n'est pas surprenant de constater que les enseignants ayant développé une utilisation exemplaire des TIC aient plusieurs années d'expérience en enseignement. Les recherches portant sur les phases d'insertion professionnelle démontrent que l'enseignant, lors de son entrée dans la carrière enseignante, traverse une période de survie pendant laquelle il a tendance à se centrer sur les contenus à enseigner et explore peu de nouvelles stratégies pédagogiques. De plus, comme plusieurs auteurs (Sheingold et Hadley, 1990 ; Parks et Pisapia, 1994 ; Roblyer, Edwards et Havriluk, 1997 et Dias, 1999) l'ont affirmé, le processus d'intégration des TIC est complexe et s'échelonne habituellement sur une période d'environ cinq à six ans. En effet, tous les enseignants de l'étude utilisent personnellement,

Tableau 5.1 Tableau comparatif des caractéristiques personnelles

TABLEAU COMPARATIF DES CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES							
CARACTÉRISTIQUES PERSONNELLES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
SEXE	Femme	Femme	Femme	Femme	Femme	Homme	Femme
ÂGE	40 ans	42 ans	38 ans	45 ans	32 ans	45 ans	40 ans
FORMATION	Baccalauréat et scolarité de maîtrise (30 crédits)	Baccalauréat	Baccalauréat, programme court (15 crédits), maîtrise en cours	Baccalauréat, certificat en arts	Baccalauréat, scolarité de maîtrise terminée (30 crédits)	Baccalauréat, deux certificats	Baccalauréat, programme court, maîtrise en cours
EXPÉRIENCE EN ENSEIGNEMENT	17 ans	15 ans	15 ans	23 ans	9 ans	24 ans	15 ans
CONJOINT	Enseignant en éducation physique au primaire et utilisateur des TIC	Enseignant des TIC au primaire et secondaire (spécialiste)	Ni en enseignement, ni en informatique, non utilisateur des TIC	Enseignant en éducation physique au secondaire et utilisateur des TIC	Utilisateur quotidien des TIC dans le cadre de son travail	Enseignante au primaire et utilisatrice des TIC	Ni en enseignement, ni en informatique, utilisateur des TIC

professionnellement et/ou intègrent pédagogiquement les TIC depuis plus de cinq ans, bien que certains ne les intègrent régulièrement en classe que depuis trois (cas # 5), quatre (cas # 7) ou cinq ans (cas # 2). Ces derniers ont d'ailleurs bénéficié d'un contexte technologique particulièrement favorable, qui, il ne fait aucun doute, a accéléré leur processus d'intégration des TIC. Wang (2000) soutient à cet effet que : « (…) *les enseignants peuvent nécessiter beaucoup moins de temps pour profiter pleinement du potentiel des TIC s'ils bénéficient de formations et de soutien.* (…) *Une formation adéquate peut accélérer le processus* »[101](p. 74).

Autre constatation intéressante, six des sept enseignants (sauf le cas #2) ont poursuivi leurs études au-delà du baccalauréat en enseignement. Que ce soit par un programme court (cas # 3 et 7), un certificat (cas # 4 et 6) ou un diplôme de maîtrise en cours (cas # 1, 3, 5 et 7), ces enseignants ont réaffirmé leur engagement dans la formation continue. Dans la plupart des cas, ces études n'étaient pas en lien avec les TIC. Seule Marlène (cas # 3) a suivi un programme court portant spécifiquement sur l'informatique.

Finalement, toujours au niveau des caractéristiques personnelles, il est important de souligner le fait que six sujets sur sept (cas # 1, 2, 4, 5, 6 et 7) vivent (ou ont vécu) avec un conjoint qui utilise aussi les TIC dans le cadre de son travail. Cependant, seuls trois de ces six sujets (cas # 1, 2 et 5) ont vraiment bénéficié du soutien de leur conjoint au niveau technologique, alors que, dans les autres cas, ce sont les sujets eux-mêmes qui ont apporté une aide à leur conjoint.

5.1.2. Leurs contextes d'enseignement

Il semble difficile de dégager des tendances particulières au niveau des contextes d'enseignement dans lesquels oeuvrent les enseignants ayant participé à l'étude. En

[101] « *It can take much less time for teachers to take advantage of the technology if provided with training and support*. (...) *Successful training can speed up the process* » (Wang, 2000, p.74).

effet, les sept enseignants proviennent de contextes d'enseignement variés et non exceptionnels (c'est-à-dire, cinq commissions scolaires différentes, écoles situées en milieux urbain et rural, socioéconomique faible, moyen ou élevé, accueillant entre trois cents et cinq cent cinquante élèves et dont le nombre d'élèves par classe apparaît dans la norme pour chaque cycle). Le Tableau 5.2 offre une vue d'ensemble des sept contextes d'enseignement dans lesquels travaillent les enseignants.

5.1.3. Leurs contextes technologiques

Les contextes technologiques, dans lesquels les sept enseignants travaillent, semblent quant à eux, particulièrement favorables à l'intégration des TIC. Il semble toutefois assez difficile d'émettre avec exactitude un jugement sur leur caractère exceptionnel (ou non) par rapport aux autres écoles du Québec. Trop de données, non disponibles, seraient nécessaires pour porter un tel jugement comparatif. Pour une présentation schématique des sept contextes technologiques dans lesquels évoluent les enseignants ayant participé à l'étude, il est possible de se référer au Tableau 5.3.

Certaines écoles bénéficient d'un laboratoire (quatre écoles sur six), d'autres pas. Toutes ont un serveur et un appareil photo numérique. La plupart possèdent un numériseur (cinq sur six) et certaines une caméra vidéo numérique (trois sur six). Une chose est certaine, les sept enseignants disposent, en permanence, d'au moins deux ordinateurs en classe. De plus, les trois enseignants qui n'ont que deux ou trois appareils en classe bénéficient de l'usage occasionnel, mais régulier, d'un laboratoire. Ainsi, au niveau des postes de travail en classe, les sept enseignants de l'étude semblent travailler dans des contextes assez favorables. Il ne faut toutefois pas oublier que six des sept enseignants ont pris des initiatives particulières pour bonifier les équipements technologiques dont ils disposaient dans leur classe. En effet, Sophie (cas # 2) a personnellement acheté des équipements usagés pour sa classe, alors que Réjean a eu recours à des dons d'équipements (cas # 6). Marlène (cas # 3), quant à

Tableau 5.2 Tableau comparatif des contextes d'enseignement

TABLEAU COMPARATIF DES CONTEXTES D'ENSEIGNEMENT							
CONTEXTES D'ENSEIGNEMENT	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
NIVEAU D'ENSEIGNEMENT	Adaptation scolaire	1e cycle	1e cycle	2e cycle	2e cycle	3e cycle	3e cycle
NOMBRE D'ÉLÈVES	10	20	21	24	20	29	29
ÉCOLE	Environ 500 élèves, maternelle-3e cycle	Environ 400 élèves, maternelle-3e cycle	Environ 300 élèves, maternelle-1e cycle	Environ 450 élèves, maternelle-3e cycle	Environ 285 élèves, maternelle-3e cycle	Environ 550 élèves, maternelle-3e cycle	Environ 550 élèves, maternelle-3e cycle
MILIEU	Urbain, socio-économique faible	Urbain, socio-économique moyen	Urbain, socio-économique faible	Urbain, socio-économique moyen	Rural, socio-économique faible	Urbain, socio-économique élevé	Urbain, socio-économique élevé

Tableau 5.3 Tableau comparatif des contextes technologiques

TABLEAU COMPARATIF DES CONTEXTES TECHNOLOGIQUES							
ÉQUIPEMENTS TECHNOLOGIQUES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
ÉCOLE	Laboratoire informatique, appareil photo numérique, caméra vidéo numérique, numériseur, graveur, projecteur électronique, serveur	Appareil photo numérique, caméra vidéo numérique, numériseur, projecteur électronique et serveur	Laboratoire informatique, appareil photo numérique, numériseur, projecteur électronique, serveur central commission scolaire, bulletin (GPI-Internet)	Appareil photo numérique, numériseur, serveur central commission scolaire, bulletin (GPI-Internet)	Laboratoire informatique, deux appareils photo numérique, caméra vidéo numérique, numériseur, projecteur électronique, serveur et une dizaine d'imprimantes	Laboratoire informatique, laboratoire mobile (quinze portables pour les six classes de 3e cycle en rotation), appareil photo numérique et serveur	
CLASSE	Deux ordinateurs, caméra numérique, lecteur zip	Douze ordinateurs (dont un portable)	Quatre ordinateurs	Quatre ordinateurs et imprimante couleur	Sept ordinateurs (dont deux portables), numériseur , imprimante	Deux ordinateurs (dont un portable)	Trois ordinateurs (dont un pas sur le réseau)

elle, n'hésite pas à apporter en classe ses propres périphériques (ex. : numériseur et appareil photo numérique). Certains enseignants ont plutôt choisi de participer à des projets au sein de leur commission scolaire (classe-vitrine, cas # 3 et 4) ou au niveau gouvernemental (projets Rescol, cas # 4 et 5 ; projet soumis au *Réseau des écoles innovatrices*, cas # 7). En ce sens, les sept enseignants qui ont participé à l'étude n'ont pas attendu que les équipements viennent à eux pour intégrer les TIC. Ils ont été fonceurs et créatifs pour répondre à leurs besoins en termes d'équipements technologiques.

5.2. Comment les enseignants ont-ils développé une utilisation exemplaire des TIC ?

5.2.1. Processus d'intégration des TIC

Le modèle du processus d'intégration des TIC, présenté dans le cadre de référence[102], sera examiné à la lumière des récits élaborés dans le chapitre précédent. Le Tableau 5.4 présente, en parallèle, la séquence des stades du processus d'intégration des TIC propre à chacun des cas.

5.2.1.1. Les stades du modèle du processus d'intégration des TIC

D'abord, le modèle proposé dans le cadre de référence sous-entendait que le stade de « sensibilisation » était le point d'entrée du processus d'intégration des TIC. Pourtant, les profils de quatre enseignants sur sept (cas # 1, 3, 5 et 6) ne révèlent pas la présence d'un stade de « sensibilisation » dans leur parcours. Seulement deux enseignants semblent avoir débuté leur parcours par le stade de « sensibilisation » (cas # 2 et 4). Autre constatation intéressante, bien que le début du stade de

[102] Pour une meilleure compréhension des analyses qui suivent, le lecteur devrait se référer au modèle présenté dans le cadre de référence, soit la Figure 2.2 (chapitre 2, section 2.3.4).

Tableau 5.4 Tableau comparatif de la séquence des stades du processus d'intégration des TIC

TABLEAU COMPARATIF DE LA SÉQUENCE DES STADES DU PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC							
SÉQUENCE DES STADES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
PREMIER STADE ENTREPRIS	Stade d'utilisation personnelle	Stade de sensibilisation	Stade d'utilisation pédagogique	Stade de sensibilisation	Stade d'utilisation personnelle	Stade d'utilisation pédagogique	Stade d'utilisation professionnelle
DEUXIÈME STADE ENTREPRIS	Stade d'utilisation pédagogique	Stade d'utilisation pédagogique	Deux stades parallèlement : stades d'utilisation personnelle et d'utilisation professionnelle	Trois stades parallèlement : stades d'utilisation personnelle, d'utilisation professionnelle et d'utilisation pédagogique	Stade d'utilisation professionnelle	Stade d'utilisation professionnelle * début exact du stade d'utilisation professionnelle n'est pas clair	Stade de sensibilisation (pédagogique)
TROISIÈME STADE ENTREPRIS	* Début du stade d'utilisation professionnelle n'est pas clair	Deux stades parallèlement : stades d'utilisation personnelle et utilisation professionnelle			Stade d'utilisation pédagogique	Stade d'utilisation personnelle * début exact du stade d'utilisation personnelle n'est pas clair	Stade d'utilisation pédagogique
QUATRIÈME STADE ENTREPRIS							Stade d'utilisation personnelle

« sensibilisation » chez Paule (cas # 7) ne soit pas absolument clair, il semble bien qu'elle ait vécu une période de « sensibilisation pédagogique » après avoir débuté son stade d' « utilisation professionnelle » des TIC.

Considérant l'omniprésence des TIC dans la société, surtout depuis la venue d'Internet dans les années 90, considérant également la présence accrue des équipements technologiques dans les écoles primaires, surtout depuis les dix dernières années alors que le gouvernement québécois a investi de nombreuses ressources financières pour soutenir l'intégration des TIC, il apparaît peu surprenant que les sujets de cette étude n'aient pas accordé d'importance, lors des entrevues, à la période de « sensibilisation » préalable à l'utilisation des TIC. Ils peuvent ne pas avoir traversé ce stade. Il ne faut toutefois pas omettre la possibilité qu'ils n'y aient pas accordé d'importance. En effet, Van der Maren (1995) mentionne que « *le souvenir fait souvent défaut, il ne garde que les événements qui ont eu une charge affective ou cognitive importante* » (p. 218). Ainsi, dans le cadre de cette recherche, il apparaît difficile de déterminer avec exactitude si les enseignants n'ont, en fait, pas vécu de stage de « sensibilisation » ou si, simplement, ils n'y ont accordé que peu d'importance lors des entrevues.

L'analyse des sept profils individuels a toutefois démontré que tous les enseignants, sans exception, ont traversé les trois stades d'utilisation des TIC (c'est-à-dire les stades d' « utilisation personnelle », « professionnelle » et « pédagogique ») présentés dans le modèle du cadre de référence et, à l'origine, dans le modèle de Morais (2001). L'analyse met également en lumière le fait que les enseignants n'entreprennent pas les stades d'utilisation des TIC dans un ordre précis. En effet, seul le cas # 5 semble avoir clairement suivi le cheminement « classique » ascendant du modèle, soit débuter par l' « utilisation personnelle », poursuivre avec le stade de l' « utilisation professionnelle », avant d'entreprendre celui de l'« utilisation pédagogique » des TIC. Il est cependant possible d'induire, bien que le début du stade de l' « utilisation

professionnelle » des TIC ne soit pas très clair dans son cas, que le cas # 1 ait possiblement suivi ce même parcours. Les cheminements des autres cas semblent cependant démontrer la permutation possible des stades d'utilisation. Ainsi, le cas # 7 a débuté son processus d'intégration des TIC par le stade d' « utilisation professionnelle », alors que les cas # 3 et 6 ont entrepris le stade d' « utilisation pédagogique » en tout début de parcours. Le cas # 4 est particulièrement intéressant puisqu'il révèle qu'il est possible pour un enseignant d'entreprendre les trois stades d'utilisation des TIC simultanément. Cette simultanéité des stades est aussi mise en lumière par les cas # 2 et 3 qui ont respectivement entrepris deux stades d'utilisation de manière parallèle, soient les stades d' « utilisation personnelle » et « professionnelle ».

Ainsi, tel qu'il avait été proposé par le modèle-synthèse, il semble que le processus d'intégration des TIC chez les enseignants puisse débuter par n'importe lequel des quatre stades (« sensibilisation », « utilisation personnelle », « professionnelle » ou « pédagogique »). Il apparaît aussi que ces différents stades ne se déroulent pas nécessairement les uns après les autres ; mais qu'ils peuvent se chevaucher et donc se développer simultanément. La permutabilité et le chevauchement possible des trois stades d'utilisation des TIC (« personnelle », « professionnelle » et « pédagogique ») remet en question le caractère linéaire du modèle proposé par Morais en 2001.

Finalement, il est apparu évident que les trois stades d'utilisation ne sont pas indépendants les uns des autres, mais qu'il se crée progressivement une synergie positive entre les stades qui permet les transferts d'acquis d'un stade à l'autre, ce qui favorise le développement de l'utilisation exemplaire des TIC.

5.2.1.2. Les étapes du modèle du processus d'intégration des TIC

Les analyses ont aussi permis d'apporter plusieurs précisions au niveau des étapes de chacun des stades du modèle théorique. Le Tableau 5.5. présente une vision globale

Tableau 5.5 Tableau comparatif des étapes du processus d'intégration des TIC

TABLEAU COMPARATIF DU PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC (SUITE)							
STADES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
UTILISATION PÉDAGOGIQUE	Étape de motivation : curiosité et intérêt personnel	Étape de motivation : curiosité et intérêt personnel	Étape de motivation : curiosité et intérêt personnel	Étape de motivation : intérêt des élèves	Étape de motivation : intérêt personnel et intérêt des élèves	Étape de motivation : intérêt personnel	Étape de motivation : opportunité, motivation des élèves
		Étape de familiarisation : développement de compétences techniques approfondies	Étape de familiarisation : jeu	Étape de familiarisation : peurs et insecurities	Courte étape de familiarisation : jeu		Étape de familiarisation : peurs et réticences
	Oscillation entre étapes d'exploration et d'infusion au départ	Étape d'exploration d'abord	Étape d'exploration	Étape d'exploration d'abord	Courte étape d'exploration		Étape d'exploration
		Étape d'infusion ensuite	Début de l'étape d'infusion pas clair	Début de l'étape d'infusion pas clair		Oscillation entre les étapes d'infusion et d'appropriation	Début de l'étape d'infusion pas clair
	Étape d'appropriation plus tard	Étape d'appropriation en dernier	Étape d'appropriation	Étape d'appropriation par la suite	Étape d'appropriation		Étape d'appropriation

TABLEAU COMPARATIF DES ÉTAPES DU PROCESSUS D'INTÉGRATION DES TIC							
STADES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
UTILISATION PROFESSION-NELLE				Étape de motivation : besoin	Étape de motivation : besoin		Étape de motivation : besoin
	Étape d'exploration - appropriation	Étape d'exploration - appropriation	Étape d'exploration - appropriation	Étape d'exploration - appropriation	Étape d'exploration - appropriation	Étape d'exploration - appropriation	Étape d'exploration - appropriation
UTILISATION PERSONNELLE	Étape de motivation : intérêt personnel et besoin		Étape de motivation : curiosité	Étape de motivation : intérêt personnel	Étape de motivation : intérêt personnel et besoin	Étape de motivation : besoin	Étape de motivation : besoin
				Étape de familiarisation			
	Étape d'exploration - appropriation	Étape d'exploration - appropriation	Étape d'exploration - appropriation	Étape d'exploration-appropriation	Étape d'exploration-appropriation	Étape d'exploration-appropriation	Étape d'exploration-appropriation

des étapes traversées par chacun des sujets, et ce, pour les différents stades du processus d'intégration des TIC.

Au niveau du stade d' « utilisation personnelle » des TIC, trois sources de motivation différentes ont été mises en lumière par les analyses. En effet, Marie-France (cas # 1), Viviane (cas #4) et Sophie (cas # 5) ont toutes été motivées à entreprendre ce stade par intérêt personnel (ex. : pour jouer). Quatre sujets (cas # 1, 5, 6 et 7) ont été motivés par un besoin d'ordre personnel (ex. : utiliser les TIC pour se faciliter la vie), alors que seule Marlène (cas # 3) a entrepris ce stade par curiosité. La collecte de données n'a pas permis de comprendre qu'est-ce qui a motivé Sophie (cas #2) à entreprendre ce stade.

Seule Viviane (cas # 4) semble avoir traversé une étape de « familiarisation » au stade d' « utilisation personnelle » des TIC. En effet, elle admet avoir lentement appris à maîtriser les rudiments techniques et avoir fait face, durant cette période, à de nombreuses difficultés techniques. Ainsi, les autres sujets semblent être passés de l'étape de la « motivation » à l'étape d' « exploration-appropriation » directement.

Durant cette dernière étape, les enseignants ont utilisé les TIC à des fins personnelles pour faire de la recherche d'informations en lien avec un sujet d'intérêt personnel (cas # 1, 2, 6 et 7) et pour communiquer avec leur famille et amis (cas # 1, 2, 4, 5, 6 et 7), tels que proposés dans le modèle. Ils ont également utilisé les TIC pour leur gestion personnelle et familiale [transactions bancaires (cas # 1 et 5) ; agenda électronique (cas #1) ; gestion de photos (cas # 1 et 2) ; gestion de recettes (cas #1)], pour des besoins familiaux [outiller les enfants pour leurs devoirs (cas # 1) ; initier les enfants aux TIC (cas #5)] et par intérêt personnel [montages vidéos (cas # 2 et 3), création d'images animées (cas # 3) ; traitement d'images (cas # 3)]. Le Tableau 5.6 présente une synthèse de l'utilisation actuelle des TIC des sept enseignants, aux niveaux personnelle, professionnelle et pédagogique.

Tableau 5.6 Tableau comparatif de l'utilisation actuelle des TIC

TABLEAU COMPARATIF DE L'UTILISATION ACTUELLE DES TIC							
STADES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
UTILISATION PERSONNELLE	Communication	Communication		Communication	Communication	Communication	Communication
	Recherche d'information	Recherche d'information				Recherche d'information	Recherche d'information
	Gestion de comptes bancaires				Gestion des comptes bancaires		
	Gestion de photos	Gestion de photos					
		Montage vidéo	Montage vidéo				
	Autres : gestion d'un agenda électronique et des recettes, outiller les enfants pour les devoirs		Autres : dessin, traitement d'images, création d'images animées		Autres : initiation de ses enfants		

TABLEAU COMPARATIF DE L'UTILISATION ACTUELLE DES TIC (SUITE)							
STADES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
UTILISATION PROFESSION-NELLE	Communication	Communication	Communication	Communication	Communication	Communication	Communication
	Planification de l'enseignement	Planification de l'enseignement	Planification de l'enseignement	Planification de l'enseignement	Planification de l'enseignement	Planification de l'enseignement	Préparation de l'enseignement
	Préparation de matériel	Préparation de matériel	Préparation de matériel	Préparation de matériel	Préparation de matériel	Préparation de matériel	Préparation de matériel
	Recherche d'information	Recherche d'information	Recherche d'information	Recherche d'information	Recherche d'information	Recherche d'information	Recherche d'information
	Évaluation	Évaluation	Évaluation	Évaluation	Évaluation	Évaluation	Évaluation
	Gestion de classe		Gestion de classe	Gestion de projets	Gestion de projets	Gestion de classe	Gestion de classe
			Autres : montage de diaporamas pour l'école, gestion d'un site pédagogique				

TABLEAU COMPARATIF DE L'UTILISATION ACTUELLE DES TIC (SUITE)							
STADES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
UTILISATION PÉDAGOGIQUE	Combinaison d'activités issues de toutes les étapes selon les besoins des élèves	Combinaison d'activités issues de toutes les étapes	Combinaison d'activités issues des étapes d'exploration, d'infusion et d'appropriation, selon les besoins des élèves et moments de l'année	Combinaison d'activités issues de toutes les étapes	Activités issues principalement de l'étape d'appropriation	Activités issues des étapes d'infusion et d'appropriation	Activités issues des étapes d'infusion et d'appropriation

Au stade d' « utilisation professionnelle » des TIC, trois enseignants (cas # 4, 5 et 7) ont été motivés à débuter ce stade par un besoin d'ordre professionnel. Dans les quatre autres cas (# 1, 2, 3 et 6), la collecte des données n'a pas permis de déceler la source de motivation qui a incité les enseignants à entreprendre ce stade. À un autre niveau, il est intéressant de noter qu'aucun enseignant ne semble avoir traversé une étape de « familiarisation » au stade d' « utilisation professionnelle » des TIC. Ces enseignants semblent être passés de l'étape de la « motivation » à l'étape d' « exploration-appropriation » directement. Cette absence de l'étape de « familiarisation » chez les sept cas à l'étude peut peut-être s'expliquer par le fait qu'aucun de ces enseignants n'ait entrepris ce stade par obligation[103] et que, fort probablement, aucun n'a eu à subir le stress de devoir absolument utiliser les TIC à des fins professionnelles. Il semble toutefois plausible d'anticiper que certains enseignants puissent, avec les changements éducatifs en cours, vivre des peurs et des insécurités importantes face à l'obligation d'utiliser, par exemple, un bulletin informatisé, tel que l'obligent présentement certaines commissions scolaires. À l'étape d'exploration-appropriation, les sept enseignants ont utilisé les TIC de diverses manières. Tous se sont servis des TIC pour communiquer avec d'autres intervenants du milieu scolaire, pour planifier leur enseignement, pour préparer du matériel pédagogique, pour rechercher des informations sur des sujets d'ordre professionnel et pour gérer l'évaluation des élèves. Marie-France (cas # 1), Marlène (cas # 3), Réjean (cas # 6) et Paule (cas # 7) utilisent les TIC pour leur gestion de classe, alors que Viviane (cas # 4) et Isabelle (cas # 5) s'en servent plus spécifiquement pour gérer les projets de la classe. Marlène (cas # 3) utilise également

[103] Paule (cas #7) se souvient, qu'en début de parcours, elle était consciente qu'« Ils veulent qu'on utilise les ordinateurs » (document S7E1, paragraphe 1359). Bien que cette affirmation puisse être associée à un sentiment d'obligation, aucun indice, dans le discours de Paule, ne permet de croire qu'elle ait été contrainte par cette demande extérieure et qu'elle se soit sentie obligée d'utiliser les TIC. Il semble que cette demande se soit révélée être plus un catalyseur, pour Paule, qu'une obligation.

les TIC pour réaliser des diaporamas pour l'école et pour gérer son site Web pédagogique.

Au niveau de l' « utilisation pédagogique » des TIC[104], les enseignants de cette étude ont été motivés à entreprendre ce stade à la fois par curiosité (cas # 1, 2 et 3), par intérêt (personnel : cas # 1, 2, 3, 4, 5 et 6 ; des élèves : cas # 4, 5 et 7) et/ou suite à une opportunité qui s'est présentée dans leur milieu (cas # 7). Ainsi, aucun enseignant de l'étude n'a entrepris ce stade par besoin ou obligation.

Cinq enseignants sur sept ont traversé, au stade d' « utilisation pédagogique », une étape de « familiarisation ». En effet, Viviane (cas # 4) et Paule (cas # 7) ont vécu une période importante d'insécurité et de peurs. Il est aussi évident que Sophie (cas # 2) a traversé une importante période pendant laquelle elle s'est familiarisée avec le côté technique des TIC. De plus, deux sujets ont d'abord utilisé, avec leurs élèves, les TIC comme jeu (cas # 3 et 5). Seuls Marie-France (cas # 1) et Réjean (cas #6) ne semblent pas avoir traversé d'étape de « familiarisation » au niveau de l' « utilisation pédagogique ».

L'analyse des trois dernières étapes du stade d' « utilisation pédagogique », a permis de comprendre que tous les enseignants ne traversent pas obligatoirement toutes les étapes. En effet, seule Sophie (cas #2) a suivi la séquence d'étapes proposée par le modèle (c'est-à-dire dans l'ordre : « motivation », « familiarisation », « exploration », « infusion » et « appropriation »). Isabelle (cas # 5), après de courtes étapes de « familiarisation » et d' « exploration », s'est rapidement impliquée dans des projets avec ses élèves (étape d' « appropriation »). Elle n'a ainsi pas traversé l'étape d' « infusion ». Une situation similaire caractérise le parcours de Réjean (cas # 6) qui est passé directement de l'étape de « motivation » aux étapes d' « infusion » et d' « appropriation ». Il n'a donc pas traversé les étapes de « familiarisation », ni

[104] Se référer au Tableau 5.5.

d' « exploration ». Marie-France (cas #1) a, quant à elle, vécu, après l'étape de « motivation », une oscillation entre les étapes d' « exploration » et d' « infusion », avant d'entreprendre l'étape d' « appropriation ». Dans trois cas sur sept (cas # 3, 4 et 7), les enseignants ont traversé, dans l'ordre, les étapes de «motivation », de « familiarisation » et d' « exploration », avant d'entreprendre l'étape d' « appropriation ». Même si leur utilisation pédagogique actuelle indique la présence d'activités typiques de l'étape d' « infusion », le début exact de cette étape a été impossible à déterminer avec les enseignantes. Ces résultats confrontent le caractère linéaire des modèles de Moersch (1995, 2001) et de Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997). En effet, les enseignants ne semblent pas traverser toutes les étapes d'utilisation pédagogique proposées par le modèle-synthèse et ils ne les traversent certainement pas toutes selon une séquence prédéterminée, tel que le soutenaient ces auteurs dans leur propre modèle.

Actuellement, trois enseignants (cas # 1, 2 et 4) combinent, dans leur classe, des activités provenant de quatre étapes (familiarisation, exploration, infusion et appropriation) du stade d' « utilisation pédagogique » des TIC[105]. Marlène (cas # 3) a recours à des activités provenant de trois étapes différentes (exploration, infusion et appropriation), alors que deux enseignants (cas # 6 et 7) engagent leurs élèves dans des activités provenant des étapes d' « infusion » et d' « appropriation ». Seule Sophie (cas # 5) semble ne recourir qu'à des activités issues de l'étape d' « appropriation ». Ni Moersch (1995, 2001), ni Sandholtz, Ringstaff et Dwyer (1997) n'avaient soulevé le fait que les enseignants peuvent avoir recours, au besoin, à des activités typiques des étapes précédentes alors qu'ils ont atteint des niveaux (Moersch) ou stades (Sandholtz *et al.*) d'intégration plus avancés.

[105] Se référer au Tableau 5.6.

Finalement, la présence d'un processus cyclique a été mis en lumière lors des entretiens avec les différents enseignants participant à la recherche. Ainsi, il est important de noter qu'un enseignant peut revivre périodiquement le cycle des différentes étapes d'un stade [c'est-à-dire l'étape de la « motivation » ; de la « familiarisation » (dans le cas du stade d' « utilisation pédagogique ») et de l'« exploration-appropriation » (ou simplement de l' « exploration » dans le cas du stade d' « utilisation pédagogique »)] lorsqu'il intègre une nouvelle utilisation des TIC à sa vie personnelle ou professionnelle. Même si le cadre de référence n'en faisait pas mention, une récente recherche de Deaudelin, Dussault et Brodeur (2002), en référence au modèle d'adoption d 'une innovation de Hall et Hord[106] (1987), a également mis en lumière la présence d'un processus cyclique lors de l'intégration des TIC :

> En fait, chaque fois qu'un enseignant abordait une nouvelle application, par exemple, la recherche sur Internet, ses préoccupations et les utilisations observées montraient un retour à des niveaux antérieurs. Ainsi, un enseignant pouvait avoir atteint le niveau d'autonomie par rapport au traitement de texte, mais revenir aux niveaux de la formation initiale et des automatismes par rapport à l'intégration pédagogique d'Internet. (Deaudelin, Dussault et Brodeur, 2002, p. 405)

5.2.1.3. Révision du modèle du processus d'intégration des TIC

À la lumière de ces résultats, il apparaît important de revoir le modèle-synthèse proposé au deuxième chapitre. La Figure 5.1 illustre le modèle du processus d'intégration des TIC, tel que modifié suite aux analyses comparatives du parcours des sept cas[107] .

---

[106] Le modèle de Hall et Hord est le «*Concerns-based adoption model* (CBAM)».

[107] Le lecteur pourrait retourner à la Figure 2.2 pour mieux comprendre la description des modifications apportées au modèle initialement proposé dans le cadre de référence.

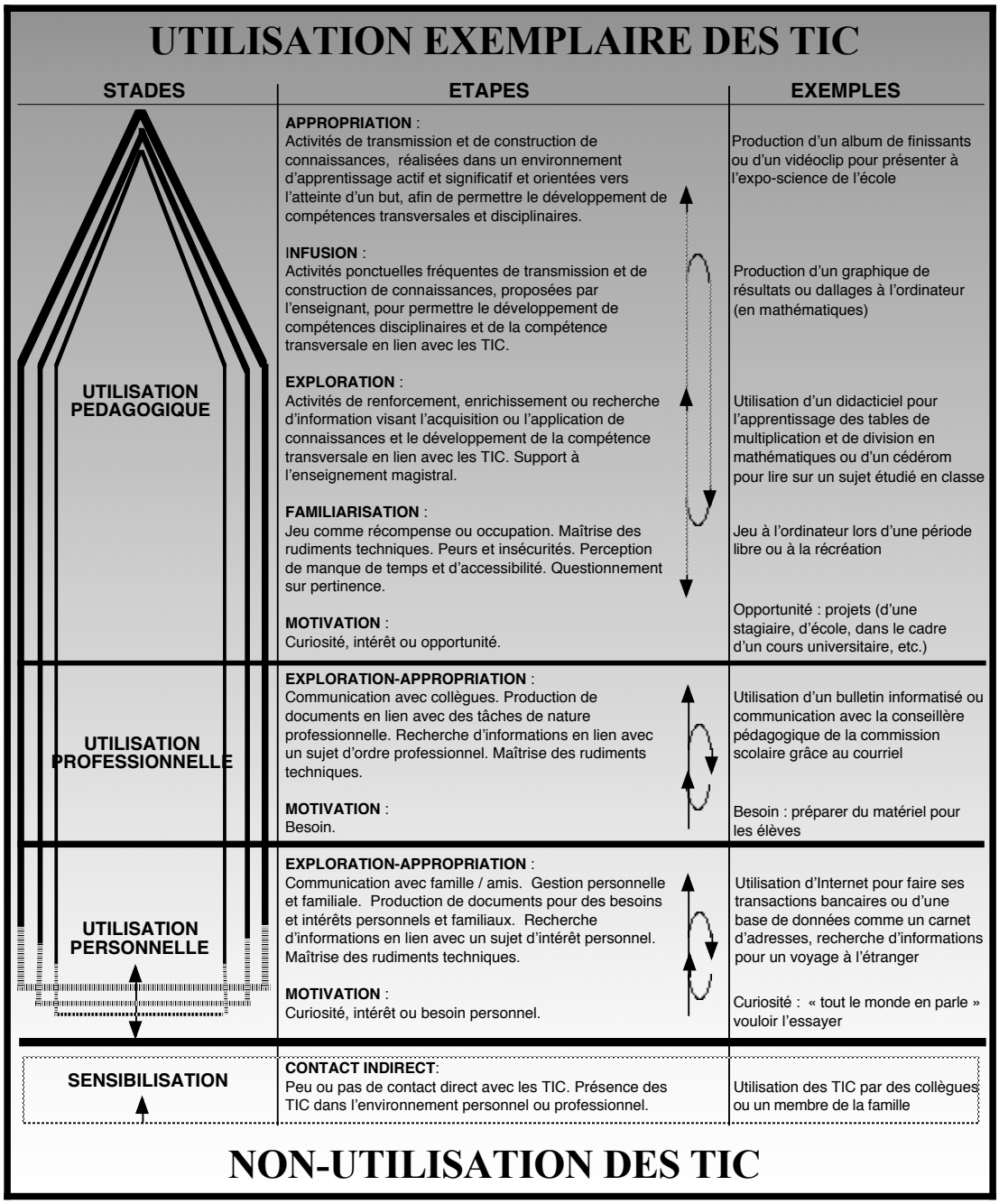

Figure 5.1 Modèle révisé du processus d'intégration des TIC

Au niveau des quatre stades du modèle, quelques modifications ont été effectuées. D'abord, il s'est avéré nécessaire d'introduire un rectangle en pointillés autour du stade de « sensibilisation » pour représenter le fait que ce dernier n'est pas présent chez tous les sujets (absent chez les cas # 1, 4, 5, et 6). Une flèche ascendante a également été ajoutée au-dessus du rectangle pointillé afin de représenter la possibilité que ce stade soit vécu après certains stades d'utilisation (cas # 7)[108]. Les formes (« fusées »), représentant chacun des stades d'utilisation, ont également été modifiées pour représenter graphiquement la synergie qui existe entre les trois stades. Ainsi, leurs extrémités supérieure et inférieure ont été rapprochées.

Dans les trois stades d'utilisation des TIC, l'étape de « motivation » nécessite également quelques ajustements. En effet, au niveau du stade d' « utilisation personnelle », deux enseignantes (cas # 1 et 5) ont été motivées par un intérêt personnel. Il semble donc approprié d'ajouter cette source de motivation aux deux autres déjà présentes dans le modèle. Aucun des profils n'a permis de confirmer si certains enseignants entreprennent le stade d' « utilisation professionnelle » par curiosité ou par obligation. Seul le besoin d'ordre professionnel (cas # 4, 5 et 7) a été confirmé comme source de motivation par les données de cette recherche. La curiosité et l'obligation ont donc toutes deux été retirées du modèle. De plus, comme aucun enseignant de l'étude n'a entrepris le stade d' « utilisation pédagogique » par besoin ou obligation, ces deux éléments ont également été retirés du modèle. D'un autre côté, l'intérêt (tous les cas) et l'opportunité (cas # 7) ont été ajoutés comme source de motivation pour refléter les données recueillies.

Il semble logique de penser qu'un enseignant qui entreprend son processus d'intégration des TIC au stade d' « utilisation personnelle » ou « professionnelle » puisse vivre une période de « familiarisation », que ce soit au point de vue des peurs

[108] Se référer au Tableau 5.4.

ou de la maîtrise des rudiments techniques. Pourtant, les données recueillies dans cette étude démontrent qu'une seule enseignante a vécu une étape de « familiarisation » et ce, au stade d' « utilisation personnelle ». Comme cette enseignante, au moment où elle s'est familiarisée avec les rudiments techniques, ne semble pas avoir vécu de peurs et d'insécurités particulières, il est apparu pertinent de retirer du modèle l'étape de « familiarisation » des stades d' « utilisation personnelle » et « professionnelle ». Toutefois, pour tenir compte de la période de maîtrise des rudiments techniques vécue par Viviane (cas # 4), cet élément a été intégré dans l'étape d' « exploration-appropriation » des deux stades.

Une flèche a été placée à côté des étapes de chaque stade d'utilisation pour indiquer la direction ascendante du cheminement des enseignants à travers les différentes étapes de chaque stade. Comme certaines étapes du stade d' « utilisation pédagogique » n'étaient pas présentes chez tous les sujets, c'est une flèche en pointillés qui a été ajoutée à droite des étapes de ce stade. De plus, afin de représenter le fait que certains enseignants utilisent en classe des activités provenant d'une étape inférieure, et ce, même s'ils ont atteint une étape supérieure d'intégration des TIC, la flèche en pointillés est à double sens. Une flèche circulaire a également été ajoutée à la droite de la flèche ascendante de chacun des stades pour illustrer le fait que, devant une nouvelle utilisation des TIC, les enseignants vivent parfois un processus cyclique qui les ramène à l'étape inférieure du stade. Finalement, les récits des sept enseignants ont permis d'ajouter des exemples concrets aux différents stades et étapes du modèle théorique.

5.2.1.4. La position des enseignants par rapport aux TIC

En prenant un certain recul par rapport au modèle théorique, il a été possible de détecter, chez les enseignants participant à cette étude, une évolution au niveau des positions (ou rôles) qu'ils ont adoptées par rapport aux TIC. Tout comme le modèle

théorique le propose, les enseignants évoluent de manière ascendante, de la non-utilisation à l'utilisation exemplaire des TIC. Lors de ce cheminement, ils assument divers rôles par rapport aux TIC. La Figure 5.2 illustre les différentes positions qu'adopte un enseignant par rapport aux TIC lors de son cheminement d'une non-utilisation à une utilisation exemplaire des TIC.

CHEMINEMENT	POSITION DE L'ENSEIGNANT PAR RAPPORT AUX TIC
UTILISATEUR EXEMPLAIRE DES TIC	Diffuseur
	Leader
	Facilitateur
	Collaborateur
	Utilisateur
	Expérimentateur
	Apprenti
NON-UTILISATEUR DES TIC	Observateur

Figure 5.2 Positions des enseignants par rapport aux TIC lors du cheminement de la non-utilisation à l'utilisation exemplaire des TIC

Ainsi, au stade de « sensibilisation », l'enseignant est « observateur ». Alors qu'il chemine à travers les différents stades d'utilisation des TIC, l'enseignant est d'abord « apprenti », il devient ensuite « expérimentateur », pour devenir plus sûr de lui et

assumer une position d' « utilisateur ». Il s'ouvre éventuellement à ses collègues et devient un « collaborateur ». Alors qu'il a acquis une bonne maîtrise technique et pédagogique des TIC, il assume progressivement d'autres rôles auprès des enseignants de son école, de sa commission scolaire, ou même, au niveau de certaines associations. En effet, plusieurs enseignants ayant participé à la présente étude, ont adopté le rôle de « facilitateur » au sein de leur école (cas # 1, 2, 3, 4, 5 et 6). Comme personnes- ressources en TIC, ils aident les autres enseignants à utiliser et à intégrer les TIC dans leur propre classe ou ils servent d'intermédiaire entre la commission scolaire et le personnel de l'école au niveau technologique, et parfois aussi, au niveau pédagogique. Certains enseignants assument également un rôle de « leader » en regard des TIC, soit en étant membre du comité TIC de l'école (cas # 1, 2, 3, 4, 5 et 6), soit en étant porteur du dossier technologique au niveau de l'équipe de direction (cas # 6) ou en initiant un projet important au niveau de l'école (cas # 1, 2, 5, 6 et 7). Finalement, certains enseignants sont devenus des « diffuseurs », c'est-à-dire qu'ils ont participé à la promotion des TIC. Quatre enseignantes ont travaillé à la rédaction de matériel pédagogique sur les TIC (cas # 1, 2, 4 et 5), alors que six ont animé des ateliers (cas # 1, 2, 3, 4, 5 et 6). Paule (cas # 7) a, quant à elle, animé un kiosque lors d'un important colloque et elle a reçu, dans sa classe, la visite de plusieurs enseignants, provenant de d'autres écoles, venus observer ses pratiques pédagogiques avec les TIC.

Il semble aussi que, devant une nouvelle utilisation des TIC (ex. utilisation de la caméra vidéo numérique pour réaliser le montage d'un vidéo clip par les élèves), l'enseignant peut reprendre son rôle d' « observateur » et d' « apprenti » pour gravir, beaucoup plus rapidement, il va sans dire, l'échelle des rôles. Le processus peut effectivement être cyclique, même si chaque nouvelle utilisation ne ramène pas nécessairement l'enseignant au bas de l'échelle et même si le cheminement de la position d' « observateur » à celle de « diffuseur » est accéléré par le phénomène du

transfert des acquis. L'aspect ascendant des différents rôles qu'adopte l'enseignant est illustré, sur la Figure 5.2, par la flèche ascendante à droite de la liste. Le caractère cyclique est, quant à lui, représenté par la flèche courbe à droite de la liste des positions adoptées par l'enseignant.

5.2.2. Stratégies de développement des compétences TIC

Les sept enseignants ayant participé à notre étude ont utilisé différentes stratégies pour développer leurs compétences technologiques. Le Tableau 5.7 synthétise les différentes stratégies de développement des compétences technologiques employées par les sept sujets. Les stratégies formelles d'apprentissage demeurent la norme. En effet, il semble que les formations offertes par les commissions scolaires occupent un rôle primordial, principalement en début de parcours (cas # 1, 2, 3, 4 et 6), car les sept enseignants en ont souligné l'importance. Deux enseignants continuent de participer activement à ces formations (cas # 5 et 7), deux autres y assistent encore occasionnellement (cas # 4 et 6) et alors que les trois autres (cas # 1, 2 et 3) ne trouvent plus, au sein de leur commission scolaire, le niveau de formation adéquat pour leurs compétences. Pourtant, ils reconnaissent tous la valeur de telles formations, surtout en début de parcours. Trois enseignants (cas # 3, 4 et 5) ont également vécu des expériences particulièrement positives et marquantes face aux TIC lors de divers cours de niveau collégial ou universitaire. Ces formations ont eu un impact important sur leur cheminement TIC. Peu présents en début de parcours, les colloques semblent jouer un rôle au niveau de la poursuite du développement des compétences technologiques. Plusieurs enseignants y assistent comme participants (cas # 1, 3, 4, 5 et 7), en tant que personnes-ressources au niveau technique (cas # 2), ou encore, comme animateurs (cas # 3, 4 et 5).

Outre les stratégies formelles d'apprentissage, deux autres stratégies sont privilégiées

Tableau 5.7 Tableau comparatif des stratégies de développement des compétences technologiques

STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES TECHNOLOGIQUES		SUJETS						
		1	2	3	4	5	6	7
STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE FORMELLES	Formations à la commission scolaire	X	X	X	X	X	X	X
	Cours (de niveau collégial ou universitaire)			X	X	X		
	Colloques	X	X	X	X	X		X
STRATÉGIES SOCIO-CONSTRUCTIVES	Implication dans des projets	X	X			X	X	
	Échanges avec des élèves						X	X
	Échanges avec des collègues	X	X		X		X	X
	Échanges avec des personnes-ressources	X	X		X	X		
	Demande d'aide ou de conseils		X		X	X	X	
	Participation à des forums de discussion			X				
	Observation		X		X	X	X	X
STRATÉGIES D'AUTO-FORMATION	Tâtonnement (essais et erreurs)	X	X				X	
	Pratique			X	X	X		X
	Questionnement	X				X	X	
	Lectures	X		X			X	
	Utilisation fonction «□aide□» des logiciels			X				
	Recherches	X		X			X	
Nombre de stratégies différentes employées par chaque sujet		9	8	8	8	9	10	6

par les enseignants pour parfaire leurs compétences technologiques. Les enseignants apprennent au contact des autres. En effet, tous les enseignants ont fait mention de stratégies à composante socioconstructive, soient :

- l'implication dans des projets (cas # 1, 2, 5 et 6) ;
- l'échange avec leurs élèves (cas # 6 et 7), leurs collègues (cas # 1, 4, 6 et 7), des personnes-ressources (cas # 1, 4 et 5) ou des membres de leur réseau (cas # 2) ;
- les demandes d'aide ou de conseils (cas # 2, 4, 5 et 6) ;
- la participation à des forums de discussion (cas # 3) ;
- l'observation (cas # 2, 4, 5, 6 et 7).

Les enseignants de la présente étude utilisent aussi, pour apprendre, une combinaison de différentes stratégies d'auto-formation, soient le tâtonnement ou la méthode par essais et erreurs (cas # 1, 2 et 6), la pratique (cas # 3, 4, 5 et 7), le questionnement (cas #1, 5 et 6), les lectures (cas # 1, 3 et 6), l'utilisation des fonctions d' « aide » des logiciels (cas # 3) et les recherches (cas # 1, 3 et 6).

Il est intéressant de noter, qu'en moyenne, les enseignants de cette étude utilisent huit (moyenne = 8.4) stratégies différentes pour développer leurs compétences technologiques. De plus, bien que trois enseignants utilisent plusieurs stratégies d'autoformation (cas # 1, 3 et 6), plus de la moitié des enseignants de cette étude ont peu recours à ce type de stratégies pour développer leurs compétences technologiques (cas # 2, 4, 5 et 7). Ainsi, les enseignants qui développent une utilisation exemplaire des TIC ne sont pas tous autodidactes. Ces résultats apportent une certaine nuance aux travaux de Berg, Benz, Lasley et Raisch (1997) quant au caractère autodidacte des enseignants qui développent une utilisation exemplaire des TIC.

Ces résultats réaffirment donc l'importance capitale de soutenir les enseignants par des formations au sein de la commission scolaire (surtout en début de parcours), tout en facilitant leur accès aux colloques (grâce à des fonds de développement professionnel suffisants) et en favorisant (par des temps de libération adéquats) les observations de pratiques exemplaires [en anglais « best practices »] et les interactions, entre eux et avec les personnes-ressources de la commission scolaire. Ces résultats confirment aussi le rôle-clé que jouent les conseillers pédagogiques et les techniciens dans le développement des compétences technologiques des enseignants. La culture de réseau, dont parle Arcouet (2000), prend ici tout son sens et sa pertinence.

5.3. Pourquoi les enseignants ont-ils développé une utilisation exemplaire des TIC ?

À la lumière de l'analyse des données recueillies dans le cadre de cette étude, il apparaît évident qu'un seul facteur ne peut, à lui seul, expliquer le développement d'une utilisation exemplaire des TIC chez les enseignants. Par contre, certains facteurs semblent se démarquer puisqu'ils ont été déterminants dans le parcours de plusieurs enseignants. Ces facteurs d'influence semblent pouvoir constituer des éléments particulièrement intéressants pour les intervenants et les organismes cherchant à promouvoir l'intégration pédagogique des TIC au primaire. Ils ont été regroupés selon les catégories proposées dans le cadre de référence, soient les facteurs d'ordre contextuel, institutionnel, social, pédagogique et personnel.

5.3.1. Facteurs d'ordre contextuel

Dans cette étude, seulement trois des cinq facteurs de l'acronyme *TEARS* de Leggett et Persichitte (1998) semblent avoir eu un effet particulièrement important sur le

parcours des enseignants, soient les formations, l'accessibilité aux équipements et le soutien. Le Tableau 5.8 présente une synthèse des facteurs contextuels qui ont influencé le cheminement des sept enseignants.

Les formations dont ont bénéficié les enseignants ont eu un impact important sur leur cheminement. Tous ont parlé abondamment de l'importance des formations, surtout de celles offertes par leur commission scolaire en début de parcours. Bien que de nombreux auteurs (Chomienne et Valquez-Abad, 1990 ; Becker, 1994 ; Fabry et Higgs, 1997 ; Bray, 1999 ; Dias, 1999 ; Ely, 1999) aient déjà souligné l'importance des formations lors du processus d'intégration des TIC en classe, la présente recherche a permis de démontrer leur impact particulier en début de parcours. Elle a également relevé l'impact positif que peut avoir, pour certains enseignants, le fait de suivre des cours (de niveau collégial ou universitaire) sur les TIC et de participer régulièrement à des colloques.

Plusieurs enseignants ont également souligné, lors des entrevues individuelles et aussi lors de l'entrevue de groupe, l'importance de bénéficier d'un soutien au quotidien. Il est intéressant de noter que Sophie (cas # 2) et Isabelle (cas # 5), qui ont toutes deux bénéficié d'un soutien (technique et pédagogique) exceptionnel de la part de leur commission scolaire, ont aussi un cheminement TIC très court. Ainsi, il apparaît que le besoin primordial des enseignants se situe d'abord au niveau des réponses promptes à leurs divers questionnements. La présence d'un réseau de contact, formé non seulement d'enseignants, mais aussi de personnes-ressources, est, à cet effet, particulièrement aidante. De nombreux auteurs (Chomienne et Valquez-Abad, 1990 ; Bailey, 1997 ; Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997 ; Depover, Giardina et Marton, 1998 ; Bray, 1999 ; Dias, 1999 ; Sherry, Billig, Tavalin et Gibson, 2000 ; Wang, 2000) avaient d'ailleurs souligné l'importance essentiel du soutien que reçoivent les enseignants sur leur processus d'intégration des TIC. Becker (1994) avait, quant à lui, souligné l'impact positif de l'appartenance à un réseau d'enseignants qui utilisent

Tableau 5.8 Tableau comparatif des facteurs d'ordre contextuel

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE CONTEXTUEL							
FACTEURS D'ORDRE CONTEXTUEL	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
TEMPS					Beaucoup de temps de libération		Temps de libération pour formation
FORMATION	Formations à la commission scolaire en tant que personne-ressource TIC dans l'école (au début surtout)	Soirées TIC de la commission scolaire, membre équipe de logistique au colloque l'AQUOPS	Formations à la commission scolaire en tant que participante au projet des classes-TIC (au début surtout) et formation continue (programme court en informatique)	Formations à la commission scolaire en tant que participante au projet des classes-TIC (au début surtout) et formation continue (cours sur les TIC)	Formations à la commission scolaire et formation continue (maîtrise incluant cours sur les TIC)	Formations à la commission scolaire en tant que personne-ressource TIC dans l'école (au début surtout)	Formations à la commission scolaire
ACCESSIBILITÉ		Accès rapide à des équipements en classe	Accès à quatre ordinateurs en classe	Accès à quatre ordinateurs en classe	Accès aux équipements	Accès aux équipements Accès à un portable en tout temps	Accès à un portable à la maison pendant un été
RESSOURCES					Ressources financières (Rescol)		

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE CONTEXTUEL (SUITE)							
FACTEURS D'ORDRE CONTEXTUEL	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
SOUTIEN	Soutien technique exceptionnel au quotidien	Soutien technique exceptionnel au quotidien			Soutien technique exceptionnel au quotidien		
		Soutien pédagogique exceptionnel au quotidien		Soutien pédagogique important	Soutien pédagogique exceptionnel au quotidien		
	Soutien administratif				Soutien administratif	Soutien administratif	Soutien administratif exceptionnel

les ordinateurs. Cette recherche a toutefois permis de préciser que ce soutien peut être offert soit par un collègue, une personne-ressource dans l'école, un directeur d'école, un technicien, un conseiller pédagogique, un conjoint, ou un ensemble de personnes, et que c'est l'accessibilité constante à cet (ou ces) individu (s) pouvant répondre rapidement aux nombreuses interrogations de l'enseignant qui revêt la plus grande importance. Dans cette étude, une seule enseignante (cas # 3) affirme n'avoir bénéficié d'aucun soutien particulier (même s'il semble qu'elle en ait reçu, surtout au début de son cheminement, dans le cadre de sa participation au projet des classes-TIC).

La recherche démontre également que le soutien d'une direction d'école qui croit à l'importance des TIC, qui soutient les idées et les projets de l'enseignant, qui lui fait confiance, et ce, sans avoir nécessairement une grande connaissance technologique, peut être un élément marquant du cheminement de certains enseignants (cas # 1, 5, 6). Cet élément rappelle l'influence de la perception d'engagement et de soutien de la part de l'organisation (Ely, 1999) sur le cheminement TIC des enseignants. Il s'oppose cependant aux résultats de certaines études (Byrom, 1998 ; Ely, 1999 ; Smerdon, Cronen, Lanahan, Anderson, Iannotti et Angeles, 2000) qui démontrent l'importance du leadership de la direction d'école dans le dossier des TIC. Seule Paule (cas # 7) a vraiment bénéficié du leadership de sa direction d'école en regard des TIC.

L'accessibilité aux équipements semble également avoir eu un impact sur le parcours TIC des enseignants. En effet, cinq enseignants (cas # 2, 3, 4, 5 et 6) ont affirmé que le fait d'avoir eu accès à plusieurs ordinateurs en classe a grandement facilité ou accéléré leur parcours TIC. Les sujets # 2, 5 et 6 ont accès à un portable en permanence et, comme le disait Réjean (cas # 6), ils le « transportent tous les jours ». Paule (cas # 7) a d'ailleurs souligné l'impact marquant qu'a eu pour elle l'emprunt d'un portable de l'école durant tout un été. Sans affirmer que tous les enseignants ont

absolument besoin d'un portable, il est clair que les enseignants qui y ont accès, l'apprécient et en bénéficient grandement. Tout au moins, il semble que l'accès à un nombre suffisant d'ordinateurs dans la classe est un élément important du cheminement TIC d'un enseignant. Viviane (cas # 4) a, à cet effet, mentionné à plusieurs reprises le ratio idéal de cinq élèves par ordinateurs, alors que Réjean (cas # 6) parle d'un par équipe de travail, soit environ quatre élèves. Les enseignants préfèrent aussi, et de loin, la présence des ordinateurs en classe, en opposition au laboratoire informatique.

Plusieurs auteurs (Hadley et Sheingold, 1993 ; Berg, Benz, Lasley et Raisch, 1997 ; Ely, 1999 ; Ertmer, Addison, Lane, Ross et Woods, 1999 ; Sherry, Billig, Tavalin et Gibson, 2000) avaient souligné l'importance de cette accessibilité aux équipements technologiques. La présente recherche vient toutefois préciser le type d'accessibilité qui semble avoir le plus d'influence sur le parcours des enseignants, de même que l'importance d'y avoir accès tôt dans le parcours. De plus, il semble exister, à la lumière des données recueillies dans le cadre de la présente recherche, une interaction entre des facteurs d'ordre personnel (être fonceur) et des facteurs d'ordre contextuel (accessibilité aux équipements technologiques) puisque six enseignants de cette étude sur sept ont entrepris des démarches particulières pour acquérir d'eux-mêmes ces équipements.

Seulement deux enseignants sur sept (cas # 5 et 7) ont souligné l'importance du temps de libération sur leur cheminement. Les autres enseignants n'en ont pas eu ou n'y ont pas accordé d'importance particulière dans leur propos. Pourtant, tous ont parlé de l'importance des formations offertes par la commission scolaire en début de parcours et dans au moins cinq cas (# 3, 4, 5, 6 et 7), les enseignants ont été libérés régulièrement par leur commission scolaire pour assister à ces formations. Ainsi, bien que les résultats ne démontrent pas clairement l'importance du temps de libération sur le parcours d'un enseignant, il serait faux de prétendre que le temps

n'est pas un facteur déterminant dans l'intégration des TIC. En effet, l'analyse des facteurs d'ordre personnel a démontré que tous les enseignants ont investi beaucoup de temps personnel et professionnel à l'intégration des TIC, ce qui, dans un certain sens, vient renforcer trois éléments présents dans la littérature, soit l'influence de la motivation des enseignants (Honey et Moeller, 1990 ; Sheingold et Hadley, 1990 et Becker, 1994), leur investissement de temps pour apprendre (Stuhlmann, 1994) et leur utilisation des ordinateurs en dehors de l'école (Honey et Moeller, 1990) sur le processus d'intégration des TIC.

Les enseignants de l'étude ont également très peu parlé de l'importance qu'ont eu les ressources financières sur leur parcours. Il faut toutefois se rappeler que les enseignants ont bénéficié d'équipements technologiques additionnels, qui ont probablement été acquis grâce à l'injection de ressources financières importantes par le gouvernement.

5.3.2. Facteurs d'ordre institutionnel

Les analyses ont permis de confirmer dans cinq cas sur sept (cas # 1, 2, 5, 6 et 7) l'importance pour les enseignants de la perception d'engagement et du soutien de l'organisation (direction d'école et/ou commission scolaire) face aux TIC. Le leadership n'est toutefois pas apparu aussi essentiel que plusieurs études l'avaient préalablement démontré.[109]

Ely (1999) avait également démontré l'impact de la participation des enseignants aux décisions. Quatre enseignants (cas # 1, 2, 5 et 6) ont effectivement souligné que leur participation aux décisions avait eu un impact sur leur parcours. Le Tableau 5.9 présente, de manière schématique, les facteurs d'ordre institutionnel qui ont marqué le parcours des enseignants.

---

[109] Voir, pour plus de précisions, la section 5.3.1 Facteurs d'ordre contextuel.

Tableau 5.9 Tableau comparatif des facteurs d'ordre institutionnel

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE INSTITUTIONNEL							
FACTEURS INSTITUTIONNELS	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
PARTICIPATION	Participation aux décisions en tant que personne-ressource TIC	Participation aux décisions en tant que personne-ressource TIC			Participation aux décisions en tant que personne-ressource TIC	Participation aux décisions en tant que personne-ressource TIC	
PERCEPTION D'ENGAGEMENT ET SOUTIEN	Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (direction)	Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (commission scolaire)			Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (direction et commission scolaire)	Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (direction)	Perception d'engagement et de soutien de l'organisation (direction)

5.3.3. Facteurs d'ordre social

Plusieurs auteurs ont démontré l'importance de la dimension sociale dans le processus d'intégration des TIC. Hadley et Sheingold (1993) ont employé, pour la décrire, le concept de « collégialité ». Becker (1994), quant à lui, utilise l'expression « appartenance à un réseau d'enseignants qui utilisent les TIC », alors que Sandholtz *et al*. (1997) parlent de la « collaboration entre enseignants ». Il ne fait aucun doute que pour les sept cas ayant participé à cette recherche, la dimension sociale ou « socioconstructive » occupe une place de choix au niveau des facteurs qui ont influencé leur cheminement. Le Tableau 5.10 présente la synthèse des facteurs sociaux qui ont influencé le parcours des sept enseignants. Six enseignants sur sept (cas # 1, 2, 3, 4, 6 et 7) ont, en effet, souligné avec insistance l'impact de leur collaboration avec des collègues. La présente recherche a permis d'apporter des précisions sur cette collaboration. En effet, il est intéressant de noter que la plupart des enseignants ayant participé à cette étude collaborent étroitement et de manière régulière avec un nombre restreint de personnes au niveau des TIC (cas # 2 et 4 : une collègue ; cas #1 : deux collègues ; cas # 3 et 6 : équipe-niveau/cycle). Ils s'impliquent également, de manière plus ponctuelle, c'est-à-dire dans le cadre de projets, avec d'autres collègues et intervenants. Seul Réjean (cas # 6) semble collaborer régulièrement avec un plus grand nombre de personnes. En effet, il avait mis en place, dans son ancienne école, une collaboration étroite, à long terme, entre la direction, les enseignants, certains parents bénévoles et les élèves au niveau technologique. La communauté d'apprentissage virtuelle, basée sur une culture de partage entre l'enseignant, les parents et les élèves, occupe aussi une place capitale dans sa gestion de classe.

Un élément particulièrement intéressant a émergé des analyses des récits. Même si les enseignants semblent ne collaborer régulièrement qu'avec un nombre assez restreint de collègues, ils entretiennent activement, pour la plupart, un réseau de

Tableau 5.10 Tableau comparatif des facteurs d'ordre social

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE SOCIAL							
FACTEURS D'ORDRE SOCIAL	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
COLLABORA-TION	Collaboration étroite avec une collègue enseignante et une collègue personne-ressource	Collaboration étroite avec une collègue	Collaboration avec enseignantes du même niveau en début de parcours	Collaboration étroite avec une collègue		Collaboration avec direction, collègues, parents, élèves	Collaboration avec équipe-cycle (formation et projet) Collaboration avec stagiaire, animateur atelier et direction (projet)
COMMUNAUTÉ D'APPRENTIS-SAGE						Communauté virtuelle d'apprentissage (enseignant, parents, élèves)	
CULTURE DE PARTAGE						Culture de partage au sein de la classe	

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE SOCIAL (SUITE)							
FACTEURS D'ORDRE SOCIAL	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
RÉSEAU	Réseau de soutien et d'échanges stable (collègue enseignante, collègue-ressource TIC, conjoint enseignant, technicien, direction)	Réseau d'échanges et de soutien au sein de la commission scolaire	Réseau virtuel (forums de discussion)	Réseau d'échanges et de soutien avec deux collègues	Réseau d'échanges et de soutien au sein de la commission scolaire	Réseau d'échanges en début de parcours	Réseau de soutien au sein de l'école (personne-ressource TIC de l'école et collègue)
CULTURE DE RÉSEAU		Culture de réseau au sein de la commission scolaire			Culture de réseau au sein de la commission scolaire		

contacts en regard des TIC. Ce réseau d'échanges et de soutien a joué un rôle majeur dans leur cheminement TIC. En 2000, Arcouet, à l'époque animateur du CEMIS régional secondaire de la Montérégie, a défini[110] le concept de « culture de réseau » et il en a avancé l'importance. Il semble évident, à la lumière des analyses, que les enseignants qui ont développé une utilisation exemplaire des TIC ont adopté, bénéficié et continuent de miser sur cette culture de réseau pour développer leurs compétences TIC. Deux commissions scolaires (celles de Sophie, cas # 2 et d'Isabelle, cas # 5) ont investi de nombreux efforts afin de développer, au sein de leur organisation, cette culture de réseau. Il est particulièrement intéressant de se rappeler que ces deux mêmes enseignantes ont vécu des cheminements TIC très courts.

5.3.4. Facteurs d'ordre pédagogique

Au niveau pédagogique, de nombreuses convergences entre les sept récits sont ressorties des analyses. Le Tableau 5.11 offre une vue d'ensemble de tous les facteurs d'ordre pédagogique qui ont influencé le parcours des sept enseignants. Six des sept enseignants ayant participé à l'étude croient en l'importance (cas # 1, 4 et 6) ou à la pertinence (cas # 7) d'utiliser les TIC en classe et/ou éprouvent un sentiment d'urgence (cas # 2), de responsabilité/devoir (cas # 1, 3 et 7) envers l'intégration des TIC. Bien qu'ils ne soient pas en lien direct avec les attitudes des enseignants, ces résultats rappellent que l'attitude des enseignant envers les TIC influence leur processus d'intégration (Fabry et Higgs, 1999 et Coughlin et Lemke, 1999). Tous considèrent les TIC comme un outil (cas # 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7) de travail (cas # 4 et 7) permettant d'atteindre un but (cas # 1), de réaliser des projets (cas # 2 et 7) ou une idée (cas # 6). Déjà au début des années 90, Honey et Moeller (1990) et Stuhlmann (1994) avaient souligné l'influence du fait de percevoir les ordinateurs comme un outil sur le processus d'intégration des TIC. De plus, même si cette constatation tient

[110] En collaboration avec le Comité culture de réseau d'APO Montérégie, APO Montérégie, le Comité québécois de télématique pédagogique et les CÉMIS régionaux et nationaux.

Tableau 5.11 Tableau comparatif des facteurs d'ordre pédagogique

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE							
FACTEURS PÉDAGOGIQUES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
RESPONSABILITÉ PÉDAGOGIQUE FACE AUX TIC	Perception de responsabilité d'intégrer les TIC	Sentiment d'urgence à intégrer les TIC	Sentiment de devoir face à l'intégration des TIC (prescription du MEQ)				Sentiment de devoir face à l'intégration des TIC (contexte sociétaire)
CROYANCE À L'IMPORTANCE DES TIC	Croyance dans l'importance d'utiliser TIC en classe			Croyance dans l'importance d'utiliser TIC en classe		Croyance dans l'importance d'utiliser TIC en classe	Croyance dans la pertinence d'utiliser TIC en classe
PERCEPTION DES AVANTAGES PÉDAGOGIQUES DES TIC	Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC	Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC	Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC	Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC	Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC	Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC	Perception de nombreux avantages pédagogiques aux TIC
CONCEPTION DES TIC	Un outil qui permet d'atteindre un but pédagogique	Philosophie TIC au sein de la commission scolaire : TIC sont un outil dans la main des enfants pour réaliser des projets	Un outil de travail	Un « autre » outil	Un outil indispensable	Philosophie TIC personnelle bien définie : outil de travail qui doit être disponible en classe en tout temps et servir à réaliser une idée (pas une matière)	Un outil pour faire des projets (pas une finalité en soi)

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE (SUITE)							
FACTEURS PÉDAGOGIQUES	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
DÉSIR D'ALLER PLUS LOIN	Désir de toujours aller plus loin (enseignement et apprentissage)	Désir de toujours aller plus loin (enseignement et apprentissage)					Très engagée face à la motivation et l'apprentissage de ses élèves
ÊTRE EN RECHERCHE	En constante recherche			En constante recherche	En constante recherche		En constante recherche
ÊTRE À L'AFFÛT DE NOUVEAUTÉ	À l'affût de nouveautés		À l'affût de nouveautés	À l'affût de nouveautés	À l'affût de nouveautés		À l'affût de nouveautés
PRÉSENCE D'UN ÉLÉMENT MOTIVATEUR	Insatisfaction avec le statu quo	Avoir des idées et vouloir les expérimenter		Intérêt des élèves pour les TIC			Intérêt des élèves pour les TIC
NIVEAU D'ENSEIGNEMENT				Enseignement aux élèves plus âgés (2e cycle)			Enseignement aux élèves plus âgés (3e cycle)
PRÉSENCE PRÉALABLE DE STRATÉGIES FAVORABLES À L'INTÉGRATION DES TIC	Gestion de classe par ateliers et tableau de programmation	Planification de classe souple	Gestion de classe par ateliers	Gestion de classe par projets		Pédagogie ouverte Planification de classe souple et gestion de classe par plan de travail	

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE (SUITE)							
FACTEURS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
ACQUISITION DE STRATÉGIES FAVORABLES À L'INTÉGRATION DES TIC				Apprentissage de la gestion de classe par ateliers durant le parcours TIC	Apprentissage de la gestion de classe par plan de travail en début de parcours		Apprentissage de la planification à la semaine en cours de cheminement
UTILISATION DE MANUELS PÉDAGOGIQUES	Ne suit pas de manuel pédagogique spécifique	Ne suit pas de manuel pédagogique spécifique	Ne suit pas de manuel pédagogique spécifique	Ne suit pas de manuel pédagogique spécifique, mais utilise deux méthodes de français comme références	Ne suit pas de manuel pédagogique spécifique	Ne suit pas de manuel pédagogique spécifique	Ne suit pas de manuel pédagogique spécifique, sauf en mathématiques et grammaire
PLANIFICATION À L'AVANCE			Avoir toujours une activité de rechange en cas de problèmes techniques		Avoir toujours quelque chose en marche en cas de problèmes techniques		Avoir toujours quelque chose de planifié à l'avance en cas de problèmes techniques

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE (SUITE)							
FACTEURS D'ORDRE PÉDAGOGIQUE	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
RÔLE DE L'ENSEIGNANT	Responsable du climat de classe et d'apprentissage (amener les élèves à vivre des réussites, les identifier et en garder des traces ; développer leur fierté, estime de soi, curiosité, désir d'apprendre, motivation à aller plus loin, persévérance, méthodes de travail ; valeurs d'ouverture, de confiance, d'authenticité et de respect)	(Apprendre à apprendre, autonomie et responsabilité)	Guide, aidante, motivatrice (autonomie, responsabilité, persévérance et valeurs de travail)	Offrir des situations d'apprentissage authentiques (pour développer la débrouillardise, l'autonomie, la collaboration, la créativité et la fierté des élèves)	Guide, accompagnatrice, offrir des situations d'apprentissage authentiques (autonomie, responsabilité et méthodes de travail des élèves)	Agent de partage des expertises multiples (intelligences multiples)	Guide, organisatrice et agente de transmission de connaissances (motivation, goût de venir à l'école et d'apprendre, travail pour eux-mêmes, créativité et travail bien fait)

de l'ordre de l'évidence, tous les sujets de cette étude perçoivent de nombreux avantages à l'intégration des TIC, et ce, pour l'enseignant (entre un et cinq avantages soulignés par chaque enseignant, en moyenne 2.9) et pour les élèves (entre trois et huit avantages soulignés par chaque enseignant, en moyenne 5). Les Tableaux 5.12 et 5.13 synthétisent les divers avantages des TIC perçus par les sept cas.

Comme professionnels, les enseignants sont, dans six cas sur sept, en constante recherche au niveau pédagogique (cas # 1, 4, 5 et 7), à l'affût de nouveautés (cas # 1, 3, 4, 5 et 7) ou éprouvent le désir de toujours aller plus loin, que ce soit au niveau de leur enseignement ou de l'apprentissage de leurs élèves (cas # 1, 2 et 7). Cette quête d'un « plus » pédagogique est très présente dans le discours des enseignants. Ces résultats ne sont pas nouveaux. Ils consolident les travaux de Sheingold et Hadley (1990) qui avaient souligné la motivation et l'engagement des enseignants qui intégraient les TIC, envers l'apprentissage des élèves et leur propre apprentissage. Ils concordent également avec l'étude de Honey et Moeller (1990) qui avait démontré que les enseignants qui utilisaient les ordinateurs étaient à l'affût des nouveautés et des innovations.

Quatre enseignants ont parlé plus particulièrement d'éléments qui les ont motivés à avancer par rapport à l'intégration des TIC. Marie-France (cas #1) a affirmé que son insatisfaction face à l'intégration des TIC dans le cadre d'ateliers l'a amenée à intégrer les TIC dans le cadre de projets. C'est en ce sens qu'Ely (1999) avait souligné que l'insatisfaction d'un enseignant avec le statu quo avait un impact sur son processus d'intégration des TIC. Sophie (cas # 2) a, pour sa part, parlé d'un besoin et d'une urgence à expérimenter les idées qu'elle avait en tête par rapport aux TIC. Deux enseignantes, Viviane (cas # 4) et Paule (cas # 7), ont, quant à elles, été motivées par l'intérêt des élèves pour les TIC. Sheingold et Hadley (1990) s'étaient d'ailleurs attardées à l'impact de la motivation et de l'engagement de l'enseignant envers l'apprentissage (de ses élèves et de son propre apprentissage). À la lumière de

Tableau 5.12 Tableau comparatif des avantages des TIC pour l'enseignant selon chaque cas

AVANTAGES DES TIC		SUJETS						
		1	2	3	4	5	6	7
POUR L'ENSEIGNANT	Dynamiser l'enseignement	X						
	Varier l'enseignement		X		X			
	Individualiser l'enseignement	X		X				
	Respecter le rythme de l'élève							X
	Valoriser certains élèves		X					
	Accrocher les garçons			X				
	Rendre l'élève plus actif				X			
	Offrir des situations authentiques		X			X		
	Faciliter la communication avec les parents				X		X	
	Gérer les dossiers des élèves				X			
	Accéder à des ressources didactiques						X	
	Sauver du temps	X			X		X	
	Diminuer la discipline à faire	X						
	Diminuer le gaspillage de papier		X					
Nombre d'avantages perçus par chaque sujet		4	4	2	5	1	3	1

Tableau 5.13 Tableau comparatif des avantages des TIC pour les élèves selon chaque cas

AVANTAGES DES TIC		SUJETS						
		1	2	3	4	5	6	7
AVANTAGES POUR LES ÉLÈVES	Augmenter le désir d' « aller plus loin »	X			X			
	Augmenter les apprentissages			X				
	Augmenter le réinvestissement des apprentissages		X		X			
	Permettre de faire des liens				X	X		
	Faciliter le processus de résolution de problèmes						X	
	Faciliter la recherche d'information	X		X		X	X	X
	Faciliter l'écriture (calligraphie et auto-correction)			X				
	Faciliter la communication	X						
	Augmenter la motivation	X	X	X	X	X		X
	Augmenter la fierté	X	X	X	X			X
	Augmenter l'autonomie				X			
	Augmenter la créativité							X
	Augmenter l'ouverture sur le monde	X		X				
	Augmenter l'esprit critique				X	X	X	
	Augmenter la qualité du produit fini				X			X
Nombre d'avantages perçus par chaque sujet		6	3	6	8	4	3	5

ces résultats, il semble difficile de dégager, dans le cadre de la présente recherche, des constances par rapport aux motivations qui poussent les enseignants à intégrer les TIC ou à poursuivre leur cheminement.

Bien qu'ils ne le mentionnent pas directement, les enseignants semblent avoir une conception « constructiviste » de leur rôle d'enseignant. Ils se perçoivent soit comme un guide (cas # 3, 5 et 7) ou comme un facilitateur des apprentissages (cas # 1, 4, 6 et 7). Seule une enseignante (cas # 7) a fait mention, outre son rôle de guide et d'organisatrice, d'un rôle d'agente de transmission de connaissances. Ces résultats n'ont rien de surprenant puisque Sprague et Dede (1999) avaient déjà démontré que la conception du rôle de l'enseignant avait une influence sur son intégration des TIC. Les travaux de Ravitz, Wong et Becker (1999) et de Riel et Becker (2000) avaient d'ailleurs aussi permis de comprendre que les enseignants qui ont une conception constructiviste de l'apprentissage sont de plus importants utilisateurs des TIC en classe. Dans le même sens, Honey et Moeller avaient démontré, dès 1990, que les enseignants qui utilisaient beaucoup les ordinateurs avaient des croyances éducatives centrées sur l'élève.

Au niveau de ce que les enseignants cherchent à développer chez leurs élèves, peu de convergences ressortent clairement des analyses. Ils ont parlé, entre autres, de valeur du travail bien fait et des méthodes de travail efficaces (cas # 1, 3, 5 et 7) ; d'autonomie (cas # 2, 3, 4 et 5) ; de sens des responsabilités (cas # 2, 3 et 5) ; du goût/motivation d'apprendre, d'aller plus loin (cas # 1, 2 et 7) ; de la fierté (cas # 1 et 4) ; de l'estime de soi (cas # 1 et 6) ; de la persévérance (cas # 1 et 3) et de la créativité (cas # 4 et 7). Pourtant, fait intéressant, ils n'utilisent, dans aucun des sept cas, de matériel pédagogique spécifique (sauf en mathématiques et en grammaire pour une enseignante, cas #7). Tous privilégient l'approche par projets. Certains y juxtaposent l'approche par ateliers (cas # 1, 2, 3 et 4), d'autres l'approche par plan de travail ou tableau de programmation (cas # 1, 5 et 6). Trois enseignants affirment également adopter une planification souple de leur enseignement (cas # 2, 6 et 7). Il semble important de souligner que tous les enseignants ont mentionné que ces différentes « façons de faire » (c'est-à-dire gestion de classe par projets, par ateliers, par tableau de programmation, par plan de travail, planification souple de

l'enseignement), présentes avant le début de leur intégration des TIC (cas # 1, 2, 3, 4 et 5) ou acquises en cours de cheminement (cas # 4, 5 et 7), ont grandement facilité leur intégration des TIC en classe. Ils « comprenaient » où et comment les TIC pouvaient s'intégrer aux autres activités de la classe. Dans le même sens, Stuhlmann (1994) avait démontré que les enseignants qui utilisaient beaucoup les télécommunications en classe avaient compris comment les intégrer. Ces résultats viennent également réaffirmer que les pratiques pédagogiques antérieures des enseignants influencent leur processus d'intégration des TIC (Chomienne et Vasquez-Abad, 1990 et Miller et Olson, 1994).

5.3.5. Facteurs d'ordre personnel

D'autres facteurs, cette fois-ci d'ordre personnel, ont affecté positivement le parcours des enseignants ayant participé à la présente recherche. Le Tableau 5.14 permet de voir, dans un ensemble, tous les facteurs d'ordre personnel qui ont eu une influence sur le cheminement des enseignants en regard des TIC. De toute évidence, ces enseignants ont tous investi beaucoup de temps pour intégrer les TIC, que ce soit du temps personnel ou professionnel, du temps pour la formation, la pratique, les projets impliquant les TIC, pour régler des problèmes techniques, etc. Les technologies occupent définitivement beaucoup de place dans leur vie. Il apparaît toutefois important de souligner que ces enseignants n'investissent pas seulement du temps au niveau des TIC. En effet, six enseignants sur sept sont aussi fortement engagés dans leur propre formation continue (cas # 1, 3, 4, 5, 6 et 7) et ils sont très impliqués au niveau de leur école, de leur commission scolaire, de leur communauté ou de certaines associations (cas # 1, 2, 3, 5, 6 et 7).

Pour revenir aux technologies, cinq enseignants sur sept (cas # 1, 2, 3, 4, 5) ont mentionné avoir un intérêt personnel pour les technologies. Les enseignants

Tableau 5.14 Tableau comparatif des facteurs d'ordre personnel

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE PERSONNEL							
FACTEURS D'ORDRE PERSONNEL	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
INTÉRÊT POUR LES TIC	Intérêt personnel pour les TIC	Intérêt personnel pour les TIC	Intérêt personnel pour les TIC	Intérêt personnel pour les TIC	Intérêt personnel pour les TIC		
TEMPS INVESTI	Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup
PRISE DE RISQUES	Aime les défis Implication dans des projets sans tout savoir	Aime les défis Fonceuse Pas peur de prendre des risques Implication dans des projets même sans tout savoir	Aime les défis Fonceuse Pas peur de prendre des risques		Fonceuse Implication dans des projets sans tout savoir		Implication dans des projets sans tout savoir
IMPLICATION	Très impliquée au niveau de l'école	Grandement impliquée au niveau de l'école	Très impliquée au niveau de l'école et de son milieu		Impliquée dans nombreux projets au niveau de l'école, commission scolaire et AQUOPS	Fait partie de plusieurs comités au sein de son école	Très impliquée au niveau de son école et fait partie de plusieurs comités
DEMANDE D'AIDE	Pas peur de demander de l'aide	Pas peur de demander de l'aide		Pas peur de demander de l'aide	Pas peur de demander de l'aide		Pas peur de demander de l'aide

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE PERSONNEL (SUITE)							
FACTEURS D'ORDRE PERSONNEL	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
RÉCEPTIVITÉ							Accepte d'apprendre des autres Reçoit les suggestions
CAPACITÉ D'ADAPTATION	Bonne capacité d'adaptation		Bonne capacité d'adaptation	Bonne capacité d'adaptation	Bonne capacité d'adaptation		Bonne capacité d'adaptation
PERSÉVÉRANCE			Déterminée	Ne se laisse pas décourager (« entêtée »)	Attitude très positive	Ne se laisse pas décourager	Attitude très positive
ENGAGEMENT FORMATION CONTINUE	Engagement dans la formation continue (scolarité de maîtrise)		Engagement dans la formation continue (programme court, maîtrise)	Engagement dans la formation continue (certificat, cours)	Engagement dans la formation continue (scolarité de maîtrise)	Engagement dans la formation continue (certificats)	Engagement dans la formation continue (programme court, maîtrise en cours)
PERFECTIONNISME	Perfectionniste	Perfectionniste					
CRÉATIVITÉ		Créative	Créative	Créative		Créatif, artistique, manuel et bricoleur	
CURIOSITÉ		Curieuse		Curieuse	Curieuse	Curieux	Curieuse
LOGIQUE						Esprit logique développé	

TABLEAU COMPARATIF DES FACTEURS D'ORDRE PERSONNEL (SUITE)							
FACTEURS D'ORDRE PERSONNEL	**CAS # 1 (MARIE-FRANCE)**	**CAS #2 (SOPHIE)**	**CAS #3 (MARLÈNE)**	**CAS # 4 (VIVIANE)**	**CAS #5 (ISABELLE)**	**CAS #6 (RÉJEAN)**	**CAS #7 (PAULE)**
ACQUISITION D'UN ORDINATEUR PERSONNEL	Ordinateur à la maison très tôt dans son parcours						
PERCEPTION DES COMPÉTENCES TECHNOLOGIQUES	Excellentes	Excellentes	Excellentes	Excellentes	Très bonnes à excellentes	Très bonnes à bonnes	Bonnes
PERCEPTION DES COMPÉTENCES À INTÉGRER LES TIC	Excellentes (mais questionne son exemplarité)	Bonnes à moyennes	Excellentes	Excellentes	Très bonnes à excellentes	Très bonnes à bonnes	Très bonnes
« COUPS DE CŒUR » POUR LES TIC		Participation à l'équipe de logistique de l'AQUOPS (colloque)	Création d'un programme pour les élèves, création d'un site Web pédagogique	Participation sur un atelier sur la gestion de classe par ateliers et visite d'une classe	Inscription à deux cours TIC lors de formation universitaire	Démonter un ordinateur, projet de collaboration	Participation à trois formations marquantes

éprouvent aussi un fort sentiment de compétence face aux TIC, tel que l'avait démontré Marcinkiewicz (1994). En effet, six enseignants sur sept considèrent leurs propres compétences technologiques (techniques) comme « très bonnes » (cas # 4, 5 et 6) ou « excellentes » (cas # 1, 2, 3 et 5). Seule Paule les considère « bonnes ». En ce qui a trait aux compétences face à l'intégration pédagogique des TIC, seule Sophie (cas # 2), qui a changé de cycle d'enseignement récemment, considère ses compétences comme « bonnes ». Les autres se perçoivent tous comme d'excellents (cas # 1, 3, 4 et 5) ou de très bons (cas # 5, 6 et 7) intégrateurs des TIC en classe. Les enseignants semblent partager certains traits communs de personnalité. En effet, cinq enseignants sur sept se considèrent « fonceurs » (cas # 2, 3 et 5) ; ils aiment les défis (cas # 1, 2 et 3) ; ils n'ont pas peur de prendre des risques (cas # 2 et 3) ou encore ils n'ont pas peur de s'engager dans des projets sans tout savoir (cas # 1, 2, 5 et 7). Ce trait de personnalité semble bien servir les enseignants puisque le domaine des TIC, en constante mouvance, tout comme l'intégration des TIC, avec ses nombreux défis, comporte sa part d'imprévus et de nouveautés. De plus, cinq enseignants sur sept (cas # 1, 2, 4, 5 et 7) n'ont pas peur de demander de l'aide au besoin. Ce résultat vient renforcer les travaux de Sthulmann (1994) qui avaient démontré que les enseignants qui intégraient peu les télécommunications, ne prenaient pas avantage des opportunités d'apprendre qui leur étaient offertes et initiaient peu de contact avec les personnes en place pour les aider. Les sujets de cet étude font également preuve d'une bonne capacité d'adaptation (cas # 1, 3, 4, 5 et 7) ; ne se laissent pas décourager ; (cas # 4, 5, 6 et 7), sont persévérants (cas # 1, 3 et 4) ou gardent une attitude positive (cas # 5 et 7) face aux difficultés. Six sujets sur sept sont ou bien curieux (cas # 2, 4, 5, 6 et 7), et/ou créatifs (cas # 2, 3, 4 et 6). Ainsi, tous semblent donc posséder des traits de personnalité qui leur ont permis de surmonter les nombreuses difficultés inhérentes à tous les cheminements TIC.

Finalement, un dernier élément, absent de la littérature en lien avec l'intégration des TIC, semble avoir joué un rôle-clé au niveau du cheminement de six enseignants sur

sept. Quoique difficile à conceptualiser, parce que prenant différentes formes selon le parcours de chacun, il semble que le fait de vivre un ou des événements marquants (ou « coup de cœur ») ait un impact important sur le désir des enseignants d'intégrer les TIC. Chaque enseignant l'a vécu à un niveau différent :

- cas # 2 - participation à l'équipe de logistique de l'AQUOPS ;
- cas # 3 - création avec un ami d'un petit programme informatique pour ses élèves et création de son propre site Web pédagogique ;
- cas # 4 - formation sur la gestion de classe par ateliers et visite de la classe de l'animatrice par la suite ;
- cas # 5 - deux cours sur les TIC lors de la maîtrise qui l'ont amenée à participer à un important projet et à se créer un réseau de contacts TIC ;
- cas # 6 - démonter un ordinateur et projet de portfolio numérique avec sept autres classes ;
- cas # 7 - formation sur le logiciel PowerPoint suivie d'un projet en classe, formation TIC de dix semaines en équipe/cycle et formation sur un projet de cybertraversée.

Ainsi, certains enseignants (cas # 4, 5, 7) ont participé à une ou des formations qui les ont touchés intellectuellement et leur ont permis de comprendre comment intégrer les TIC dans leur classe. D'autres enseignants ont plutôt vécu un « coup de cœur » en participant à un ou des projets individuels (cas # 3, 6) ou collectifs (cas # 2, 3, 5, 6) qui les ont touchés émotivement. Bien que ces événements soient différents, tous ont eu un impact majeur sur le cheminement des sujets. Les enseignants en ont parlé à maintes reprises avec une énergie et un enthousiasme hors du commun. Il semble donc que l'expérience d'événements qui touchent le cœur ou l'intellect de l'enseignant (formations ou projets) ait un impact particulièrement important dans la poursuite de l'intégration des TIC. Ces « coups de cœur » semblent insuffler à l'enseignant la motivation et l'énergie nécessaire à la poursuite de son processus

d'intégration des TIC malgré les nombreuses embûches. Il est intéressant de noter que la majorité de ces événements ont une composante sociale ou « projet ».

Ce chapitre comparatif des cas a permis de mieux comprendre, de manière générale, qui sont les enseignants ayant participé à cette étude, comment ils ont développé une utilisation exemplaire des TIC (processus d'intégration des TIC et stratégies de développement des compétences TIC) et pourquoi ils y sont arrivés (facteurs d'influence). Il a aussi permis de préciser le modèle du processus d'intégration des TIC développé dans le cadre de référence de cette recherche. De plus, il a mis en lumière un modèle des différents rôles qu'adoptent les enseignants lors de leur cheminement en regard de l'intégration des TIC dans leur vie personnelle et professionnelle.

Les résultats de cette analyse comparative des cas rappellent également le caractère plus robuste de l'étude multicas par rapport à l'étude de cas simple. Bien que l'échantillon de l'étude multicas ne permette pas de généraliser les résultats, et bien que là ne soit pas son but, certains éléments du parcours des sept enseignants ayant participé à cette recherche, tout comme plusieurs facteurs d'influence, semblent converger et permettre de mieux saisir la complexité et la richesse du processus d'appropriation des TIC par les enseignants.

CONCLUSION

L'omniprésence et le caractère de plus en plus indispensable des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le contexte sociétaire actuel, ont engendré, pour les institutions scolaires, le besoin de les intégrer. Pourtant, les TIC n'occupent encore qu'une place marginale dans les classes primaires du Québec, et ce, même si le gouvernement a investi des sommes considérables et leur a offert une place de choix au sein du *Programme de formation de l'École québécoise*. En effet, de nombreux enseignants ne les utilisent pas (ou encore très peu) dans un contexte pédagogique permettant de faire bénéficier l'enseignement et l'apprentissage de leur valeur rajoutée. L'appropriation des TIC par les enseignants se retrouve donc au centre du débat de la valeur pédagogique des TIC puisqu'elle semble jouer un rôle important en regard des bénéfices récoltés. C'est en ce sens que la présente recherche a cherché à comprendre *comment* et *pourquoi* certains enseignants réussissent à intégrer les TIC dans leur classe, alors qu'une grande majorité d'enseignants placés dans un contexte similaire ne les utilisent pas ou ne les utilisent qu'occasionnellement et superficiellement. Le but de cette étude multicas a donc été de décrire le cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des TIC, c'est-à-dire à utiliser fréquemment et régulièrement les TIC, pour répondre à leurs besoins personnels, leurs fonctions professionnelles et pédagogiques <u>et</u> pour permettre à leurs élèves d'apprendre davantage en les engageant fréquemment et régulièrement, dans diverses activités réalisées à l'aide des TIC, favorisant l'acquisition, la construction de connaissances et le développement de compétences disciplinaires et transversales, et ce, dans un environnement d'apprentissage actif et significatif.

La méthode de nomination par des spécialistes de l'intégration des TIC, appuyée par un solide dispositif de sélection des cas permettant de s'assurer de l'exemplarité des sujets (c'est-à-dire, nomination et prise de contact avec quarante-six enseignants ; questionnaire à trente de ces enseignants ; présélection et contact des dix-huit enseignants ; entrevue initiale, observations et grille d'utilisation des TIC auprès de quatorze de ces enseignants ; sélection de sept cas), a permis de sélectionner sept enseignants exemplaires qui ont accepté de participer à cette étude multicas qualitative.

Il apparaît évident qu'une telle étude, ne comportant qu'un échantillon de sept sujets et basée sur des récits thématiques reposant sur la mémoire des sujets, ne puisse prétendre décrire dans toute sa richesse et sa complexité le phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants du primaire. Le fait de reposer sur un nombre limité de sujets et d'avoir recours à des processus de triangulation et de validation ont toutefois permis d'une part, de décrire en profondeur le profil de chacun des cas (ce qui en soi constitue une des forces de la thèse) et, d'autre part, d'assurer la validité des résultats de la recherche (et donc sa valeur scientifique). En effet, chaque profil individuel est issu des données provenant de plusieurs méthodes de collecte des données (questionnaire, observations en classe, grille d'utilisation des TIC et entrevues, c'est-à-dire entrevue initiale, deux ou trois entrevues semi-dirigées, entrevues avec les pairs et entrevue de groupe) et de différentes sources (enseignants, directions d'école et conjoint [ou pair significatif]). De plus, les récits de vie ont été validés par chacun des sujets.

Les récits ont permis de décrire en profondeur les caractéristiques personnelles des sept enseignants, de même que leur contexte technologique et d'enseignement. Ils ont également permis de décrire la fréquence et les types d'utilisation des TIC, le parcours des enseignants, les difficultés qu'ils ont rencontrées et les stratégies qu'ils ont utilisées pour les surmonter. Finalement, ils ont mis en lumière les stratégies que

les enseignants ont employées pour développer leurs compétences technologiques et leur perception, en fin de parcours, de leur exemplarité.

L'analyse comparative, présentée au cinquième chapitre, a permis, quant à elle, de faire émerger les convergences et les divergences entre les cas, et ainsi, d'apporter des éléments de réponse quant au processus d'intégration des TIC que ces enseignants ont suivi et aux facteurs qui l'ont influencé. Ainsi, les enseignants de la présente recherche, en début de parcours, possèdent des caractéristiques personnelles particulières. Ils sont fonceurs ; ils n'ont pas peur de prendre des risques et/ou ils aiment relever des défis. Ils sont très impliqués dans leur milieu (personnel et/ou professionnel). De plus, ils sont en constante recherche ; ils sont à l'affût de nouveautés, de tout ce qui permettra d'aider leurs élèves à apprendre plus et mieux et ils désirent aller plus loin dans leur enseignement. Ils ont une conception de l'enseignement, une conception des TIC et un sentiment de compétence face aux TIC. C'est ainsi qu'ils embarquent dans un processus d'intégration des TIC qui les mène d'une non-utilisation à une utilisation exemplaire des TIC.

Certains enseignants traversent d'abord un stade de « sensibilisation » pendant lequel ils sont en contact indirect avec les TIC présentes dans leur environnement personnel ou professionnel. Selon leur source de motivation, ils entreprennent ensuite un stade d' « utilisation personnelle », « professionnelle » ou « pédagogique ». Ils poursuivent par la suite leur cheminement par l'un ou l'autre des autres stades, toujours selon leur source de motivation. Certains enseignants traversent les stades les uns après les autres, alors que d'autres enseignants traversent initialement un stade et entreprennent, par la suite, les deux autres stades parallèlement. Certains enseignants mènent, quant à eux, les trois stades parallèlement. À l'intérieur de chacun de ces stades d'utilisation, les enseignants traversent différentes étapes les amenant à explorer et s'approprier progressivement les TIC. Ils vivent un processus cyclique de

l'étape de « motivation » à l'étape d' « appropriation » alors qu'ils intègrent une nouvelle utilisation des TIC à leur vie personnelle ou professionnelle.

Au niveau des étapes du stade d' « utilisation pédagogique », les enseignants peuvent utiliser les TIC comme jeu ou occupation (étape de « familiarisation »), comme activité de renforcement ou d'enrichissement (étape d' « exploration »), dans le cadre d'une activité disciplinaire ponctuelle (étape d' « infusion ») ou dans le cadre d'activités régulières et fréquentes, réalisées à l'aide des TIC, pour développer des compétences disciplinaires et transversales (étape d' « appropriation »). Les enseignants ne traversent pas nécessairement toutes ces étapes et ne suivent pas nécessairement un processus linéaire. De plus, ils peuvent revivre les étapes de « motivation » et de « familiarisation » lors de l'intégration d'une nouvelle utilisation pédagogique des TIC à leurs pratiques.

Ce processus est influencé par plusieurs facteurs qui ont facilité, et possiblement accéléré, le cheminement des enseignants. En effet, il est intéressant de noter que les sept enseignants qui ont participé à l'étude sont très engagés dans leur formation continue. Ils utilisent entre six et dix stratégies différentes pour développer leurs compétences technologiques (en moyenne plus de huit). Les stratégies d'apprentissage utilisées se divisent en trois catégories, soient les stratégies formelles (ex. : formations, cours et colloques), les stratégies socioconstructives (ex. : implication dans un projet, échanges, demandes d'aide, observations, forums de discussion, etc.) ou stratégies d'auto-formation (ex. : tâtonnement, pratique, questionnement, lectures, recherches, etc.). Ces enseignants ne sont donc pas tous autodidactes. De plus, sauf pour une enseignante, tous ont poursuivi leurs études universitaires au-delà du baccalauréat.

Autre facteur important, absent de la littérature, six des sept enseignants ont vécu, tôt dans leur parcours, un ou des événements marquants (ou « coup de coeur ») face aux TIC. Ces « coups de cœur » sont de deux types. Certains enseignants ont participé à

une (ou des) formation(s) qui les a (ont) particulièrement touchés au niveau intellectuel en leur permettant de comprendre comment ils pouvaient intégrer les TIC à leurs pratiques pédagogiques. D'autres enseignants ont plutôt participé à un (ou des) projet (s) individuel (s) ou collectif (s) qui les ont marqués émotivement. Ces événements semblent avoir agi comme catalyseurs pour les motiver à poursuivre leur cheminement TIC au-delà des embûches.

Ces enseignants ont également eu, tôt dans leur parcours, accès à deux ordinateurs ou plus en classe. Une enseignante a eu accès à ces équipements grâce à l'intervention d'une direction pro-TIC. Toutefois, les autres enseignants ont dû s'investir pour favoriser leur propre accès aux équipements. Ainsi, deux enseignantes se sont engagées dans un projet mis sur pied par leur commission scolaire ; un enseignant a sollicité des dons d'équipements ; une autre a acheté elle-même des ordinateurs usagés et plusieurs ont participé à des projets Rescol. Il semble donc exister une interaction entre les caractéristiques personnelles des enseignants (ex. : fonceurs) et leur accès aux équipements technologiques en classe.

Le fait d'appartenir à un réseau de soutien, d'échanges et de collaboration semble avoir joué un rôle particulièrement déterminant dans le parcours des enseignants qui ont participé à cette étude. Ce réseau, formé non seulement d'enseignants, mais aussi de personnes-ressources, de techniciens, d'une direction d'école et/ou d'un conjoint, a permis aux enseignants de trouver réponse à leurs questionnements quotidiens, et ainsi, de poursuivre rapidement leur processus d'intégration des TIC. Il a également permis aux enseignants d'échanger des idées et de collaborer à divers projets.

Finalement, ces enseignants ont bénéficié d'un important appui institutionnel. Seule une enseignante a été stimulée et soutenue dans son intégration des TIC par une direction qui a assumé un leadership au niveau technologique. Les autres ont été soutenus dans leurs initiatives par une direction d'école qui croyait en eux et en l'importance des TIC, qui soutenait leurs idées et leurs projets et qui leur faisait

confiance, même si elle n'avait pas nécessairement une grande connaissance technologique. Les enseignants ont également bénéficié de l'appui de leur commission scolaire. Tous ont reçu, tôt dans leur parcours, de nombreuses formations. Plusieurs ont eu accès à un soutien exceptionnel de la part d'un technicien ou d'un conseiller pédagogique. Certains ont eu accès à des projets qui les ont stimulés. En ce sens, il apparaît important de rappeler que ce soutien, offert par les commissions scolaires, a été mis en place grâce aux importantes ressources financières investies par le gouvernement québécois depuis les dix dernières années. Il faut également souligner l'impact de la venue d'Internet qui a stimulé le processus d'intégration des TIC de plusieurs enseignants. En effet, même s'ils en ont peu parlé directement, les enseignants qui ont participé à cette recherche ont été influencés par le contexte sociétaire (où les TIC sont de plus en plus présentes) et par le choix gouvernemental de soutenir l'intégration pédagogique des TIC. Il est toutefois important de souligner que les contextes technologiques dans lesquels ces enseignants évoluent, même s'ils pourraient sans doute être qualifiés de favorables à l'intégration des TIC, ne peuvent expliquer à eux seuls le développement d'une utilisation exemplaire des TIC, puisqu'ils ne semblent pas particulièrement exceptionnels par rapport aux autres écoles du Québec.

En fin de parcours, il est possible de constater que les sept enseignants intègrent les TIC depuis plus de cinq ans et qu'ils ont investi beaucoup de temps, personnel et professionnel, à l'intégration des TIC. Ils ont une conception particulière des TIC. En effet, ils voient tous les TIC comme un outil. Ils perçoivent leurs nombreux avantages pédagogiques et ils croient en leur importance et leur pertinence en éducation. De plus, ces enseignants font preuve d'un sentiment de compétence élevé envers leurs compétences techniques et envers leur capacité à intégrer les TIC en classe.

Ces sept enseignants ne sont novices, ni à l'intégration des TIC, ni en enseignement. En effet, ils possèdent une expérience en enseignement variant entre neuf et vingt-quatre ans. Ils ont aussi une conception particulière de l'enseignement. Ils n'utilisent pas de matériel pédagogique spécifique, mais misent plutôt sur l'approche par projets combinée avec d'autres méthodes d'enseignement (ateliers, tableau de programmation, plan de travail, etc.). Ainsi, ils ont tous adopté préalablement, ou ont développé tôt dans leur parcours, une approche pédagogique ou un type de gestion de classe qui leur a permis d'intégrer facilement les TIC à leur enseignement. Lors de leur cheminement d'une non-utilisation à une utilisation exemplaire des TIC, certains des sept enseignants ont vu leur conception de l'enseignement et des TIC et leur sentiment de compétence évoluer, alors que d'autres les ont vus se consolider.

De l'analyse comparative des sept cas a également émergé un modèle des différents rôles qu'adopte l'enseignant lors de son processus d'intégration des TIC. En effet, il est apparu que l'enseignant passe de l'observateur à l'apprenti, à l'expérimentateur, à l'utilisateur, au collaborateur, avant de devenir un facilitateur, un leader et un diffuseur. Tout comme il a été illustré par le modèle du processus d'intégration des TIC que suggèrent les données, ces différents rôles revêtent un caractère cyclique puisque devant une nouvelle technologie, l'enseignant peut reprendre temporairement son rôle d'observateur et d'apprenti avant de se remettre à gravir, plus rapidement, il va sans dire, l'échelle des différents rôles.

Ainsi, à la lumière des données recueillies dans cette étude, il apparaît évident que les enseignants n'empruntent pas tous le même parcours pour devenir des utilisateurs exemplaires des TIC et qu'un seul facteur ne peut, à lui seul, expliquer le développement de cette utilisation exemplaire des TIC chez les enseignants. Il est aussi apparu clairement que le processus d'intégration des TIC est long, complexe et parsemé de suffisamment d'embûches pour engendrer abandon ou stagnation en cours de route.

Outre le fait qu'elle permet de mieux comprendre le phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants, cette recherche trouve sa pertinence théorique à trois niveaux. D'abord, elle propose des définitions formelles pour trois concepts (TIC, intégration pédagogique des TIC et utilisation exemplaire des TIC) qui ne semblaient pas faire consensus dans la littérature. Elle a également permis de proposer, contrairement aux modèles linéaires existant dans la littérature, un modèle dynamique qui met en lumière la permutabilité et le chevauchement des trois stades d'utilisation des TIC (utilisation personnelle, professionnelle et pédagogique) du cheminement des enseignants et la synergie qui existe entre eux. Ce modèle définit également les étapes que traversent les enseignants à l'intérieur de chacun de ces stades. De plus, il souligne aussi le caractère cyclique des étapes et, dans le cas du stade d' « utilisation pédagogique », le caractère non linéaire et facultatif de certaines étapes. Finalement, au plan scientifique, la présente recherche a permis de préciser des facteurs d'influence présents dans la littérature et d'en identifier des nouveaux.

Au niveau pratique, cette thèse offre un potentiel de retombées nombreuses. Pour la formation initiale, elle permet d'apporter des connaissances et des exemples susceptibles d'alimenter la formation des futurs enseignants à l'égard des TIC. Elle rappelle également l'importance pour les professeurs d'être des modèles pour leurs étudiants en utilisant eux-mêmes les TIC, en les impliquant dans des activités réalisées à l'aide des TIC, mais surtout en favorisant la mise en place d'une communauté de soutien, d'échanges et de collaboration entre étudiants. Cette recherche met également en place des bases pour favoriser le développement professionnel des enseignants en exercice. En effet, les récits peuvent leur offrir des exemples de cheminement qui pourront les inspirer et leur permettre de comprendre où ils sont et où ils pourraient aller face à l'intégration des TIC. Finalement, pour les gestionnaires et les personnes qui soutiennent les enseignants dans leur processus d'intégration des TIC, cette recherche définit plus précisément le contexte à mettre en place pour aider les enseignants à s'approprier l'intégration pédagogique des TIC, et

de manière plus générale, à adopter une innovation. Ainsi, il semble raisonnable d'affirmer que les directions d'école et les commissions scolaires ont sans doute le plus d'impact sur le parcours TIC des enseignants lorsqu'elles allouent des ressources suffisantes pour : 1) offrir aux enseignants des formations technologiques nombreuses, surtout en début de parcours ; et favoriser, par la suite, leur formation continue ; 2) faciliter leur accès à un nombre suffisant d'appareils en classe et 3) soutenir les enseignants au quotidien dans leur intégration pédagogique des TIC. Il semble, en ce sens, qu'il soit judicieux de favoriser la collaboration et les échanges entre les enseignants, particulièrement au niveau des équipes-cycle et des équipes-école. La mise en place d'une culture de réseau entre les différents intervenants dans le dossier technologique au sein des commissions scolaires (c'est-à-dire conseillers pédagogiques, techniciens, directions d'école, enseignants) semble également une stratégie à privilégier pour favoriser le développement professionnel des enseignants au niveau des TIC, et surtout, pour les aider à surmonter les nombreuses embûches inhérentes au processus d'intégration des TIC. Ces nouvelles connaissances, en orientant les interventions des organismes et des personnes qui cherchent à faciliter et promouvoir l'intégration des TIC par les enseignants, pourraient sans doute aider d'autres enseignants à atteindre une utilisation exemplaire et éventuellement favoriser l'émergence, chez les élèves, de compétences nouvelles, indispensables dans le contexte d'une société en mouvance.

Il faut cependant se garder de conférer à ces résultats un caractère généralisable puisqu'ils sont issus d'une étude multicas qui n'a aucune prétention à la généralisation. Il est vrai que l'originalité de cette étude multicas qualitative repose sur son regard détaillé et en profondeur au niveau explicatif du phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants. Il est aussi vrai que de nombreux dispositifs méthodologiques ont été mis en place pour en assurer la validité. De futures recherches s'avèrent pourtant essentielles pour aller valider, à plus grande échelle, ces résultats.

La présente recherche a également soulevé plusieurs questionnements qui demeurent à ce jour sans réponse et qui, en soi, constitueraient d'intéressantes perspectives de recherche. D'abord, les données recueillies dans cette étude n'ont pas permis de cerner avec exactitude les raisons qui incitent les enseignants à entreprendre un stade particulier de l'intégration des TIC ou bien celles qui poussent les enseignants à poursuivre leur cheminement malgré les embûches. L'impact de certains événements marquants sur le parcours des enseignants serait également à explorer. Ces « coups de cœur » semblent avoir eu, dans six cas sur sept, une influence importante sur les enseignants puisqu'ils en parlaient avec un enthousiasme et une énergie hors du commun. Ainsi, le domaine des motivations et des événements marquants, qui engagent et/ou soutiennent les enseignants dans leur intégration des TIC, demande une exploration plus en profondeur.

Les entrevues réalisées avec les sept enseignants ont mis en lumière le fait que ces derniers percevaient, dans la plupart des cas, leurs compétences technologiques et leur capacité à intégrer pédagogiquement les TIC comme « très bonnes » ou « excellentes ». De récentes recherches sur le sentiment d'efficacité des enseignants à l'égard de l'intégration des TIC en classe (Dussault, Deaudelin et Brodeur, à paraître ; Dussault, Deaudelin, Brodeur et Richer, à paraître) permettent de penser que ce dernier a une influence sur l'utilisation des TIC par les enseignants. Des recherches, à plus grande échelle, portant spécifiquement sur le lien entre le sentiment d'efficacité des enseignants et leur intégration des TIC pourraient permettre d'approfondir cet aspect du phénomène.

Un autre domaine semble nécessiter de plus amples recherches. En effet, deux enseignantes (cas # 4 et 7) ont mentionné clairement que le fait d'enseigner à des élèves plus âgés avait facilité leur parcours. Viviane (cas # 4) a même changé volontairement de niveau pour faciliter son intégration des TIC. De plus, il ne faut pas oublier comment Sophie (cas # 2) a trouvé difficile d'intégrer les TIC avec les

élèves du premier cycle lorsqu'elle est passée du troisième au premier cycle. Sans en faire une excuse, une autre enseignante (cas # 3) abonde dans le même sens et mentionne que plusieurs enseignants trouvent plus difficile d'intégrer les TIC avec les élèves plus jeunes qu'avec les grands. Sans amener de résultats tangibles à ce niveau, il semble que la présente recherche pose des jalons intéressants pour de futures recherches face à l'impact du niveau scolaire des élèves sur l'intégration des TIC. Plus particulièrement, l'analyse de pratiques technopédagogiques d'enseignants au préscolaire et au premier cycle, de même que des recherches-action en ce sens, pourraient trouver leur pertinence et possiblement apporter de nouvelles connaissances au domaine.

À un tout autre niveau, la présente recherche a démontré l'importance de l'engagement dans la formation continue. Le processus d'intégration des TIC de trois enseignantes (cas # 3, 4 et 5) a d'ailleurs été grandement stimulé par des cours universitaires. Pourtant, deux enseignantes (cas # 1 et 5) inscrites à des études de deuxième cycle ont dû interrompre leur formation, faute de temps et d'énergie. Comme l'engagement dans la formation continue semble jouer un rôle dans le développement de l'exemplarité à intégrer les TIC, il semblerait intéressant d'explorer quelles mesures pourraient être mises en place pour encourager la poursuite de ces études chez les enseignants.

Finalement, la présente recherche semble favoriser l'exploration des critères de sélection des candidats à la profession enseignante. En effet, les sept enseignants ayant développé une utilisation exemplaire des TIC ont démontré des prédispositions personnelles importantes (fonceurs, persévérants, créatifs, etc.). Ces caractéristiques semblent militer pour une transformation de la sélection des candidats admis dans les programmes de formation initiale. Des recherches à plus grande échelle pourraient peut-être confirmer l'intérêt de cette avenue pour les institutions universitaires dont la

mission est de former de futurs enseignants aptes à intégrer efficacement les TIC dans un contexte pédagogique.

Ainsi, plusieurs éléments du phénomène de l'appropriation des TIC par les enseignants demeurent à explorer. Pourtant, au-delà de ses forces et de ses limites indéniables, cette recherche a permis de comprendre que les sept enseignants, qui y ont participé, ont cheminé d'une non-utilisation à une utilisation exemplaire des TIC ; qu'ils ont été profondément touchés par un coup « au cœur » tôt dans leur parcours ; qu'ils ont cru en l'importance et aux avantages de l'intégration des TIC comme outil pédagogique ; qu'ils se sont entourés de personnes pouvant les soutenir dans leurs questionnements et à travers les embûches, et plus que tout, qu'ils ont démontré de l'intérêt envers les TIC et investi du temps pour réussir. Il est à espérer que leurs parcours puissent inspirer de nombreux enseignants à cheminer dans leur propre démarche d'intégration des TIC pour, qu'eux aussi, contribuent au développement technologique des jeunes dont ils ont la responsabilité au quotidien.

RÉFÉRENCES

Adams, D.M. (1985). *Computers and teacher training : a practical guide*. New York : The Haworth Press.

Anderson, G. (1998). *Fundamentals of educational research*. London : Falmer Press.

Arcouet, M. (2000). *Développer la culture de réseau et les réseaux qu'il faut dans les écoles*. Document électronique disponible sur Internet : http://rtsq.grics.qc.ca/dossiers/culture_reseau.htm

Bailey, G. D. (1997). What technology leaders need to know. The essential top 10 concepts for technology integration in the 21st Century. *Learning and Leading With Technology, 25* (1), 57-62.

Baines, L., Deluzain, R.E. et Hehngi, Y. (1998*). The State of the Net in Secondary Classrooms : Rhetoric and Reality.* WebNet 98 World Conference of the WWW, Internet, and Intranet Proceedings (November 7-12, 1998). Document électronique disponible sur Internet : http://www.cssjournal.com/archives/baines.html

Becker, H.J. (1994). How exemplary computer-using teachers differ from other teachers : Implications for realizing the potential of computers in schools. *Journal of Research on Computing in Education, 26* (3), 291-321.

Becker, H.J. (1999). *Internet use by teachers*. Irvine, CA : University of California. Document électronique accessible par Internet : http://www.crito.uci.edu/TLC/findings/Internet-Use/startpage.htm

Berg, S., Benz, C., Lasley, T. et Raisch, D. (1997). *The coordinators and the teachers: a description of exemplary use of technology in elementary classrooms*. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-western Educational Research Association (Chicago, IL, October 1997). Document disponible sur ERIC : ED 414 877.

Bibeau, R. (1999*). L'élève rapaillé*. Document électronique accessible par Internet : http://netia59.ac-lille.fr/ref/pedagogie/Robert_Bibeau/rapail2.htm

Blais, J.G., Giardina, M., Laurier, M. et Thouin, M. (1999). L'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans les écoles : Quelques constatations et recommandations. *Spectre*, *28* (4), 19-21.

Bray, B. (1999). Eight steps to success. *Learning and Leading with Technology*, *27* (3), 14-20.

Bussey, J.M., Dormody, T.J. et VanLeeuwan, D. (2000). Some factors predicting the adoption of technology education in New Mexico public schools. *Journal of Technology Education*, *12* (1), 4-17.

Byrom, E. (1998). *Factors influencing the effective use of technology for teaching and learning : Lessons learned from the SEIRTEC intensive site schools.* Greensboro, NC: SERVE, Inc. Document électronique disponible sur Internet : http://www.seirtec.org/publications.html

Chalvin, D. (1996). *Méthodes et outils pédagogiques. Encyclopédie des pédagogies pour adultes - Tome 2*. Paris : ESF éditeur.

Chomienne, M. et Valquez-Abad, J. (1990). L'émergence du concept d'enracinement des applications pédagogiques de l'ordinateur. *Revue des sciences de l'éducation*, *16* (1), 91-104.

Cole, N. S. (1997). *Ten lessons every educator should know about technology in the classroom*. The ETS Presidential Series. Princeton, NJ. : Educational Testing Service. Document électronique disponible sur Internet : http://www.ets.org/textonly/download.html

Collinson, V. (1999). Redefining teacher excellence. *Theory into Practice, 38* (1), 4-11.

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.* Québec : Gouvernement du Québec.

Conseil supérieur de l'éducation. (2000a). *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.* Québec : Gouvernement du Québec.

Conseil supérieur de l'éducation. (2000b). *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. Synthèse.* Québec : Gouvernement du Québec. Document électronique accessible par Internet : http://www.cse.gouv.qc.ca/f/pub/rappann/synth00f.htm

Coughlin, E. C. et Lemke, C. (1998). *Technology in american schools. Seven dimensions for gauging progress. A policymaker's guide*. Santa Monica : Milken Exchange on Education Technology. Document électronique accessible par Internet : http://www.mff.org/pubs/ME158.pdf

Coughlin, E. et Lemke, C. (1999). *Professional competency continuum. Professional skills for the Digital Age classroom.* Santa Monica, CA : Milken Exchange on Education Technology. Document électronique accessible par Internet : http://www.mff.org/pubs/ME159.pdf

Cruickshank, D. R., Bainer, D.L. et Metcalf, K.K. (1995). *The act of teaching*. New York : McGraw-Hill, Inc.

Cuban, L. (1997). High-tech schools and low-tech teaching. *Education Week on the Web*. (21 may 1997). Document électronique disponible sur Internet : http://www.edweek.org./ew/vol-16/34cuban.h16

Danvers, F. (1992). *700 Mots-clés pour l'Éducation*. Lille : Presses universitaires de Lille.

Deaudelin, C., Dussault, M. et Brodeur, M. (2002). Impact d'une stratégie d'intégration des TIC sur le sentiment d'autoefficacité d'enseignants du primaire et leur processus d'adoption d'une innovation. *Revue des sciences de l'éducation. Intégration pédagogique des TIC : recherches et formation*, *28* (2), 391-401.

Depover, C., Giardina, M. et Marton, P. (1998). *Les environnements d'apprentissage multimédia. Analyse et conception*. Paris : L'Harmattan.

Depover, C. et Strebelle, A. (1996). Fondements d'un modèle d'intégration des activités liées aux nouvelles technologies de l'information dans les pratiques éducatives. *Informatique et éducation : regards cognitifs, pédagogiques et sociaux*. Textes issus du séminaire : Informatique et formation des enseignants, organisé par l'INRP en relation avec le GDR « sciences cognitives de Paris » du CNRS. Baron, G.L. et Bruillard, É. (Ed). Paris : Institut national de recherche pédagogique.

Dias, L. (1999). Integrating technology. *Learning and Leading with Technology*, *27* (3), 10-13, 21.

Dieuzeide, H. (1991). Les nouvelles technologies éducatives : croisée des disciplines ou défi interdisciplinaire. Dans L. Sauvé (dir.), *La technologie éducative à la croisée des disciplines*. Sainte-Foy : Télé-université.

Dieuzeide, H. (1994). *Les nouvelles technologies. Outils d'enseignement.* Paris : Éditions Nathan.

Dockstader, J. (1999). Teachers of the 21st Century know the what, why, and how of technology integration. *T.H.E. Journal*, *26* (6), 73-74.

Dolbec, A. et Clément, J. (2000). La recherche-action. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *Introduction à la recherche en éducation* (p. 171-198). Sherbrooke : Éditions du CRP.

Dussault, M., Deaudelin, C., Brodeur, M. et Richer, J. (2002). Validation de l'échelle du sentiment d'efficacité des enseignants à l'égard de l'intégration des TIC en classe (SETIC). *Mesure et évaluation en éducation*. *25* (2-3), 1-10.

Dussault, M., Deaudelin, C. et Brodeur, M. (accepté). Teachers' instructional efficacy and teachers' efficacy towards integration of information technologies in the classroom. *Psychological Reports*.

Ellett, C. D., Loup, K.S., Evans, R.L., Chauvin, S.W. et Naik, N.S. (1994). A study of teachers' nominations of superior colleagues : Implications for teacher evaluation programs and the construct validity of classroom-based assessments of teaching and learning. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, *1*, 7-28.

Ely, D. (1999). Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations. *Educational Technology*, *39* (6), 23-27.

Ertmer, P.A., Addison, P., Lane, M., Ross, E. et Woods, D. (1999). Examining teachers' beliefs about the role of technology in the elementary classroom. *Journal of Research on Computing in Education*, *32* (1), 54-72.

Ertmer, P.A., Gopolakrishnan, S. et Ross, E.M. (2001). Technology-using teachers. Comparing perceptions of examplary technology use of best practice. *Journal of Research on Technology in Education*, *33* (5), 1-20. Document électronique disponible sur Internet : http://www.iste.org/jrte/33/5/ertmer.html

Espinasa, L.M. et Chen, W.-J., (1997*). Constructing and networking for multiage learning. Results of final year evaluation*. Columbia, MO : University of Missouri-Columbia. Document disponible sur ERIC : ED 411 072.

Fabry, D. L. et Higgs, J. R. (1997). Barriers to the effective use of technology in education: Current status. *Educational Computing Research*, *17* (4), 385-395.

Gohier, C. (2000). Le cadre théorique. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *Introduction à la recherche en éducation* (p. 99-125). Sherbrooke : Éditions du CRP.

Grégoire, R., Bracewell, R. et Laferrière, T. (1996). *L'apport des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) à l'apprentissage des élèves du primaire et du secondaire. Revue documentaire*. RESCOL. Document électronique accessible par Internet : http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/apport/apport96.html

Hadley, M. et Sheingold, K. (1993). Commonalities and distinctive patterns in teachers' integration of computers. *American Journal of Education*, *101* (3), 261-315.

Hall, G. et Hord, S. (1987). *Change in schools : Facilitating the process*. New York : State University of New York Press.

Hardy, J.V. (1998). Teacher attitudes and knowledge of computer technology. *Computers in the Schools*, *14* (3/4), 119-136.

Heide, A. et Henderson, D. (1996). *La classe multimédia*. Montréal : Les Éditions de la Chenelière Inc.

H.-Lemonnier, F. et Duquette, L. (2001). *L'impact de l'utilisation de l'ordinateur et des nouvelles technologies dans l'apprentissage des langues*. Les cahiers scientifiques. Montréal : Association francophone pour le savoir (ACFAS).

Honey, M. et Moeller, B. (1990). *Teacher's beliefs and technology integration : Different values, different understandings*. CTE Technical Report Issue No. 6. Document électronique accessible par Internet : http://www.edc.org/CCT/ccthome/reports/tr6.html

Hopson, M. H., Simms, R.L. et Knezek, G.A. (2002). Using a technology-enriched environment to improve higher-order thinking skills. *Journal of Research on Technology in Education*, *34* (2), 109-119.

Huberman A.M. et Miles, M.B. (1991). *Analyse des données qualitatives*. Bruxelles : De Broeck-Wesmael.

Hunter, F. (1953). *Community power structure*. New York : The University of North Carolina Press.

IsaBelle, C. (2002). *Regard critique et pédagogique sur les technologies de l'information et de la communication*. Montréal : Chenelière/McGraw-Hill.

Jarrell, M. (2000). *Focusing on focus group use in educational research*. Paper presented at the Mid-South Educational Research Association Annual Meeting, (Browling Green, KY, November 15-17, 2000). Document disponible sur ERIC : ED 448 167.

Jefferson, A. L. et Edwards, S. D. (2000). Technology implies LTD and FTE. Dans Y. Lenoir, W. Hunter, D. Hodgkinson, P. De Broucker et A. Dolbec (dir.), *A Pan-Canadian Education Research Agenda/Un programme pancanadien de recherche en éducation* (p.137-150). Ottawa : Canadian Society for the Studies in Education/Société canadienne pour l'étude de l'éducation.

Jonassen, D.H. et Reeves, T.C. (1996). Learning with technology : Using computers as cognitive tools. In D.H. Jonassen (ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (p. 693-719). New York : Simon & Schuster, Macmillan.

Karsenti, T. (1998). *Étude de l'interaction entre les pratiques pédagogiques d'enseignants du primaire et la motivation de leurs élèves*. Thèse de doctorat présentée à l'Université du Québec à Montréal. (381 pages).

Karsenti, T. (2000). Les TIC pour les futurs profs de Français : synthèse d'un essai en formation des maîtres. LEAWEB français : *Le Français et les nouvelles technologies.* Document électronique accessible par Internet : http://www.restode.cfwb.be/francais/profs/liste/a3/LEAWEB3.htm

Karsenti. T. (2002). Défis de l'intégration des TIC dans la formation et le travail enseignant : Perspectives et expériences nord-américaines et européennes. *Politiques d'éducation et de formation*. Septembre, 27-42.

Karsenti, T., Brodeur, M., Deaudelin, C., Larose, F. et Tardif, M. (2002). Integrating ICT's in teacher tr@ining : a challenging balance. Paper presented at the *2002 Pan-Canadian Education Research Agenda Symposium*, (Montreal, April 30-May 2).

Karsenti, T. et Demers, S. (2000). L'étude de cas. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *Introduction à la recherche en éducation* (p. 225-247). Sherbrooke : Éditions du CRP.

Karsenti, T. et Larose, F. (2001). TIC et pédagogies universitaires. Le principe du juste équilibre. *Les TIC…au cœur des péd@gogies universitaires.* Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.

Karsenti, T., Savoie-Zajc, L. et Larose, F. (2001). Les futurs enseignants confrontés aux TIC : Changements dans l'attitude, la motivation et les pratiques pédagogiques. *Éducation et Francophonie*, *29* (1). Document électronique accessible par Internet : www.uqah.uquebec.ca/karsenti/karsenti-savoie-larvf.pdf

Kent, T.W. et McNergney, R.F. (1998). *Will technology really change education? From Blackboard to Web*. Thousand Oaks, CA : Corwin Press, Inc.

Kustcher, N. et St-Pierre, A. (1999). *Les technologies pédagogiques et le Web*. Montréal : Chenelière / Mc Graw-Hill.

Landry, R. (1997). L'analyse de contenu. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (p.329-356). Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.

Larose, F. (2002). *L'intégration des TIC et le rapport à l'enseignement. Les variables qui affectent l'intégration pédagogique des TIC au primaire.* Document électronique disponible sur Internet : http://www.educ.usherb.ca/crie/projet/documents.html

Larose, F., Lenoir, Y., Karsenti, T. et Grenon, V. (2002). Les facteurs sous-jacents au transfert des compétences informatiques construites par les futurs maîtres du primaire sur le plan de l'intervention éducative. *Revue des sciences de l'éducation*, *28* (2), 265-287.

Lauzon, Y., Michaud, P. et Forgette-Giroux, R. (1991). Étude de l'incidence des nouvelles technologies en éducation : analyse longitudinale de l'impact de l'ordinateur sur les apprentissages, les enseignements et la gestion pédagogique. Dans L. Sauvé (dir.), *La technologie éducative à la croisée des disciplines.* Sainte-Foy : Télé-université.

Legendre, R. (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Boucherville : Les Éditions françaises.

Leggett, W. P. et Persichitte, K.A. (1998). Blood, sweat, and TEARS : 50 years of technology implementation obstacles. *TechTrends, 43* (3), 33-36.

Le Scouarnec, F. (1995). *Les inforoutes et la société du savoir. Nouveaux défis pour le monde de l'enseignement*. Notes de recherche no. 34. Montréal : Centrale de l'enseignement du Québec.

Lessard-Hébert, M., Goyette, G. et Boutin, G. (1990). *Recherche qualitative : Fondements et pratiques*. Montréal : Éditions Agence D'Arc Inc.

Marcinkiewicz, H.R. (1994). Computers and teachers : Factors influencing computer use in the classrooms. *Journal of Research on Computing in Education*, *26* (2), 220-237.

Marcovitz, D.M. (1998). *Supporting technology in schools : The roles of computer coordinators*. SITE 98 : Society for Information Technology and Teacher Education International Conference (9th, Washington, DC, March 10-14, 1998). Proceedings. p.1041-1045. Document disponible sur ERIC : ED 421 150.

Marton, P. (1999). Liminaire. *Éducation et Francophonie. Les technologies de l'information et de la communication et leur avenir en éducation, 27* (2). Document électronique assessible par Internet : http://acelf.ca/revue/XXVII-2/articles/Liminaire.html

Mayer, R. et Ouellet, F. (1991). *Méthodologie de recherche pour les intervenants sociaux*. Boucherville : Gaëtan Morin Éditeur.

McCombs, B. L. (2000). *Assessing the role of educational technology in the teaching and learning process : A learner-centered perspective*. Department of Education, United States of America. Document électronique accessible par Internet : http://www.ed.gov/Technology/techconf/2000/mccombs_paper.html

McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg galaxy : the making of typographic man.* Toronto : University of Toronto Press.

Merriam, S.B. (1988). *Case study research in education*. San Francisco : Jossey-Bass Publishers.

Miller, L. et J. Olson. (1994). Putting the computer in its place : A study of teaching with technology. *The Journal of Curriculum Studies, 26* (2) 121-141.

Ministère de l'Éducation du Québec. (2000). *Programme de formation de l'école québécoise. Éducation préscolaire. Enseignement primaire (1er cycle). Version approuvée. Enseignement primaire (2e et 3e cycles). Version provisoire.* Québec : Gouvernement du Québec.

Ministère de l'Éducation du Québec. (2001a). *La formation à l'enseignement. Les orientations. Les compétences professionnelles.* Québec : Gouvernement du Québec.

Ministère de l'Éducation du Québec. (2001b). *Programme de formation de l'école québécoise. Version approuvée. Éducation préscolaire. Enseignement primaire.* Québec : Gouvernement du Québec.

Mitchell, J. et Williams, S. E. (1993). *Expert/novice difference in teaching with technology*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Atlanta, GA, April 12-16, 1993). 13 p. Document disponible sur ERIC : ED 364 192.

Moersch, C. (1995). Levels of technology implementation (LoTi) : A framework for measuring classroom technology use. *Learning and Leading With Technology*, *23* (3), 40-42.

Moersch, C. (1997). Computer efficacy. Measuring the instructional use of technology. *Learning and Leading With Technology*, *24* (4), 52-56.

Moersch, C. (2001). Next steps : Using LoTi as a research tool. *Learning & Leading With Technology, 29* (3), 22-27.

Morais, M.A. (2001). *Les 5 niveaux d'appropriation des technologies de l'information et de la communication chez les enseignantes et les enseignants*. Shédiac, N.-B. : District scolaire no 1. Document électronique accessible par Internet : http://www.district1.nbed.nb.ca/mentorat/ressources/ppppp.doc

Morin, J.F., Grenon, V. et Larose, F. (2002). *Impacts des variables environnementales et pédagogiques sur le profil d'utilisation de l'informatique scolaire par des enseignants du préscolaire et du primaire d'une commission scolaire québécoise.* Document électronique disponible sur Internet : http://www.educ.usherb.ca/crie/projet/documents.html

Morton, C. (1996). The modern land of Laputa. Where computers are used in education. *Phi Delta Kappan*, *77* (6), 416-419.

Nunn, J. A., McPherson, S. et Rust, W. D.IV. (1998). *Preparing teachers for school-based technology leadership*. SITE 98 : Society for Information Technology and Teacher Education International Conference (9th, Washington, DC, March 10-14, 1998). Proceedings. p. 1020-1024. Document disponible sur ERIC : ED 421 149.

Office de la langue française (1999). TIC. *Grand dictionnaire terminologique*. Document électronique accessible par Internet : http://www.granddictionnaire.com/_fs_global_01.htm

Papapoudi, H. (2000*). Technologies et éducation. Contribution à l'analyse des politiques publiques*. Paris : Presses universitaires de France.

Parks, A. et Pisapia, J. (1994). *Developing exemplary technology-using teachers.* Richmond (Virginia) : Metropolitan Educational Research Consortium. Research Brief #8.

Payeur, C. et Brunet, L. (1995). *Il ne suffit pas d'être branchés*. Document de référence de la CEQ sur les nouvelles technologies des communications et de l'information en éducation. Montréal : Centrale de l'enseignement du Québec.

Pierson, M. (2000). Technology integration practice as a function of pedagogical expertise. *Journal of Research on Computing in Education*, *33* (4), 413-430.

Poupart, J., Deslauriers, J.P., Groulx, L.H., Laperrière, A., Mayer, R. et Pires, A.P. (1997). *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques.* Boucherville : Gaëtan Morin Éditeur.

Ravitz, J.L., Becker, H.J. et Wong, Y.T. (2000*). Constructivist-compatible beliefs and practices among U.S. teachers*. Teaching, Learning, and Computing : 1998 National Survey. Report # 4. Irvine : University of California, Center for Research on Information Technology and Organizations and University of Minnesota. Document électronique accessible par Internet: http://www.crito.uci.edu/tlc/html/conference-presentations.html

Riel, M. et Becker, H. (2000). *The beliefs, practices, and computer use of teachers leaders*. Irvine : University of California. Paper presented at the American Educational Research Association (New Orleans, 26 avril 2000). Document électronique accessible par Internet : http://www.crito.uci.edu/tlc/html/conference-presentations.html

Riel, M., Schwarz, J., Peterson, H. et Henricks, J. (2000). The power of owning technology. *Educational Leadership, 57* (8). Document électronique disponible sur Internet : http://www.ascd.org/articles/0005el_riel.html

Rioux, M. (2002). Contraintes à l'intégration des TIC. *Infobourg. Actualité en bref.* Document électronique accessible par Internet : http://www.infobourg.com/AfficheTexte/actualité.asp?DevId=1385

Roblyer, M. D., Edwards, J. et Havriluk, M.A. (1997*). Integrating educational technology into teaching*. Upper Saddle River : Prentice-Hall.

Russell, T.L. (1999). *The no significant difference phenomenon.* North Carolina : NCSU Office of Instructional Telecommunications.

Salisbury, D.F. (1996). *Five technologies for educational change : systems thinking, systems design, quality science, change management, instructional technology.* Englewood Cliffs, New Jersey : Educational Technology Publications, Inc.

Sandholtz, J.H., Ringstaff, C. et Dwyer, D.C. (1997*). La classe branchée. Enseigner à l'ère des technologies*. Montréal : Chenelière / McGraw-Hill.

Savoie-Zajc, L. (2000). La recherche qualitative/interprétative en éducation. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *Introduction à la recherche en éducation* (p. 171-198). Sherbrooke : Éditions du CRP.

Schacter, J. (1999). *The impact of education technology on student acheivement. What the most current research has to say.* Santa Monica, CA : Milken Exchange on Educational Technology. Document électronique accessible par Internet : http://www.mff.org/publications/publications.taf?page=161

Schmidt, D., Sasser, S., Linduska, S., Murphy, V. et Grether, C. (1999). *Collaborative research partners : Technology integration model that supports learning communities*. Society for Information Technology and Teacher Education International Conference. (10th, San Antonio, TX, February 28-March 4, 1999). Document disponible sur ERIC : ED 432 291.

Scottish Executive Education Department. (1999). Teachers' ICT skills and knowledge needs. *Interchange* (58). Edinburgh : Scottish Executive Education Department. Document électronique disponible sur Internet : http://www.scotland.gov.uk/library3/education/uict-10.asp

Scottish Executive Education Department (2000). The impact of information and communications technology initiatives. *Interchange* (63). Edinburgh : Scottish Executive Education Department. Document électronique disponible sur Internet : http://www.scotland.gov.uk/library2/doc16/ic63-00.asp

Sheingold, K. et Hadley, M. (1990). *Accomplished teachers : Integrating computers into classroom practice*. New York : Center for Technology in Education. Document disponible sur ERIC : ED 322 900.

Sherry, L., Billig, S., Tavalin, F. et Gibson, D. (2000). New insights on technology adoption in schools. *T.H.E. Journal*, *27* (7), 43-46.

Smerdon, B., Cronen, S., Lanahan, L., Anderson, J., Iannotti, N. et Angeles, J. (2000). *Teachers' tool for the 21st Century : A report on teachers' use of technology*. Document électronique disponible sur Internet : http://www.nces.ed.gov

Sprague, D. et Dede, C. (1999). Constructivism in the classroom. If I teach this way, Am I doing my job? *Learning and Leading with Technology*, *27* (1), 6-9, 16-17.

Stake, R.E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks : Sage Publications.

Stuhlmann, J. M. (1994). *Circumstances and experiences that lead to incorporating telecommunications into teaching practices*. Paper presented at the American Educational Research Association (New Orleans, LA, April 4-8). 1994. Document disponible sur ERIC : ED 374 812.

Tardif, J. (1998). *Intégrer les nouvelles technologies de l'information. Quel cadre pédagogique?* Paris : ESF.

Tardif, M. et Mukamurera, J. (1999). La pédagogie scolaire et les TIC: l'enseignement comme interactions, communication et pouvoirs. *Éducation et Francophonie*, *27* (2). Document électronique accessible par Internet : http://acelf.ca/revue/XXVII-2/articles/Tardif.html

Thellen, S. (2000). *Nouvelles technologies éducatives: idéologie d'un couplage inédit.* Mémoire de maîtrise en sociologie présenté à l'Université du Québec à Montréal. (126 pages).

Trilling, B. et Hood, P. (1999). Learning, technology, and education reform in the knowledge age or "We're wired, webbed, and windowed, now what?". *Educational Technology*, *39* (3), 5-18.

Van der Maren, J.M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.

Wang, Y.M. (2000). Training teachers using computers. A process of familiarization, utilization and integration. *T.H.E. Journal*, *27* (10), 66-74.

Wenglinsky, H. (1998). *Does it compute? The relationship between educational technology and student achievement in mathematics*. Princeton, NJ : Educational Testing Service Policy Information Center. Document disponible sur ERIC : ED 425 191.

Yin, R.K. (1994). *Case study research. Design and methods*. (2e éd.). Thousand Oaks (CA) : Sage

Zhao, Y., Rop, S., Banghart, R., Hou, K. et Topper, A. (1998). *Life on the margins : stories of techguides*. SITE 98 : Society for Information Technology and Teacher Education International Conference (9th, Washington, DC, March 10-14, 1998). Proceedings. p. 360-365. Document disponible sur ERIC : ED 421 135.

APPENDICE A

TABLEAU DES ACRONYMES ET APPELLATIONS RENCONTRÉS DANS LA LITTÉRATURE

Technologie / Technologies (Dieuzeide, 1991 ; Heide et Henderson, 1996 ; Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997 ; Depover, Giardina et Marton, 1998 ; Tardif, 1998 ; Conseil supérieur de l'Éducation, 2000 ; Papadoudi, 2000 ; H.-Lemonnier et Duquette, 2001 ; Morais, 2001 ; IsaBelle, 2002) **« Technology / Technologies »** (Adams, 1985 ; Hadley et Sheingold, 1993 ; Mitchell et Williams, 1993 ; Moersch, 1995, 2001 ; Jonassen et Reeves, 1996 ; Bailey, 1997 ; Berg, Benz, Lasley et Raisch, 1997 ; Cole, 1997 ; Espinasa et Chen, 1997 ; Roblyer, Edwards et Havriluk, 1997 ; Hardy, 1998 ; Kent et McNergney, 1998 ; Leggett et Persichitte, 1998 ; Marcovitz, 1998 ; Nunn, McPherson et Rust, 1998 ; Zhao, Rop, Banghart, Hoo et Topper, 1998 ; Bray, 1999 ; Coughlin et Lemke, 1999 ; Dias, 1999 ; Dockstader, 1999 ; Schmidt, Sasser, Linduska, Murphy et Grether, 1999 ; Sprague et Dede, 1999 ; McCombs, 2000 ; Sherry, Billig, Tavalin et Gibson, 2000)	**NT** **Nouvelles technologies** (Lauzon, Michaud et Forgette-Giroux, 1991 ; Dieuzeide, 1994 ; Heide et Henderson, 1996 ; Depover, Giardina et Marton, 1998 ; Blais, Giardina, Laurier et Thouin, 1999 ; Conseil supérieur de l'Éducation, 2000 ; H.-Lemonnier et Duquette, 2001 ; Karsenti et Larose, 2001) **Technologies nouvelles** (Depover, Giardina et Marton, 1998 ; Conseil supérieur de l'Éducation, 2000)
TI **Technologies de l'information surtout en affaires** (Office de la langue française, 1999 ; IsaBelle, 2002)	**NTI** **Nouvelles technologies de l'information** (Danvers, 1992 ; Le Scouarnec, 1995 ; Depover et Strebelle, 1996 ; Kustcher et St-Pierre, 1999)

Technologies de communication (Papadoudi, 2000)	
TIC **Technologies de l'information et de la communication (des communications)** (Dieuzeide, 1994 ; Payeur et Brunet, 1995 ; Chalvin, 1996 ; Depover, Giardina et Marton, 1998 ; Tardif, 1998 ; Office de la langue française, 1999 ; Tardif et Mukamurera, 1999 ; Conseil supérieur de l'Éducation, 2000 ; MEQ, 2000 ; Karsenti et Larose, 2001 ; Karsenti, Savoie-Zajc et Larose, 2001 ; Morais, 2001 ; IsaBelle, 2002) **ICT** **(Information and Communication Technology)** (SEED, 1999, 2000 ; Trilling et Hood, 1999 ; Karsenti, Brodeur, Deaudelin, Larose et Tardif, 2002)	**NTIC** **Nouvelles technologies de l'information et de la communication** (Dieuzeide, 1994 ; Payeur et Brunet, 1995 ; Chalvin, 1996 ; Depover, Giardina et Marton, 1998 ; Marton, 1999 ; Kustcher et St-Pierre, 1999 ; Office de la langue française, 1999 ; MEQ, 2000 ; Thellen, 2000)
TICE **Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement** surtout en France	**NTICE** **Nouvelles technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement** surtout en France
TE **Technologies éducatives** (IsaBelle, 2002)	**NTE** **Nouvelles technologies éducatives** (Danvers, 1992)
	NTF **Nouvelles technologies de la formation** (Chalvin, 1996)

APPENDICE B

TABLEAU DES FACTEURS INFLUENÇANT L'INTÉGRATION DES TIC

FACTEURS INFLUENÇANT L'INTÉGRATION DES TIC

FACTEURS CONTEXTUELS

"TEARS" (Leggett et Persichitte, 1998)

- **T**emps
(Roblyer, Edwards et Havriluk, 1997 ; Bray, 1999 ; Dias, 1999 ; Ely, 1999 ; Ertmer, Addison, Lane, Ross et Woods, 1999 ; Statistique Canada, 1999 ; Conseil supérieur de l'éducation, 2000 ; Sherry, Billig, Tavalin et Gibson, 2000)
- **E**xpertise (formation)
(Chomienne et Valquez-Abad, 1990 ; Becker, 1994 ; Fabry et Higgs, 1997 ; Bray, 1999 ; Dias, 1999 ; Ely, 1999 ; Statistique Canada, 1999 ; Conseil Supérieur de l'éducation, 2000)
- **A**ccessibilité
(Hadley et Sheingold, 1993 ; Berg, Benz, Lasley et Raisch, 1997 ; Ely, 1999 ; Ertmer, Addison, Lane, Ross et Woods, 1999 ; Statistique Canada, 1999 ; Conseil supérieur de l'éducation, 2000 ; Sherry, Billig, Tavalin et Gibson, 2000)
- **R**essources
(Bailey, 1997 ; Dias, 1999 ; Conseil supérieur de l'éducation, 2000)
- **S**outien
(Chomienne et Valquez-Abad, 1990 ; Bailey, 1997 ; Sandholtz, Ringstaff et Dwyer, 1997 ; Depover , Giardina et Marton, 1998 ; Bray, 1999 ; Dias, 1999 ; Conseil supérieur de l'éducation, 2000 ; Sherry, Billig, Tavalin et Gibson, 2000 ; Wang, 2000)

FACTEURS INSTITUTIONNELS

- Récompenses et incitatifs
(Ely, 1999)
- Participation
(Ely, 1999)
- Perception d'engagement et de soutien de la part de l'organisation
(Ely, 1999)
- Leadership
(Byrom, 1998 ; Ely, 1999 ; Smerdon, Cronen, Lanahan, Anderson, Iannotti et Angeles, 2000)

FACTEURS SOCIAUX

- Collégialité
(Hadley et Sheingold, 1993)
- Collaboration entre les enseignants
(Sandholtz , Ringstaff et Dwyer, 1997)
- Appartenance à un réseau d'enseignants qui utilisent les ordinateurs
(Becker, 1994)
- Travail dans un milieu où les ordinateurs sont utilisés de façon significative par les élèves depuis un certain temps
(Becker, 1994 ; Stuhlman, 1994)

FACTEURS PÉDAGOGIQUES

- Insatisfaction avec le statu quo (Ely, 1999)
- Motivation et engagement des enseignants envers l'apprentissage de leurs élèves et leur propre apprentissage (Sheingold et Hadley, 1990)
- À l'affût des opportunités et des innovations (Honey et Moeller, 1990)
- Ouverture aux nouvelles idées (Stuhlman, 1994)
- Perception face à son rôle comme enseignant (Sprague et Dede, 1999)
- Valeurs fondamentales des enseignants (Cuban, 1997)
- Croyances éducatives « centrées sur l'élève » (Honey et Moeller, 1990)
- Conception constructiviste de l'apprentissage (Ravitz, Wong et Becker, 1999 ; Riel et Becker, 2000)
- Pratiques pédagogiques antérieures (Chomienne et Vasquez-Abad, 1990 ; Miller et Olson, 1994)
- Compréhension de comment les intégrer (Stuhlman, 1994)
- Perception des ordinateurs comme un outil (Honey et Moeller, 1990 ; Stuhlman, 1994)

FACTEURS PERSONNELS

- Perception d'eux-mêmes comme apprenants (Honey et Moeller, 1990)
- Capacité à apprendre seul / autodidactes (Honey et Moeller, 1990 ; Berg, Benz, Lasley, et Raisch, 1997)
- Capacité à apprendre des élèves (Honey et Moeller, 1990)
- Motivation des enseignants (Honey et Moeller, 1990 ; Sheingold et Hadley, 1990 ; Becker, 1994)
- Sentiment de compétence (Marcinkiewicz, 1994)
- Ouverture au changement (Marcinkiewicz, 1994), résistance au changement (Fabry et Higgs, 1999)
- Attitude de l'enseignant envers les TIC (Fabry et Higgs, 1999 ; Coughlin et Lemke, 1999)
- Investissement de temps pour apprendre (Stuhlman, 1994)
- Utilisation des ordinateurs en dehors de l'école (Honey et Moeller, 1990)
- Accès à Internet à la maison (Becker, 1999)

APPENDICE C

QUESTIONNAIRE EN LIGNE

PAGE D'INTRODUCTION

Enquête sur l'utilisation exemplaire des TIC au primaire

Cliquez ici pour compléter le questionnaire

Madame, Monsieur,

J'aimerais solliciter votre collaboration à une recherche doctorale portant sur l'analyse du cheminement qui a mené certains enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies d'information et de la communication (TIC) en classe. Le but de ce questionnaire est de comprendre pourquoi vous avez été recommandé comme étant un enseignant ayant développé une utilisation importante des TIC au primaire. Je souhaite également mieux connaître le milieu dans lequel vous travaillez, de même que certaines de vos caractéristiques personnelles.

Vos réponses à ce questionnaire devraient permettre d'offrir un éclairage nouveau sur le phénomène de l'appropriation des TIC par des enseignants du primaire. Vous pourrez consulter les résultats de cette recherche doctorale à la bibliothèque de

l'UQAM, dès que la thèse sera publiée. Il me fera également plaisir de vous faire parvenir un résumé des principaux résultats par courriel.Veuillez noter que tous les résultats de ce questionnaire seront traités de façon confidentielle, selon les règles de déontologie et le code d'éthique en recherche en vigueur à l'Université du Québec à Montréal. Ainsi, aucun nom et aucune information personnelle ne seront divulgués. En outre, le présent questionnaire ne servira qu'aux fins de la présente recherche doctorale; les résultats seront conservés pendant cinq ans et seront ensuite détruits. La durée du questionnaire est d'approximativement 10 minutes.

Merci de votre précieuse collaboration.

Carole Raby
Étudiante au Doctorat en Éducation
Université du Québec à Montréal

QUESTIONNAIRE

ENQUÊTE SUR L'UTILISATION DES TIC AU PRIMAIRE

Les champs avec un astérisque (*) doivent absolument être complétés
Votre nom (*) :
Votre courriel (*) :

1. Sexe :
   _ Homme
   _ Femme

2. Vous avez entre :
   _ 20-30 ans
   _ 31-40 ans
   _ 41-50 ans
   _ 51-60 ans
   _ 61 ans et plus

3. Votre conjoint a-t-il un emploi (ou un intérêt marqué) relié à :
   _ L'enseignement
   _ L'informatique
   _ Ne s'applique pas

4. Votre expérience en enseignement est de :
   _ Moins de 1 an
   _ 1 à 5 ans
   _ 6 à 15 ans
   _ 16 à 25 ans
   _ 26 ans et plus

5. Cette année, à quel niveau enseignez-vous principalement ?
   _ Primaire 1e cycle
   _ Primaire 2e cycle
   _ Primaire 3e cycle

6. Enseignez-vous dans une école de :
   _ Moins de 200 élèves
   _ Entre 201-400 élèves
   _ Entre 401-700 élèves
   _ Plus de 701 élèves

7. La majorité des élèves de votre école proviennent :
- _ D'un milieu socio-économique faible
- _ D'un milieu socio-économique moyen
- _ D'un milieu socio-économique élevé
- _ Je ne sais pas

8. Diriez-vous qu'en général, votre école est novatrice, c'est-à-dire qu'elle adopte des pratiques nouvelles par rapport aux autres écoles du Québec ?
- _ Fortement novatrice
- _ Assez novatrice
- _ Novatrice
- _ Peu novatrice
- _ Pas novatrice

9. Diriez-vous qu'en général, votre école est novatrice en terme d'intégration des TIC, qu'elle adopte des pratiques technopédagogiques exemplaires ou exceptionnelles par rapport aux autres écoles du Québec?
- _ Fortement novatrice
- _ Assez novatrice
- _ Novatrice
- _ Peu novatrice
- _ Pas novatrice

10. Comment compariez-vous votre école aux autres écoles du Québec en terme d'équipements technologiques ?
- _ Beaucoup mieux équipée
- _ Assez bien équipée
- _ Comparable aux autres écoles
- _ Moins bien équipée
- _ Vraiment moins bien équipée
- _ Je ne sais pas

11. **À l'école**, avez-vous accès à :

Vous pouvez cocher plus d'une case au besoin en gardant la touche "contrôle" (PC) ou "Pomme" (Mac) enfoncée au moment de votre sélection.

- _ Une personne-ressource en TIC
- _ Un ordinateur
- _ Un laboratoire informatique
- _ Un appareil photo numérique
- _ Une caméra vidéo numérique
- _ Un numériseur
- _ Un projecteur électronique

_ Internet et courriel
_ Un serveur
_ Autres : _____

12. **En classe**, avez-vous:

Vous pouvez cocher plus d'une case au besoin en gardant la touche "contrôle" (PC) ou "Pomme" (Mac) enfoncée au moment de votre sélection.

_ Un ordinateur
_ Deux à cinq ordinateurs
_ Six ordinateurs ou plus
_ Un ordinateur par élève
_ Une imprimante
_ Un appareil photo numérique
_ Une caméra vidéo numérique
_ Un numériseur
_ Un projecteur électronique
_ Internet et courriel
_ Autres : _____

13. Quelles approches pédagogiques utilisez-vous en classe :

Vous pouvez cocher plus d'une case au besoin en gardant la touche "contrôle" (PC) ou "Pomme" (Mac) enfoncée au moment de votre sélection.

_ Enseignement en grand groupe
_ Centre d'activités
_ Enseignement coopératif
_ Travail en projet
_ Résolution de problèmes
_ Investigations scientifiques
_ Autres : _____

14. **À la maison**, avez-vous accès à :

Vous pouvez cocher plus d'une case au besoin en gardant la touche "contrôle" (PC) ou "Pomme" (Mac) enfoncée au moment de votre sélection.

_ Un ordinateur
_ Une appareil photo numérique
_ Une caméra vidéo numérique
_ Un numériseur
_ Un graveur de cédéroms
_ Internet et courriel
_ Autres : _____

15. Avez-vous :

Vous pouvez cocher plus d'une case au besoin en gardant la touche "contrôle" (PC) ou "Pomme" (Mac) enfoncée au moment de votre sélection.

_ Une adresse électronique au travail
_ Une adresse électronique personnelle
_ Un site Web pour l'école
_ Un site Web pour votre classe
_ Un site Web personnel

16. Comment jugez-vous vos compétences par rapport à l'utilisation des TIC ?

_ Excellentes
_ Très bonnes
_ Bonnes
_ Moyennes
_ Faibles

17. Pourquoi croyez-vous qu'on vous décrit comme étant un enseignant ayant développé une utilisation exemplaire des TIC ?

18. Dans le cadre de votre enseignement, vous utilisez les TIC pour :

Vous pouvez cocher plus d'une case au besoin en gardant la touche "contrôle" (PC) ou "Pomme" (Mac) enfoncée au moment de votre sélection.

_ Planifier et préparer votre enseignement
_ Consulter des sites proposant des activités et scénarios pédagogiques
_ Trouver des informations (ex. : sur un thème)
_ Évaluer vos élèves (ex. : calcul des notes, observations, etc.)
_ Gérer votre classe (ex. : absence des élèves, suivis des devoirs, etc.)
_ Gérer des sorties spéciales (ex. musée, classe neige, collecte de fonds, etc.)
_ Communiquer avec les parents (ex. : lettres)
_ Communiquer avec des collègues
_ Communiquer et répondre aux demandes de votre employeur
_ Présenter de la matière aux élèves
_ Je ne les utilise pas
_ Autres : _____

19. Depuis combien d'années utilisez-vous les TIC dans le cadre de votre travail ?

_ Depuis plus de 5 ans
_ Depuis 3-4 ans
_ Depuis 1-2 ans
_ Depuis moins de 1 an
_ Je ne les utilise pas pour mon travail

20. Dans ma classe, mes élèves utilisent les TIC pour (au maximum 5 exemples) :

21. Depuis combien d'années amenez-vous vos élèves à utiliser les TIC ?
- _ Depuis plus de 5 ans
- _ Depuis 3-4 ans
- _ Depuis 1-2 ans
- _ Depuis moins de 1 an
- _ Je ne les utilise pas à des fins pédagogiques

22. Combien de temps par semaine, en moyenne, vos élèves sont-ils engagés dans des activités intégrant les TIC ?
- _ Plus de 10 heures par semaine
- _ Entre 5 à 9 heures par semaine
- _ Entre 1 à 4 heures par semaine
- _ Moins d'une heure par semaine
- _ Mes élèves n'utilisent pas les TIC

23. Qu'est-ce qui a d'abord guidé votre choix d'intégrer les TIC ?
- _ Les recommandations de l'équipe-école
- _ Un projet de l'équipe-école
- _ Un collègue
- _ Les parents
- _ L'intérêt des élèves
- _ Mon intérêt personnel
- _ L'intérêt d'une personne de mon entourage personnel
- _ Je n'ai pas eu le choix

24. Décrivez brièvement un exemple d'une utilisation des TIC dans votre classe dont vous êtes particulièrement fier et satisfait.

Commentaires :

Envoyer

PAGE DE REMERCIEMENT

Merci d'avoir participé à cette recherche.
N'hésitez pas à communiquer avec moi pour tout complément d'information.

Carole Raby

APPENDICE D

SCHÉMAS DES ENTREVUES

SCHÉMA DE L'ENTREVUE INITIALE[111]

Cheminement face aux TIC

- Quel est votre 1er souvenir de contact avec les TIC ? Dans quel contexte ? Quand ?
- Comment s'est déroulé le développement de votre habileté à utiliser les TIC ?
- Quels ont été les deux évènements les plus importants pour vous face à l'intégration des TIC en classe ?
- Qui vous a le plus influencé par rapport aux TIC ? En quoi ?
- Qu'est-ce qui a été le plus difficile dans votre cheminement face aux TIC ? En quoi ? Comment avez-vous surmonté cet (ou ces) obstacle (s) ?

Rôle, avantage et influence des TIC

- Comment utilisez-vous les TIC en classe ?
- Pour vous, quel devrait être le rôle des TIC au primaire ?
- Qu'est-ce qui vous incite à continuer à intégrer les TIC ?
- En quoi les TIC ont-elles influencé votre manière d'enseigner ?

[111] Tous les schémas d'entrevues (initiale, #1, #2) ont été adaptés en fonction de chaque sujet (entrevue semi-dirigées) et en fonction des discussions précédentes avec chacun des sujets.

Perception de l'enseignant

- Comment percevez-vous votre rôle d'enseignant ?
- Qu'est-ce que vous cherchez à offrir aux élèves de votre classe ?
- Pourquoi vous a-t-on recommandé pour cette étude sur l'utilisation exemplaire des TIC en classe ?

SCHÉMA DE L'ENTREVUE # 1

Retour

- Qu'est-ce que vous avez fait avec les TIC en classe depuis la dernière fois qu'on s'est rencontré ?

- Questions individuelles issues de l'analyse préliminaire du questionnaire, de l'entrevue initiale, des observations en classe, de la grille d'utilisation des TIC.

Questions générales

- Pouvez-vous me parler de votre formation académique ?

- Avez-vous toujours enseigné au primaire ? À quel niveau avez-vous enseigné depuis vos débuts dans l'enseignement ? Avez-vous changé d'école ? Était-ce toujours la même clientèle ?

Cheminement TIC

- Depuis combien d'années intégrez-vous les TIC ?

- Étiez-vous équipé de la même façon (ressources TIC disponibles) dans les autres écoles ? Intégriez-vous les TIC de la même façon dans ces autres écoles?

- En quoi votre intégration des TIC a-t-elle changé au fil des années ? Quel genre d'activités faisiez-vous au début et que vous ne faites plus maintenant ? Pourquoi ?

- Comment avez-vous développé votre expertise à intégrer les TIC ?

Facteurs d'influence

- Qu'est-ce qui a facilité votre processus d'intégration des TIC ?

- Comment décririez-vous le temps que vous avez investi pour intégrer les TIC à votre enseignement ?

- Avez-vous reçu du soutien pour intégrer les TIC ? Quel type de soutien ? De la part de qui ? Quels aspects de votre personnalité peuvent avoir eu une influence sur votre cheminement TIC ?

SCHÉMA DE L'ENTREVUE # 2

Retour

- Qu'est-ce que vous avez fait avec les TIC en classe depuis la dernière fois qu'on s'est rencontré ?

- Questions individuelles issues de l'analyse préliminaire de l'entrevue # 1.

Nouvelles questions

- Avez-vous déjà fait des projets Rescol ? Qu'est-ce qui vous avait motivé? Quel genre de projets Rescol avez-vous faits ? En faites-vous encore ? Pourquoi? Avez-vous déjà abandonné des projets ? Pourquoi?

- Comment jugez-vous vos compétences par rapport à l'utilisation des TIC (excellentes, très bonnes, bonnes, moyennes, faibles) ? Par rapport à l'intégration pédagogique des TIC (excellentes, très bonnes, bonnes, moyennes, faibles) ? Pourquoi ?

- Qu'est-ce que serait pour vous aller plus loin dans l'utilisation des TIC personnellement ? Dans l'intégration pédagogique des TIC avec vos élèves ? Qu'est-ce qui vous empêche de le faire ? Qu'est-ce qui vous aiderait à intégrer plus les TIC ?

SCHÉMA DE L'ENTREVUE DE GROUPE

Environnement physique

- Souper
- Disposition en « U » des participants, modérateur à un bout de la table, caméras vidéos numériques derrière le modérateur
- Durée : approximativement 90 minutes

Introduction

- But de l'entrevue
- Dégager des éléments nouveaux
- Trianguler des éléments des entrevues individuelles

Fonctionnement de l'entrevue de groupe

- Rôle du modérateur : guide, pas un interviewer…
- Enregistrement de l'entrevue de groupe
- Confidentialité des données et des participants
- Règles de fonctionnement : une personne qui parle à la fois ; éviter les conversations avec les personnes à côté de vous [« side talk »]
- Importance d'entendre chacun des participants
- Si votre expérience est différente de ce que vous entendez, c'est pertinent.
- Même si votre expérience ressemble à celle d'un autre participant, racontez votre histoire, ne pas juste dire : « c'est pareil »… la façon de vous raconter peut amener sur de nouvelles pistes
- Pas de bonnes ou mauvaises réponses (respect des commentaires de chaque participant)

- S'il vous vient une idée, même si elle ne porte pas sur la question, allez-y…
- Explication du schéma d'entrevue de groupe (questions)

<u>« Ice breaker »</u>

- Présentation des participants
- Prénom, commission scolaire, niveau d'enseignement
- « Ice breaking question » : Qu'est-ce qui vous a le plus aidé à devenir un utilisateur exemplaire des TIC en classe ?

<u>Questions</u>

- En quoi votre contexte d'enseignement a-t-il eu une influence sur votre intégration des TIC ?
- Quelles stratégies avez-vous utilisées pour faire face aux embûches dans votre intégration des TIC ?
- Est-ce que vous avez intégré les TIC de manière exemplaire parce que vous êtes simplement des « workolic » ou des passionnés ?
- Quelles étapes avez-vous traversées pour devenir un enseignant exemplaire dans l'utilisation des TIC?
- Dans quel contexte d'utilisation des TIC avec vos élèves sentez-vous le plus de satisfaction ? de réussite ?
- Est-ce que les élèves apprennent plus avec ou sans les TIC ?

<u>Conclusion</u>

- Rappeler l'importance de l'apport des participants à l'entrevue de groupe et à la recherche
- Remerciements aux participants, assistants à l'entrevue de groupe
- Logistique : kilomètrage pour émission des chèques de remboursement avant de partir

- Peut-être quelques questions additionnelles par courrier électronique (si besoin de précisions)
- Validation des chapitres par les sujets

SCHÉMA DE L'ENTREVUE AVEC LES PAIRS

Introduction

- Présentation, but et déroulement de l'entrevue et aspect confidentiel de la recherche

Questions :

- Diriez-vous que [nom du sujet] a développé une utilisation importante (ou exemplaire) des TIC ? Pourquoi?

- En quoi l'intégration des TIC de [nom du sujet] a-t-elle changé au fil des années ?

- Comment [nom du sujet] a-t-elle (il) développé une utilisation exemplaire (ou importante) des TIC ?

- Comment diriez-vous qu'elle (il) apprend ?

- Pourquoi [nom du sujet] a-t-elle (il) développé une utilisation exemplaire (ou importante) des TIC ?

- Quels aspects de sa personnalité (ou d'ordre personnel) peuvent avoir eu une influence sur sa réussite à intégrer les TIC ?

- Comment décririez-vous le temps qu'elle (il) a investi pour intégrer les TIC à son enseignement ?

- Qu'est-ce qui a ralenti son processus d'intégration des TIC ? Comment a-t-elle (il) surmonté ces difficultés ?

- Y'a-t-il dans le vécu de [nom du sujet] des éléments qui pourraient aider d'autres enseignants à réussir l'intégration des TIC dans leur classe ?

Conclusion

- Seriez-vous d'accord pour que la transcription de cette entrevue soit transmise au sujet si elle/il me le demande ?

- Remerciement d'usage et salutations

APPENDICE E

GRILLE D'UTILISATION DES TIC

Jours	Temps d'utilisation des TIC par l'**enseignant**	Description de l'utilisation des TIC par l'**enseignant**	Temps d'utilisation des TIC par les **élèves**	Description de l'utilisation des TIC par les **élèves**
Lundi				
Mardi				
Mercredi				
Jeudi				
Vendredi				

- Indiquer le temps d'utilisation approximatif en minutes (min.) ou en heures (h).
- Indiquer combien de temps les TIC sont occupées par les élèves durant la journée et non pas le temps que chaque élève passe à utiliser les TIC.

APPENDICE F

GRILLE D'OBSERVATION DES PRATIQUES TIC DE L'ENSEIGNANT

(MODÈLE RÉDUIT)

Cassette: **Page :**	**École :** **Enseignant(e) :** **Gr.* :** **Niveau :**
	Période : **Date :** **Observateur *:**
	Caractéristiques du groupe : GopTICe Grille d'observation des pratiques TIC de l'enseignant
	Commentaire général sur la leçon
Temps / heure	**Événement :**

Adaptée de la grille GOPPE, bâtie par Thierry Karsenti, dans sa thèse de doctorat, 1998

APPENDICE G

LISTE PRÉLIMINAIRE DES CODES

Codes issus du cadre de référence: deux (2) codes subdivisés respectivement en seize (16) et vingt-deux (22) sous-codes.

- Processus d'intégration des TIC
    - Durée
    - Sensibilisation : contact indirect avec TIC
    - Utilisation personnelle
        - Motivation
        - Familiarisation
        - Exploration-appropriation
    - Utilisation administrative
        - Motivation
        - Familiarisation
        - Exploration-appropriation
    - Utilisation pédagogique
        - Motivation
        - Familiarisation
        - Exploration
        - Infusion
        - Appropriation

- Facteurs d'influence
    - Temps
    - Expertise (formation)
    - Accessibilité

- Ressources
- Soutien
- Récompenses et incitatifs
- Participation
- Perception d'engagement et soutien
- Leadership
- Collégialité/collaboration entre enseignants
- Appartenance
- Insatisfaction statu quo
- Motivation et engagement enseignant envers apprentissage
- Perception du rôle d'enseignant
- Conception de l'apprentissage
- Pratiques antérieures
- Autodidacte
- Investissement de temps personnel
- Sentiment de compétence
- Ouverture au changement
- Attitude face aux TIC
- Internet maison

APPENDICE H

GRILLE DE CODAGE MIXTE

Codes issus du cadre de référence et codes qui ont émergé des données : vingt-quatre (24) codes subdivisés en quatre cent quarante-trois (443) sous-codes.

1 (1) /sujets

2 (1 1) /sujets/S1
3 (1 2) /sujets/S2
4 (1 3) /sujets/S3
5 (1 4) /sujets/S4
6 (1 5) /sujets/S5
7 (1 6) /sujets/S6
8 (1 7) /sujets/S7

9 (2) /avantageTIC

10 (2 1) /avantageTIC/faciliteresolutionprob
11 (2 2) /avantageTIC/favorisecollaboration
12 (2 4) /avantageTIC/motiveeleves
13 (2 5) /avantageTIC/situationauthentique
14 (2 6) /avantageTIC/fierte
15 (2 7) /avantageTIC/aller+loin
16 (2 8) /avantageTIC/ouverturemonde
17 (2 10) /avantageTIC/dev~competencesmetho
18 (2 11) /avantageTIC/faciliteecriture
19 (2 12) /avantageTIC/accesinformation
20 (2 13) /avantageTIC/dev~espritcritique
21 (2 14) /avantageTIC/faireliens
22 (2 15) /avantageTIC/facilitelecture

23 (2 16) /avantageTIC/adaptableclientele
24 (2 17) /avantageTIC/dev~autonomie
25 (2 18) /avantageTIC/organisationtravaux
26 (2 19) /avantageTIC/evitegaspillage
27 (2 20) /avantageTIC/apprentissage+actif
28 (2 22) /avantageTIC/feedbacksimmediats
29 (2 23) /avantageTIC/diffusiontravaux
30 (2 24) /avantageTIC/dev~estimedesoi
31 (2 25) /avantageTIC/apprendredifferemment
32 (2 26) /avantageTIC/qualiteproduitfini
33 (2 28) /avantageTIC/dev~creativite
34 (2 29) /avantageTIC/augmenteconnaissances
35 (2 30) /avantageTIC/dev~raisonnementlogique
36 (2 31) /avantageTIC/facilitetravailenseignant
37 (2 31 2) /avantageTIC/facilitetravailenseignant/ens~+dynamique
38 (2 31 3) /avantageTIC/facilitetravailenseignant/ens~+actuel
39 (2 31 9) /avantageTIC/facilitetravailenseignant/individualiseens~
40 (2 31 21) /avantageTIC/facilitetravailenseignant/sauvertemps
41 (2 31 27)/avantageTIC/facilitetravailenseignant/facilitecommunication

42 (3) /evolutionens~avecTIC
43 (3 1) /evolutionens~avecTIC/disquettes
44 (3 2) /evolutionens~avecTIC/cederoms
45 (3 3) /evolutionens~avecTIC/traitementtexte
46 (3 4) /evolutionens~avecTIC/Internet
47 (3 5) /evolutionens~avecTIC/diffusion
48 (3 6) /evolutionens~avecTIC/projets
49 (3 7) /evolutionens~avecTIC/logowriter
50 (3 8) /evolutionens~avecTIC/projetsfuturs
51 (3 9) /evolutionens~avecTIC/exerciseurs
52 (3 10) /evolutionens~avecTIC/tableurs
53 (3 11) /evolutionens~avecTIC/pageweb
54 (3 13) /evolutionens~avecTIC/video
55 (3 14) /evolutionens~avecTIC/portfolio
56 (3 15) /evolutionens~avecTIC/robotique
57 (3 16) /evolutionens~avecTIC/photos
58 (3 17) /evolutionens~avecTIC/basedonnees
59 (3 18) /evolutionens~avecTIC/dessin
60 (3 19) /evolutionens~avecTIC/PPT
61 (3 20) /evolutionens~avecTIC/logiciel-outil
62 (3 20 12) /evolutionens~avecTIC/logiciel-outil/tachesouvertes
63 (3 21) /evolutionens~avecTIC/TRS80

64 (3 22) /evolutionens~avecTIC/Newsmaster
65 (3 23) /evolutionens~avecTIC/windows95

66 (4) /facteurs+
67 (4 1) /facteurs+/acces
68 (4 2) /facteurs+/formationcontinue
69 (4 5) /facteurs+/coupcoeur
70 (4 6) /facteurs+/ordimaison
71 (4 7) /facteurs+/collaboration
72 (4 8) /facteurs+/ajoutressources
73 (4 9) /facteurs+/bonsoutien
74 (4 11) /facteurs+/participedecisions
75 (4 12) /facteurs+/pressionsociale
76 (4 17) /facteurs+/tempsliberation
77 (4 18) /facteurs+/interetdirection
78 (4 19) /facteurs+/participationprojet
79 (4 20) /facteurs+/reseau

80 (5) /facteurs-
81 (5 1) /facteurs-/manqueacces
82 (5 2) /facteurs-/peur~reticense
83 (5 4) /facteurs-/attitude-
84 (5 5) /facteurs-/niveauens
85 (5 6) /facteurs-/historiqueecole
86 (5 7) /facteurs-/difficulteutilisation
87 (5 10) /facteurs-/centrationpouvoir
88 (5 11) /facteurs-/changementcontexte
89 (5 13) /facteurs-/problemestechniques
90 (5 14) /facteurs-/manqueformation
91 (5 19) /facteurs-/manquetemps

92 (6) /processusintegration
93 (6 2) /processusintegration/pers~ped
94 (6 5)/processusintegration/tech~ped
95 (6 6)/processusintegration/prof~
96 (6 7)/processusintegration/pers~
97 (6 8)/processuintegration/ped~
98 (6 13) /processusintegration/etapes
99 (6 13 5) /processusintegration/etapes/familiarisation
100 (6 13 6) /processusintegration/etapes/exploration
101 (6 13 7) /processusintegration/etapes/infusion
102 (6 13 8) /processusintegration/etapes/appropriation

103 (6 13 9) /processusintegration/etapes/motivation
104 (6 13 9 4) /processusintegration/etapes/motivation/mot~premiere
105 (6 13 9 5) /processusintegration/etapes/motivation/mot~actuelle
106 (6 13 10) /processusintegration/etapes/sensibilisation

107 (7) /dev~habiletesTIC
108 (7 1) /dev~habiletesTIC/essais&erreurs
109 (7 2) /dev~habiletesTIC/demanderconseil
110 (7 3) /dev~habiletesTIC/observerqqunautre
111 (7 4) /dev~habiletesTIC/partagerdecouverte
112 (7 5) /dev~habiletesTIC/embarquerprojet
113 (7 6) /dev~habiletesTIC/cours
114 (7 7) /dev~habiletesTIC/ordimaisonete
115 (7 8) /dev~habiletesTIC/explorationmaison
116 (7 9) /dev~habiletesTIC/resolutionprobleme
117 (7 10)dev~habiletesTIC/autodidacte
118 (7 11) /dev~habiletesTIC/formationCS
119 (7 13) /dev~habiletesTIC/partagecollegues
120 (7 14) /dev~habiletesTIC/aidedeseleves
121 (7 15) /dev~habiletesTIC/colloques
122 (7 16) /dev~habiletesTIC/aidetechnicien
123 (7 17) /dev~habiletesTIC/forumdiscussion

124 (8) /utilpedTIC
125 (8 1) /utilpedTIC/maths
126 (8 2) /utilpedTIC/PPT
127 (8 3) /utilpedTIC/communication
128 (8 4) /utilpedTIC/cederoms
129 (8 5) /utilpedTIC/frequence
130 (8 6) /utilpedTIC/video
131 (8 7) /utilpedTIC/jeux
132 (8 8) /utilpedTIC/ecriture
133 (8 9) /utilpedTIC/creationpageweb
134 (8 10) /utilpedTIC/rechinfo
135 (8 11) /utilpedTIC/musique
136 (8 12) /utilpedTIC/photos
137 (8 13) /utilpedTIC/portfolio
138 (8 14) /utilpedTIC/projets
139 (8 15) /utilpedTIC/mot~ped
140 (8 16) /utilpedTIC/tempsdutilisation
141 (8 17) /utilpedTIC/lecture
142 (8 18) /utilpedTIC/traitementtexte

143 (8 19) /utilpedTIC/initiationTIC
144 (8 20) /utilpedTIC/détente
145 (8 21) /utilpedTIC/exerciseurs
146 (8 22) /utilpedTIC/gestiondossiers
147 (8 23) /utilpedTIC/diffusiontravaux
148 (8 24) /utilpedTIC/travaux
149 (8 25) /utilpedTIC/evaluation
150 (8 26) /utilpedTIC/routineclasse

151 (9) /surmonterdifficultes
152 (9 1) /surmonterdifficultes/nepassedecourager
153 (9 2) /surmonterdifficultes/demanderaide
154 (9 3) /surmonterdifficultes/sajuster
155 (9 4) /surmonterdifficultes/raisonnementlogique
156 (9 5) /surmonterdifficultes/trucsgestion
157 (9 7) /surmonterdifficultes/chercher
158 (9 8) /surmonterdifficultes/sedebrouillerseul
159 (9 9) /surmonterdifficultes/mettrelimites
160 (9 10) /surmonterdifficultes/attendre
161 (9 12) /surmonterdifficultes/partager
162 (9 13) /surmonterdifficultes/adaptermateriel
163 (9 14) /surmonterdifficultes/participerRESCOL$
164 (9 15) /surmonterdifficultes/devhabitudetravail
165 (9 16) /surmonterdifficultes/solutionrechange
166 (9 17) /surmonterdifficultes/investir$personnel

167 (10) /philo~TIC
168 (10 1) /philo~TIC/+sieurssolutions
169 (10 2) /philo~TIC/impressionnemoi
170 (10 3) /philo~TIC/trouverseul
171 (10 4) /philo~TIC/importantfutur
172 (10 5) /philo~TIC/ordi=outil
173 (10 7) /philo~TIC/pastoutsavoir
174 (10 8) /philo~TIC/nepastoutfaireTIC
175 (10 9) /philo~TIC/partagepouvoir
176 (10 10) /philo~TIC/TICens~individualisé
177 (10 11) /philo~TIC/ordiclasse
178 (10 12) /philo~TIC/minimuminitTIC
179 (10 13) /philo~TIC/dev~autonomieTIC
180 (10 15) /philo~TIC/intereteleve
181 (10 16) /philo~TIC/intelligenceGarner
182 (10 17) /philo~TIC/responsabilisation

183 (10 18) /philo~TIC/lienaveccurriculum
184 (10 19) /philo~TIC/+ou-structurerutilTIC
185 (10 20) /philo~TIC/TICpourtous

186 (11) /contexteTIC
187 (11 1) /contexteTIC/soutientech
188 (11 2) /contexteTIC/soutienped
189 (11 3) /contexteTIC/accesecole
190 (11 4) /contexteTIC/soutienadmin
191 (11 5) /contexteTIC/eleveaccesmaison
192 (11 6) /contexteTIC/sitewebecole
193 (11 7) /contexteTIC/collegues
194 (11 8) /contexteTIC/tempsliberation
195 (11 9) /contexteTIC/formationsCS
196 (11 11) /contexteTIC/ecole
197 (11 12) /contexteTIC/changements
198 (11 13) /contexteTIC/ressources
199 (11 14) /contexteTIC/CS
200 (11 15) /contexteTIC/accesclasse
201 (11 20) /contexteTIC/autrepersonnel

202 (12) /contexteens
203 (12 1) /contexteens/clientele
204 (12 2) /contexteens/CS
205 (12 3) /contexteens/approchesped
206 (12 4) /contexteens/ecole
207 (12 6) /contexteens/materielscolaire
208 (12 7) /contexteens/ensgrammaire
209 (12 11) /contexteens/teamteaching
210 (12 12) /contexteens/stagiaire

211 (13) /utilpersTIC
212 (13 1) /utilpersTIC/frequence
213 (13 2) /utilpersTIC/dessin
214 (13 3) /utilpersTIC/courriel
215 (13 4) /utilpersTIC/initierenfants
216 (13 5) /utilpersTIC/mot~pers
217 (13 6) /utilpersTIC/rechInternet
218 (13 7) /utilpersTIC/acces
219 (13 8) /utilpersTIC/tempsutilisation
220 (13 9) /utilpersTIC/sitewebpers
221 (13 10) /utilpersTIC/video

222 (13 11) /utilpersTIC/photos
223 (13 12) /utilpersTIC/comptebancaire
224 (13 13) /utilpersTIC/musique
225 (13 14) /utilpersTIC/basededonnes
226 (13 15) /utilpersTIC/traitementtexte
227 (13 16) /utilpersTIC/agendaelectronique
228 (13 17) /utilpersTIC/recettes
229 (13 18) /utilpersTIC/chat
230 (13 19) /utilpersTIC/jeux
231 (13 20) /utilpersTIC/forum

232 (14) /utilprofTIC
233 (14 1) /utilprofTIC/frequence
234 (14 2) /utilprofTIC/PPT
235 (14 3) /utilprofTIC/video
236 (14 4) /utilprofTIC/mot~prof
237 (14 5) /utilprofTIC/Rescol
238 (14 6) /utilprofTIC/appropriationlogiciel
239 (14 7) /utilprofTIC/prepmateriel
240 (14 8) /utilprofTIC/consultersites
241 (14 9) /utilprofTIC/evaluation
242 (14 10) /utilprofTIC/communiquer
243 (14 11) /utilprofTIC/presentermatiere
244 (14 12) /utilprofTIC/tempsutilisation
245 (14 13) /utilprofTIC/gestion
246 (14 14) /utilprofTIC/projet
247 (14 15) /utilprofTIC/prepcours
248 (14 16) /utilprofTIC/siteweb
249 (14 17) /utilprofTIC/partagesucces

250 (15) /perceptionexpertise
251 (15 1) /perceptionexpertise/excellente
252 (15 2) /perceptionexpertise/tres bonne
253 (15 3) /perceptionexpertise/bonne
254 (15 4) /perceptionexpertise/perceptionpairs
255 (15 5) /perceptionexpertise/faible

256 (16) /experienceTIC
257 (16 1) /experienceTIC/animationateliers
258 (16 2) /experienceTIC/Zoom
259 (16 3) /experienceTIC/visiteens~classe
260 (16 4) /experienceTIC/journalecole

261 (16 5) /experienceTIC/REI
262 (16 6) /experienceTIC/REAPO
263 (16 7) /experienceTIC/comiteTIC
264 (16 8) /experienceTIC/equipelogistiqueAQUOPS
265 (16 9) /experienceTIC/soireesselectes
266 (16 10) /experienceTIC/portailcollaba
267 (16 11) /experienceTIC/projetsRESCOL
268 (16 12) /experienceTIC/redactionmaisonedition
269 (16 13) /experienceTIC/portfolioelectronique
270 (16 14) /experienceTIC/batirsitewebecole
271 (16 15) /experienceTIC/adjointdirection
272 (16 16) /experienceTIC/classe-TIC
273 (16 17) /experienceTIC/bulletininformatise
274 (16 18) /experienceTIC/formatriceDarwin
275 (16 19) /experienceTIC/projetfantastic
276 (16 20) /experienceTIC/monterscenarioPrologue
277 (16 21) /experienceTIC/webmastersiteped~
278 (16 22) /experienceTIC/PPTparents~eleves
279 (16 23) /experienceTIC/galasmeritas

280 (17) /interventionenseignant
281 (17 1) /interventionenseignant/animediscussion
282 (17 2) /interventionenseignant/aidelectureinfo
283 (17 3) /interventionenseignant/organisationmateriel
284 (17 4) /interventionenseignant/donneconsigne
285 (17 5) /interventionenseignant/gardientemps
286 (17 6) /interventionenseignant/discipline
287 (17 7) /interventionenseignant/correction
288 (17 8) /interventionenseignant/encouragement
289 (17 9) /interventionenseignant/aidetechnologique
290 (17 9 1) /interventionenseignant/aidetechnologique/problemetechnique
291 (17 9 2) /interventionenseignant/aidetechnologique/localiserdocument
292 (17 9 3) /interventionenseignant/aidetechnologique/initiationTIC
293 (17 9 4) /interventionenseignant/aidetechnologique/problemelietache
294 (17 10) /interventionenseignant/retoursuractivite
295 (17 11) /interventionenseignant/aideenmaths
296 (17 12) /interventionenseignant/aideenfrancais
297 (17 13) /interventionenseignant/gestionequipes
298 (17 14) /interventionenseignant/enseignementnotion
299 (17 15) /interventionenseignant/aidemetho

300 (18) /difficultesrencontrees

301 (18 1) /difficultesrencontrees/debordement
302 (18 2) /difficultesrencontrees/lieesau niveau
303 (18 3) /difficultesrencontrees/frustrationmateriel
304 (18 4) /difficultesrencontrees/desuetude
305 (18 5) /difficultesrencontrees/manquetemps
306 (18 6) /difficultesrencontrees/manquematerielapproprieclientele
307 (18 7) /difficultesrencontrees/controleexterne
308 (18 8) /difficultesrencontrees/manquesoutienadmin
309 (18 9) /difficultesrencontrees/conflithumain
310 (18 10) /difficultesrencontrees/manqueinteretcollegue
311 (18 11) /difficultesrencontrees/problemestechniques
312 (18 12) /difficultesrencontrees/manque$$
313 (18 13) /difficultesrencontrees/transfertaupreseleves
314 (18 14) /difficultesrencontrees/problemeacces

315 (19) /formationacademique

316 (19 1) /formationacademique/bacc~
317 (19 2) /formationacademique/maitrise
318 (19 3) /formationacademique/certificat
319 (19 4) /formationacademique/CEGEP

320 (20) /philoens

321 (20 1) /philoens/transparence
322 (20 2) /philoens/confianceeleve
323 (20 3) /philoens/ens~individualise
324 (20 4) /philoens/passuivremanuel
325 (20 5) /philoens/apprendreaaprendre
326 (20 6) /philoens/dev~ouverture
327 (20 7) /philoens/devautonomieeleve
328 (20 8) /philoens/essais&erreurs
329 (20 9) /philoens/dev~goutdecouvrir
330 (20 10) /philoens/transfertapprentissage
331 (20 11) /philoens/dev~estimedesoi
332 (20 12) /philoens/roleens=guide
333 (20 13) /philoens/roleens=motivateur
334 (20 14) /philoens/situationauthentique
335 (20 15) /philoens/dev~cooperation
336 (20 16) /philoens/dev~creativite
337 (20 17) /philoens/dev~perseverance
338 (20 18) /philoens/appreciierreussite
339 (20 19) /philoens/roleens=creerclimat

340 (20 20) /philoens/dev~valeurs
341 (20 21) /philoens/droiterreur

342 (21) /caracteristiquespers
343 (21 1) /caracteristiquespers/famille
344 (21 2) /caracteristiquespers/personnalite
345 (21 2 1) /caracteristiquespers/personnalite/recoitsuggestion
346 (21 2 2) /caracteristiquespers/personnalite/secrete
347 (21 2 3) /caracteristiquespers/personnalite/efficace~pratique
348 (21 2 4)/caracteristiquespers/personnalite/conscienceenvironnementale
349 (21 2 5) /caracteristiquespers/personnalite/espritmaths
350 (21 2 6) /caracteristiquespers/personnalite/aimedefis
351 (21 2 8) /caracteristiquespers/personnalite/implication
352 (21 2 9) /caracteristiquespers/personnalite/curiosite
353 (21 2 10) /caracteristiquespers/personnalite/passionne
354 (21 2 11) /caracteristiquespers/personnalite/consciencesociale
355 (21 2 12) /caracteristiquespers/personnalite/independant
356 (21 2 13) /caracteristiquespers/personnalite/rigoureuse~perfectionniste
357 (21 2 14) /caracteristiquespers/personnalite/dynamique
358 (21 2 15) /caracteristiquespers/personnalite/visionpositive
359 (21 2 16) /caracteristiquespers/personnalite/creative
360 (21 2 17) /caracteristiquespers/personnalite/nerveuse
361 (21 2 18) /caracteristiquespers/personnalite/affutnouveaute
362 (21 2 19) /caracteristiquespers/personnalite/aimaitpasecole
363 (21 2 20) /caracteristiquespers/personnalite/interet personnel
364 (21 2 21) /caracteristiquespers/personnalite/fonceuse
365 (21 2 22) /caracteristiquespers/personnalite/desirapprendre
366 (21 2 23) /caracteristiquespers/personnalite/ouvertureesprit
367 (21 2 24) /caracteristiquespers/personnalite/passionpedagogie
368 (21 2 25) /caracteristiquespers/personnalite/chercheur
369 (21 2 26) /caracteristiquespers/personnalite/espritdequipe
370 (21 2 27) /caracteristiquespers/personnalite/habiletesmanuelles
371 (21 2 28) /caracteristiquespers/personnalite/espritlogique
372 (21 2 29) /caracteristiquespers/personnalite/perseverante
373 (21 2 30) /caracteristiquespers/personnalite/plaisirreussir
374 (21 2 31) /caracteristiquespers/personnalite/aller+loin
375 (21 2 32) /caracteristiquespers/personnalite/reflexive
376 (21 2 33) /caracteristiquespers/personnalite/difficultemettrelimite
377 (21 2 35) /caracteristiquespers/personnalite/voitpotentielTIC
378 (21 2 36) /caracteristiquespers/personnalite/mettredutemps
379 (21 2 37) /caracteristiquespers/personnalite/croitimportanceint~TIC

380 (22) /experienceeens
381 (22 1) /experienceeens/exp~ens~S6
382 (22 1 4) /experienceeens/exp~ens~S6/1S6ensmaternelle
383 (22 1 5) /experienceeens/exp~ens~S6/2S6ensdeuxieme
384 (22 1 6) /experienceeens/exp~ens~S6/3S6enssixieme
385 (22 2) /experienceeens/exp~ens~S4
386 (22 2 16) /experienceeens/exp~ens~S4/1S4ens~adaptationscolaire
387 (22 2 17) /experienceeens/exp~ens~S4/2S4ens~2e
388 (22 2 18) /experienceeens/exp~ens~S4/3S4ens~4e
389 (22 3) /experienceeens/exp~ens~S1
390 (22 3 9) /experienceeens/exp~ens~S1/1S1denombrement
391 (22 3 10) /experienceeens/exp~ens~S1/2S1adaptationscolaire
392 (22 4) /experienceeens/exp~ens~S7
393 (22 4 11) /experienceeens/exp~ens~S7/2S7ens~looping5e&6e
394 (22 4 12) /experienceeens/exp~ens~S7/1S7ens~6eSouthShore
395 (22 4 22) /experienceeens/exp~ens~S7/3S7directriceadjointe
396 (22 5) /experienceeens/exp~ens~S5
397 (22 5 13) /experienceeens/exp~ens~S5/3S5ens~multiniveau4&5
398 (22 5 14) /experienceeens/exp~ens~S5/1S5suppleance
399 (22 5 15) /experienceeens/exp~ens~S5/2S5posteeneignement
400 (22 6) /experienceeens/exp~ens~S3
401 (22 6 19) /experienceeens/exp~ens~S3/2S3ens~1ememeecole
402 (22 6 20) /experienceeens/exp~ens~S3/1S3ens~St-Mathias
403 (22 6 21) /experienceeens/exp~ens~S3/3S3ens~2e
404 (22 23) /experienceeens/expensS2
405 (22 23 1) /experienceeens/expensS2/1S2ensanglaispartiel
406 (22 23 2) /experienceeens/expensS2/2S2ens4&5multiniveau
407 (22 23 3) /experienceeens/expensS2/3S2ens6e

408 (23) /parcours TIC
409 (23 1) /parcours TIC/ParcoursS6
410 (23 1 14) /parcours TIC/ParcoursS6/1S6vieilletechnologie
411 (23 1 16) /parcours TIC/ParcoursS6/3 S6creationsitewebecole
412 (23 1 17) /parcours TIC/Parcours S6/~5 S6creationportfolioecole
413 (23 1 18) /parcours TIC/Parcours S6/~6 S6creationvideo
414 (23 1 45) /parcours TIC/Parcours S6/2 S6windows95
415 (23 1 46) /parcours TIC/Parcours S6/4 S6adjointetagentX
416 (23 2) /parcours TIC/ParcoursS7
417 (23 2 15) /parcours TIC/Parcours S7/2 S7reticense
418 (23 2 19) /parcours TIC/Parcours S7/3 S7achatpersonnel
419 (23 2 20) /parcours TIC/Parcours S7/~5 S7stagiaire
420 (23 2 21) /parcours TIC/Parcours S7/1 S7pascontactordiuniversite

421 (23 2 22) /parcours TIC/Parcours S7/4 S7directriceproTIC
422 (23 2 43) /parcours TIC/Parcours S7/7 S7REI
423 (23 2 44) /parcours TIC/Parcours S7/6 S7FormationCS
424 (23 3) /parcours TIC/ParcoursS5
425 (23 3 1) /parcours TIC/ParcoursS5/7S5GRISE
426 (23 3 2) /parcours TIC/ParcoursS5/8S5AQUOPS
427 (23 3 23) /parcours TIC/ParcoursS5/2S5ordichumjeux
428 (23 3 24) /parcours TIC/ParcoursS5/1S5commodore
429 (23 3 25) /parcours TIC/ParcoursS5/3S5coursuniversite
430 (23 3 26) /parcours TIC/ParcoursS5/4S5achatordipersonnel
431 (23 3 27) /parcours TIC/ParcoursS5/6S5CoursTICmaitrise
432 (23 3 27 1)/parcoursTIC/ParcoursS5/6S5CoursTICmaitrise/
~S5groupeGrise
433 (23 3 27 23)/parcoursTIC/ParcoursS5/6S5CoursTICmaitrise/
~S5projetDarwin
434 (23 3 28) /parcours TIC/ParcoursS5/5S5prepmaterielecole
435 (23 4) /parcours TIC/ParcoursS4
436 (23 4 29) /parcours TIC/ParcoursS4/1S4achatordipersonnel
437 (23 4 30) /parcours TIC/ParcoursS4/~2S4visiteS.H.
438 (23 4 31) /parcours TIC/ParcoursS4/~3S4classe-TIC
439 (23 4 32) /parcours TIC/ParcoursS4/4S4coursTIC
440 (23 5) /parcours TIC/ParcoursS3
441 (23 5 33) /parcours TIC/Parcours S3/1 S3contactjeuxDos
442 (23 5 34) /parcours TIC/Parcours S3/2 S3coursinformatiqueCEGEP
443 (23 5 35) /parcours TIC/Parcours S3/3 S3aucununiversite
444 (23 5 36) /parcours TIC/Parcours S3/4 S3ordiclasseamiaide
445 (23 5 37) /parcours TIC/Parcours S3/5 S3cours
446 (23 5 38) /parcours TIC/Parcours S3/~7 S3sortiesiteweb
447 (23 5 39) /parcours TIC/Parcours S3/6 S3classe-TIC
448 (23 47) /parcours TIC/ParcoursS1
449 (23 47 9) /parcours TIC/Parcours S1/1 S1ordiperstravaux
450 (23 47 10) /parcours TIC/Parcours S1/2 S1ordienstage
451 (23 47 11) /parcours TIC/Parcours S1/5 S1reapo
452 (23 47 12) /parcours TIC/Parcours S1/3 S1desirdelab
453 (23 47 13) /parcours TIC/Parcours S1/4 S1volordinateurslab
454 (23 48) /parcours TIC/ParcoursS2
455 (23 48 1) /parcours TIC/Parcours S2/2 S2responsable labo
456 (23 48 2) /parcours TIC/Parcours S2/3 S2demantellementlabo
457 (23 48 3) /parcours TIC/Parcours S2/6 S2creationsiteweb
458 (23 48 4) /parcours TIC/Parcours S2/~4 S2logistiqueAQUOPS
459 (23 48 5) /parcours TIC/Parcours S2/~5 S2equipementclasse
460 (23 48 6) /parcours TIC/Parcours S2/7 S2soireesselectes

461 (23 48 7) /parcours TIC/Parcours S2/1 S2ordiunjour
462 (23 48 8) /parcours TIC/Parcours S2/9 S2portailcollaba
463 (23 48 41) /parcours TIC/Parcours S2/8 S2projetecolecolloque
464 (23 48 42) /parcours TIC/Parcours S2/10 S2changementniveau

465 (24) /effets-TIC
466 (24 1) /effets-TIC/exces
467 (24 2) /effets-TIC/realite~virtuel