

# Table des matières

Table des matières .....	1
Liste des tableaux .....	5
Liste des figures .....	7
Liste des annexes .....	9
<b>Résumé .....</b>	<b>11</b>
<b>Chercheurs de l'équipe .....</b>	<b>13</b>
<b>1. Introduction .....</b>	<b>17</b>
<b>2. Objectifs poursuivis .....</b>	<b>19</b>
2.1 Objectif général .....	19
2.2 Objectifs spécifiques .....	20
<b>3. Problématique et recension des écrits .....</b>	<b>21</b>
3.1 La réussite éducative des garçons à risque : un défi majeur à relever .....	21
3.2 L'importance de la motivation dans la réussite éducative des élèves .....	23
3.3 L'impact des TIC sur l'apprentissage .....	25
3.4 L'impact différencié des TIC sur l'apprentissage des garçons et des filles .....	28
3.5 La nécessaire présence des TIC dans les écoles de milieux défavorisés : Favoriser la réussite éducative en comblant le fossé numérique .....	28
<b>4. Liens avec le programme de recherche FQRSC-MEQ .....</b>	<b>31</b>
<b>5. Pertinence sociale et scientifique .....</b>	<b>31</b>
<b>6. Démarche méthodologique .....</b>	<b>32</b>
6.1 Étapes de la réalisation .....	33
6.2 Échantillon. ....	34
6.3 Collecte des données .....	34
6.4 Instruments de mesure utilisés en fonction des objectifs spécifiques (tableau synthèse) .....	36

6.5	Considérations d'ordre éthique ou précautions déontologiques .....	39
6.6	Données recueillies lors de l'enquête .....	42
6.7	Analyses quantitatives des questionnaires des élèves .....	43
6.7.1	<i>Statistiques descriptives</i> .....	43
6.7.2	<i>Statistiques inférencielles</i> .....	43
6.8	Analyses qualitatives des entrevues .....	44
6.9	Méthodes d'analyses des observations de classes vidéographiées .....	46
6.9.1	<i>Méthode d'analyse des séquences vidéo</i> .....	47
	<i>Délimitation des séquences vidéo</i> .....	47
	<i>La fusion de segments</i> .....	48
	<i>La scission de segments</i> .....	48
6.9.2	<i>L'analyse des séquences</i> .....	49
	<i>Élaboration du système de codification</i> .....	49
6.9.3	<i>Description du système de codification</i> .....	51
	<i>Ce que l'élève fait</i> .....	51
	<i>Ce que l'enseignant fait</i> .....	51
	<i>Impacts</i> .....	52
	<i>Commentaires</i> .....	52
6.9.4	<i>Application du système de codification</i> .....	53
6.9.5	<i>Compilation des résultats de l'analyse</i> .....	68
	<i>Établissement des statistiques</i> .....	68
	<i>Établissement des statistiques finales</i> .....	68
<b>7.</b>	<b>Résultats d'analyse</b> .....	<b>69</b>
7.1	Description des contextes .....	69
7.1.1	<i>Description du contexte des écoles</i> .....	69
7.1.2	<i>Indice de défavorisation des écoles participantes</i> .....	70
7.1.3	<i>Contexte d'intégration des TIC par classe</i> .....	71
7.2	Statistiques descriptives et inférencielles .....	73
7.2.1	<i>Statistiques descriptives</i> .....	73
	<i>Qu'apprend t-on des élèves ?</i> .....	73
	<i>La possession d'un ordinateur et d'Internet à la maison</i> ...	73
	<i>Fréquences d'utilisation de l'ordinateur chez les élèves</i> .....	74
	<i>Utilisations de l'ordinateur par les élèves</i> .....	75
	<i>Quelques comparaisons</i> .....	81
	<i>Et leur facilité d'utilisation de l'ordinateur ?</i> .....	82
	<i>Et qui les aident ?</i> .....	85
7.2.2	<i>Statistiques inférencielles</i> .....	86
	<i>Contextes « TIC »</i> .....	86
	<i>La valeur de la tâche à l'ordinateur</i> .....	87

	<i>La motivation intrinsèque</i> .....	87
	<i>Les TIC, une question de genre ?</i> .....	88
	<i>Un bilan des analyses</i> .....	92
	<i>Les parents d'élèves</i> .....	93
	<i>Quelques données générales</i> .....	96
	<i>L'équipement à l'école</i> .....	98
	<i>Les enseignant(es) et les ordinateurs</i> .....	98
	<i>Les moyens de communication</i> .....	99
	<i>Leur maîtrise des technologies</i> .....	99
7.3	Analyses qualitatives des entrevues réalisées auprès des enseignants et des directions d'école .....	102
7.3.1	<i>Impacts des TIC sur la réussite des élèves</i> .....	102
	<i>Ce qu'en pensent les directions d'école</i> .....	102
	<i>Ce qu'en pensent les enseignants</i> .....	103
7.4	Statistiques de tendance des observations vidéographiées .....	110
7.4.1	<i>Ce que l'élève fait en classe</i> .....	110
7.4.2	<i>Ce que l'enseignant fait</i> .....	114
7.4.3	<i>Impacts</i> .....	115
	<i>Impacts sur les attitudes et la gestion du temps</i> .....	115
	<i>Impacts sur les compétences transversales</i> .....	117
<b>8.</b>	<b>Stratégie de transfert des connaissances</b> .....	121
<b>9.</b>	<b>Principales retombées du projet</b> .....	123
9.1	Impacts potentiels de la recherche sur le milieu scolaire .....	123
9.2	Communications et autres publications issues du projet .....	125
	<i>Articles publiés dans des revues internationales à caractère scientifique</i> .....	125
	<i>Articles publiés dans des revues à caractère professionnel ou pédagogique</i> .....	125
	<i>Contributions à un ouvrage collectif</i> .....	125
	<i>Actes de colloques, recensions, comptes rendus</i> .....	125
	<i>Communications</i> .....	126
9.3	Formation des étudiants dans le cadre du projet .....	128
	<b>Conclusion</b> .....	129
	<b>Bibliographie</b> .....	133



# Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b>	Compilation des outils de collecte de données et leur fréquence pour la durée totale du projet .....	42
<b>Tableau 2</b>	Répartition des supercodes, codes et sous-codes dans le travail de codification et d'analyse des entrevues réalisées .....	45
<b>Tableau 3</b>	Grille d'analyse des vidéos .....	50
<b>Tableau 4</b>	Contextes d'utilisation des codes de catégorisation .....	53
<b>Tableau 5</b>	Indices de défavorisation (2003-2004) pour les 15 écoles participantes .....	70
<b>Tableau 6</b>	Contexte d'intégration des technologies par classe .....	72
<b>Tableau 7</b>	Pourcentage selon le genre, de la perception de compétence avec différents logiciels .....	101
<b>Tableau 8</b>	Analyse détaillée des activités réalisées par les élèves lors des périodes d'utilisation des TIC à l'école .....	110
<b>Tableau 9</b>	Analyse des principales activités réalisées par les enseignants lors des périodes d'utilisation des TIC à l'école. ....	114
<b>Tableau 10</b>	Impacts potentiels des TIC sur les attitudes des élèves et leur gestion du temps lors de l'utilisation des TIC en classe. ....	115
<b>Tableau 11</b>	Impacts potentiels des TIC sur le développement des compétences des élèves lors de l'utilisation de celles-ci en classe. ....	117



# Liste des figures

<b>Figure 1</b>	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à la maison. ....	74
<b>Figure 2</b>	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école. ....	74
<b>Figure 3</b>	Extrait tiré du questionnaire et portant sur la fréquence des activités réalisées à l'ordinateur. ....	75
<b>Figure 4</b>	Fréquence de recherches scolaires sur Internet par l'élève pour s'aider à réaliser ses devoirs. ....	76
<b>Figure 5</b>	Fréquence d'utilisation de logiciels éducatifs par les élèves. ....	77
<b>Figure 6</b>	Fréquence d'utilisation d'activités ludiques à l'ordinateur. ....	78
<b>Figure 7</b>	Fréquence d'utilisation de logiciels de traitement de texte. ....	79
<b>Figure 8</b>	Fréquence d'utilisation de l'ordinateur pour clavarder (« chatter »). ....	80
<b>Figure 9</b>	Types d'usages sur Internet chez les 12-17 ans. Source : CEFRIO, 2004. ....	81
<b>Figure 10</b>	Facilité d'utilisation avec les ordinateurs. ....	82
<b>Figure 11</b>	Facilité de recherche d'informations sur Internet. ....	83
<b>Figure 12</b>	Facilité d'apprentissage de nouveaux logiciels. ....	84
<b>Figure 13</b>	Pourcentage d'aide à la maison lors de problèmes informatiques. ....	85
<b>Figure 14</b>	Continuum d'autodétermination de Deci et Ryan. ....	87
<b>Figure 15</b>	Différence d'auto-efficacité entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles. ....	88
<b>Figure 16</b>	Différence de la valeur de la tâche à l'ordinateur entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles. ....	89
<b>Figure 17</b>	Différence de la motivation à l'ordinateur entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles. ....	89
<b>Figure 18</b>	Différence de l'intérêt à l'ordinateur entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles. ....	90
<b>Figure 19</b>	Différence de l'anxiété à l'ordinateur entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles. ....	91
<b>Figure 20</b>	Gains chez les garçons et les filles pour cinq variables d'intérêt. ..	92
<b>Figure 21</b>	Perception des parents de la fréquence d'utilisation de l'ordinateur par leur enfant. ....	93
<b>Figure 22</b>	Pourcentage des parents supervisant leur enfant lorsqu'il travaille à l'ordinateur. ....	94
<b>Figure 23</b>	Pourcentage de parents capables d'aider leur enfant lors de problèmes rencontrés à l'ordinateur. ....	95
<b>Figure 24</b>	Pourcentage des différentes classes d'âge des enseignant(es). ....	96

<b>Figure 25</b>	Pourcentage des catégories d'années d'expérience des enseignant(es). .....	97
<b>Figure 26</b>	Pourcentage des fréquences d'utilisation d'Internet au travail ou à domicile par les enseignant(es). .....	98
<b>Figure 27</b>	Perception de compétence des enseignant(es) avec le traitement de texte. ....	99
<b>Figure 28</b>	Perception de compétence des enseignant(es) avec les logiciels de présentation. ....	100
<b>Figure 29</b>	Perception de compétence des enseignant(es) avec les tableurs. ....	100
<b>Figure 30</b>	Perception de compétence des enseignant(es) avec les logiciels de confection de pages Web. ....	101
<b>Figure 31</b>	Représentation des différents contextes d'intégration des TIC dans les classes observées .....	132



# Liste des annexes

- Annexe 1** Questionnaire administré aux élèves (pré-test)
- Annexe 2** Questionnaire administré aux élèves (post-test)
- Annexe 3** Premier questionnaire administré aux enseignants
- Annexe 4** Deuxième questionnaire administré aux enseignants
- Annexe 5** Questionnaire administré auprès des parents des élèves
- Annexe 6** Protocole de l'entrevue réalisée auprès des élèves en grands groupes
- Annexe 7** Protocole de l'entrevue réalisée auprès des élèves en petits groupes
- Annexe 8** Protocole de la première entrevue réalisée auprès des enseignants
- Annexe 9** Protocole de la deuxième entrevue réalisée auprès des enseignants
- Annexe 10** Protocole de l'entrevue réalisée auprès des directions d'école
- Annexe 11** Profil de l'école
- Annexe 12** Transcription des entrevues réalisées auprès des enseignants
- Annexe 13** Transcription des entrevues réalisées auprès des directions d'école
- Annexe 14** Transcription des entrevues réalisées auprès des élèves
- Annexe 15** Compilation de la durée et du nombre de pages de verbatim pour les entrevues réalisées auprès des enseignants et des élèves (grands groupes)
- Annexe 16** Description des supercodes, codes et sous-codes dans le travail de codification et d'analyse des entrevues réalisées auprès des directeurs d'école et des enseignants
- Annexe 17** Texte « Favoriser la motivation et la réussite en contexte scolaire : Les TIC feront-elles mouche ? »
- Annexe 18** Présentation PowerPoint faite dans le cadre du Congrès de l'ACFAS 2005



# Résumé

**L**e projet de recherche que nous avons entrepris porte sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative des garçons à risque d'échec scolaire, provenant de milieux défavorisés. La réussite éducative des élèves à risque, et plus particulièrement des garçons, préoccupe depuis quelques années le MEQ. Il est d'ailleurs graduellement apparu dans la littérature scientifique en éducation que les garçons réussissaient moins bien à l'école que les filles, tant au Québec que dans la plupart des pays industrialisés (MEQ, 2001).

En fonction du double défi que représentent la réussite scolaire des garçons à risque de milieux défavorisés et l'intégration pédagogique des TIC, l'objectif principal de notre recherche est de mieux comprendre l'impact de l'intégration des TIC sur la réussite éducative et la motivation scolaire des garçons à risque, en particulier ceux provenant de milieux défavorisés.

Le devis méthodologique que nous avons utilisé est celui que Yin (2003) et Stake (1995) décrivent comme *l'étude multi-cas*. Cette méthode s'est avérée très pertinente pour la présente étude puisqu'elle a permis, entre autres, le choix de contextes particuliers d'intégration des TIC dans les salles de classes d'écoles primaires en milieu défavorisé. La comparaison multi-cas (Yin, 2003) a aussi été appropriée pour l'étude proposée, car elle peut faciliter la compréhension de la dynamique qui existe entre l'intégration des TIC et la réussite éducative des garçons à risque. Sur le plan de la collecte des données, nous avons réalisé une recherche de type « mixte » où ont été combinés des éléments de collecte de données de nature *quantitative* et *qualitative*.

En tout, nous avons observé au cours des deux années du projet de recherche, quelque 45 cas (classes du primaire) présentant différents contextes d'intégration. C'est aussi un peu plus de 1000 élèves qui ont participé à l'étude. De plus, quelque 41 enseignants et 15 directeurs d'écoles, de même que d'autres acteurs scolaires (psycho-éducateurs, conseillers pédagogiques, parents, etc.) ont pris part à ce projet. Ces écoles ont été sélectionnées suite à un vaste appel de participation auprès des commissions scolaires, des directeurs d'écoles et des conseillers pédagogiques de la grande région montréalaise.

Dans chacune des classes, l'équipe de recherche a effectué des observations de classes vidéographiées (des enregistrements vidéo) du déroulement d'activités appelant l'utilisation de l'ordinateur. De plus, des entrevues individuelles ont été réalisées auprès des enseignants et des directeurs, en plus des entrevues, en grands et petits groupes, réalisées auprès des élèves. Enfin, des questionnaires ont été administrés aux élèves et aux enseignants des classes visitées. Ainsi, l'observation de classe vidéographiée, l'administration de questionnaires et les entrevues réalisées auprès des élèves et des enseignants ont été au cœur des méthodes de collecte de données de ce projet. En tout, quelque 7200 minutes d'observations ont été réalisées au cours des deux années du projet de recherche.

Nos résultats montrent clairement l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative et sur le développement de compétences des élèves, et plus particulièrement des garçons à risque de milieux défavorisés. Parmi les principaux résultats issus des différentes méthodes de collecte de données, on note avant tout un impact marqué de l'usage des TIC sur la motivation des élèves. On remarque aussi un impact sur l'ensemble des compétences transversales, soit les compétences de l'ordre de la communication, les compétences méthodologiques, les compétences liées au développement intellectuel et les compétences d'ordre personnel et social.

Nos résultats montrent combien il est important de favoriser un usage pédagogique des TIC auprès des garçons à risque de milieux défavorisés. Les acteurs de l'éducation doivent profiter de l'engouement des jeunes pour les TIC pour favoriser leur réussite éducative, voire faire des TIC le Cheval de Troie de la réussite éducative en milieu défavorisé.

## Chercheurs de l'équipe

**E**n tout, quatre professeurs d'université, deux professionnels de recherche, deux assistants de recherche et quatre directeurs d'école ont fait partie de l'équipe de recherche, tout comme plusieurs étudiants au doctorat ou à la maîtrise. Tous les chercheurs universitaires sont membres du Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE), un des plus importants centres de recherche en éducation au Québec.

### **Thierry Karsenti**

M.A., M.Ed., Ph.D. est directeur du Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante. Il est aussi titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation. Il est également professeur titulaire à l'Université de Montréal où il occupe un poste en intégration des technologies de l'information et de la communication dans la formation des maîtres. Ses réalisations et innovations technopédagogiques en formations ouvertes ou à distance ont été reconnues tant sur le plan provincial que national. Il a ainsi obtenu le premier prix au concours du Prix du ministre de l'Éducation (1998-1999 et 1999-2000), le Prix Hommage 2001 du Gouvernement du Québec avec une équipe de l'Université du Québec à Hull, le Prix d'Excellence en Conception Pédagogique de l'Association Canadienne d'Éducation à distance (2000), le Prix PEDAGOGICARESOL pour l'innovation pédagogique en intégration des TIC (2000). Notons aussi qu'en octobre 2000, il s'est mérité le Prix quinquennal d'Excellence en enseignement. Il se distingue également par la contribution de ses activités de recherche à la qualité de la pédagogie universitaire. Ses intérêts de recherche portent sur l'intégration pédagogique des nouvelles technologies, les pratiques pédagogiques des enseignants, les formations ouvertes et à distance, et la motivation.

### **Roch Chouinard**

Ph.D. est professeur agrégé à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal. Chercheur dans le domaine de la motivation scolaire et de la gestion de la classe au primaire et au secondaire, il possède une solide expérience dans l'étude de l'impact des pratiques pédagogiques sur la motivation ainsi que dans le développement d'instruments de mesure de l'engagement et de la persévérance en situation d'apprentissage. Il a reçu au cours des dernières années plusieurs subventions de recherche, que ce soit à titre individuel ou en équipe. Il a aussi à son actif plusieurs articles scientifiques publiés dans des revues ou des ouvrages collectifs à portée nationale ou inter-

nationale ainsi que des articles de vulgarisation destinés aux praticiens du milieu scolaire. Très bien connu dans le milieu scolaire dont il est issu, il est par ailleurs co-auteur d'un ouvrage très populaire sur la gestion de la classe.

**Mohamed Hrimech**

Ph.D. est professeur agrégé à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal. Ses travaux portent principalement sur la réussite et le décrochage scolaires des élèves, sur les stratégies d'apprentissage et sur l'apprentissage autodirigé ou l'autoformation. Il a effectué plusieurs recherches sur la problématique de l'abandon scolaire dans les écoles montréalaises et publié des articles sur la réussite éducative et la persévérance des garçons et des filles.

**François Larose**

Ph.D. est professeur titulaire à la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke depuis 1991. Ses recherches portent sur l'identification et l'analyse des représentations, des attitudes et des pratiques des enseignantes et des enseignants au regard de l'intégration pédagogique des TIC. Il s'intéresse aussi à l'impact des disparités socioéconomiques sur le développement de l'alphabétisation informatique et des habiletés cognitives optimisant les effets du recours pédagogique aux TIC.

**Carole Raby**

Ph.D. est professeure adjointe à la Faculté d'éducation de l'Université du Québec à Montréal. Elle a successivement été enseignante, directrice adjointe et conseillère pédagogique en TIC pour la Commission scolaire Riverside avant d'obtenir son doctorat et d'occuper un poste de professeur au sein d'une université québécoise. Son Ph.D. en éducation portait sur l'intégration des TIC au primaire. Elle a prononcé de nombreuses conférences dans des congrès portant sur les TIC, notamment l'AQUOPS, et est auteure de plusieurs textes et chapitres de livres. Son expérience du milieu scolaire a été un atout précieux. La professeure Raby a participé à l'atteinte de l'ensemble des objectifs.

**Sophie Goyer**

Doctorante, est professionnelle de recherche de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation. Elle a assuré la coordination du projet, la collecte de données, et a participé activement aux différents aspects de la recherche en plus de prononcer de multiples conférences sur le sujet. Son sujet doctoral est étroitement lié à l'impact des TIC sur la réussite des garçons à risque.

**Stéphane Villeneuve**

Doctorant, est professionnel de recherche de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation. Possédant une expertise solide en traitement de données, il a assuré le volet quantitatif des analyses de données.

**Pascal Grégoire**

B.Éd., est assistant de recherche à la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation et étudiant au programme de doctorat de la Faculté de l'éducation de l'Université de Montréal. Il a participé activement à la codification et à l'analyse des données d'observation en tant que codeur principal.

**Gabriel Dumouchel**

B.Éd., est assistant de recherche à la Chaire de recherche de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation. Au cours du projet, il a travaillé à la codification des données d'observations de classes, et plus particulièrement, à la révision linguistique.





# 1. Introduction

La présence exponentielle des technologies dans la plupart des domaines de vie annonce une révolution depuis longtemps anticipée dans le monde de l'éducation, mais tout particulièrement dans la façon d'apprendre ou d'enseigner (OCDE, 1998, 2002). En l'espace de quelques années seulement, Internet est devenu pour plusieurs un élément indispensable du quotidien. La firme Ipsos Reid<sup>1</sup> indiquait qu'il y avait plus de 400 millions d'internautes sur la Terre en décembre 2001. Cette estimation serait même appelée à doubler d'ici les deux ou trois prochaines années. Le Québec à lui seul compte actuellement quelque 2,9 millions d'utilisateurs d'Internet ; le Canada et la France un peu plus de 18 millions chacun ; les États-Unis près de 170 millions. Une étude récente révélait également que l'on retrouve quelque 550 milliards de documents sur Internet, dont 95 % seraient accessibles au grand public (Varian et Lyman, 2002). De surcroît, quelque 7,3 millions de nouvelles pages Web seraient créées chaque jour. Il s'agit de chiffres impressionnants qui témoignent de l'omniprésence des technologies dans de plus en plus de sociétés.

Le projet de recherche que nous avons entrepris porte sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative des garçons à risque d'échec scolaire, provenant de milieux défavorisés. Dans le but de faciliter la lecture de ce projet de recherche, nous présenterons tout d'abord l'objectif général et les objectifs spécifiques du projet ainsi que la problématique de la recherche, qui comprend également la recension des écrits. Nous poursuivrons avec une section fort détaillée exposant la démarche méthodologique. Suivront les résultats de la recherche ainsi que le calendrier de réalisation des travaux. Viendra ensuite une section portant sur les liens qui relient notre projet au *Programme de recherche sur la persévérance et la réussite scolaires*. Seront ensuite présentées les principales retombées du projet, de même que les conclusions et recommandations.

---

1 <http://www.ipsosreid.com>



## 2. Objectifs poursuivis

### 2.1 Objectif général

En fonction du double défi que représentent la réussite scolaire des garçons à risque de milieux défavorisés et l'intégration pédagogique des TIC, l'objectif principal de notre recherche était donc de mieux comprendre l'impact de l'intégration des TIC sur la réussite éducative et la motivation scolaire des garçons à risque, en particulier ceux provenant de milieux défavorisés. Nous cherchions donc à trouver une solution actuelle, à un problème actuel. Notre recherche s'est particulièrement intéressée aux différences retrouvées entre les différents contextes d'intégration des TIC retrouvés dans les écoles primaires de milieux défavorisés du Québec ainsi qu'aux impacts des TIC sur la réussite éducative des élèves. Avant d'entreprendre la recherche, nous nous étions limités à trois contextes d'intégration distincts :

1. Présence des TIC à l'école ou en classe, mais pas d'intégration aux activités d'apprentissage (souvent, une utilisation ludique ou récréative des TIC).
2. Présence des TIC à l'école ou en classe, et diverses activités pédagogiques où elles sont intégrées.
3. Présence des TIC à l'école ou en classe, et intégration régulière et continue des TIC (comme par exemple lors de projets).

Cependant, nous avons réalisé que ces contextes étaient limitatifs et ne permettaient pas de nuancer les cas de contexte 2, plus particulièrement. Les contextes que nous avons adoptés sont les suivants (5) :

1. Utilisation libre et ludique sans but pédagogique et/ou utilisation libre et ludo-éducative – sans encadrement de l'enseignant.
2. Intégration disciplinaire, +/- structurée, +/- encadrée – utilisation hebdomadaire ou quasi-hebdomadaire.
3. Intégration pédagogique et disciplinaire hebdomadaire – encadrement de l'enseignant.
4. Intégration pédagogique et disciplinaire encadrée et régulière.
5. Intégration pédagogique et disciplinaire encadrée et utilisation accrue.

De notre objectif général de recherche découlaient cinq objectifs spécifiques.

## 2.2 Objectifs spécifiques

### **Le 1<sup>er</sup> objectif spécifique**

consistait à étudier l'impact des contextes 1, 2 et 3 sur le rendement scolaire des élèves (et plus particulièrement des garçons) en mathématiques et en français, les matières de base considérées les plus importantes dans la littérature.

### **Le 2<sup>e</sup> objectif spécifique**

consistait à étudier l'impact des contextes 1, 2 et 3 sur la motivation scolaire des élèves (et plus particulièrement des garçons).

### **Le 3<sup>e</sup> objectif spécifique**

consistait à étudier l'impact des contextes 1, 2 et 3 sur l'engagement scolaire (persévérance, utilisation de stratégies d'apprentissage, comportements « prosociaux » ou « proscolaires », buts d'apprentissage, etc.) des élèves (plus particulièrement des garçons).

### **Le 4<sup>e</sup> objectif spécifique**

consistait à mieux comprendre les différences de sexe dans l'impact des contextes 1, 2 et 3 sur le rendement, la motivation et l'engagement scolaires des garçons et des filles.

### **Le 5<sup>e</sup> objectif spécifique**

consistait à étudier le rôle du genre des élèves (filles ou garçons) dans leur façon d'attribuer leur réussite ou leur échec à des travaux réalisés avec les TIC.

## 3. Problématique et recension des écrits

En fonction du thème de ce projet de recherche, nous présenterons cinq aspects de la problématique (comprenant la recension des écrits) que nous jugeons particulièrement en lien avec la présente étude :

- 3.1 la réussite éducative des garçons à risque : un défi majeur à relever ;
- 3.2 l'importance de la motivation dans la réussite éducative des élèves ;
- 3.3 l'impact des TIC sur la réussite éducative des élèves ;
- 3.4 l'impact différencié des TIC sur l'apprentissage des garçons et des filles ;
- 3.5 la nécessaire présence des TIC dans les écoles de milieux défavorisés : favoriser la réussite éducative en comblant le fossé numérique.

### 3.1 La réussite éducative des garçons à risque : un défi majeur à relever

Les élèves que l'on qualifie d'élèves à risque sont, en général, ceux qui proviennent de milieux défavorisés. Ce sont aussi ceux à qui il faut accorder un soutien particulier parce qu'ils présentent l'une ou l'autre des difficultés suivantes : difficultés pouvant mener à un échec, retards d'apprentissage, troubles émotionnels, troubles du comportement, retards de développement ou déficience légère (Direction de l'adaptation scolaire et des services complémentaires, MEQ, 2000). Les élèves à risque sont aussi ceux qui proviennent de milieux défavorisés et qui présentent, au primaire ou au secondaire, des caractéristiques ou des facteurs de vulnérabilité qui peuvent nuire à leur réussite scolaire. Parmi les facteurs de vulnérabilité, le ministère de l'Éducation (2001) note :

- Les élèves dont les apprentissages en lecture et en mathématiques ne semblent plus progresser.
- Les élèves qui s'absentent régulièrement de l'école, qui accordent peu de valeur à l'école et à l'apprentissage, dont la motivation est faible, qui ont vécu beaucoup d'échecs et qui se sentent régulièrement en situation d'échec.
- Les élèves qui n'arrivent pas à surmonter les difficultés ou défis scolaires qui se présentent à eux.
- Les élèves de la fin du primaire ou du secondaire que les difficultés psychosociales ou la faible motivation ou les difficultés sur le plan de l'apprentissage rendent vulnérables.

La réussite éducative des élèves à risque, et plus particulièrement des garçons préoccupe depuis quelques années le MEQ. Il est d'ailleurs graduellement apparu dans la littérature scientifique en éducation que les garçons réussissaient moins bien à l'école que les filles, tant au Québec que dans la plupart des pays industrialisés (MEQ, 2001). L'Organisation mondiale de la santé (OMS) indique d'ailleurs que l'école pose des difficultés particulières aux garçons, par rapport aux filles, dans des contextes où l'école est accessible aux deux : « *Where the structural barriers to girls' access to formal education have been overcome, there is increasing evidence that boys face gender-specific educational challenges [...]* » (OMS, 2000, p.19).

Depuis la parution du rapport *Pour une meilleure réussite scolaire des garçons et des filles* du Conseil supérieur de l'éducation (CSÉ) en octobre 1999, les constatations de nombreux enseignants et directeurs d'écoles ont été appuyées de données empiriques qui montrent l'existence d'un écart significatif dans la réussite scolaire des garçons et des filles. Ce rapport est aussi venu réaffirmer l'urgence de s'attaquer à ce phénomène. Pour le CSÉ (1999), les difficultés scolaires éprouvées par les garçons, comparativement aux filles, se manifestent surtout de trois façons : dans l'apprentissage de la langue d'enseignement (lecture et écriture) ; dans le retard scolaire et dans l'identification plus fréquente des garçons comme élèves en difficulté d'apprentissage ou d'adaptation. Comparés aux filles, les garçons se retrouvent plus souvent en situation de retard scolaire (40 % contre 27 % à la fin du secondaire en 1997-1998). Ils redoublent des classes plus souvent, ont deux fois plus de difficultés d'apprentissage et cinq fois plus de troubles de comportement. Les filles ont aussi une attitude beaucoup plus favorable pour toutes les tâches scolaires. Elles « *aiment* » donc plus l'école et seraient portées à faire plus d'effort pour tout ce qui a trait à l'école. Cette attitude favorable envers l'école se traduit par un plus grand effort, par une persévérance accrue et par de meilleurs résultats scolaires, et ce, dès le primaire. De surcroît, cette différence dans la réussite éducative des garçons et des filles semble encore plus importante dans les milieux défavorisés :

À origine sociale égale, les filles réussissent proportionnellement mieux que les garçons à tous les ordres d'enseignement et ce phénomène est d'autant plus apparent lorsque les élèves proviennent d'un milieu socio-économiquement défavorisé (CSÉ, 1999, p.1). [...] L'écart entre les performances des filles et les garçons est moins grand dans les classes sociales favorisées. Par contre, cet écart « tend à s'accroître à mesure que l'origine sociale se fait plus modeste » (CSÉ, 1999, p. 5).

Ce qui ressort clairement du rapport du CSÉ, c'est que les filles sont beaucoup plus persévérantes que les garçons à l'école. Il n'est donc pas étonnant que cette situation se reflète dans le taux de diplomation au secondaire et dans l'accès aux études supérieures. En effet, le rap-

port du CSÉ illustre comment, au Québec, l'écart entre le pourcentage de filles et de garçons qui complètent un diplôme d'études secondaires croît sans cesse depuis 1986. Les dernières statistiques du MEQ montrent que seulement 12 % des filles n'obtiendront jamais un diplôme d'études secondaires au cours de leur vie contre 23 % des garçons. En 1997-1998, 41 % des garçons ont quitté leurs études secondaires sans leur diplôme, contre 26 % des filles. Pourquoi cette situation ? Plusieurs hypothèses explicatives ont été avancées par les chercheurs (e.g. Chouinard, Vezeau, Bouffard et Jenkins, 1999). Une de ces hypothèses est que les garçons n'ont pas les mêmes attitudes que les filles par rapport aux apprentissages scolaires, aux exigences du système scolaire, au métier d'élève et par rapport à l'école et à la réussite scolaire en général. Ces différences d'attitudes seraient dues en partie au processus de socialisation des garçons et des filles : les influences sociales s'exercent différemment sur les deux sexes (Pollack, 2001). Aussi, les filles répondent mieux et se conforment plus aux exigences du personnel enseignant, composé essentiellement de femmes au primaire. Les modèles de comportements des filles seraient aussi, toujours selon Pollack (2001), plus en harmonie avec les règles et les nécessités de l'école (concentration, obéissance, travaux, etc.).

### **3.2 L'importance de la motivation dans la réussite éducative des élèves**

L'engagement et la persévérance dans les apprentissages représentent des facteurs centraux de la réussite scolaire des élèves (Bandura, 1989 ; Zimmerman, 1990 ; Schunk, 1991). L'engagement et la persévérance scolaires s'expriment par différents comportements comme le recours aux stratégies d'apprentissage et l'adaptation sociale. Au cours des dernières années, plusieurs théories ont été proposées par les chercheurs afin d'expliquer l'engagement et la persévérance en situation d'apprentissage. Parmi celles-ci, la théorie sociocognitive de la motivation est particulièrement séduisante puisqu'elle considère non seulement les variables appartenant à l'individu mais également celles associées au contexte et à l'environnement. Selon Bandura (1989), initiateur de l'approche sociocognitive de la motivation, la personne s'engage et persévère dans l'apprentissage en anticipant les résultats qu'elle espère voir découler de ses actions. Selon cette conception, le niveau de motivation de l'individu est gouverné principalement par ses attentes spécifiques quant aux résultats de ses actions particulières et par la valeur qu'il accorde aux résultats de ces actions. Appliqué au contexte scolaire, le modèle sociocognitif explique l'engagement et la persévérance des élèves par leurs attentes de succès et par la valeur qu'ils accordent à la réussite et aux matières scolaires (Eccles, Wigfield et Schiefele, 1998 ; Pintrich et Schrauben, 1992 ; Weiner, 1992). La composante *Attentes* du modèle correspond à la probabilité de succès anticipée par l'élève à l'endroit d'une matière scolaire

et, selon Eccles, Wigfield et Schiefele (1998), fait office de réponse à la question : « *Est-ce que je peux réussir ?* ». Les attentes de l'élève sont en fait des perceptions de soi relatives à sa capacité d'initier et de mener à bien ses entreprises scolaires et comprennent ses perceptions de compétence et de contrôle (Pintrich et Schrauben, 1992). Les perceptions de compétence sont des jugements que porte l'élève sur ses aptitudes personnelles dans un domaine particulier, comme la lecture ou les mathématiques, ou sur sa capacité à réaliser une tâche spécifique, résoudre un problème d'algèbre par exemple (Pintrich et Schunk, 1996). Les perceptions de contrôle correspondent pour leur part à la conviction de l'élève de pouvoir produire des réponses contingentes menant à la réussite des tâches scolaires qu'il entreprend (Skinner, Chapman et Baltes, 1988). Un sentiment de contrôle élevé suppose la croyance par l'élève qu'il possède la capacité d'atteindre le résultat désiré grâce à ses actions alors qu'un faible sentiment de contrôle correspond à sa conviction de ne pouvoir agir sur sa situation (Pintrich et Schunk, 1996).

En ce qui concerne la composante *Valeur* du modèle, elle réfère aux motifs personnels qui poussent l'élève à s'engager dans les tâches scolaires et, selon Eccles, Wigfield et Schiefele (1998), fait office de réponse à la question : « Pourquoi est-ce que je ferais ces apprentissages ? ». La composante *Valeur* comprend deux variables principales : les buts que l'élève poursuit à l'école et l'intérêt qu'il accorde aux matières et aux tâches scolaires (Bandura, 1989 ; Pintrich et Schrauben, 1992). Selon des formulations récentes (Bouffard, Vezeau, Romano, Chouinard, Bordeleau et Filion, 1998), il existerait trois types de buts scolaires : les buts de maîtrise, les buts de performance et les buts d'évitement. L'élève qui poursuit des buts de maîtrise élevés vise à acquérir de nouvelles compétences et à comprendre les notions abordées en classe (Ames, 1992). Pour ce faire, il déploie beaucoup d'efforts et persévère devant les tâches difficiles puisqu'il considère que l'effort est un élément central du succès et de sa satisfaction personnelle (Pintrich et Schrauben, 1992). Les buts de performance, pour leur part, représentent l'importance accordée aux notes, aux récompenses, à la reconnaissance sociale ainsi qu'à la compétition avec les autres. Quant aux buts d'évitement, les élèves poursuivant prioritairement ce type de buts cherchent surtout à éviter l'impact négatif de l'échec sur l'estime de soi. Pour ces élèves, les efforts déployés durant l'exécution d'une tâche indiquent un manque d'habileté. En conséquence, ils tendent à travailler le moins possible, à valoriser le succès facile et à viser tout juste la note de passage (Bouffard et al., 1998). La seconde variable de la composante *Valeur* est l'intérêt. Cette variable correspond à des dispositions générales qui se développent avec le temps et qui sont plutôt stables. Il s'agit par exemple des penchants pour un métier, pour un genre de vie, pour des activités particulières ou pour un domaine de connaissance.



Schiefele (1991) définit l'intérêt en contexte scolaire par l'attribution d'une signification personnelle à une matière ou à des tâches scolaires. Cette signification personnelle provient habituellement de la perception qu'a l'élève de la contribution de cette matière ou de ces tâches au développement de sa personnalité, de ses compétences ou de l'augmentation de sa capacité à aborder les problèmes importants pour lui. Pour déterminer l'intérêt que représente une matière scolaire, l'élève se demande comment et à quel point cette matière peut s'avérer significative pour lui et à quel point elle peut contribuer à l'atteinte des buts qu'il poursuit (Pintrich et Schunk, 1996).

Les spécialistes de la question identifient plusieurs sources dans la genèse des attentes de succès et de la valeur que les élèves accordent aux matières scolaires : les résultats obtenus antérieurement dans ces matières, l'encouragement des agents sociaux, les pratiques pédagogiques des enseignants et enseignantes, la comparaison avec les pairs et les états physiologiques ressentis en situation d'apprentissage (Bandura, 1989 ; Schunk, 1991). Particulièrement, plusieurs auteurs ont montré que les pratiques évaluatives des enseignants et des enseignantes exercent un effet indirect sur l'engagement et la persévérance des élèves (Ames, 1992 ; Brookhart et DeVoge, 1999 ; Eccles, Wigfield, Midgley et Mac Iver et Feldlaufer, 1993 ; Parkes, 2000 ; Vallerand, Fortier et Guay, 1997). Ces pratiques agiraient sur les perceptions de compétence des élèves et auraient un effet médiateur sur l'engagement et la persévérance de ces derniers. D'autres auteurs ont souligné que les pratiques des enseignants et des enseignantes sont en lien avec la perception de la valeur des matières scolaires (Chouinard et Fournier, 2002 ; Eccles et al. 1993) et avec le rendement (Adams et Singh, 1998). Alors que certaines pratiques évaluatives peuvent avoir un effet positif sur l'engagement et la persévérance des élèves, d'autres sont plutôt susceptibles de contribuer à la genèse des comportements d'évitement et l'inadaptation scolaire.

### **3.3 L'impact des TIC sur l'apprentissage**

Pour plusieurs, l'intégration pédagogique des TIC semble désormais inévitable pour favoriser la réussite éducative des élèves, rehausser le professionnalisme du personnel enseignant, encourager le leadership des gestionnaires, voire favoriser la collaboration entre l'école, la famille et le milieu (Karsenti, 2002). Plusieurs études ont aussi montré que l'on apprendait plus avec les TIC que sans elles et que les avantages sont nombreux en termes de flexibilité, d'accessibilité, de communication et d'interactions accrues et de variété des modes d'enseignement et d'apprentissage. (Schutte, 1999 ; Haugher et Anderson, 1999 ; Thurston, Cauble et Dinkel, 1998 ; Brett, 1997 ; Proctor et Richardson, 1997 ; Jonassen, 1996 ; Najjar, 1996 ; Yildiz et Atkins, 1996 ; Ehrmann, 1995 ; Zirkin et Sumler, 1995).

Au Québec, Tardif (1998) affirme que les nouvelles technologies permettent de faire des apprentissages plus « *signifiants* » en plus d'augmenter la capacité de résolution de problèmes et d'utilisation de stratégies métacognitives des élèves. Il attribue quatre fonctions aux TIC dans les situations d'apprentissage : des outils de production ; des outils de communication ; des outils d'accès à l'information et aux savoirs ; des outils d'archivage. Pour lui, les technologies entrent aussi en parfaite adéquation avec la pédagogie du projet qui contribue à la création de liens entre les différentes disciplines scolaires par la réalisation de projets interdisciplinaires. Les TIC améliorent également le rapport pragmatique au savoir car la connaissance – dont la présentation peut souvent être enrichie d'image, de son ou de vidéo – est seulement à « *quelques clics* ». Karsenti, Peraya et Viens (2002) soulignent quant à eux que les TIC donnent l'occasion de repenser et de délocaliser, dans le temps et dans l'espace, les échanges entre les enseignants et les élèves et favorisent ainsi de nouvelles avenues pour des activités d'apprentissage ou de formation. Pour eux, les TIC permettent surtout une nette évolution, voire « *une mutation du rapport au savoir pour les élèves* ». Le Gouvernement du Québec (1996) abonde dans le même sens en invoquant que les TIC transforment les façons « *de penser, de travailler et de communiquer, et sont en voie de devenir le passage obligé pour accéder aux savoirs* » (p. 20). C'est d'ailleurs pourquoi Karsenti et al. (2002) considèrent que le rôle encyclopédique de l'enseignant se trouve fortement ébranlé avec les TIC. Les élèves d'un cours d'histoire peuvent aisément en connaître davantage sur un sujet que leur enseignant, simplement en consultant Internet qui devient ainsi pour plusieurs une ressource privilégiée, répondant immédiatement, et à laquelle on ne craint pas de poser une question. Les TIC sont ainsi appelées à transformer la démarche didactique : il ne s'agira peut-être plus d'enseigner un fait historique aux élèves, mais plutôt de les aider à développer des compétences en recherche historique et à aiguiser leur esprit critique au sujet de l'exactitude d'informations retrouvées sur Internet. Ainsi, les élèves seront aptes à retrouver une information avec un moteur de recherche et même à juger de son authenticité. Comme le souligne le Gouvernement du Canada (2000), la société mondiale du savoir « *promise dans les années 1970, vantée dans les années 1980 et envisagée dans les années 1990 avec un respect mêlé de crainte et d'incrédulité* » (p. 1) est devenue, au XXI<sup>e</sup> siècle, une réalité incontournable.

Mais il faut aussi faire preuve d'esprit critique ; les TIC peuvent faciliter et rendre le travail enseignant plus efficace, certes, mais elles ne sont pas nécessairement là pour modifier la substance de ce qu'est enseigner, instruire ou éduquer. Seule la façon de faire en classe changera. Intégrer les technologies en éducation à tire-larigot, sans se questionner sur l'impact que celles-ci peuvent avoir sur l'apprentissage ou l'enseignement, pourrait être tout aussi néfaste que de s'ob-

jecter à leur incursion à l'école. D'ailleurs, un fort débat se poursuit aujourd'hui sur l'impact des TIC en éducation (Ruano-Borbalan, 2001). Ainsi, même si un nombre important d'études, tant européennes que nord-américaines, montrent que les TIC favorisent de meilleurs enseignements et apprentissages, une vaste littérature souligne qu'il n'existe pas de différence significative sur le plan de l'apprentissage (Ungerleider, 2002 ; Russell, 1999 ; Clarke, 1999 ; Wisher et Priest, 1998 ; McAlpin, 1998 ; Goldberg, 1997 ; Clark, 1994). Le dernier ouvrage de l'Américain Russell (1999), intitulé *The no significant difference phenomenon* dans lequel sont répertoriées plus de 355 études, vient en tête de cette littérature. Russell soutient qu'il n'existe aucune différence, sur le plan des apprentissages réalisés par les enfants, entre un enseignant qui intègre les TIC et un enseignant qui ne les intègre pas.

Les contradictions apparentes dans les résultats de recherche qui portent sur l'impact des TIC sur l'apprentissage semblent indiquer, outre de grandes différences sur le plan des méthodes de recherche, que ce sont plutôt **le type et le contexte** d'intégration pédagogique TIC en éducation qui auront un impact ou non sur la réussite éducative des apprenants. Plusieurs chercheurs font d'ailleurs remarquer que l'on ne peut justifier la présence des TIC à l'école que si elles apportent une valeur ajoutée dans l'atteinte de sa mission éducative (Perrenoud, 1998). L'effort d'intégration des TIC n'aurait d'ailleurs d'intérêt que dans la mesure où les technologies permettent d'améliorer soit la pédagogie de l'enseignant, soit l'apprentissage de l'élève. Soulignons aussi que l'innovation n'est pas le fait de l'ensemble des enseignants. En fait, selon l'OCDE (2001), plusieurs enseignants se contentent de puiser des ressources sur le Web pour étayer leur pédagogie traditionnelle. Le potentiel des TIC ne sera pleinement exploité que sur la base d'un changement radical des pratiques pédagogiques de l'enseignement. C'est pourquoi Haughey (2000, p. 121) précise que l'éducation, et ce, jusqu'à très récemment, s'est surtout préoccupée « *d'apprentissage à propos des technologies au lieu de travailler avec les technologies dans le cadre d'expériences d'apprentissage* ». Selon cette chercheuse, il est impératif de ne pas considérer les TIC comme une « extension » de la salle de classe traditionnelle, mais plutôt comme un outil favorisant l'utilisation de stratégies d'apprentissage efficaces, notamment dans le cadre d'activités de type constructiviste. Peraya (2002) souligne d'ailleurs que dans l'enseignement, nombre de choses se sont déroulées comme si les dimensions de diffusion et d'information du réseau Internet déterminaient les scénarios pédagogiques et les figeaient dans leur forme la moins novatrice : « *la pédagogie expositive* ».

### **3.4 L'impact différencié des TIC sur l'apprentissage des garçons et des filles**

Comme le souligne l'OCDE (2001), les formes dominantes des programmes d'études et de l'organisation des écoles n'ont pas toujours été conçues pour les garçons et, surtout, pour l'ère de l'Internet. Pour l'OCDE, les programmes traditionnels déterminent des contenus que les élèves doivent apprendre à reproduire, contenus au demeurant restreints si l'on considère la masse de savoirs désormais accessible autrement, grâce aux TIC. Les filles semblent, en général, mieux réussir dans ce contexte. Mais qu'en serait-il si les TIC étaient réellement intégrées à l'apprentissage des élèves ? Tel que le souligne Ungerleider (2002), un constat semble très clair dans les résultats de recherche actuels sur l'impact des TIC à l'école : malgré de nombreuses initiatives visant à favoriser une attitude positive des filles envers les TIC et à accroître leur efficacité à les utiliser, les garçons sont encore beaucoup plus débrouillards et ils ont une attitude plus positive envers les TIC que les filles (voir la méta-analyse de Whitley de plus de 80 études, 1997 ; Inkpen, 1997 ; Nelson et Cooper, 1997 ; voir aussi King, Bond et Blandford, 2002). Kinzie, Sullivan et Berdel (1992) montrent que, dans une classe de sciences de 9<sup>e</sup> année, la motivation résultant du travail à l'ordinateur variait selon le sexe des élèves. L'utilisation de l'ordinateur augmentait la motivation des garçons. Quant aux filles, elles ne semblaient pas motivées davantage par le travail à l'ordinateur, peu importe la situation. Cet écart a plusieurs répercussions. D'un point de vue social et scientifique, et en fonction de notre projet de recherche, il est possible de soutenir que les différences d'attitudes pourraient éventuellement avoir un impact sur la réussite éducative des garçons. Si les TIC semblent intéresser les garçons de façon plus importante que les filles, cet engouement pour les technologies, même si c'est souvent dans le cadre d'activités ludiques, pourrait éventuellement être canalisé dans des activités d'apprentissage pour maximiser leur réussite éducative.

### **3.5 La nécessaire présence des TIC dans les écoles de milieux défavorisés : Favoriser la réussite éducative en comblant le fossé numérique**

Plusieurs études ont montré combien la présence des TIC à l'école est importante afin de combler le fossé numérique de plus en plus grand entre les élèves à risque des milieux défavorisés et les autres, plus favorisés. De surcroît, une enquête de Statistique Canada (2000) montre que les écoliers québécois sont moins « branchés » que dans le reste du Canada, et la Commission scolaire de Montréal (CSDM), la plus importante commission scolaire du Québec a dû réduire de moitié ses achats d'équipement informatique en 2002 à cause d'un manque d'argent (Berger, 2002). Depuis la parution du rapport du CSÉ, *Éducation et nouvelles technologies. Pour une intégration réussie*

*dans l'enseignement et l'apprentissage* (2000), de nombreuses écoles de milieux défavorisés et commissions scolaires cherchent à mettre en place différentes initiatives dans le but d'intégrer les technologies de l'information et de la communication tout en favorisant la réussite scolaire des élèves. Néanmoins, malgré les nombreux programmes et ressources auxquels sont admissibles ces écoles, plusieurs enseignants et directeurs se sentent encore dépourvus face au double défi que représentent à la fois l'intégration des TIC et la poursuite de la réussite scolaire des élèves.

C'est pourquoi si l'école a pour mission de mieux préparer les futurs citoyens aux défis du troisième millénaire, elle se doit aussi de favoriser une intégration habituelle et continue des TIC. Il serait donc de son devoir de profiter de l'engouement suscité par les nouvelles technologies. Il lui faut également mettre à profit les possibilités nouvelles, invitantes, prometteuses et diversifiées que les TIC concèdent à la formation des jeunes, en allant bien au-delà de l'enseignement traditionnel. D'ailleurs, Grégoire, Bracewell et Laferrière (1996) notent que grâce aux possibilités de réseautage et de collaboration, plusieurs principes ou théories favorisant l'apprentissage peuvent être plus facilement intégrés à l'enseignement. L'école ne peut ignorer les technologies sous peine de se voir discréditée, soutient Perrenoud (1998). Pour lui, l'école ne peut dorénavant plus « *ignorer ce qui se passe dans le monde : les nouvelles technologies transforment les façons de communiquer, mais aussi de travailler, de décider, de penser* » (p. 26). L'intégration pédagogique des TIC est également essentielle à l'école afin de contrer ce que De Rosnay (1995) appelle la rupture entre les inforiches et les infopauvres. Au Salon de l'éducation qui se déroulait à Paris en novembre 2000<sup>2</sup>, l'ex-premier ministre Lionel Jospin a également souligné l'enjeu de société démocratique que représente l'intégration des TIC à l'école. Selon lui, il faut « *réduire le fossé numérique, donner à tous la possibilité de maîtriser les outils de la société de l'information [...]* »<sup>3</sup>. Pouts-Lajus et Riché-Magnier (1998) et Cuban (1997) rappellent quant à eux que la controverse inhérente à l'incursion des TIC et notamment d'Internet en éducation est aussi liée aux principales missions de l'école : instruire, former et éduquer ; aider les élèves à se réaliser au mieux de leurs capacités. Pour certains, rien ne pourrait garantir que les technologies - historiquement instables et souvent conçues à d'autres fins que la salle de classe - puissent efficacement aider l'école à mieux remplir sa mission éducative. À l'inverse, plusieurs prétendent que la présence des TIC en éducation peut justement être défendue au nom de la mission que l'école a de :

---

2 <http://www.salon-education.org>

3 Source : Site Web du premier ministre : <http://www.premier-ministre.gouv.fr/>

[...] préparer l'élève à contribuer à l'essor d'une société voulue démocratique et équitable [...] elle se voit également confier le mandat de concourir à l'insertion harmonieuse des jeunes dans la société [...] en les formant pour qu'ils soient en mesure de participer de façon constructive à son évolution (Gouvernement du Québec, 2001, pp. 2-3).

C'est pourquoi de nombreux chercheurs prônent une école plus ouverte sur le monde, perméable aux influences extérieures, comme par exemple « *celles des technologies nouvelles auxquelles les enfants doivent être préparés car ils en seront certainement des utilisateurs dans leur vie d'adultes* » (Pouts-Lajus et Riché-Magnier, 1998). Pour Baron (2001), il est d'ailleurs de la responsabilité de l'école de former les élèves aux compétences nécessaires à la maîtrise des TIC. En renonçant à ce devoir, l'école risquerait de participer à accroître la fracture numérique de plus en plus présente entre ceux qui arrivent à l'école équipés d'ordinateurs portables et les autres pour qui l'école est le seul lieu où il est possible de côtoyer les nouvelles technologies de façon signifiante. Enfin, concevoir l'école comme une institution en contact avec le monde extérieur suppose une préférence pour une école ouverte sur le monde et à ses influences – comme les écoles à pédagogie Freinet –, mais il est tout de même important que cette ouverture, facilitée par la présence des nouvelles technologies, soit articulée en fonction de la mission éducative de l'école et du développement de l'élève, et non en raison de modes sociétales ou encore d'enjeux économiques.

## 4. Liens avec le programme de recherche FQRSC-MEQ

Le projet que nous avons réalisé est en lien étroit avec quatre des sept axes de recherche du *Programme de recherche sur la persévérance et la réussite scolaires*. Il est en lien avec le 1<sup>er</sup> axe (les facteurs contribuant au succès scolaire) puisque nous étudierons de façon particulière l'impact des TIC sur la motivation scolaire des garçons à risque; avec le 2<sup>e</sup> axe (les approches efficaces) ; avec le 3<sup>e</sup> axe (les différences entre les garçons et les filles) ; et avec le 6<sup>e</sup> axe (facteurs favorisant la réussite des élèves à risque).

## 5. Pertinence sociale et scientifique

Sur le plan de la pertinence sociale de la recherche, le CSÉ (2000) signale, en ce qui a trait aux TIC, qu'il vaut mieux « comme société et comme acteurs de l'éducation, en prendre acte dès maintenant pour s'y tailler une place active, bénéficier des possibilités qui y sont offertes et en faire un atout au service de l'éducation » (p. 19). À l'instar de Chevenez (2002), nous croyons que l'intégration des TIC doit être prise en main par les principaux acteurs de l'éducation, afin d'éviter notamment que d'autres ne s'en occupent. Les TIC représentent un immense enjeu de société sur lequel la recherche en éducation doit apporter son éclairage. Quand on sait que les responsables administratifs des établissements scolaires sont aussi confrontés à des budgets d'investissement et de fonctionnement limités, il est essentiel que les investissements effectués profitent réellement à l'éducation.

Sur le plan de la pertinence scientifique, cette recherche prend appui sur de nombreuses études qui mettent en évidence que les leçons tirées des expériences passées et les voies actuellement explorées par la recherche sur l'impact des TIC sur l'apprentissage forment un ensemble de savoirs fragmentaires et très incomplets (Ungerleider, 2002). Ainsi, comme l'indiquent Pouts-Lajus et Riché-Magnier (1998), les savoirs sur l'intégration des TIC ne permettraient pas, pour l'instant, de fonder un « enseignement où d'emblée pourraient être spécifiés les objectifs pédagogiques et les modes d'évaluation des acquis, en terme de contenus et de savoir-faire ». Ungerleider (2002, p. 17) va plus loin et clame qu'il n'y a tout simplement que trop peu d'études sur l'impact des TIC sur l'apprentissage, et que celles que l'on retrouve sont d'une utilité très limitée dans les contextes éducatifs. Notre recherche prend aussi appui sur les recommandations de l'OCDE (2002) quant aux premiers défis qui se présentent devant nous dans le domaine de l'éducation et des TIC, notamment « doter tous les ensei-

*gnants d'un haut niveau de savoir-faire et de compétences en matière de TIC ; mettre en place un système cohérent de recherche et d'évaluation pour étudier l'impact des TIC sur l'éducation ; combattre l'émergence d'un fossé numérique entre les élèves ; [...] ».* Ce projet de recherche entend donc aussi relever certains des défis posés par l'OCDE et remédier ainsi, en partie, aux lacunes de ce domaine d'étude, dans le but de contribuer à sa consolidation et son enrichissement. Enfin, notre projet de recherche semble concorder étroitement avec la recommandation du Conseil supérieur de l'éducation, trouvée dans son rapport, *Pour une meilleure réussite scolaire des garçons et des filles*, où il est indiqué l'importance de soutenir des études afin de trouver des moyens pour favoriser chez les élèves – en particulier chez les garçons – l'apprentissage, notamment par le moyen des TIC :

Il est important de soutenir l'expérimentation, dans les milieux scolaires, de moyens pour favoriser chez les élèves – en particulier chez les garçons – l'apprentissage [...], tant par le moyen des nouvelles technologies de l'information que par celui des activités parascolaires [...] (Conseil supérieur de l'éducation, 1999, p. 10).

## 6. Démarche méthodologique

Le but de la recherche est de présenter l'existence d'une interaction, tout en cherchant à mieux la comprendre et l'expliquer (impact des TIC sur la réussite éducative des garçons à risque). En raison des objectifs servant de point de départ à l'étude, le devis utilisé fut celui que Yin (2003) et Stake (1995) décrivent comme l'étude multi-cas. La puissance explicative de cette stratégie repose sur la cohérence de la structure des relations entre les composantes du cas, ainsi que sur la cohérence des variations de ces relations dans le temps. La puissance explicative découle donc de la profondeur de l'analyse du cas et non du nombre des unités d'analyse étudiées. Yin (2003) précise qu'une étude multi-cas, par rapport à l'étude du cas simple, a pour but de découvrir des convergences entre plusieurs cas, tout en étudiant les particularités de chacun des cas. Merriam (1988), ainsi que Huberman et Miles (1991) signalent les avantages incontestables de l'étude multi-cas par rapport à l'étude d'un seul cas. Cette méthode fut très pertinente pour la présente étude puisqu'elle permettait, entre autres, le choix de contextes particuliers d'intégration des TIC. La comparaison *multi-cas* (Yin, 2003) était également fort appropriée car elle permettait de faciliter la compréhension de la dynamique qui existait entre l'intégration des TIC et la réussite éducative des garçons à risque.



## 6.1 Étapes de la réalisation

Description des étapes	Chronologie
<b>PRÉPARATION À LA COLLECTE DES DONNÉES</b>	
Formation du Comité de coordination du projet de recherche.	Janvier 2003
Conception et validation des divers instruments de mesure.	Janvier- mars 2003
Recherche des dix cas pour l'année #1 de l'expérience (enseignants et leur classe) parmi nos écoles et commissions scolaires partenaires (observations préliminaires et entrevues).	Mars - mai 2003
Création d'une grille pour l'observation de classe.	Mars 2003
Création d'un guide d'entrevue semi-dirigée (mise à l'essai).	Mars 2003
Sélection des neuf enseignants et de leur classe pour l'année #1 de la recherche.	Mars - mai 2003
Demande d'autorisations auprès des différents acteurs impliqués dans l'étude.	Mars 2003
<b>DÉBUT DE LA COLLECTE DES DONNÉES POUR L'ANNÉE #1 DE LA RECHERCHE</b>	
Observation des dix cas sélectionnés pour l'année #1 (par classe, environ 2 heures d'observations vidéographiées).	Avril - juin 2003
Administration d'instruments psychométriques (prétest #A1) aux élèves des dix cas (enseignants) sélectionnés (n = 217).	Avril- juin 2003
Réalisation d'entrevues semi-dirigées auprès des enseignants (n=9).	Avril- juin 2003
Analyse des données recueillies.	Juin à août 2003
<b>DÉBUT DE LA COLLECTE DES DONNÉES POUR L'ANNÉE #2 DE LA RECHERCHE</b>	
Recherche des 25 nouveaux cas pour l'année #2 de l'expérience (enseignants et leur classe) parmi nos écoles et commissions scolaires partenaires (observations préliminaires et entrevues).	Sept. 2003
Contact avec les 10 cas de l'année #1 pour collecte de données de l'année 2.	Sept. 2003
Sélection des 25 nouveaux cas et leur enseignant pour l'année #2 de la recherche.	Sept. 2003
Demande d'autorisations auprès des différents acteurs impliqués dans l'étude.	Sept. 2003
Observation #1 des 35 cas sélectionnés (par classe, environ 2 heures d'observations).	Oct. - dec 2003
Administration d'instruments psychométriques (prétest #B1) aux élèves des 35 cas (enseignants) sélectionnés (n = 875).	Oct. - dec. 2003
Réalisation d'entrevues semi-dirigées auprès des enseignants (n=35), d'autres acteurs scolaires (n=35), des élèves (n=35) et de parents d'élèves (n=35) et entrevues de groupe pour les élèves (n=875).	Oct. - dec. 2003
Observation #2 des 35 cas sélectionnés pour l'année #2 (par classe, environ 2 heures d'observations).	Fév. - mai 2004
Administration d'instruments psychométriques (post-test #B2) aux élèves des 35 cas sélectionnés (n = 875).	Fév. - mai 2004
Réalisation d'entrevues semi-dirigées auprès des enseignants (n=35), d'autres acteurs scolaires (n=35), des élèves (n=35) et de parents d'élèves (n=35) et entrevues de groupe pour les élèves (n=875).	Fév. - mai 2004
Réalisation et mise à jour du site Web destiné à la diffusion des résultats de recherche.	Nov 2003 – mai 2005
Traitement des données	Juin 2004 – avril 2005
Analyse des données recueillies.	Août 2004 – en cours
Rédaction du rapport de recherche.	Mars – dec 2005
Diffusion des résultats (site Web, revues professionnelles et scientifiques, interventions dans des congrès, etc.).	Sept 2003 - 2005
Écriture de deux ouvrages : l'un destiné aux praticiens du milieu, l'autre à la communauté scientifique.	Sept 2005

**Complétée**

**En cours de réalisation**

## 6.2 Échantillon

En tout, nous avons observé, au cours des deux années du projet de recherche, quelque 45 classes du primaire présentant différents contextes d'intégration. Au cours de ces deux années, un peu plus de 1000 élèves ont participé à l'étude. De plus, quelque 41 enseignants et 15 directions d'écoles, de même que divers autres acteurs scolaires (psycho-éducateurs, conseillers pédagogiques, parents, etc.) ont pris part à ce projet.

## 6.3 Collecte des données

Les enseignants et leurs classes ont été sélectionnés suite à un vaste appel de participation auprès des commissions scolaires, des directeurs d'écoles et des conseillers pédagogiques de la grande région montréalaise. Nous cherchions des écoles, certes de milieux défavorisés, mais également où plus d'une classe serait représentée. En ayant des classes présentant différents contextes d'intégration dans une seule et même école, nous étions plus en mesure de comparer les impacts de ces contextes sur une même clientèle. De plus, nous avons constaté, post facto, que l'examen de plusieurs cas dans une même école, permettait une meilleure compréhension de la dynamique du milieu, et ce, à différents niveaux (qualité de l'intégration, support de la direction, entraide, soutien technique, etc.).

Nous avons ciblé les élèves du 3<sup>e</sup> cycle du primaire (élèves de 10 à 12 ans) pour deux raisons :

1. les recherches montrent que la motivation des élèves tend à diminuer vers la fin du primaire ;
2. les recherches montrent que les possibilités qu'offrent les TIC sont plus diversifiées avec des élèves de cet âge.

Dans chacune des classes, l'équipe de recherche a effectué des observations de classes vidéographiées (des enregistrements vidéo) du déroulement d'activités appelant l'utilisation de l'ordinateur. De plus, des entrevues individuelles ont été réalisées auprès des enseignants et des directeurs, en plus des entrevues, en grands et petits groupes, réalisées auprès des élèves. Enfin, des questionnaires ont été administrés aux élèves et aux enseignants des classes visitées.

Ainsi, l'atteinte de l'**Objectif 1** a été assurée par la réalisation d'entrevues semi-dirigées auprès des enseignants en début (n=38<sup>4</sup>) et en fin de période d'expérimentation (n=33). L'atteinte de l'**Objectif 3** a été assurée par l'administration d'instruments psychométriques (voir tableau, à la section 6.4 « **Instruments de mesure utilisés en fonction des objectifs spécifiques** »), par des observations de classe, de même que par la réalisation d'entrevues semi-dirigées auprès des enseignants, des directions (n=14) et de plusieurs élèves (n=69<sup>5</sup>) en début et en fin de période d'expérimentation. Les observations des pratiques ont été vidéographiées. En tout, quelque 7200 minutes d'observations ont été réalisées au cours des deux années du projet de recherche.

Cette méthode, estimée et répandue depuis la publication du texte de Rosenshine et Furst (1973) dans le *Handbook of Research on Teaching*, a permis de mieux identifier les pratiques d'intégration des TIC ayant un impact ou non sur la réussite éducative des garçons. L'observation vidéographiée, facilitée par les TIC, a été enrichie par des grilles d'observation et des grilles d'analyse. L'atteinte de l'**Objectif 2** et de l'**Objectif 5** a nécessité l'administration récurrente, en début et en fin de chaque période d'intervention, d'instruments psychométriques (section suivante) à l'intention des élèves. L'atteinte de l'**Objectif 2** et de l'**Objectif 5** a également été assurée par la réalisation d'entrevues semi-structurées auprès des élèves. L'atteinte de l'**Objectif 4** a demandé des analyses statistiques (descriptives, mais surtout inférencielles) à partir des données obtenues pour l'**Objectif 1**, l'**Objectif 2** et l'**Objectif 3**. Les données recueillies pour les objectifs 1 à 5 ont été enrichies par des analyses documentaires.

Parmi les variables secondaires qui ont également été considérées dans l'analyse des données, on retrouvera : le sexe, l'âge, le rendement scolaire antérieur, le degré d'alphabétisation informatique, l'attitude face aux TIC, la composition de la famille et le niveau socio-économique (indice de défavorisation, voir la section 7.1.2).

Les sections suivantes présentent les instruments de mesure utilisés en fonction des objectifs spécifiques de la recherche, ainsi que la liste des données (types et fréquences) recueillies lors de l'enquête pour les deux années de l'étude.

---

4 Les enseignants qui ont participé uniquement au pilote, n'ont pas été interviewés une seconde fois. Il en est de même pour les enseignants qui n'ont pas complété l'année scolaire de l'année 2002-2003. Ces derniers ne faisaient plus partie de l'équipe école lors de notre deuxième visite.

5 Nous avons réalisé 35 entrevues de groupe avec les élèves (pré) et 34 entrevues en petits groupes (6 élèves) avec certains élèves de chacune des classes (post).

## 6.4 Instruments de mesure utilisés en fonction des objectifs spécifiques (tableau synthèse)

Instrument	Objectifs	Nombre d'items	Items reliés à l'école	Items reliés aux TIC	Période	
					pré	post
<b>Questionnaire</b>						
<b>Questionnaire des élèves (échelles)</b>						
Renseignements généraux	Profil général de l'élève	-	-	-	X	X
<b>Adaptation sociale à l'école.</b> 8 items tirés du <i>Questionnaire sur l'environnement socio-éducatif au primaire</i> (QES) (Janosz, Bowen, Chouinard et Desbiens). Les sous-échelles <i>Climat éducatif</i> et <i>Gestion des comportements</i> sont utilisées afin de d'évaluer les comportements « prosociaux » ou « proscolaires ». De plus, la sous-échelle <i>Gestion des comportements</i> adaptée à l'utilisation des TIC, permet de voir comment les élèves se comportent lors de leur utilisation (7 items).	Obj. 3	8 7	X	X	X X	- X
<b>Attribution du succès ou de l'échec.</b> Une version adaptée en français de l'échelle CAMI de Skinner, Chapman et Baltes (1988). Utilisation de la sous-échelle de la perception de contrôle et perception de compétences.	Obj. 5	6	X	X	X	-
<b>Buts de maîtrise, de performance et d'évitement.</b> Les buts en relation avec l'apprentissage sont mesurés au moyen de trois échelles produites et validées ( $\alpha$ de Cronbach = .73 à .90) par Bouffard, Vezeau, Romano, Chouinard, Bordeleau et Filion (1998). Elles servent à mesurer les buts de maîtrise, de performance et d'évitement par rapport à une matière spécifique.	Obj. 3	18		X	X	-
<b>Engagement scolaire.</b> Une version adaptée de l'échelle School Commitment ( $\alpha$ de Cronbach = .71) de Jenkins (1995) ainsi que la sous-échelle « Climat d'appartenance » et « Engagement scolaire » du Questionnaire sur l'environnement socio-éducatif au primaire (QES) (Janosz, Bowen, Chouinard et Desbiens, en validation) sont utilisées. La première permet d'évaluer la valeur que donne l'élève à son éducation et la seconde permet de déterminer le niveau d'appartenance que peut avoir un élève pour son école.	Obj. 3	2	X	X	X	X
<b>Engagement cognitif.</b> 6 items sélectionnés de la <i>Attitude Toward Mathematics Survey</i> développés par Miller, Greene, Montalvo, Ravindran et Nichols (1996) qui mesure la persévérance devant les difficultés ( $\alpha$ de Cronbach = .81). Cette échelle a également été reprise en fonction de l'utilisation de l'ordinateur.	Obj. 3	5 6	X	X	X X	- X

Instrument	Objectifs	Nombre d'items	Items reliés à l'école	Items reliés aux TIC	Période	
					pré	post
<p><b>Motivation.</b> L'<i>Échelle de motivation en éducation pour les technologies de l'information et de la communication</i> (ÉMÉTIC, Karsenti, Savoie-Zajc et Larose, 2001) est un instrument de mesure à sept sous-échelles (<math>\alpha</math> de Cronbach = .74 à .89) qui permet de déterminer la motivation d'un individu pour les technologies dans un contexte donné. Cette échelle est une adaptation de l'EME (Échelle de motivation en éducation), développée par Vallerand, Blais, Brière et Pelletier (1989). Adaptée au primaire.</p>	Obj. 2	21		X	X	X
<p><b>Motivation.</b> Sentiment d'autoefficacité et valeur de la tâche. Une version adaptée pour les élèves de l'<i>échelle d'autoefficacité des enseignants</i> développée par Dussault, Villeneuve et Deaudelin, 2001.</p>	Obj. 2	10	-	X	X	X
<p><b>Anxiété face à l'ordinateur.</b> Version traduite de la sous-échelle de l'anxiété <i>Computer Attitude Scale</i> de Loyd &amp; Gressard 1984). Cette sous-échelle mesure le niveau d'anxiété des élèves face à l'ordinateur.</p>	Obj. 3	9	X		X	X
<p><b>Attitude face à la matière.</b> Utilité perçue de la matière, perception des attitudes de l'enseignant. Cet instrument mesure les croyances du sujet quant à l'utilité des mathématiques ainsi que le sentiment de confiance de l'élève face aux mathématiques. Il s'agit d'une échelle adaptée de la <i>Mathematics Attitudes Scales</i> de Fennema et Sherman (1976), adaptée et validée en français. Cette échelle est adaptée pour une utilisation générale quelle que soit la matière.</p>	Obj. 3	17		X	X	?
<p><b>Attitude face à l'ordinateur.</b> Perception comme domaine masculin, Une version adaptée de l'<i>échelle Utilité des mathématiques</i> (<math>\alpha</math> de Cronbach = .82) est utilisée. Cette échelle a été adaptée à l'utilisation de l'ordinateur et mesure la perception des élèves face à l'attribution du domaine de l'informatique au genre masculin.</p>	Obj. 3	6		X	X	X
<p><b>Maîtrise et utilisation de l'ordinateur.</b> Questions sélectionnées du <i>Questionnaire sur l'utilisation de l'ordinateur en classe</i> (MEQ, 2003).</p>	<i>Profil TIC de l'élève</i>	6	X		X	X

Instrument	Objectifs	Nombre d'items	Items reliés à l'école	Items reliés aux TIC	Période	
					pré	post
<b>Questionnaire des enseignants</b>						
Renseignements généraux	Profil général de l'enseignant	8	X	-	X	-
Maîtrise des TIC – aspect technique	Profil TIC de l'enseignant	9	-	X	X	-
Maîtrise des TIC – aspect pédagogique	Profil technopédagogique	6	-	X	X	-
<b>Sentiment face aux TIC - l'échelle d'autoefficacité des enseignants</b> développée par Dussault, Villeneuve et Deaudelin, 2001.	Obj. 3	13	-	X	X	-
Description du parc informatique de l'école	Décrire l'environnement TIC et l'équipement disponible dans l'école	9	-	X	-	X
Description des ressources matérielles de la classe	Décrire l'environnement et l'équipement disponible dans la classe	8	-	X	-	X
Fréquence de l'utilisation du laboratoire	Déterminer la fréquence d'utilisation des TIC	1	-	X	-	X
Fréquence d'utilisation des ordinateurs dans la classe	Déterminer la fréquence d'utilisation des TIC	1	-	X	-	X
Description des ressources humaines disponibles	Décrire les ressources d'aide	1	-	X	-	X
Description des ressources technopédagogiques	Décrire les sources d'inspiration pour les activités TIC	1	-	X	-	X

Instrument	Objectifs	Nombre d'items	Items reliés à l'école	Items reliés aux TIC	Période	
					pré	post
<b>Protocole d'entrevue</b>						
<b>Protocole d'entrevue des élèves</b>						
Élèves – entrevue #1	Obj. 2,3,4	11	-	X	X	-
Élèves – entrevue #2	Obj. 2,3	8	-	X	-	X
Protocoles d'entrevues des enseignants						
Enseignants – entrevue #1	Obj. 2,3,4 et profil de l'enseignant	18	X	X	X	-
Enseignants – entrevue #2	Obj. 2,3,4	15	X	X	-	X
<b>Protocole d'entrevue de la direction</b>						
Directeur	Description de la vision de la direction face à l'intégration des TIC	5	-	X	-	X
<b>Profil de l'école</b>						
	Dresser le portrait de l'école	22	X	-	-	X

## 6.5 Considérations d'ordre éthique ou précautions déontologiques

Dans le cadre de cette recherche, il est certain que de grandes précautions ont été prises afin de respecter toutes les règles déontologiques du Comité d'éthique de la recherche de l'Université de Montréal. Mentionnons notamment que le projet a été présenté aux responsables des commissions scolaires, aux directions d'écoles, aux enseignants et aux parents afin d'obtenir leur consentement éclairé et écrit.

Seuls les élèves ayant eu le consentement de leurs parents ont pu prendre part à l'étude. Cette demande d'autorisation parentale a pris la forme du formulaire de consentement présenté à la page suivante. Il en a été de même avec les enseignants dont le formulaire est également joint. Ainsi, les observations de classes vidéographiées, l'administration de questionnaires et les entrevues réalisées auprès des élèves et des enseignants ont été au cœur des méthodes de collecte de données de ce projet.

**Formulaire de consentement  
(pour les parents des élèves)**

Madame, Monsieur,

Par la présente, je sollicite votre autorisation afin que votre enfant puisse participer à un projet mené par un groupe de recherche de l'Université de Montréal et subventionné notamment par le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ). Cette étude porte sur l'impact des technologies (ordinateur, Internet) sur la réussite éducative des élèves.

En tout, 40 enseignants(es) du primaire prendront part à cette étude, dont l'enseignant(e) de votre enfant. Ainsi, pour les besoins de la recherche, votre enfant sera appelé à compléter un questionnaire portant notamment sur leur intérêt pour les technologies et à participer à une brève entrevue réalisée par un membre de l'équipe de recherche. Également, des séquences vidéo seront effectuées afin d'observer les enseignants(es) en situation d'utilisation des technologies dans leur classe.

Pour que votre enfant puisse participer à la recherche et au tournage, il est nécessaire que vous donniez votre accord. Le projet a déjà été approuvé par les comités de déontologie de la commission scolaire de votre enfant et de l'Université de Montréal et un **certificat d'éthique** nous a été remis. Soyez assuré(e) que toutes les dispositions seront prises pour conserver le caractère confidentiel de l'étude. Aucun nom et aucune information personnelle ne seront divulgués.

Certains extraits vidéo pourraient éventuellement être utilisés par l'Association Québécoise des Utilisateurs d'Ordinateurs au Primaire – Secondaire (AQUOPS). Cette association à but non lucratif poursuit des objectifs de formation des intervenants en éducation dans les nouvelles pratiques pédagogiques en contexte technologique. Ainsi, ces extraits pourraient faire partie d'un montage vidéo qui deviendrait accessible via Internet dans un site de formation dédié aux enseignants ou encore versé sur un support informatique tel que CD - rom ou DVD. Puisque des images sont tournées dans la classe de votre enfant, il est possible qu'il soit nommé par son prénom dans le cadre de l'activité scolaire filmée. Par contre, le nom de famille de votre enfant n'apparaîtra jamais dans le vidéo.

Si vous décidez de laisser votre enfant **participer** à ce projet de recherche, vous devez signer et remettre le présent formulaire. Votre signature atteste que vous avez compris les renseignements concernant la participation de votre enfant au projet de recherche et indique que vous acceptez de le laisser y participer. Sa participation devant être aussi **éclairée** que votre décision initiale, vous ne devez jamais hésiter à demander des **éclaircissements** ou de nouveaux renseignements au cours du projet. Votre enfant peut également cesser de participer à cette étude en tout temps en communiquant avec la coordonnatrice du projet, Sophie Goyer.

Nous vous demandons, dès que possible, de retourner ce formulaire par le biais de votre enfant, qui le remettra à son enseignant(e).

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Sophie Goyer, M.Sc.  
 Coordonnatrice du projet  
 Université de Montréal  
 Faculté des sciences de l'éducation

[sophie.goyer@umontreal.ca](mailto:sophie.goyer@umontreal.ca)

**Signatures :**

\_\_\_\_\_

Nom de l'enfant

\_\_\_\_\_

Nom du parent

\_\_\_\_\_

Signature

\_\_\_\_\_

Date

\_\_\_\_\_

Nom de la coordonnatrice

\_\_\_\_\_

Signature

\_\_\_\_\_

Date



## FORMULAIRE DE CONSENTEMENT (POUR LES ENSEIGNANTS)

Par la présente je sollicite votre autorisation à participer au projet de recherche portant sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative des garçons à risque de milieux défavorisés.

Pour les besoins de l'étude, nous procéderons à l'observation vidéo graphiée de vous et votre classe, et ce, à deux reprises pour une période totale approximative de 4 heures. Vous participerez également à une entrevue individuelle d'environ 30 minutes. De plus, un questionnaire sera administré en deux temps à vos élèves et des entrevues de groupe ou individuelles pourraient avoir lieu.

Certains extraits vidéo pourraient éventuellement être utilisés par l'**Association Québécoise des Utilisateurs d'Ordinateurs au Primaire – Secondaire (AQUOPS)**. Cette association à but non lucratif poursuit des objectifs de formation des intervenants en éducation dans les nouvelles pratiques pédagogiques en contexte technologique. Ainsi, ces extraits pourraient faire partie d'un montage vidéo qui deviendrait accessible via Internet dans un site de formation dédié aux enseignants ou encore versé sur un support informatique tel que CD - rom ou DVD.

Le projet a déjà été approuvé par les comités de déontologie de l'Université de Montréal et un **certificat d'éthique** nous a été remis. Soyez assuré(e) que toutes les dispositions seront prises pour conserver le caractère confidentiel de l'étude. Aucun nom et aucune information personnelle ne seront divulgués. Les données de l'étude seront conservées pendant une période de deux ans et seront ensuite détruites. Si vous le désirez, vous pouvez cesser en tout temps de participer à cette étude.

Si vous avez des questions ou voulez obtenir des renseignements supplémentaires, n'hésitez pas à communiquer avec Sophie Goyer.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Sophie Goyer, M.Sc.  
Coordonnatrice de projet  
Université de Montréal  
Faculté des sciences de l'éducation

[Sophie.goyer@umontreal.ca](mailto:Sophie.goyer@umontreal.ca)

### **Signatures :**

_____	_____	_____
Nom de l'enseignant(e)	Signature	Date
_____	_____	_____
Nom de la coordonnatrice	Signature	Date

## 6.6 Données recueillies lors de l'enquête

Le tableau suivant présente les outils de collecte de données utilisés au cours de projet. Ce tableau présente le nombre de questionnaires administrés, le nombre d'acteurs scolaires interviewés, le nombre de profils d'école qui a été dressé, ainsi que le nombre de périodes d'observation effectuées. Les outils de collecte de données sont présentés dans les Annexes 1 à 11.

**Tableau 1**      **Compilation des outils de collecte de données et leur fréquence pour la durée totale du projet**

<b>Données</b>	<b>(n)</b>	<b>Annexe</b>
<b>Questionnaires</b>		
<i>Questionnaires des élèves</i>		
Questionnaires des élèves - Année 1	217	
Questionnaires des élèves - Année 2 - Phase 1	813	Annexe 1
Questionnaires des élèves - Année 2 - Phase 2	806	Annexe 2
<i>Questionnaires des enseignants</i>		
Questionnaires des enseignants - Année 1	9	
Questionnaires des enseignants- Année 2 - Phase 1	33	Annexe 3
Questionnaires des enseignants- Année 2 - Phase 2	33	Annexe 4
<i>Questionnaires des parents</i>	207	Annexe 5
<b>Entrevues</b>		
<i>Entrevues de groupe des élèves</i>		
Entrevues de groupe avec les élèves - Phase 1 (grands groupes)	34	Annexe 6
Entrevues de groupe avec les élèves - Phase 2 (petits groupes)	32	Annexe 7
<i>Entrevues des enseignants</i>		
Entrevues des enseignants - Phase 1	35	Annexe 8
Entrevues des enseignants - Phase 2	30	Annexe 9
Entrevues des enseignants - Phase 1 et 2	3	
<i>Entrevues de la direction</i>	12 + 2 (écrit)	Annexe 10
<b>Profil de l'école</b>		Annexe 11
	14	
<b>Observations de classes</b>	Périodes d'observation (n)	Temps d'observation (mins)
Observations de classes - Année 1	14	1380
Observations de classes - Année 2 - Phase 1	38	2700
Observations de classes - Année 2 - Phase 2	32	2220
Observations de classes - Total	84	7140
<b>Travaux scolaires</b>	Matériel ou productions des élèves	

## 6.7 Analyses quantitatives des questionnaires des élèves

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 13 pour Windows.

### 6.7.1 Statistiques descriptives

Des statistiques descriptives ont été produites afin d'obtenir un portrait de la situation qui prévaut chez les élèves des classes observées, en ce qui a trait aux types d'usages et à la maîtrise des technologies de l'information et de la communication.

En effet, des statistiques sur la possession d'un ordinateur et sur le branchement Internet à la maison ont fait l'objet de la première série d'analyse. Par la suite, nous nous sommes attardés sur les fréquences d'utilisation de l'ordinateur chez les élèves. Des diagrammes de fréquence ont alors été produits. De plus, il s'avérait important de vérifier quels étaient les types d'utilisations de l'ordinateur à la maison. Dans la suite des choses, il nous est apparu intéressant de comparer nos résultats avec des données récentes portant sur les habitudes des jeunes québécois, toutes classes sociales confondues. De plus, sous forme de diagramme de fréquence, des statistiques ont été effectuées dans le but de quantifier le degré d'aisance des élèves face à l'utilisation de l'ordinateur. Finalement, une courte section portant sur l'aide que les élèves reçoivent à la maison lorsque des problèmes reliés à l'ordinateur surviennent est également présentée.

### 6.7.2 Statistiques inférencielles

Avant de réaliser les analyses statistiques inférencielles, les données présentant des valeurs extrêmes à la moyenne ont dû être exclues des analyses afin d'éviter d'obtenir des conclusions biaisées. En effet, les valeurs extrêmes provoquent des erreurs de Type I et de Type II et mènent à des résultats qui ne peuvent par la suite être généralisés, les valeurs extrêmes déterminant le sens des résultats (Tabachnick & Fidell, 2001). Moins d'une dizaine de sujets ont ainsi été exclus des analyses parmi quelque 700 sujets.

Des analyses de variance (ANOVA) ont été pratiquées afin de vérifier si les moyennes des différentes variables à l'étude étaient significativement différentes entre elles. Lorsque des différences significatives apparaissaient, nous avons alors déterminé laquelle ou lesquelles des moyennes différaient, et ce, en procédant à un test post hoc. C'est le test de Scheffé qui a été retenu afin d'identifier ces différences. Ce test, des plus conservateurs sur le plan statistique et des plus flexibles, nous permet de tirer des conclusions d'autant plus fiables (Tabachnick & Fidell, 1996).

## 6.8 Analyses qualitatives des entretiens

Répartis en deux phases, quatre types d'entretiens semi-dirigés ont été réalisés dans le cadre de cette recherche : une entrevue avec la direction d'école, deux entretiens avec l'enseignant, une entrevue de grand groupe avec les élèves et une dernière entrevue avec un petit groupe d'élèves de chacune des classes. Toutes les entretiens ont été retranscrites en entier, soit à partir de fichiers audio (directions et enseignants), soit à partir de fichiers vidéo (élèves). Les transcriptions de ces entretiens sont présentées dans les Annexes 12 à 14 (enseignants, direction et élèves). Au total, l'étude compte quatorze entretiens de directions, soit quelque 180 minutes d'entrevue, soixante-six entretiens d'enseignants totalisant quelque 1200 minutes d'entrevue et, finalement, soixante-six entretiens d'élèves. Une liste des entretiens de même que leur durée et le nombre de pages de verbatim est présentée dans le tableau de l'Annexe 15.

Toutes les données recueillies par entretiens ont été analysées à l'aide du logiciel d'analyse qualitative *HyperResearch*. Bien que d'autres logiciels tout aussi puissants et pertinents auraient pu être utilisés, le logiciel *HyperResearch* a été sélectionné pour différentes raisons d'ordre très pratique : 1) sa logique interne convenait bien à l'étude ; 2) il pouvait analyser des données en format texte, audio, image et vidéo ; 3) il était facile à maîtriser ; 4) il fonctionnait sur les plateformes MacIntosh et PC. Au niveau de la faisabilité de la recherche, le logiciel *HyperResearch* 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, une procédure d'analyse de contenu inspirée du modèle proposé par Van der Maren (1995) a été employée. Ainsi, après la transcription de l'ensemble des entretiens de directions et d'enseignants, deux chercheurs (la professionnelle de recherche qui a effectué les entretiens et une assistante de recherche qui a transcrit une grande partie des entretiens) ont procédé à la lecture des verbatims de quelques entretiens de directions dans un premier temps et, d'enseignants, dans un deuxième temps. Ces lectures ont permis de repérer, en fonction du sens, les passages significatifs. À l'intérieur de ces passages, les segments représentatifs ont été codés. Une grille de codage a ainsi été progressivement développée.

Suite au codage de ces quelques entretiens, un codage inverse a permis de vérifier si les segments placés dans chacune des catégories appartenaient bien à celles-ci. Certains ajustements ont alors été effectués au niveau de la liste ainsi qu'au niveau des unités de sens. Ainsi, à partir de la liste de codes révisée, le codage a été réajusté pour les entretiens déjà analysés. L'exercice du codage s'est ensuite étendu à l'ensemble des entretiens réalisées. La liste des codes s'est progressivement allongée pour contenir, en fin d'analyse, un total de six

supercodes (élèves, enseignant, classe, école, impact, motivation), soixante codes et trois cent dix-neuf sous-codes. Un tableau complet de tous les supercodes, codes et sous-codes, de même que leur description est présenté en Annexe 16. Le tableau suivant offre une vue d'ensemble de leur répartition.

**Tableau 2 Répartition des supercodes, codes et sous-codes dans le travail de codification et d'analyse des entretiens réalisés**

<b>6 Supercodes</b>	<b>60 Codes</b>	<b>319 Sous-codes</b>
Élèves	14	104
Enseignant	10	105
Classe	5	4
École	20	70
Impact	7	31
Motivation	4	5

Suite au codage de l'ensemble des entretiens de directions d'écoles et d'enseignants, l'équipe responsable des analyses (chercheurs, professionnelle de recherche et assistante de recherche) s'est de nouveau réunie pour procéder au contre codage de l'ensemble de ces entretiens. Quelques ajustements ont été jugés nécessaires et l'assistante de recherche a procédé aux dernières modifications. Les codes ont été examinés, comparés et condensés à l'aide des outils « *Report* » et « *Hypothesis* » du logiciel. Ces étapes permettent de modéliser les données, c'est-à-dire, selon Van der Maren (1995), 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* » (p. 450). Par la suite, l'équipe d'analyse a procédé à la codification et à l'analyse des entretiens d'élèves (petits et grands groupes).

L'analyse qualitative est un processus qui demande rigueur, minutie et temps.

## 6.9 Méthodes d'analyses des observations de classes vidéographiées

Les observations de classes – le fait de prendre contact avec le terrain à l'étude – servent tout d'abord à prendre connaissance de ce qui se fait en classe en terme d'intégration des TIC, et à mieux comprendre la nature des élèves observés, les stratégies du titulaire de classe et les interactions présentes entre les élèves et l'enseignant. Dans ce projet, les observations de classes ont été vidéographiées. Ce mode d'observation permet de garder des traces qui permettent le retour sur les observations et la possibilité de s'y référer pour se replacer plus aisément dans le contexte du milieu observé. Elles permettent également de procéder à une analyse des séquences vidéo dans le but de fournir des statistiques de tendances globales sur ce qui a été observé. Ces observations filmées sont également accompagnées de notes d'observations recueillies sur une grille d'observation pré-établie. Ces notes permettent de donner plus de détails sur l'activité de classe, sur les caractéristiques des élèves, sur la nature des interactions, etc. Les données d'observation sont donc utilisées à deux fins. La première, afin de dresser un portrait de ce qui se fait individuellement dans chacune des classes visitées, et la seconde, afin de procéder à une analyse globale de la façon dont les TIC sont intégrées de manière générale dans l'ensemble des classes visitées, et ce, en observant l'élève, l'enseignant ainsi que les impacts de leur intégration.

Le plus souvent, les élèves ont été filmés individuellement pendant leur travail, soit dans la salle de classe, soit en laboratoire. Les activités qu'ils ont réalisées étaient préparées par l'enseignant-hôte et correspondaient à des situations d'apprentissage habituellement à l'horaire dans la planification pédagogique. Le choix des prises vidéo a été effectué de façon à rendre compte du contexte de classe et des réalités d'utilisation, de maîtrise et d'attitude face aux TIC.

Ainsi, la méthode d'analyse expliquée en détail dans la section suivante nous amène à mieux comprendre, dans le contexte de classes de milieux défavorisées du primaire, les usages que font les enseignants et les élèves des TIC, de même que l'impact potentiel des TIC sur la réussite éducative des élèves issus de ces milieux.

## 6.9.1 Méthode d'analyse des séquences vidéo

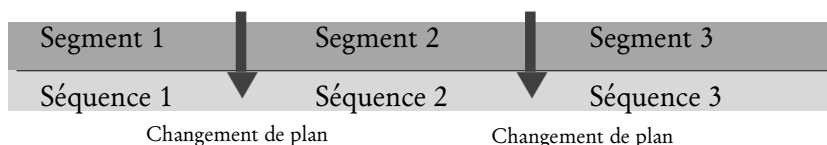
### Délimitation des séquences vidéo

Les enregistrements effectués lors des observations dans les classes participantes ont été visionnés par une équipe de codeurs<sup>6</sup> qui, pendant le visionnement, a subdivisé la vidéo en plusieurs séquences. Celles-ci n'étaient pas découpées suivant un critère de durée fixe (ex. : analyse par séquences de trente secondes) mais plutôt sur la base d'unités herméneutiques spécifiques. Ainsi, les séquences dégagées lors de l'analyse correspondent généralement à l'une ou l'autre des situations archétypiques suivantes.

#### Segment « non modifié »

Les actions posées, les comportements affichés ou les propos tenus dans la séquence forment une suite ininterrompue d'événements liés qui représentent une unité herméneutique spécifique. La séquence prend fin avec un changement de plan ou un changement du sujet observé.

Les limites des séquences relatives à ce critère correspondent aux changements de plan définis par l'observateur. Dans le cas de segments non découpés, la numérotation des séquences correspond à la numérotation des segments.



Définition du segment :

Un segment est défini par le changement de plan de la caméra.

Définition de la séquence :

Une séquence correspond à un segment, une partie d'un segment ou un regroupement de segments représentant une même unité thématique.

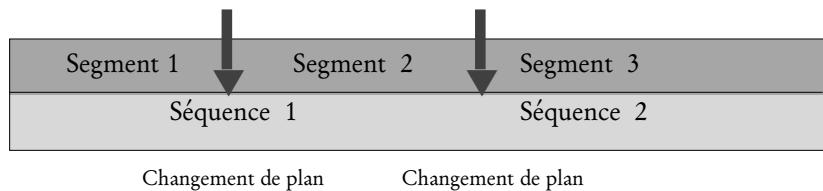
<sup>6</sup> L'équipe de codeurs effectue le travail de codification des séquences vidéo filmées par l'observateur. Les codeurs utilisent comme référence les grilles d'observation complétées lors des visites sur le terrain.

## Segment « modifié »

### La fusion de segments

Dans les segments découpés, la séquence contient plusieurs segments vidéo consécutifs séparés par de brèves interruptions (changements de plan). Néanmoins, ces segments regroupés dans une même séquence rendent compte d'une suite d'actions, de propos ou de comportements auxquels l'observateur a assisté de façon ininterrompue en temps réel.

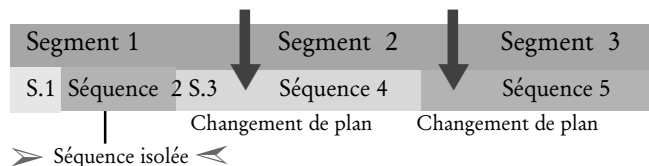
Les limites des séquences définies selon ce critère sont créées par le codeur, qui regroupe plusieurs segments vidéo (c'est-à-dire des extraits délimités par des changements de plan) décrivant une même unité thématique dont il vaut mieux traiter globalement.



### La scission de segments

La séquence ne contient qu'une partie d'un segment vidéo, partie qui n'est pas délimitée par des changements de plan. Dans les séquences de ce type, le codeur, dans certains cas, a isolé une action jugée importante et qui correspond à une unité herméneutique propre.

Les limites de cette séquence ne sont pas apparentes, puisqu'elles ne sont pas marquées par un changement de plan. C'est le codeur qui les fixe en définissant le moment où débute et où se termine l'action thématique qu'il isole.



Notons que, à quelques rares exceptions, seuls les segments ayant trait à l'utilisation des TIC ont été retenus pour fin d'analyse, puisque ces derniers étaient étroitement liés aux objectifs de la recherche.



## 6.9.2 L'analyse des séquences

Pendant le visionnement de chaque enregistrement, le codeur a délimité des séquences qui peuvent comprendre un nombre variable de séquences. Chaque nouvelle séquence dégagée a été analysée sous trois dimensions : les actions de l'élève, les actions de l'enseignant et les impacts possibles de l'activité sur l'apprentissage et le développement de compétences. Ces dimensions ont toutes trois fait l'objet d'une codification descriptive : nous avons traduit leur manifestation concrète à l'aide d'un système de codes numériques qui ont été validés de façon itérative lors de nombreuses sessions de travail . Participaient à ces sessions le chercheur principal, la professionnelle de recherche et les codeurs.

### Élaboration du système de codification

Avant même de débiter le visionnement des enregistrements vidéo, une grille de catégorisation préliminaire a été élaborée en se référant au cadre de référence et en utilisant les notes recueillies sur le terrain au cours des observations de classe. Ces notes, colligées sur une grille d'observation, ont permis de contextualiser le milieu dans lequel les observations ont eu lieu. Une première codification a donc été faite avec cette première version de la grille, et de nouveaux codes ont émergé au gré des visionnements. À partir du moment où un nouveau code était créé, la grille fut mise à jour et les analyses furent poursuivies avec cette nouvelle grille. Suite à l'analyse d'une dizaine de cassettes, l'équipe de codeurs a procédé à un exercice de contrecodage afin qu'il y ait consensus sur la définition des nouveaux codes et sur la façon de traiter les segments (non modifiés – modifiés). L'ensemble des codes, dans la mesure du possible, ont été regroupés en métacodes afin d'éviter la redondance et de limiter le nombre de codes à considérer. La version la plus achevée de la grille (version 9B) a été considérée comme finale (Tableau 3). De cette grille, trois cassettes (180 minutes d'observation de classe), représentant différents contextes de classe, ont été analysées par l'équipe de codeurs. La comparaison du codage (attribution des codes à une unité herméneutique) a permis l'atteinte d'un accord interjuge de 80 %. Dès lors, toutes les vidéos ont été analysées de nouveau, afin d'assurer une codification standardisée et constante.

**Tableau 3 Grille d'analyse des vidéos**

Code	Code	Code	Code
<b>Code que l'élève fait</b>			
<b>NAVIGATION INFORMATIQUE</b>	100	<b>ATTITUDE</b>	100
Réviser et utiliser des connaissances	101	Engagement personnel	101
Utiliser les outils numériques de manière adéquate	102	Autonomie et responsabilité	102
Explorer, naviguer, télécharger, visiter, télécharger	103	Éthique, sécurité et confidentialité	103
<b>APPLICATIONS BUREAUTIQUES</b>	200	Compétences	104
Traitement de textes	201	<b>COMPÉTENCES D'ORDRE INTELLECTUEL</b>	200
Traitement de données et visualisation d'images	202	Faciliter l'innovation	201
Utiliser les outils de présentation (PowerPoint)	203	Respect de la propriété	105
Utiliser les outils de collaboration (PowerPoint)	204		
<b>JEUX ET LOGICIELS</b>	300	Participer, échanger et dialoguer	202
Jeux de logique et de stratégie	301	Mettre en situation de problèmes complexes	204
Logiciels de calcul et d'activités éducatives en ligne	302	Apprentissage	101
Évaluation	303	<b>COMPÉTENCES D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE</b>	300
Évaluation de la qualité	304	Apprendre à apprendre	301
Utiliser les outils de gestion de la connaissance	305		
<b>NUMÉRISATION, IMAGES ET PROJECTION</b>	400	<b>COMPÉTENCES D'ORDRE SOCIAL/PERSONNEL</b>	400
Numérisation	401	Communication	401
Utiliser les outils de numérisation	402	Écoute	402
Utiliser les outils de projection	403	Compromis	403
Traitement d'images	404	Respect de la propriété	101
Projection sur écran numérique	405	<b>COMPÉTENCES DE L'ORDRE DE LA COMMUNICATION</b>	500
Mixage vidéo	406	Communication écrite	501
<b>CRÉATION DE PAGE WEB</b>	500	Communication orale	502
<b>GESTION DU SYSTÈME INFORMATIQUE</b>	600	<b>GESTION DU TEMPS</b>	600
Installation système informatique	601	Gérer le temps	601
Dépannage	602		
Impression	603	<b>HORS CHAMP</b>	099
Logiciel de gestion de la logistique (Logiciel)	604		
<b>EDUCATION / COMMUNICATION</b>	700	<b>NOTES SUR L'UTILISATION DE CERTAINS CODES</b>	
Évaluation	701	Les codes des compétences de l'élève sont en gras	Code 600
Classe	702		
Classe	703		
<b>AIDE ET INTERACTIONS</b>	800		
Réponse d'un enseignant à un élève	801	Communication	Code
Réponse d'un élève à un enseignant	802	Communication	Code
Réponse d'un élève à un élève	803	Communication	Code
Développement d'un élève à un élève	804	Communication	Code
Échange entre deux élèves	805	Communication	Code
Échange entre un élève et un enseignant	806	Communication	Code
Réponse d'un élève à un élève	807	Communication	Code
Réponse d'un élève à un enseignant	808	Communication	Code
Échange entre un élève et un enseignant	809	Communication	Code
Échange entre un élève et un élève	810	Communication	Code
Échange entre un élève et un enseignant	811	Communication	Code
Échange entre un élève et un élève	812	Communication	Code
<b>COMPORTEMENTS</b>	900		
Éléments de comportement	901		
Éléments de comportement	902		
<b>DIVERS</b>	000		
Travail en classe	001		
Travail en classe	002		
Travail en classe	003		
Travail en classe	004		
Travail en classe	005		
Travail en classe	006		
<b>Code que l'enseignant fait</b>			
<b>SUPPORT TECHNIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE</b>	100	<b>ATTITUDE</b>	000
Évaluation, réflexion, méthodologie	101	Professionnalisme et éthique de la profession	001
Diriger la classe, faire des remarques	102	Conscience de la responsabilité	002
Réponse à une question de l'élève	103	Communication	003
<b>SUPPORT PSYCHO-AFFECTIF</b>	200	Autonomie	004
Évaluation, réflexion	201		
Intervention en classe	202		
Diriger la classe	203		
Diriger la classe	204		

### **6.9.3 Description du système de codification**

La grille de codification renferme des codes numériques. Elle comporte quatre grandes sections.

#### **Ce que l'élève fait**

Cette partie de la grille contient les codes nécessaires à la description des activités réalisées en classe, des échanges encourus entre les élèves et l'enseignant et des comportements adoptés par les élèves. Elle contient dix grandes familles de codes :

**Codes 100** : navigation Internet et lecture de pages Web

**Codes 200** : utilisation de logiciels bureautiques (traitement de texte, chiffrier, etc.)

**Codes 300** : utilisation de jeux

**Codes 400** : traitement numérique d'images ou de vidéos

**Codes 500** : création de pages Web

**Codes 600** : gestion du système informatique, des périphériques et du système d'exploitation

**Codes 700** : lecture et écriture de courriels

**Codes 800** : aide et interactions sociales

**Codes 900** : comportements particuliers

**Codes 000** : autres

#### **Ce que l'enseignant fait**

Cette section contient les codes nécessaires à la description des gestes et actions que pose l'enseignant. Elle contient trois grandes familles de codes :

**Codes 100** : support technique et méthodologique offert par l'enseignant

**Codes 200** : support psychoaffectif offert par l'enseignant

**Codes 000** : autres

## Impacts

Cette partie de la grille de catégorisation énumère une série d'impacts observés lors de l'activité réalisée par l'élève, de l'intervention de l'enseignant ou de l'interaction entre les élèves ou par l'effet conjugué de ces facteurs. Le *Programme de formation de l'école québécoise* (MEQ, 2001) a été mis à profit pour concevoir cette section de la grille d'analyse : la majorité des familles d'impacts concernent l'effet des TIC sur la manifestation et le développement des compétences transversales. Seuls deux regroupements d'impacts (codes 100 et 600) ne sont pas reliés directement au *Programme de formation*.

La section *Impacts* est ainsi structurée :

**Codes 100** : impacts sur l'attitude de l'élève

**Codes 200** : impacts sur les compétences d'ordre intellectuel

**Codes 300** : impacts sur les compétences d'ordre méthodologique

**Codes 400** : impacts sur les compétences d'ordre social et personnel

**Codes 500** : impacts sur les compétences de l'ordre de la communication

**Codes 600** : impacts sur la gestion du temps

**Codes 099** : hors champ

Les codes de la section *Impacts* ont une particularité : chaque code utilisé dans l'analyse a été marqué du signe « + » ou « - » afin d'indiquer si l'impact semblait positif ou négatif. Un impact positif correspond à une situation d'apprentissage permettant de développer une compétence transversale ou une attitude donnée; un impact négatif, par contre, correspond plutôt à une incapacité de l'élève à afficher telle compétence ou telle attitude normalement appelée par le type d'activité observée.

## Commentaires

Étant donné le grand nombre de séquences dégagées, il a semblé nécessaire de commenter certaines d'entre elles pour les retrouver plus aisément, advenant le cas où un usage ultérieur à l'observation serait nécessaire (le repérage de séquences pour un montage vidéo, par exemple). Ces codes de remarque portent souvent sur des particularités esthétiques de la séquence ou sur des données quant aux infrastructures de la classe, à sa composition, etc.

#### **6.9.4 Application du système de codification**

Le tableau 4 : *Contextes d'utilisation des codes de catégorisation* donne les balises d'application de tous les codes : ils y sont définis et des exemples de contexte dans lesquels ils doivent être utilisés sont donnés.

La codification des séquences vidéo a été faite à l'aide du chiffrier Microsoft Excel. La fin et le début de chaque séquence a été indiqué en coordonnées chronologiques sous la forme HH :MM :SS. Les codes propres aux trois grandes dimensions d'analyse ainsi que les codes de remarque ont été regroupés sous quatre colonnes distinctes.

**Tableau 4 Contextes d'utilisation des codes de catégorisation**

Ce tableau est présenté dans les 14 pages suivantes.

## 100 NAVIGATION INTERNET

### 101 Recherche (à l'aide d'un moteur)

- L'élève utilise un moteur de recherche (Yahoo, Google, AltaVista, Toile du Québec, etc.) afin de trouver réponse à une question, faire un travail en classe, trouver un site web, des images, etc.

*Exemples* - Un élève tape une question dans le champ vide d'un moteur de recherche  
- Une élève recherche des images ou des photos pour construire une page web  
- Une élève prend connaissance des listes de résultats qu'un moteur de recherche lui renvoie

### 102 Visite de sites web (visite = fureter)

- L'élève se promène sur des pages web, n'y reste pas longtemps et n'est pas excessivement concentré sur leur contenu. Il les survole ou les lit sommairement.
- L'élève fait le tri des sites que lui a indiqués le moteur de recherche; il parcourt rapidement l'information, «juge» chacun d'eux.
- L'élève visite des sites qui ont peu de lien avec la tâche demandée

*Exemples* - Un élève fait défiler rapidement le contenu d'une page web dont il prend connaissance de façon photographique  
- Au terme d'une recherche, l'élève lit quelques pages web en «diagonale»  
- Un élève visite des sites de statistiques sportives alors qu'il devrait faire une recherche sur un pays

### 103 Lecture de pages web (lecture = visite attentive)

- L'élève lit attentivement une page conseillée par son enseignant
- L'élève prend connaissance du contenu d'une page que lui a fait découvrir un moteur de recherche
- L'élève relève des informations qui lui seront utiles dans une page web

*Exemples* - L'élève est concentré sur la lecture d'une page d'un site  
- L'élève prend des notes sur une feuille au fil de sa lecture d'une page web

## 200 TRAITEMENT DE TEXTE

### 201 Traitement de texte

- L'élève utilise un logiciel de traitement de texte pour saisir ou produire un texte, pour créer des projets, des documents, etc.

*Exemples* -Un élève copie un texte manuscrit sur Microsoft Word  
-Une élève produit un poème, un conte à l'aide d'un logiciel de traitement de texte  
-Les élèves font des exercices de traitement de texte, répondent à des questions imposées par l'enseignant

### 102 Traitement de texte avec insertion d'images

- L'élève produit un document à l'aide d'un logiciel de traitement de texte (Ms Works, Ms Word, Claris Works, Corel WordPerfect, etc.) et y insère des images, des dessins qu'il agence avec le texte saisi.

*Exemples* - Un élève insère des dessins qu'il a numérisés dans un document et ajoute du texte à l'aide de bulles, de rectangles pour créer une bande dessinée.  
- Les élèves préparent un document présentant un attrait touristique et incluent la photographie de cet attrait dans leur production écrite-photographique.  
- Les élèves produisent des pancartes avec texte et images.

## **300 JEUX ET LOGICIELS**

### **301** *Jeux en ligne ou sur logiciel*

- L'élève se divertit sur un logiciel de jeu à tendance *ludique* (par opposition à *éducatif*), par exemple *SimCity, Civilization, PacMan, jeux Flash*, etc.
- Le logiciel de jeu peut, indifféremment, être en ligne, sur cédérom ou installé localement sur l'ordinateur.

*Exemples* - Un élève joue à *Tétris* après avoir terminé le travail qu'il avait à faire.  
- Une élève cherche des jeux *Flash* sur Internet et y joue pendant une période de temps libre.

### **302** *Logiciel éducatif ou activités éducatives en ligne*

- L'élève se divertit sur un logiciel de jeu à tendance *éducative* (par opposition à *ludique*) comme *Adibou, Mia, Lapin Malin*, etc.

*Exemples* - Un élève joue à des jeux éducatifs proposés par l'enseignant lors d'ateliers.  
- Dans un moment de temps libre, un élève choisit un jeu éducatif et y joue.

### **303** *Exerciseur*

- Un élève utilise un logiciel d'exercices dont le but est de favoriser le développement de certaines habiletés, la construction de connaissances dans un champ disciplinaire donné (ex. : didacticiels de grammaire, de mathématiques, d'histoire, logiciel d'apprentissage du doigté...)

*Exemples* - L'élève fait des exercices sur le sujet grammatical sur un logiciel de grammaire du français.  
- L'élève découvre le parcours d'un explorateur du XVI<sup>e</sup> siècle à l'aide d'un logiciel en ligne.  
- L'élève pratique multiplications et divisions à l'ordinateur.

## **400 NUMÉRISATION, IMAGES ET PROJECTION**

### **401** *Numérisation*

- L'élève numérise («scanne») un document, des dessins, des photographies, etc.
- L'élève utilise le logiciel gestionnaire accompagnant le numériseur.

*Exemples* - Un élève numérise une photographie et l'enregistre sur une disquette.  
- Une élève numérise un dessin qu'elle a produit.

### **402** *Utilisation d'un appareil photo numérique*

- L'élève prend des photos à l'aide d'un appareil photo numérique
- Il le raccorde à un ordinateur, y transfère les photos prises et les gère à l'aide d'un logiciel gestionnaire adapté.

*Exemples* - Une équipe d'élèves prennent des photos en vue de raconter une histoire sous forme de photo-roman. Ils enregistrent ces photos sur une disquette, les regardent et les trient, ne conservant que celles jugées réussies et pertinentes pour le projet.  
- Un élève prend une photo, la transfère sur l'ordinateur et la place sur une page web.

### **403** *Utilisation d'une caméra vidéo numérique*

- L'élève filme ses pairs, une expérience, une sortie, etc., à l'aide d'une caméra vidéo numérique.
- Il la raccorde à un ordinateur, y transfère les séquences filmées et les gère à l'aide d'un logiciel gestionnaire adapté.

*Exemples* -L'élève manie, à l'occasion d'un projet, une caméra vidéo numérique afin de réaliser un court métrage amateur, une publicité.  
-Des élèves transfèrent des séquences vidéo sur l'ordinateur, les découpent, sélectionnent les pertinentes afin d'effectuer un court montage vidéo.  
-Utilisation de iMovie ou de Windows Movie Maker.

#### **404** Traitement d'images

- L'élève, après avoir trouvé ou numérisé des images, des photos, les traite (modification des couleurs, de la taille, de l'orientation, découpage («crop»), etc.) à l'aide d'un logiciel de traitement d'images (ex. : Photoshop, Paint, etc.)

*Exemples* -Un élève transforme une photo-couleur en une photo en nuances de gris.  
-Une élève règle les couleurs ternes d'une photo prise avec un appareil photo numérique.

#### **405** Projection avec un canon numérique

- L'élève présente un film, un montage PowerPoint, des photographies, etc., à la classe pour appuyer une présentation orale.
- L'élève utilise le canon numérique pour montrer à des tiers ses productions diverses.

*Exemples* -L'enseignant présente un diaporama sur les insectes réalisés par les élèves de la classe.  
-Un élève présente à ses pairs la page web qu'il a construite.

### **500** CRÉATION DE PAGES WEB

- L'élève construit une page web thématique entière ou ajoute certains éléments à la page web de l'école, de la classe, d'un projet en cours.

*Exemples* - Un élève transfère des photographies du bolide qu'il construit sur le site web du projet de classe.  
- Une élève réalise un site web sur les monarches

### **600** GESTION DU SYSTÈME INFORMATIQUE

#### **601** Transition au système informatique

- L'élève quitte le travail habituel en classe et s'installe au poste de travail informatique.
- L'élève effectue plusieurs tâches préparatoires en vue d'effectuer son travail: démarrage de l'ordinateur, ouverture d'une session, connexion au réseau, à Internet, démarrage de programmes, ouverture de dossiers, de fichiers, etc.
- L'élève effectue plusieurs tâches avant de quitter son poste de travail : enregistrement et copie de documents, fermeture de la session, des programmes, déconnexion.

*Exemples* - Un élève démarre son ordinateur, attend l'ouverture de Windows et ouvre une session.  
- Une élève démarre Claris Works, ouvre un document et se met au travail.  
- Une élève s'appête à quitter; elle sauvegarde son travail sur une disquette, ferme les applications ainsi que la session qu'elle avait ouverte précédemment.

#### **602** Débogage

- L'élève tente de résoudre un bogue d'ordinateur (ex. : ordinateur gelé, message d'erreur, etc.) ou de périphérique (ex. : papier coincé dans l'imprimante, numériseur gelé, etc.)
- L'élève tente de se sortir d'une impasse rencontrée dans le programme avec lequel il travaille.

*Exemples* - Après que son ordinateur ait gelé, un élève le redémarre pour régler le bogue.  
- Une élève tente de décoincer une feuille empêchant le fonctionnement normal de l'imprimante.  
- Un élève répond à des messages d'erreurs que lui renvoie l'ordinateur.



### **603** Impression

- L'élève imprime un document qu'il a produit

*Exemples* -Des élèves attendent près de l'imprimante et récupèrent la version papier d'un document touristique qu'ils ont produit à l'aide de Microsoft Word.

## **700** COURRIELS / COMMUNICATION INFORMATIQUE

### **701** Courriels – lecture

- L'élève récupère et **lit** ses courriels.

*Exemples* -Un élève ouvre une session sur Hotmail et lit les courriels qu'il a reçus.

### **702** Courriels – écriture

- L'élève **répond** aux messages électroniques qu'il reçoit.

*Exemples* -Une élève donne suite à un message qu'il a reçu et lu.  
-Un élève écrit un courriel à son enseignant dans le cadre d'un exercice, d'un examen, etc.

### **703** Clavardage

- L'élève discute en temps réel avec d'autres personnes à l'aide d'interfaces variées (ex. : mIRC, MSN Messenger, Windows Messenger, Kazaa, sites de clavardage java, etc.)

*Exemples* - Une élève parle à une amie figurant sur sa liste MSN.  
- Un élève se rend sur un site web et clique sur un lien ouvrant un salon de conversation.

## **800** AIDE ET INTERACTIONS

### **801** Réception d'aide (enseignant – élève)

- L'élève reçoit de l'aide, obtient réponse à une question, se fait montrer des pistes de solution ou se fait superviser par son enseignant.
- L'enseignant vient sortir de l'impasse un élève.

*Exemples* -Un élève n'étant pas en mesure d'effectuer une tâche dans Microsoft Word se fait aider par l'enseignante.  
-Un enseignant prend le contrôle de l'ordinateur d'un élève et effectue certaines tâches, réglages pour l'élève en difficulté.

### **802** Réception d'aide (élève – élève)

- L'élève reçoit de l'aide, obtient réponse à une question, se fait montrer des pistes de solution ou se fait superviser par un de ses pairs.
- Un pair vient sortir un autre élève de l'impasse.

*Exemples* -Un élève, constatant que son voisin est en difficulté, lui dit quoi faire pour se sortir de l'impasse.  
-Une élève apprend comment insérer une image dans Claris Works après avoir demandé de l'aide à son voisin.

### **803** Réception d'aide (élève expert – élève)

- L'élève reçoit de l'aide, obtient réponse à une question, se fait montrer des pistes de solution ou se fait superviser par un élève-expert.
- Un élève-expert vient sortir un élève de l'impasse.

*Exemples* -Un élève-expert circule parmi ses pairs et dispense son aide.  
-Une élève demande conseil à une élève ressource à qui plusieurs personnes font également appel.

<b>804</b>	<p><b>Réception d'aide (élève expert – enseignant)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'enseignant demande conseil à un élève-expert ou lui demande d'assister ses pairs.</li> </ul> <p><i>Exemples</i> - Une enseignante délègue des responsabilités (ex. : aider les élèves en difficulté, être responsable de l'imprimante, etc.) à un élève expert pendant une période de travail aux ordinateurs.</p>
<b>805</b>	<p><b>Demande d'aide (incluant les questions)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un élève adresse une demande d'aide à une tierce personne (lève sa main, pose une question, va à la rencontre d'une personne ressource, fait un commentaire appelant une réponse, etc.)</li> </ul> <p><i>Exemples</i> - Un élève, derrière son ordinateur, lève sa main et attend que l'enseignant vienne le rencontrer. - Une élève interpelle un élève-expert et lui demande de venir la voir.</p>
<b>806</b>	<p><b>Offre d'aide</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un élève, un élève-expert, un enseignant ou tout autre aidant propose de l'aide à un élève <b>sans que celui-ci ne l'ait demandée.</b></li> </ul> <p><i>Exemples</i> -Un élève, constatant les difficultés d'un de ses pairs, lui demande s'il a besoin d'aide. -Un élève-expert circule et offre à un autre élève de lui apprendre une technique de travail plus efficace que celle qu'il emploie.</p>
<b>807</b>	<p><b>Observation d'un autre élève</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'élève observe la démarche ou les façons de faire d'un autre élève afin de mieux comprendre les tâches qu'il a à effectuer.</li> </ul> <p><i>Exemples</i> - Une élève, tout en demeurant à son poste de travail, observe, d'un œil discret, la façon dont sa voisine s'y prend pour trouver une information sur Google. - Un élève se lève et observe la technique qu'a découverte un de ses amis pour recolorer une image.</p>
<b>808</b>	<p><b>Échanges entre les élèves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Attention! On ne doit pas catégoriser la demande, l'offre et la réception d'aide dans cette catégorie! On doit plutôt leur attribuer un des codes spécifiques définis plus haut.</b></li> <li>• Des élèves échangent dans le cadre du travail qu'ils ont à faire (ex. : planification et répartition du travail, échanges sur les techniques à employer, etc.)</li> <li>• Des élèves parlent de choses et d'autres pendant leur période de travail.</li> </ul> <p><i>Exemples</i> - Trois élèves planifient leur travail et projettent la façon dont ils s'y prendront pour le réaliser. - Deux élèves laissent leur travail en plan et parlent d'un film qu'ils désirent tous deux voir.</p>
<b>809</b>	<p><b>Réception de consignes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'enseignant explique aux élèves le travail qu'ils auront à faire et la façon dont ils devront s'y prendre.</li> </ul> <p><i>Exemples</i> -Les élèves, en grand groupe, reçoivent des explications avant de gagner leur poste de travail. -Les élèves interrompent leur travail pour écouter les explications que leur donne l'enseignant.</p>

## **900** **COMPORTEMENTS**

<b>901</b>	<p><b>L'élève dérange</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'élève, par son comportement ou ses commentaires, perturbe le travail de ses voisins ou celui de la classe entière.</li> <li>• Un comportement sera jugé dérangeant s'il brise le climat de travail de la classe, c'est-à-dire s'il nuit aux élèves impliqués dans la tâche à accomplir.</li> </ul>
------------	---

*Exemples* - Deux élèves ne travaillant plus parlent et rient fort, dérangeant les équipes voisines qui elles, sont plutôt centrées sur la tâche.  
- Un élève affiche des comportements déplacés qu'il ne modifie pas malgré l'exaspération visible de ses pairs.

### **902** *L'élève est passif (ne fait rien)*

- L'élève est installé à son poste de travail, mais n'effectue aucune tâche.
- Dans le cadre d'un travail d'équipe, l'élève regarde distraitements ses coéquipiers faire le travail et ne s'implique pas dans l'activité de l'équipe.

*Exemples* -Un élève est assis derrière son écran, fait bouger distraitements la souris en se berçant sur les deux pattes arrières de sa chaise et en regardant à droite, à gauche.  
-Un élève est debout, en retrait, et regarde travailler les deux autres élèves faisant partie de son équipe.  
-L'élève clique un peu partout dans la page web, sans prendre le temps de lire quoi que ce soit : il veut donner l'impression qu'il travaille.

## **000** *AUTRES*

### **001** *Travail libre ou personnel*

- L'élève effectue du travail libre à l'ordinateur ou choisit l'ordinateur comme activité libre.
- L'élève poursuit un travail qu'il a entrepris lors d'une trou-horaire, lors des pauses, etc.

*Exemples* -Un élève, ayant effectué toutes ses tâches, choisit de jouer à un jeu sur l'ordinateur.  
-Plutôt que d'aller à l'extérieur lors de sa pause, l'élève demeure à son poste de travail.

### **002** *Assiste à une leçon*

- L'élève assiste à un cours magistral.

*Exemples* -Un groupe d'élèves assiste à une période d'enseignement sur les vents donnée par l'enseignante à l'aide d'un diaporama PowerPoint.

### **003** *Transitions*

- Périodes de battement amenées par les changements d'équipe aux postes informatiques d'une classe.

*Exemples* -Une équipe cède sa place à une autre après avoir passé quarante minutes aux ordinateurs; la seconde équipe s'approprie leur poste de travail.

### **004** *Plagiat (copier/coller)*

- L'élève copie des informations sur un site web, un document, un cédérom, etc., et les colle dans son propre travail, sans en mentionner la provenance.

*Exemples* -Deux élèves travaillant en équipe doivent créer un feuillet touristique du Vieux-Québec; ils coupent des informations sur une page web et les collent dans un document vierge, s'attribuant ainsi le texte même du site web.

## **100** *SUPPORT TECHNIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE*

### **101** *Supervise l'élève*

- L'enseignant dicte à un élève la démarche «pas-à-pas» qu'il doit faire pour se sortir d'une impasse, exécuter une tâche.
- L'enseignant, en questionnant l'élève, l'amène à trouver une solution à son problème.
- L'enseignant répond aux questions de l'élève

*Exemples* - Un professeur dicte à un élève les actions qu'il doit poser afin d'enregistrer sa photographie modifiée sur le serveur.  
- L'enseignante répond directement à une question que lui a demandée un élève.

### **102** *Dirige l'élève vers des ressources*

- L'enseignant réfère l'élève à un élève-expert ou à un conseiller afin qu'il puisse obtenir l'aide qu'il demande.
- Afin d'amener l'élève à obtenir réponse à sa question, l'enseignant le dirige vers un site web, un livre, l'aide du logiciel, etc., ou toute source d'aide autre qu'humaine.

*Exemples* - L'enseignant suggère à l'élève de consulter le compagnon Microsoft Office  
- L'enseignante demande à l'élève de consulter un de ses pairs, élève-expert celui-là.

### **103** *Donne des consignes*

- L'enseignant s'adresse à un petit groupe d'élèves ou au groupe entier et leur communique les directives, la marche à suivre pour accomplir le travail demandé.

*Exemples* - L'enseignante explique aux élèves les étapes de la réalisation de leur photo-roman, de la prise des photographies à leur mise en page sur ClarisWorks, en passant par leur transfert sur l'ordinateur et l'ajustement des couleurs.

## **200** *SUPPORT PSYCHO-AFFECTIF*

### **201** *Encourage l'élève*

- L'enseignant tente de motiver un élève qui a perdu l'intérêt face à la tâche, l'aide à banaliser ses erreurs et l'encourage à essayer de nouveau, malgré ses échecs.
- L'enseignant félicite un élève qui réussit bien et effectue son travail correctement.
- L'enseignante supporte les élèves en difficulté

*Exemples* - Une enseignante plaisante avec quelques élèves qui ont effectué un travail particulièrement réussi.  
- L'enseignant encourage un élève qui a perdu son document suite à un bogue informatique.

### **202** *Interactions diverses*

- L'enseignant parle informellement avec des élèves (discours indirectement relié à la tâche ou totalement extérieur à la tâche)

*Exemples* - L'enseignant profite du fait qu'un élève navigue sur un site sportif pour parler d'un match de soccer ayant eu lieu récemment.  
- L'enseignante converse avec un élève d'un voyage qu'il prévoit faire bientôt.

## **300** AUTRES

### **301** Enseignant absent du champ visuel et/ou sonore

- L'enseignant n'est pas présent ni dans l'image ni dans le son du clip analysé.
- L'enseignant est présent dans l'image ou le son, mais ne l'est qu'en arrière-plan et n'influence pas les acteurs observés dans le clip.

*Exemples* -On voit à l'écran deux élèves qui travaillent à l'ordinateur, mais aucune trace de la présence de l'enseignant n'est perceptible.  
- L'enseignant est visible en arrière plan, mais on ne l'entend pas.  
-On entend l'enseignant mais ses paroles ne sont pas adressées aux élèves apparaissant dans le champ de la caméra.

### **302** Gestion de classe

- L'enseignant intervient auprès d'élèves afin de rétablir un climat propice aux apprentissages.
- L'enseignant modifie la structure des équipes afin d'optimiser le rendement de chacun.

*Exemples* -L'enseignante demande aux élèves de travailler à voix basse.  
-L'enseignant avertit deux élèves turbulents de se concentrer sur leur travail après s'être enquis des raisons de leur fébrilité.

### **303** Consulte un élève-expert

- L'enseignant s'adresse à un élève-expert afin de lui demander conseil ou lui déléguer certaines responsabilités.

*Exemples* -L'enseignante demande à un élève-expert de répondre aux questions des élèves aux ordinateurs pendant qu'elle remet des examens écrits et fournit des explications à d'autres élèves.

## **P** CODE «P-###»

- Les codes proposés pour catégoriser ce que l'enseignant fait ne touchent que ses interventions pédagogiques, sa présence dans la classe. Toutefois, s'il est nécessaire de coder une action de l'enseignant concernant l'utilisation des TIC (ex. : navigue sur Internet, lit ses courriels, utilise le canon numérique...), **il faut utiliser le même code que pour l'élève, précédé de P-**.

*Exemples* - L'enseignant lit ses courriels ( P-701  
- L'enseignante utilise le canon numérique en classe ( P-405

**100** **ATTITUDE****101** **Engagement vs passivité**• **101+** **Engagement**

L'élève est concentré sur la tâche qu'il fait et semble y trouver un certain intérêt. Ainsi, l'élève est impliqué dans son travail et ses apprentissages progressent.

• **101-** **Passivité**

L'élève n'arrive pas à se centrer ou à demeurer centré sur la tâche qu'il peut, également, trouver inintéressante. Tout est prétexte à faire autre chose que la tâche demandée : l'élève est turbulent ou désengagé, déconcentre les autres ou devient lunatique.

*Exemples* - Une élève qui compose un texte sur Microsoft Word a les yeux rivés à son écran et n'est distraite de sa tâche que pour aller vérifier l'orthographe d'un mot dans le dictionnaire. (101+)  
 - Un élève joue à un jeu à l'ordinateur et il semble totalement absorbé : on voit bouger ses lèvres, ses yeux, il se tend au fil des événements se produisant dans le jeu. (101+)  
 - Un élève n'est pas intéressé par l'activité proposée par l'enseignante, un rallye sur Internet. Il se balance sur les pattes arrière de sa chaise, regarde ses voisins et leur parle, bouge énormément. (101-)  
 - Une élève laisse son coéquipier réaliser tout le travail à faire sur ClarisWorks. Pendant ce temps, elle regarde à droite et à gauche, ne s'intéressant pas du tout à la tâche. (101-)

**102** **Autonomie vs dépendance**• **102+** **Autonomie**

L'élève est capable d'une certaine indépendance dans la réalisation d'une activité : il n'a pas systématiquement besoin des autres pour fonctionner. Il essaie de réaliser les tâches demandées, il tente de résoudre les problèmes en réinvestissant ses acquis antérieurs ou en y allant de la technique des essais et erreurs. Il ne mobilise des ressources humaines extérieures qu'après avoir tenté de se sortir lui-même de l'impasse.

• **102-** **Dépendance**

Face à une situation qu'il a déjà rencontrée ou une activité qu'on lui a expliquée, l'élève est incapable d'appliquer des pistes de solution innovatrices par lui-même. Il fait fréquemment appel à de tierces personnes qui doivent régulièrement lui rappeler les démarches ou procédures à suivre ou, ultimement, les appliquer pour lui. Ainsi, à la moindre difficulté rencontrée ou lors d'une activité, l'élève dépendant sera porté à s'en remettre à autrui.

*Exemples* - L'ordinateur d'un élève vient de geler. Celui-ci, afin de pouvoir poursuivre son travail, le redémarre, question de voir si les choses seront revenues à la normale. (103+)  
 - Un élève voit un message apparaître à l'écran: immédiatement, il lève la main et demande l'aide de l'enseignant (103-).  
 - Lors d'un travail d'équipe, une élève délègue toute les tâches reliées au traitement de texte à sa coéquipière : elle se sent mal à l'aise avec le logiciel et préfère ne pas l'utiliser. (103-)

**103** **Enthousiasme vs indifférence**• **103+** **Enthousiasme**

L'élève enthousiaste fait sa tâche avec un intérêt manifeste ; il semble être impliqué activement dans l'activité accomplie, en tire un certain **plaisir**.

• **103-** **Indifférence**

L'élève indifférent est engagé dans son travail mais il semble visiblement s'ennuyer lorsqu'il le fait ou n'y trouve aucun intérêt. L'activité à laquelle il participe lui déplaît ou ne l'intéresse pas : il la fait par obligation.

*Exemples* - Deux élèves créent un document touristique à l'aide de Claris Works et y ajoutent des dessins faits sur Paint, des photos trouvées sur Internet : le travail des deux apprenants a un côté loufoque qui a l'heur de les faire rire et leur permet de laisser libre cours à leur imagination, ce qu'ils apprécient. (103+)  
 - Un élève doit effectuer des exercices sur un didacticiel de mathématiques : il fait le travail en se plaignant à son voisin à intervalles réguliers du caractère ennuyant de l'activité.

## 104 Image de soi

- L'utilisation des TIC par l'élève ou ce que cette utilisation suppose (responsabilités, tâches inhérentes, etc.) lui renvoie une image positive de lui. Il se perçoit comme efficace, compétent.

*Exemples* -Un élève-expert aidant ses pairs à la demande de l'enseignant donne des conseils, dépanne plusieurs élèves, répond aux questions et semble trouver plaisir à être une référence pour les autres.  
- Deux élèves qui réalisent un travail sur PhotoShop semblent fières d'elles lorsqu'elles réussissent à effacer une tache dans la photo, ce qu'elles ne savaient pas faire auparavant.

## 200 COMPÉTENCES D'ORDRE INTELLECTUEL

### 201 Exploiter l'information

- «L'élève apprend à se référer à plus d'une personne, à consulter des livres variés, à recourir à divers médias, dont les médias électroniques<sup>i</sup>». L'élève maîtrisant cette compétence est en mesure de s'approprier l'information (sélection des sources, tri, structuration), de reconnaître diverses sources d'information (utilisation de plusieurs sources) et d'en tirer profit (utilisation et réinvestissement de l'information)<sup>ii</sup>.

*Exemples* -Un élève fait une recherche sur Google et ne retient que les sites pertinents à sa recherche. Il rejette ceux qui lui semblent douteux.  
-Une élève décide de prendre l'information utile à sa recherche sur Encarta puisqu'elle veut une source fiable à coup sûr.

### 202 Résoudre des problèmes

- L'élève applique un processus de résolution de problèmes : d'emblée, il analyse la situation problématique. Il imagine et évalue ensuite des pistes de solutions et les met à l'essai. Tout au long de cette démarche, il ajuste ces pistes selon ce que leur application révèle. Ultimement, l'élève pourra évaluer sa démarche, c'est-à-dire d'identifier les points forts et faibles des pistes de solution qu'il a découvertes<sup>iii</sup>.

*Exemples* -Pour répondre à une question posée par l'enseignant, un élève se rend sur Google, tape quelques mots-clés, sélectionne deux sites parmi la liste proposée par le moteur de recherche, s'y rend et prend recherche furtivement l'information désirée.  
-Alors que son ordinateur est gelé, une élève bouge la souris, touche au clavier, question de voir si tout est vraiment bogué. Le constat effectué, l'élève redémarre l'ordinateur, ce qui ne donne pas de résultats : elle fait donc appel à un moniteur.

### 203 Exercer son jugement critique

- L'élève est capable de «tenir compte des faits, faire la part des émotions, recourir à l'argumentation logique, relativiser ses conclusions en fonction du contexte, faire une place au doute et à l'ambiguïté<sup>iv</sup>». En d'autres mots, l'élève, pour tirer des conclusions ou se forger un avis, sollicite données, analyse rationnelle et prise en compte du contexte.

*Exemples* -Un élève, qui doit trouver la date du décès d'Elvis Presley, voit, sur un site web, que le chanteur serait décédé en mars 2000. Incertain, il consulte d'autres sites et invalide l'information qu'il a initialement relevée après avoir trouvé deux sources mentionnant 1977 comme année de décès.

### 204 Mettre en œuvre sa pensée créatrice

- L'exercice de la pensée créatrice «suppose l'harmonisation de l'intuition et de la logique et la gestion d'émotions parfois contradictoires<sup>v</sup>» et est intimement reliée à la capacité de résoudre des problèmes. Ainsi, l'élève maîtrisant cette compétence conçoit des solutions particulièrement innovatrices ou des productions artistiques, à tout le moins créatives<sup>vi</sup>. Aussi, l'élève mettant en œuvre sa pensée créatrice est en mesure d'utiliser ses talents, ses capacités artistiques.

*Exemples* -Une élève doit reproduire un dessin fait main sur Paint.  
-Un élève doit mettre sur pied un diaporama PowerPoint intégrant texte et photos.  
-Une élève veut réaliser un tableau d'une façon particulière, mais en est empêchée puisque le traitement de texte ne lui permet pas d'effectuer certaines actions. Elle utilise donc la palette d'outils Dessin pour placer les éléments là où elle le veut dans le tableau.

### **205** Plagiat

- L'élève est en mesure de reproduire, en tout ou en partie, des documents rédigés, conçus par d'autres. Il les organise différemment et les reformate de façon à se les approprier.

*Exemples* - Un élève devant produire un texte copie et colle des extraits d'une page web, au fil de sa lecture.

## **300** **COMPÉTENCES D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE**

### **301** *Méthode de travail efficace*

- L'élève maîtrisant cette compétence est en mesure de considérer les étapes que suppose la réalisation d'une activité et peut identifier les gestes qu'il devra poser lors de chacune d'elles. Il sait mobiliser les ressources nécessaires (ressources humaines, matérielles, connaissances, etc.) pour mener à bien son travail<sup>vi</sup>.

*Exemples* -Un élève travaillant sur Word utilise tantôt la barre d'outils Tableau, tantôt la barre d'outils Dessin pour dessiner son tableau, selon la complexité des tâches qu'il doit effectuer.  
-Une élève se heurtant à des difficultés à répétition demande l'aide d'un élève-expert.  
-Une équipe d'élèves planifient leur travail et déterminent le matériel qu'il leur sera nécessaire d'utiliser, les opérations qu'ils devront réaliser et les personnes-ressources qu'ils devront consulter.

## **400** **COMPÉTENCES D'ORDRE SOCIAL/PERSONNEL**

### **401** *Coopération*

- Pendant une activité d'équipe, l'élève qui coopère est capable d'avoir des interactions variées avec ses pairs et contribue au travail qu'il réalise avec eux en affichant une certaine ouverture d'esprit. Il est en mesure de tirer le meilleur du travail d'équipe et *rentabilise* le temps qui lui est alloué pour travailler avec ses pairs.

*Exemples* -Deux élèves travaillant ensemble échangent sur la façon d'effectuer leur travail et optent pour celle qui leur semble plus profitable.  
-Quatre élèves travaillent activement sur leur projet : chacun a des responsabilités à remplir et la mise en commun des efforts individuels se fait harmonieusement.

### **402** *Équité*

- La distribution des tâches, à l'intérieur d'une équipe, est juste pour tous : chacun des membres réalise des tâches relativement équivalentes entre elles. La charge de travail est similaire pour tous, indépendamment du sexe, notamment.

*Exemples* -À l'intérieur d'une équipe, les trois membres ont divisé les tâches équitablement : une personne tape à l'ordinateur, l'autre cherche des images sur le web et la troisième s'occupe de la mise en page finale du travail.

### **403** *Comportement*

- Lors des situations dans lesquelles il évolue, l'élève réagit de façon appropriée : il adopte des comportements pro-sociaux ou, à tout le moins, respectueux des autres et de l'environnement du groupe-classe, du matériel.

*Exemples*



**404** *Relations interpersonnelles*

- L'élève est capable d'avoir des interactions sociales avec ses pairs ou les figures d'autorité l'entourant dans des contextes variés. Il ne s'isole pas volontairement ou n'évite pas systématiquement les autres. L'élève est en mesure de communiquer aux autres ses demandes, ses réactions, ses opinions ou ses critiques de façon constructive.

*Exemples*

**500** **COMPÉTENCES DE L'ORDRE DE LA COMMUNICATION****501** *Communiquer de façon appropriée*

- L'élève communique en ayant des intentions ciblées. Le mode de communication qu'il utilise est adapté à son intention et l'élève le maîtrise correctement.

*Exemples*

## PARTIE IV : COMMENTAIRES

*	<b>COMMENTAIRES</b>
<b>*EXP</b>	<b><i>L'élève est un élève-expert</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'élève observé est un élève-expert s'il possède de grandes compétences avec les technologies l'amenant à occuper le rôle d'élève-ressource auprès de ses pairs. Aussi, l'apprenant peut-être élève-expert de façon <i>ponctuelle</i> s'il a une bonne connaissance d'une tâche précise à accomplir et qu'il peut aider les autres dans l'accomplissement de cette tâche.</li></ul>
<b>*TA</b>	<b><i>Élèves en troubles d'apprentissage</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les élèves observés ont, habituellement, des troubles d'apprentissage en classe, de façon globale. Pour identifier ces élèves, il faut se référer aux notes prises lors du tournage de la vidéo.</li></ul>
<b>*SON</b>	<b><i>Sons dérangeants en arrière-plan</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Des bruits, des sons, de la musique émanant de sources diverses (jeux vidéo, pages web, télévision, etc.) troublent les activités des élèves figurant dans la séquence observée.</li></ul>
<b>*MON</b>	<b><i>Présence de personnes-ressources autres que l'enseignant</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Des conseillers pédagogiques, directeurs adjoints, moniteurs, parents, etc., circulent dans la classe et donnent des explications, <i>dépannent</i> les élèves ayant besoin d'assistance. <b>Attention :</b> <b>l'enseignant n'est pas ciblé par ce code!</b></li></ul>
<b>*EEXP</b>	<b><i>Enseignant-expert en TIC ou enseignant-ressource</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'enseignant figurant dans la séquence excelle particulièrement dans la maîtrise des TIC ou est le responsable-école de la politique d'utilisation et d'exploitation des TIC.</li></ul>
<b>*VIO</b>	<b><i>Jeux violents utilisés sur l'ordinateur</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lors d'une période de jeux ou de travail libre, les élèves s'amuse avec des jeux violents disponibles sur les ordinateurs de l'école ou par l'entremise d'Internet.</li></ul>
<b>*ESTH</b>	<b><i>Séquence esthétiquement intéressante</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La séquence analysée est particulièrement représentative de la réalité observée et est bien filmée : mise au point correctement effectuée, bon cadrage, bonne qualité sonore, élèves observés ne se préoccupent pas de la caméra (ou très peu), etc.</li></ul>
<b>*LABO</b>	<b><i>Laboratoire informatique</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les élèves observés travaillent dans un laboratoire informatique, et non sur des ordinateurs installés dans la classe.</li></ul>
<b>*ATE</b>	<b><i>Travail en ateliers</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le travail aux ordinateurs constitue un ateliers offert dans une classe fonctionnant par ateliers : ateliers audio-visuel, atelier TIC, atelier de mathématiques, de français, ateliers ludo-éducatifs, etc.</li></ul>
<b>*CAM</b>	<b><i>Biais de la caméra</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les élèves observés regardent fixement la caméra ou s'y adressent directement en faisant des blagues, des simagrées, etc., ou en perdant tout leur naturel.</li></ul>
<b>*BOG</b>	<b><i>Bogues techniques</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Un bogue technique majeur perturbe le déroulement des activités qui auraient normalement dues être tenues en classe.</li></ul>
<b>*ARP</b>	<b><i>Observation de l'action en arrière-plan</i></b>

- L'observation porte sur des élèves situés en arrière-plan de la séquence filmée, non sur ceux filmé en premier plan.

**\*VENS** *Vue d'ensemble de la classe*

- Toute la classe a été filmée par la caméra et cette capture mérite d'être retenue.

---

<sup>i</sup> Gouvernement du Québec – Ministère de l'Éducation, *Programme de formation de l'école québécoise – Éducation préscolaire – enseignement primaire*, Québec, Gouvernement du Québec, 2001. p.17

<sup>ii</sup> *Idem*, p.17

<sup>iii</sup> *Idem*, p.19

<sup>iv</sup> *Idem*, p.20

<sup>v</sup> *Idem*, p.22

<sup>vi</sup> *Idem*, p.23

<sup>vii</sup> *Idem*, p.27

### 6.9.5 Compilation des résultats de l'analyse

Après la codification, les feuilles d'analyse ont été jumelées en une seule. Cette feuille a ensuite été transférée dans une base de donnée FileMakerPro conçue pour les besoins de l'étude. À l'aide de cette interface, des statistiques de tendance générale ont été dressées. Le nombre d'occurrences des codes utilisés a été établi et a été reporté sur le nombre total de séquences issues de l'analyse. Nous avons ainsi obtenu le pourcentage de fréquence de chaque code. Incidemment, il nous est possible de connaître, de façon globale, les activités les plus souvent réalisées par les élèves lorsqu'ils travaillent à l'informatique, les actions que posent le plus souvent les enseignants pendant ces sessions de travail de même que les impacts les plus probables de ces activités sur les élèves.

#### Établissement des statistiques

Afin de compiler les données et d'en faire des statistiques, nous avons repéré le nombre d'occurrences de chaque code, peu important les contextes dans lesquels il apparaît. En effet, dans la plupart des séquences, chacune des trois dimensions d'analyse a reçu plus d'un code. Ainsi, il aurait été erroné de chercher, pour chaque code, les fiches où il apparaît seul, sans cohabiter avec d'autres codes. Qu'un élève fasse de la recherche en parlant, en demandant de l'aide ou en écoutant de la musique, il n'en demeure pas moins qu'il fait de la recherche.

Suivant ce principe, nous avons effectué une recherche simple afin de trouver le nombre de séquences contenant tel ou tel code. Nous avons ensuite reporté le résultat obtenu sur le nombre total de séquences, afin d'établir un pourcentage de fréquence. **Le résultat ainsi obtenu ne nous indique pas directement quelles sont les activités les plus fréquentes. Ce pourcentage représente plutôt la proportion de séquences montrant un comportement, une attitude ou une activité donnée par rapport au nombre total de séquences dégagées.**

#### Établissement des statistiques finales

Après avoir établi le nombre d'occurrences de chacun des codes, nous avons transféré les données sur des feuilles de calcul Microsoft Excel. Nous avons alors procédé à la transposition des valeurs en pourcentage. Nous l'avons dit plus haut, chaque calcul utilise le total des séquences dégagées comme dénominateur (le nombre total de séquences) et le nombre d'occurrences du code analysé comme numérateur. Le pourcentage obtenu nous permet ainsi de savoir la valeur de fréquence de chacun des codes par rapport au nombre total de séquences.

Ainsi, nous avons utilisé cette méthodologie afin d'obtenir les résultats statistiques de fréquence des activités réalisées par les élèves, de leurs impacts et des actions de l'enseignant.

# 7. Résultats d'analyse

## 7.1 Description des contextes

### 7.1.1 Description du contexte des écoles

Afin de bien comprendre le contexte particulier des écoles défavorisées, et dans le but de mieux connaître le contexte spécifique de chacune des écoles visitées, plusieurs données ont été recueillies afin de dresser le portrait de chacune d'elles.

Dans cette optique, nous avons effectué une synthèse des propos recueillis lors des entrevues avec les directions d'école et les enseignants participants. Nous avons également consulté des données statistiques fournies par le ministère de l'Éducation du Québec, par les commissions scolaires impliquées dans le projet et par Statistique Canada. De plus, nous avons reçu copie des projets éducatifs et des plans de réussite de l'ensemble des écoles étudiées, en plus des données qui nous ont été transmises par chaque école sous forme d'un document pré-établi<sup>8</sup> par l'équipe de recherche.

Avant tout, la section suivante présente les données socioéconomiques des quinze écoles, sur la base d'indices établis par Statistiques Canada. Ces indices servent à catégoriser les établissements selon des critères qui permettent de mieux comprendre la dynamique sociale et économique de la population du quartier que dessert l'école.

### 7.1.2 Indice de défavorisation des écoles participantes

Le tableau présenté ci-dessous brosse un portrait du niveau socioéconomique de la clientèle de chacune des quinze écoles participantes en termes de deux indices de défavorisation – également reportés en rang décile. Un premier indice renseigne sur le niveau socioéconomique du milieu - calculé en fonction de la proportion des mères sans diplôme, pour une pondération de deux tiers, et la proportion de parents dont aucun ne travaille à temps plein, pour une pondération d'un tiers. Le second indice est construit à partir de données établies par Statistique Canada sur la proportion de familles qui déclarent un revenu équivalent ou inférieur au seuil de faible revenu, pour le territoire de résidence des familles. Pour l'indice et le rang, plus ils sont élevés, plus le milieu est socio-économiquement faible.

---

8 Ce document, « Profil de l'école », est fourni à l'annexe 11.

**Tableau 5**

**Indices de défavorisation (2003-2004) pour les 15 écoles participantes**

École	Indice de milieu socio-économique (IMSE) <sup>9</sup>	Rang décile	Indice du seuil de faible revenu (SFR) <sup>10</sup>	Rang décile
01	26,25	7	24,53	6
02	68,07	10	39,66	10
03	47,36	10	26,32	7
04	57,33	10	36,24	10
05	59,54	10	42,46	10
06	23,40	6	16,40	3
07	51,77	10	31,67	9
08	52,52	10	37,16	10
09	43,48	9	24,77	6
10	70,56	10	48,82	10
11	58,11	10	35,55	10
12	60,81	10	42,89	10
13	71,88	10	48,89	10
14	52,64	10	34,60	9
15	67,70	10	50,03	10

9 Indice de milieu socio-économique (IMSE). Il s'agit d'un indice composé qui utilise la proportion de mères sous-scolarisées, (2/3 de l'indice) et la proportion de parents inactifs sur le plan de l'emploi (1/3 de l'indice). La sous-scolarité se définit comme étant la proportion de familles dont les mères ont atteint, comme plus haut niveau de scolarité, des études primaires ou secondaires, sans diplôme d'études secondaires. L'inactivité parentale concerne la proportion de familles dont aucun parent ne travaille durant la semaine de référence du recensement canadien.

10 Indice du seuil de faible revenu (SFR). Cet indice mesure la proportion de familles vivant autour ou sous le seuil de faible revenu, calculé par Statistique Canada. Le seuil de faible revenu se définit comme le niveau selon lequel on estime que les familles consacrent 20 % de plus que la moyenne générale à la nourriture, au logement et à l'habillement. Il fournit une information qui sert à estimer la proportion de familles dont les revenus peuvent être considérés comme faibles dans leur milieu de résidence (milieu rural, petite région urbaine, grande agglomération urbaine, ...).

Les indices de défavorisation sont à la base des décisions relatives à l'aide financière accordée aux écoles par le ministère de l'Éducation du Québec. Ainsi, plus elles sont défavorisées, plus elles auront accès à des services et des ressources indispensables aux besoins spécifiques d'une telle clientèle. En plus des budgets supplémentaires alloués, il est important de décrire certaines mesures offertes essentiellement aux clientèles d'écoles défavorisées. De ces mesures, retenons le service d'aide aux devoirs, les mesures alimentaires ainsi que le préscolaire offert à 4 ans. Ainsi, conformément à la politique familiale rendue publique en janvier 1997, les enfants de 4 ans qui ont des besoins particuliers, notamment les enfants handicapés ou issus de milieux défavorisés, ont accès à la maternelle à demi-temps sans frais. En complément, pour l'autre demi-journée, un accès gratuit à des services éducatifs dispensés par le personnel des services de garde en milieu scolaire a été offert aux enfants de l'île de Montréal issus de milieux défavorisés. Du côté des mesures alimentaires, il s'agit d'un projet mis sur pied par le ministère de l'Éducation du Québec en 1991 afin de permettre aux enfants des familles à faible revenu de recevoir un repas chaud à prix modique. Des collations sont également distribuées à tous les élèves d'écoles de milieux défavorisés.

### **7.1.3 Contexte d'intégration des TIC par classe**

En se référant aux observations de classe, aux entrevues ainsi qu'aux données des questionnaires, nous avons été en mesure de classer les classes (cas) en fonction du niveau d'intégration (contexte d'intégration) des TIC qui s'y pratiquait. Le tableau suivant donne le contexte d'intégration pour chacune des classes. Rappelons la définition des contextes :

Utilisation libre et ludique sans but pédagogique et/ou utilisation libre et ludo-éducative – sans encadrement de l'enseignant

Intégration disciplinaire, +/- structurée, +/- encadrée – utilisation hebdomadaire ou quasi-hebdomadaire

Intégration pédagogique et disciplinaire hebdomadaire – encadrement de l'enseignant

Intégration pédagogique et disciplinaire encadrée et régulière

Intégration pédagogique et disciplinaire encadrée et utilisation accrue

Tableau 6

## Contexte d'intégration des technologies par classe

Code école	Code classe	Contexte d'intégration
01	01	4
01	02	4
01	36	4
01	37	4
02	03	1
03	04	3
03	05	3
03	38	3
03	39	3
04	06	3
04	29	3
05	07	3
05	08	1
05	32	3
05	33	2
06	09	5
06	10	3
06	40	5
06	41	3
07	11	3
07	12	4
08	13	2
08	14	2
08	15	4
09	16	2
09	17	2
09	18	3
09	19	3
09	20	2
10	21	3
10	22	2
10	23	5
10	24	3
10	25	2



Code école	Code classe	Contexte d'intégration
11	27	4
11	28	3
12	30	5
12	31	2
13	34	3
13	35	2
14	42	4
14	43	3
15	44	3
15	45	4

À la lecture de ce tableau, nous comprenons que le contexte d'intégration n'est pas nécessairement lié au contexte de défavorisation de l'école. Ainsi, dans une même école, certains enseignants peuvent les intégrer de façon significative, tandis que d'autres ne le font que de façon rudimentaire.

## 7.2 Statistiques descriptives et inférentielles

### 7.2.1 Statistiques descriptives

#### Qu'apprend t-on des élèves ?

Tel que mentionné précédemment, les statistiques descriptives nous permettent de dresser un portrait de la situation des élèves qui font partie d'un milieu économiquement défavorisé en regard de l'utilisation des TIC. Les chiffres nous révèlent d'une part des réalités qui confirment nos prédictions et, d'autre part, des résultats loin de ce que nous pouvions imaginer des jeunes provenant de ces milieux dits défavorisés.

#### La possession d'un ordinateur et d'Internet à la maison

Nous apprenons tout d'abord que les élèves des 14 écoles visitées possèdent, dans une proportion de 93 %, un ordinateur à la maison.

Parmi ceux qui possèdent un ordinateur, on répertorie que 83,5 % d'entre eux possèdent un branchement à Internet. On peut attribuer ces résultats aux prix tout de même très accessibles des fournisseurs d'accès Internet (FAI) du Canada qui se retrouvaient, en 2003, au 4<sup>ème</sup> rang des coûts de branchement à Internet les moins coûteux dans le monde (Point-Topic, 2003). Le programme gouvernemental d'accès à Internet tel que « Brancher les familles sur Internet » peut aussi être considéré dans l'explication des résultats obtenus, bien que ce programme n'ait pas été reconduit.

## Fréquences d'utilisation de l'ordinateur chez les élèves

Tel que le montre la Figure 1, à la maison, les élèves ont mentionné utiliser l'ordinateur « tous les jours » (28,4 %) et « presque chaque jour » (37,5 %). La Figure 2 révèle qu'à l'école, environ 50 % des élèves utilisent l'ordinateur une fois par semaine, ce qui correspondrait à la visite hebdomadaire au laboratoire de la majorité de classes visitées. Notons toutefois que 18 % des élèves y vont moins d'une fois par semaine ou pas du tout (1,5 %), 33 % plus d'une fois par semaine et uniquement 1,8 % l'utilisent tous les jours.

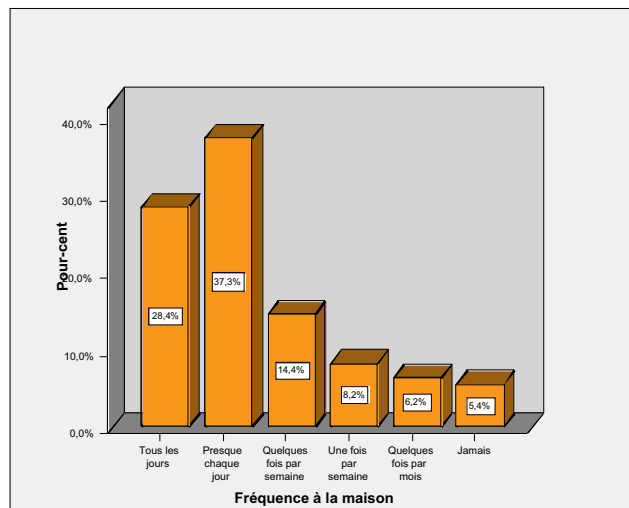


Figure 1 Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à la maison.

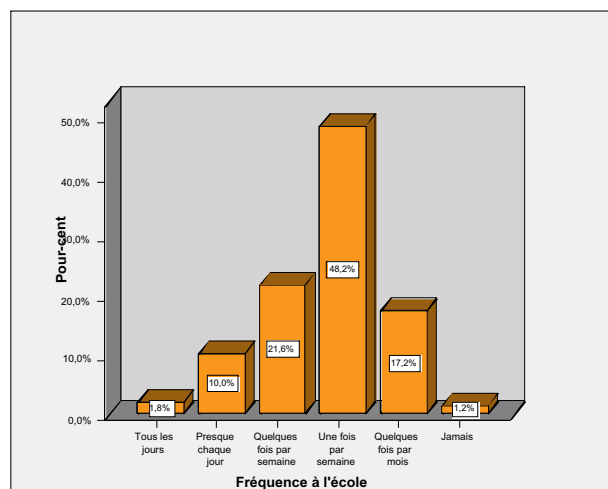



Figure 2 Fréquence d'utilisation de l'ordinateur à l'école.

## Utilisations de l'ordinateur par les élèves

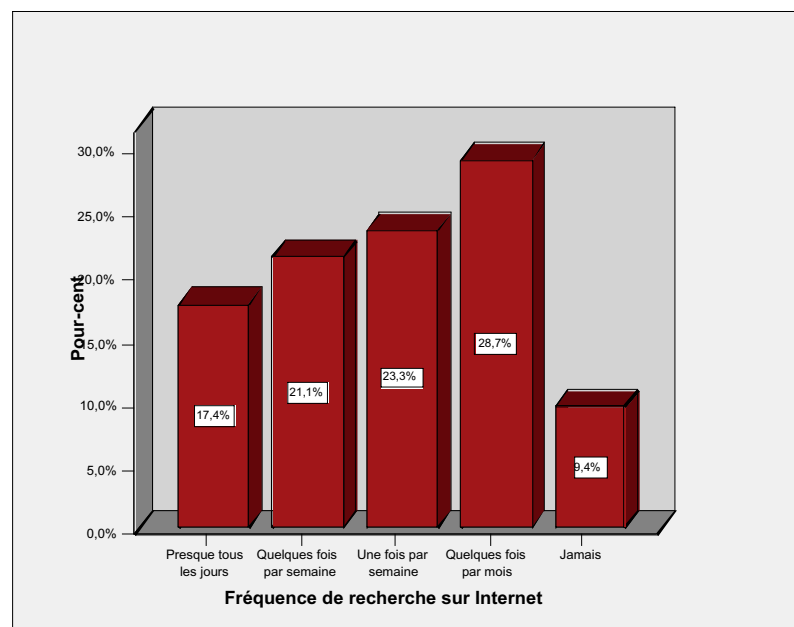
Cette section fait référence à la Figure 3, où sont présentés les types d'utilisations suggérées. Plus que de connaître uniquement les utilisations courantes de l'ordinateur et d'Internet par les élèves, les données sur la fréquence d'utilisation nous permettent de dresser un portrait plus exhaustif de la façon dont les TIC sont utilisées par les élèves.



	Presque tous les jours	Quelques fois par semaine	Quelques fois par mois	Jamais
a) Internet pour des recherches scolaires ou pour t'aider à faire les devoirs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Internet pour trouver des sites sur des sujets qui t'intéressent (Harry Potter, Mixmania).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) un logiciel éducatif (Mia, Sims, Zombini).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) l'ordinateur pour jouer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) un traitement de texte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Internet pour « chatter » (clavarder).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) le courrier électronique (courriel, « e-mail »).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

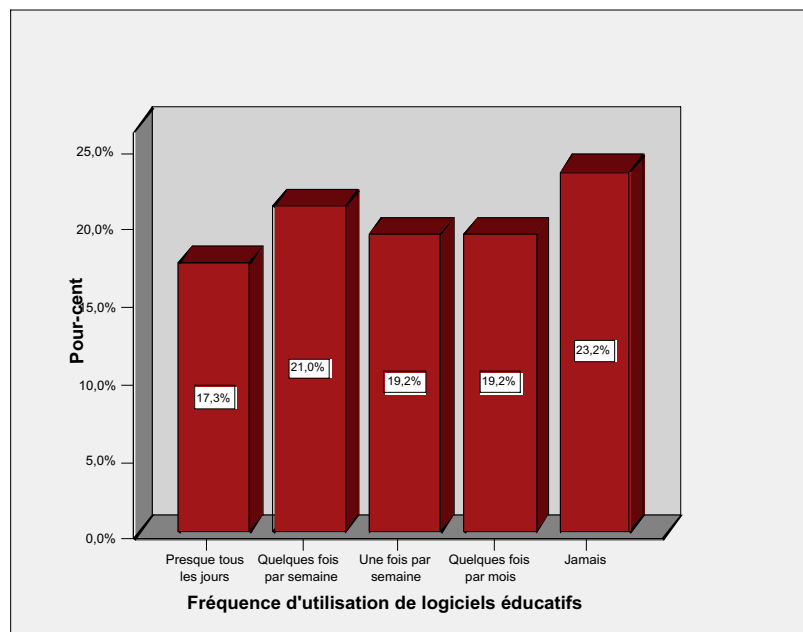
**Figure 3** Extrait tiré du questionnaire et portant sur la fréquence des activités réalisées à l'ordinateur.

Ainsi, nous apprenons que la fréquence d'utilisation d'Internet pour réaliser des devoirs et des recherches scolaires est inversement proportionnelle au nombre d'élèves l'utilisant à cette fin. En effet, 17,9 % des élèves utilisent Internet tous les jours pour faire des devoirs et des recherches, tandis que 28,7 % en font cet usage uniquement quelques fois par mois. Du reste, 9,4 % des élèves ont répondu ne jamais faire de devoirs ou de recherches scolaires à la maison en utilisant Internet. De ces élèves, il faut toutefois considérer ceux qui n'ont pas d'ordinateur (7 %) ou Internet à la maison (16,5 %). Lorsque Internet est utilisé pour trouver des sites sur des sujets qui les intéressent, tels la musique ou le cinéma, les résultats montrent qu'ils en font usage « presque tous les jours » à 39,8 % pour graduellement diminuer jusqu'à 4,6 % pour ceux qui disent ne « jamais » utiliser Internet à cette fin. Ainsi, 95,4 % des élèves naviguent pour trouver des sites portant surtout sur leurs intérêts personnels.



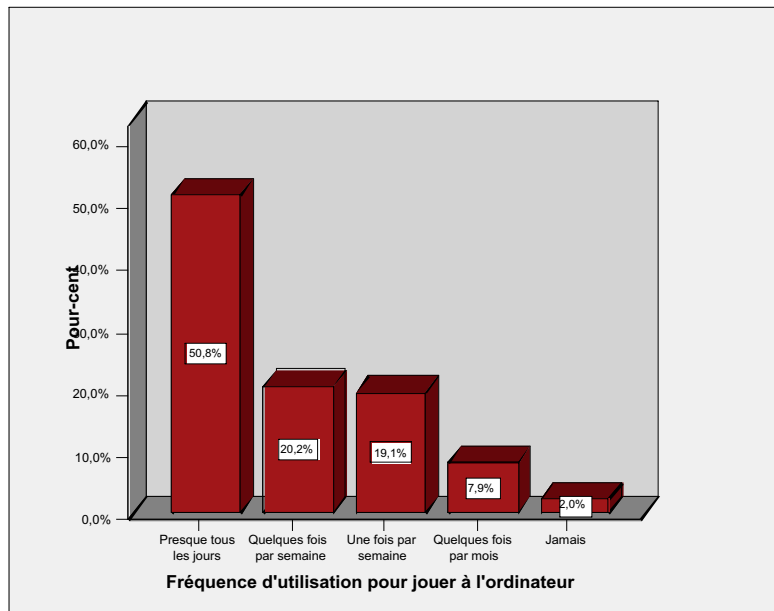
**Figure 4** Fréquence de recherches scolaires sur Internet par l'élève pour s'aider à réaliser ses devoirs.

Les résultats montrent des pourcentages similaires pour chacun des choix de réponses offerts sur la fréquence d'utilisation de logiciels éducatifs (Figure 5). Cependant, on remarque que le pourcentage le plus élevé se retrouve au choix « jamais » (23,2 %). Les logiciels éducatifs ne semblent donc pas être une des priorités ou ne se retrouvent pas parmi les intérêts premiers de cette clientèle, mais 76,8 % sont tout de même des utilisateurs plus ou moins fréquents de ce type d'activité à l'ordinateur, ce qui n'est pas à négliger. On peut ajouter que ce résultat pourrait signifier la rareté d'utilisation de tels logiciels dans les écoles observées. On peut également comprendre que les logiciels éducatifs ne seraient pas les logiciels les plus couramment utilisés à la maison.



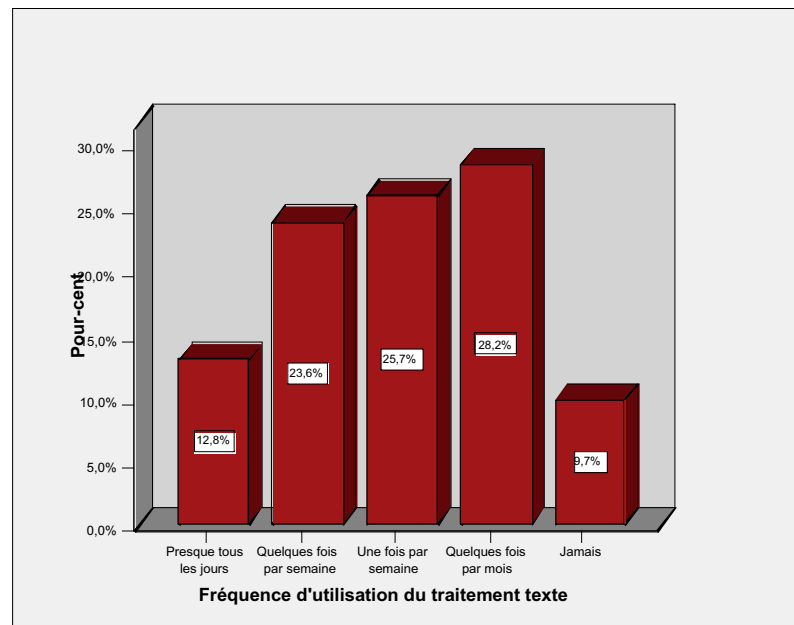
**Figure 5** Fréquence d'utilisation de logiciels éducatifs par les élèves.

Pour ce qui est de la fréquence d'utilisation de l'ordinateur pour jouer, nous ne sommes pas surpris d'apprendre que 50,8 % des élèves jouent tous les jours à l'ordinateur et que 20,2 % des élèves le font également quelques fois par semaine. Ainsi, 70 % des élèves sont de grands utilisateurs de jeux ; logiciels et jeux en ligne confondus. Il faut spécifier que cette donnée exclut l'usage des consoles de jeux.



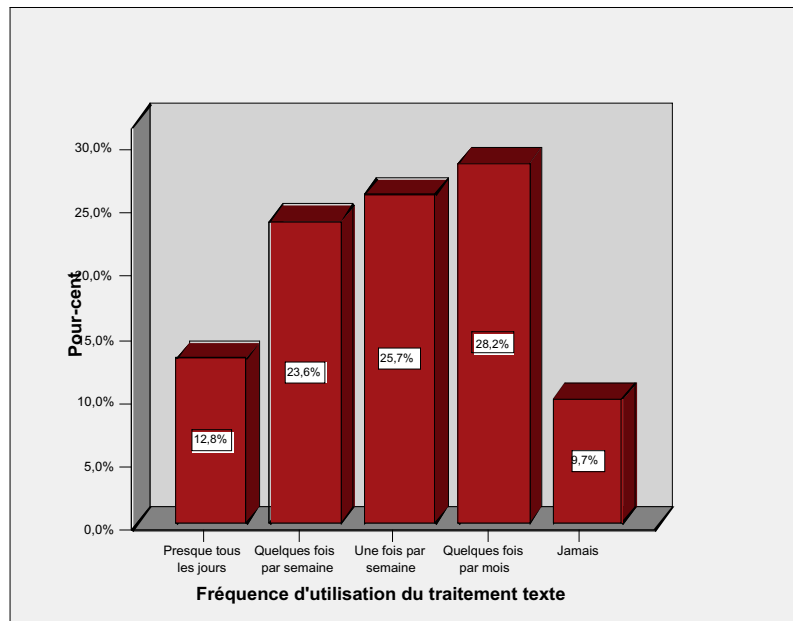
**Figure 6** Fréquence d'utilisation d'activité ludique à l'ordinateur.

Les données relatives à l'utilisation du traitement de texte suivent les mêmes tendances que celles obtenues pour l'utilisation d'Internet pour faire des recherches scolaires et des devoirs. Ainsi, comme l'illustre la Figure 7, plus la fréquence est élevée, moins le pourcentage d'élèves est important, passant de 28,2 % (quelques fois pas mois) à 12,8 % (presque tous les jours). Aussi, 9,7 % disent ne « jamais » utiliser le traitement de texte, résultat surprenant compte tenu que les logiciels de traitement de texte sont parmi les principaux logiciels exploités au primaire pour rédiger des travaux.



**Figure 7** Fréquence d'utilisation de logiciel de traitement de texte.

Deux groupes de répondants se distinguent concernant la fréquence d'utilisation d'Internet pour clavarder (Figure 8). En effet, 43 % des élèves disent l'utiliser « presque tous les jours » tandis que 24 % disent ne « jamais » l'utiliser. Les autres répondants se répartissent équitablement dans les choix « Quelques fois par semaine », « Une fois par semaine » et « Quelques fois par mois » avec chacun plus ou moins 11 % des élèves.



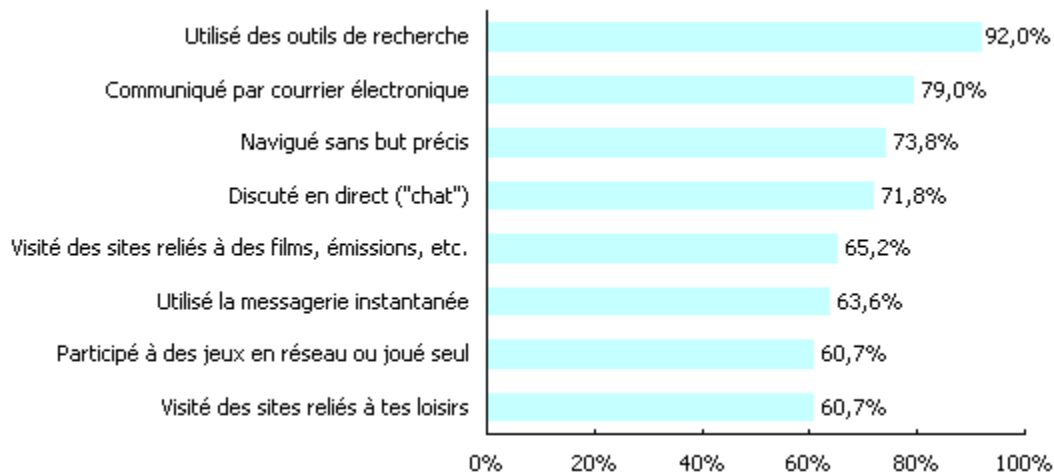
**Figure 8** Fréquence d'utilisation de l'ordinateur pour clavarder (« chatter »).



On constate sensiblement la même proportion d'élèves au niveau de l'utilisation du courriel. Ce sont 43 % des élèves qui disent l'utiliser « presque tous les jours » et 20,3 % qui ne l'utilisent « jamais ».

### Quelques comparaisons

Il est possible de comparer certaines questions de cette étude avec d'autres données récentes du Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO) sur l'utilisation d'Internet par les adolescents de 12 à 17 ans (Figure 9). On peut y dénoter certaines similitudes chez les élèves de troisième cycle du primaire (10 à 12 ans), soit la tranche d'âge qui se rapproche le plus de notre clientèle. En effet, 79,7 % des élèves de milieu défavorisés vont utiliser le courrier électronique comparativement à 79,0 % pour la moyenne des jeunes Québécois. En ce qui concerne le clavardage, 76 % des élèves de cette étude les utilisent, comparativement à 71,8 % chez les élèves des milieux défavorisés. Finalement, 95,4 % des élèves naviguent pour trouver des sites qui rejoignent leurs intérêts personnels, comparativement à 60,7 % pour la moyenne québécoise où la question portait toutefois uniquement sur la visite de sites reliés aux loisirs du jeune.

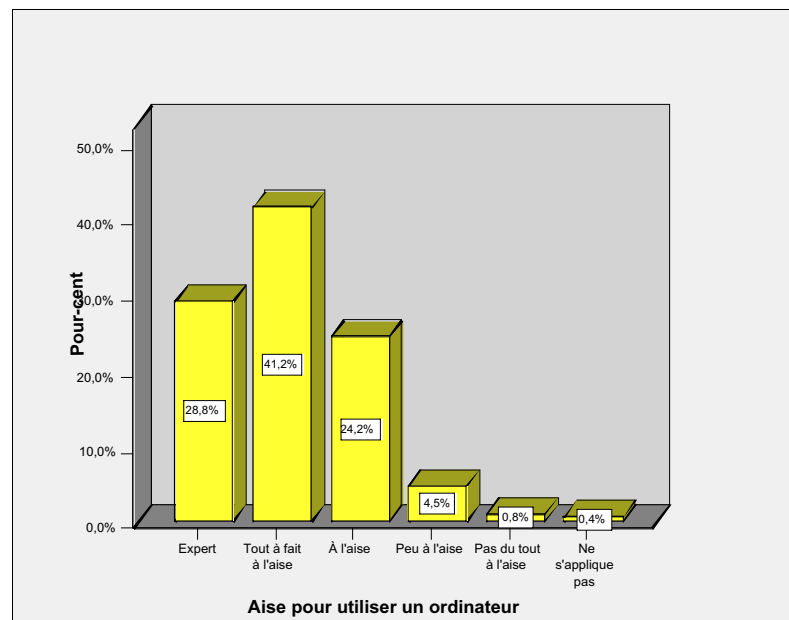


**Figure 9** Types d'usages sur Internet chez les 12-17 ans.  
Source : CEFRIO, 2004.

Force est de constater que les jeunes de 10-12 ans formant notre échantillon ont sensiblement les mêmes habitudes d'utilisations de l'ordinateur et d'Internet que les jeunes en général, sans distinction de leur milieu socio-économique.

### Et leur facilité à utiliser l'ordinateur ?

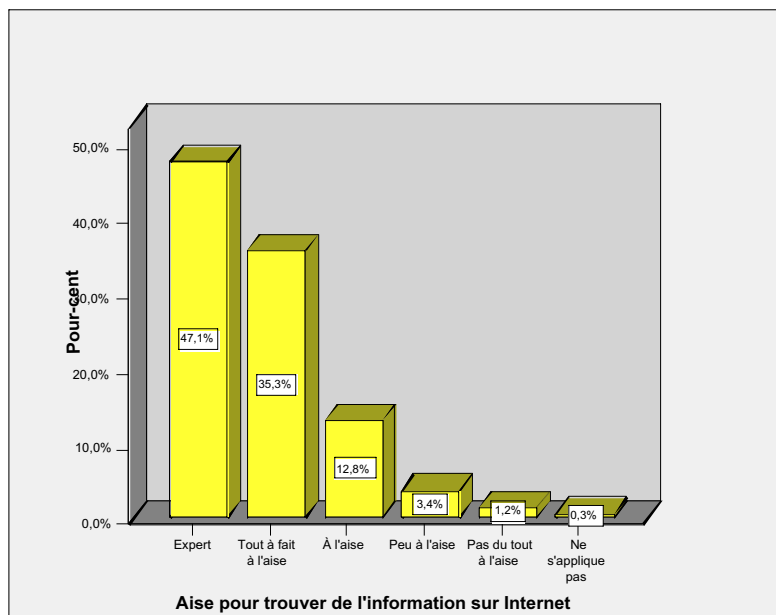
Pratiquement 29 % des élèves se considèrent comme étant « experts » avec les ordinateurs (Figure 10), tandis que 65,4 % se considèrent être « tout à fait à l'aise » ou « à l'aise ». Seuls 5,3 % des élèves se considèrent « peu à l'aise » ou « pas du tout à l'aise » avec l'outil. L'exposition fréquente et l'omniprésence des ordinateurs peuvent expliquer en partie cette grande aisance à utiliser l'ordinateur. C'est donc dire que la plupart des élèves (94,2 %) n'éprouvent pratiquement aucune appréhension face aux ordinateurs.



**Figure 10 Facilité à utiliser l'ordinateur.**

Parmi les tâches que les élèves sont appelés à effectuer à l'ordinateur, l'organisation de leurs dossiers et la recherche des fichiers enregistrés sont maîtrisées par la majorité ; 84 % se considèrent « experts » ou « tout à fait à l'aise ». Cependant, 14,1 % se sentent « peu à l'aise » ou « pas du tout à l'aise ». Il faut comprendre et considérer que l'organisation des dossiers des élèves, dans les ordinateurs de certaines écoles, n'est pas simple.

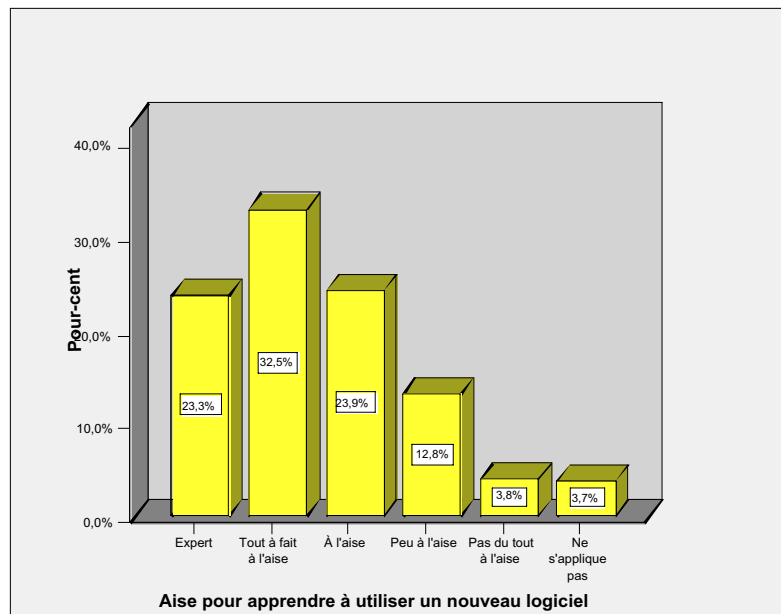
C'est presque unanimement, soit à 95,2 % que les élèves se considèrent « experts », « tout à fait à l'aise » ou « à l'aise » pour rechercher de l'information sur Internet (Figure 11). Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la navigation Internet est l'activité la plus souvent réalisée dans les classes observées.



**Figure 11 Facilité de recherche d'informations sur Internet.**

Lorsque vient le temps d'écrire un travail à l'aide de l'ordinateur, 92,4 % des élèves se considèrent « experts », « tout à fait à l'aise » ou « à l'aise » avec le traitement de texte. Les mêmes conclusions quant à la forte exposition des élèves avec ce type de logiciel en classe peuvent très bien expliquer ce pourcentage élevé. Un fort pourcentage d'élèves, près de 80 %, se considèrent « experts », « tout à fait à l'aise » ou « à l'aise » pour envoyer un courriel. Il est à noter que 11,5 % des élèves se sentent « peu à l'aise » ou « pas du tout à l'aise » avec ce moyen de communication.

Cette génération, née dans un monde numérique, révèle des résultats peu surprenants dans la mesure où 79,7 % des répondants se considèrent « experts », « tout à fait à l'aise » ou « à l'aise » lorsque vient le temps d'apprendre à utiliser un nouveau logiciel (Figure 12) tandis que 16,6 % se sentent « peu à l'aise » ou « pas du tout à l'aise ».

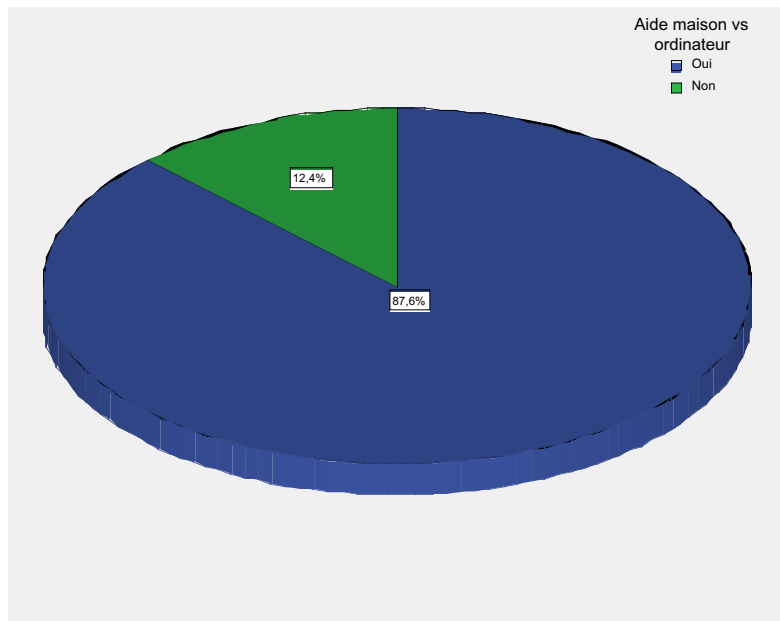


**Figure 12 Facilité d'apprentissage de nouveaux logiciels**

À la lumière de ces résultats, il nous est possible d'affirmer que les élèves de milieux socio-économiquement défavorisés se sentent « très à l'aise », peu importe l'activité réalisée à l'ordinateur. De surcroît, la plupart des élèves se disent être « experts » ou « très à l'aise » quand vient le temps d'apprendre un nouveau logiciel. Il s'agit donc d'une génération d'élèves qui semblent montrer des habiletés technologiques comparables à ceux d'autres milieux socio-économiques. Néanmoins, même s'ils sont à l'aise, l'utilisation qu'ils en font de façon autonome est principalement associée aux loisirs (« chat », courriel, jeux). C'est à l'école que les usages moins ludiques (traitement de texte, recherche pour les travaux scolaires) sont plus présents.

### Et qui les aident ?

Les résultats montrent que 87,6 % des élèves ont accès à une ressource à la maison lorsqu'ils éprouvent des problèmes à l'ordinateur (Figure 13).



**Figure 13** Pourcentage d'aide à la maison lors de problèmes informatiques.

Il s'agit souvent des frères et sœurs, du père et de la mère, mais également de connaissances ou de parents (oncles, tantes, etc.). Il aurait toutefois été intéressant de savoir s'il arrivait aux élèves de travailler avec leurs parents à l'ordinateur pour réaliser des tâches scolaires.

## 7.2.2 Statistiques inférentielles

Des statistiques inférentielles ont été effectuées sur plusieurs variables des questionnaires. Les résultats significatifs sont donc présentés dans cette section. Mais, avant d'entreprendre les explications des résultats obtenus, il est important de mentionner de nouveau les différents contextes présents dans cette étude :

### Contextes « TIC »

**CONTEXTE 1 :** Utilisation libre et ludique sans but pédagogique et/ou utilisation libre et ludo-éducative sans encadrement de l'enseignant

---

**CONTEXTE 2 :** Intégration disciplinaire, +/- structurée, +/- encadrée, utilisation hebdomadaire ou quasi-hebdomadaire

---

**CONTEXTE 3 :** Intégration pédagogique et disciplinaire hebdomadaire, encadrement de l'enseignant

---

**CONTEXTE 4 :** Intégration pédagogique et disciplinaire régulière

---

**CONTEXTE 5 :** Intégration pédagogique et disciplinaire accrue

---

À noter que seuls les contextes 2, 3, 4 et 5 ont été observés lors des visites en classe. Cette constatation est, par le fait même, un résultat en soi.

### La valeur de la tâche à l'ordinateur

La variable « valeur de la tâche à l'ordinateur », c'est à dire la valeur que l'élève accorde à une activité pédagogique réalisée à l'ordinateur, ressort comme un facteur étant significativement différent selon le contexte TIC dans lequel les élèves évoluent  $F(3, 703) = 3.620, p < .05$ ). Plus précisément, les différences se retrouvent entre les contextes 5 et tous les autres contextes présents dans cette étude. Ainsi, dans tous les cas, les élèves accordent une valeur de la tâche à l'ordinateur significativement plus élevée lorsqu'ils se retrouvent dans un contexte « d'intégration pédagogique et disciplinaire accrue » que dans un contexte de niveau 2, 3 ou 4.

### La motivation intrinsèque

Au niveau de la motivation, la sous-échelle traitant de la « motivation intrinsèque » révèle des résultats intéressants. À titre de rappel, la motivation intrinsèque fait référence aux pensées et aux émotions générées par l'individu. Cette motivation fait intervenir un sentiment de plaisir et de satisfaction lors de l'exécution volontaire d'une tâche à l'ordinateur, dans le cas qui nous concerne. Basée sur la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (1985), la motivation d'un étudiant à utiliser les TIC à l'école peut ainsi être catégorisée sous trois types distincts de motivation (Figure 14). À cet effet, la littérature montre des relations entre la motivation intrinsèque et un meilleur apprentissage, puisque l'étudiant effectue la tâche pour son plaisir. De plus, lorsque ce type de motivation est présent, des changements positifs sur la réussite scolaire sont constatés (Gottfried, 1985).

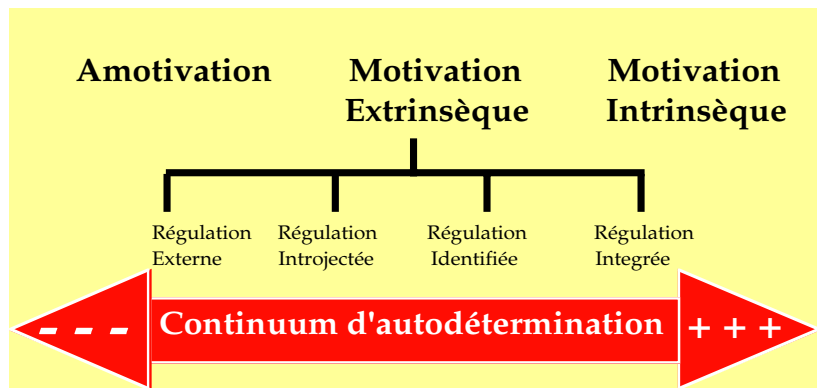
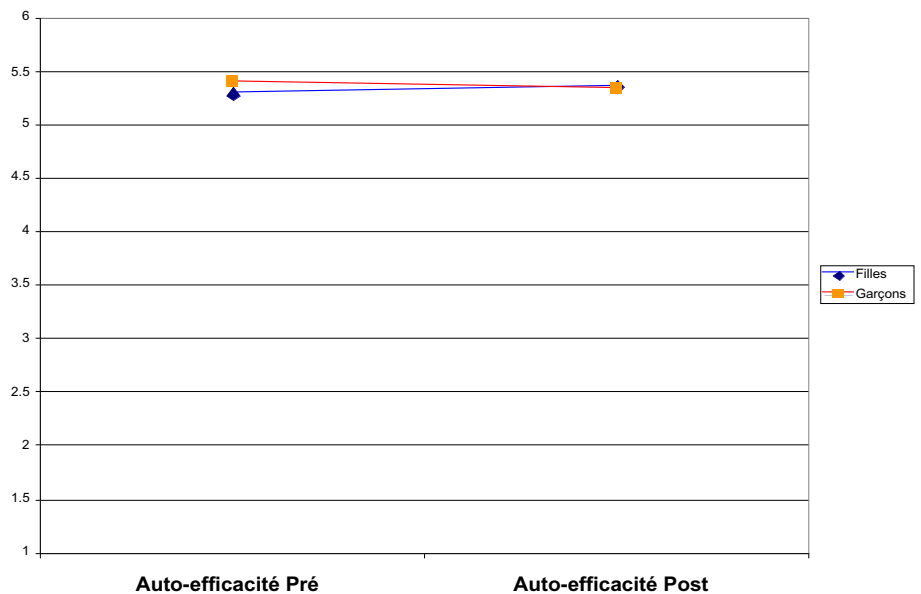


Figure 14 Continuum d'autodétermination de Deci et Ryan

### Les TIC, une question de genre ?

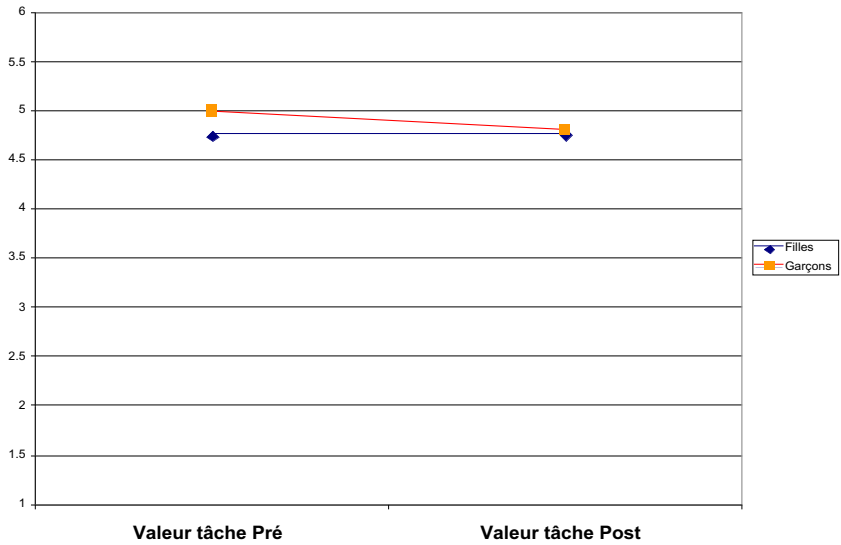
Étant donné la nature de la problématique de cette étude, il s'avérait nécessaire d'effectuer des analyses comparant les garçons et les filles.

Les analyses sur la différence entre le prétest et le post test en fonction du sexe, nous procurent des résultats intéressants. En effet, entre le premier et le deuxième passage en classe, les filles se sentent plus compétentes que les garçons à l'ordinateur  $F(1, 708) = 6.042, p < .05$ ) comme le démontre la Figure 15. Cependant, il est important de signaler, malgré cette différence significative entre les garçons et les filles, que le sentiment de compétence est très élevé indépendamment du genre. En effet, les valeurs au prétest et post test se situent en moyenne à 5.25 sur une échelle de Likert de 6. Et en ce qui a trait à la valeur de la tâche associée au travail à l'ordinateur, les filles obtiennent un gain dans le temps significativement plus élevé que les garçons  $F(1, 703) = 9.206, p < .01$ ), tel que montré également à la Figure 16. Cette dernière figure montre d'ailleurs une baisse au niveau de la valeur de la tâche dans le temps chez les garçons, pour se situer sensiblement au même niveau que les filles au post test. Mais, encore une fois, la majorité des élèves accorde beaucoup de valeur à la tâche effectuée à l'ordinateur.



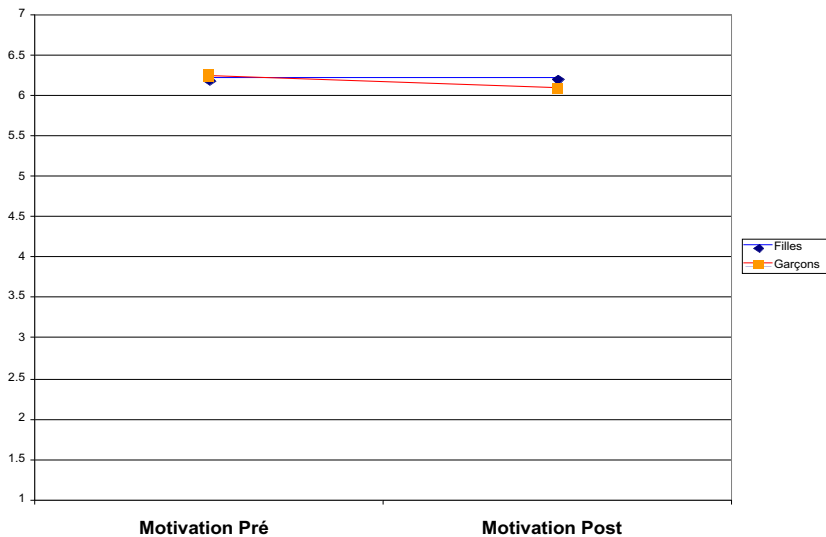
**Figure 15** Différence d'auto-efficacité entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles.





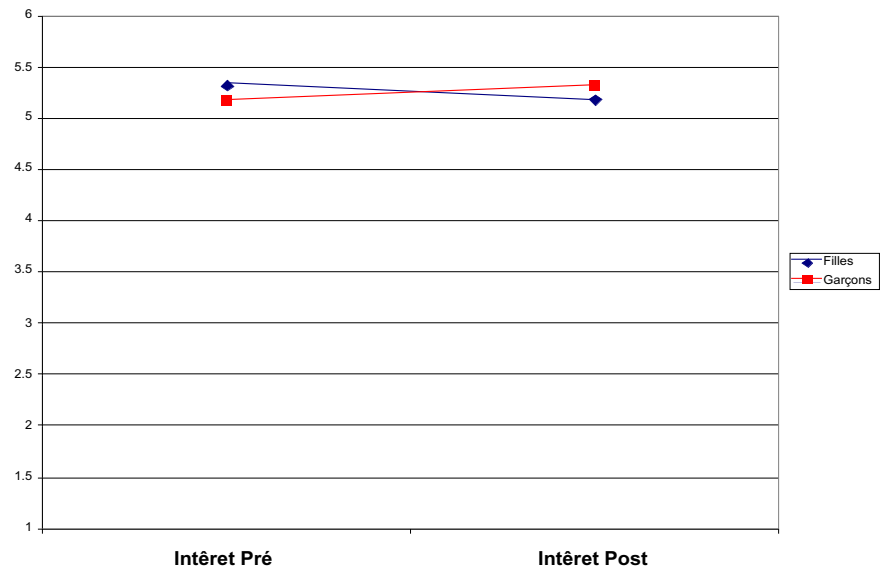
**Figure 16 Différence de la valeur de la tâche à l'ordinateur entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles**

La Figure 17 montre encore une fois que la mesure de gain au niveau de la motivation à l'ordinateur est statistiquement significative en faveur des filles. Elles sont donc les plus portées à être intrinsèquement motivées lorsqu'une activité ou un travail se déroule à l'aide de l'ordinateur  $F(1, 709) = 6.180, p < .05$ . Il faut aussi souligner que les valeurs obtenues au prétest et post test sont encore une fois élevées chez les deux sexes, se situant entre 6 et 6.25 sur une échelle de Likert de 7. L'ordinateur semble donc un outil permettant de susciter la motivation chez les élèves de cette clientèle.



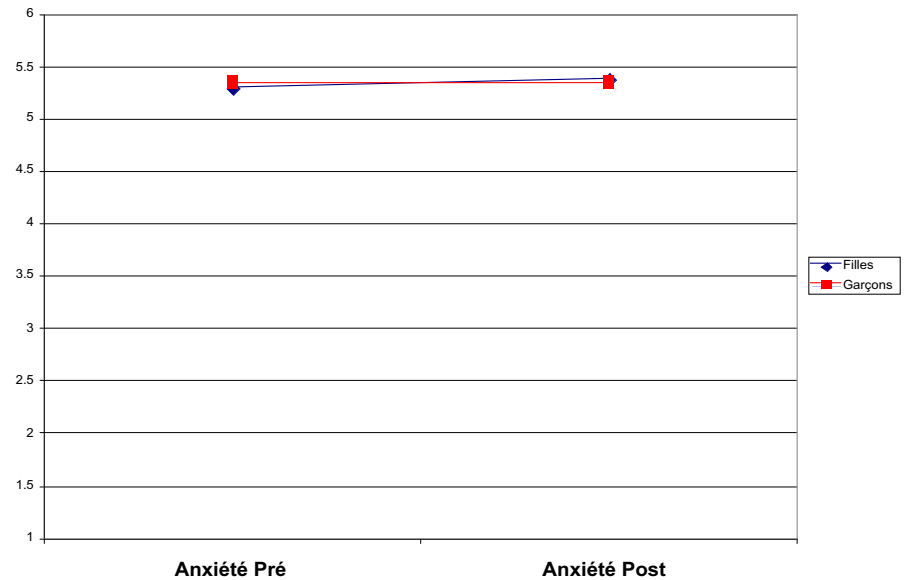
**Figure 17 Différence de la motivation à l'ordinateur entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles.**

Là où se démarquent les garçons, c'est lorsqu'ils sont interrogés sur l'intérêt qu'ils portent à l'ordinateur. En effet, comme le démontre la Figure 18, les garçons ont obtenu dans le temps un gain significativement plus élevé que les filles, indiquant qu'ils s'intéressent davantage à l'ordinateur que les filles  $F(3, 703) = 7.667, p < .01$ ). Encore une fois, on ne peut passer sous silence que les valeurs obtenues sont porteuses de sens en ce qui a trait à l'intérêt que l'ordinateur suscite chez les élèves. En effet, les valeurs des prétests et post tests chez les garçons comme chez les filles se situent entre 5 et 5.5 sur une échelle de Likert de 6.



**Figure 18** Différence de l'intérêt à l'ordinateur entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles.

Finalement, au niveau de l'anxiété, les valeurs de gains chez les filles tendent à indiquer qu'elles sont moins anxieuses avec l'ordinateur au fur et à mesure que l'année scolaire progresse, tandis que les garçons tendent à être plus stables au niveau de l'anxiété (Figure 19). Cependant, ce résultat montre seulement une tendance puisque le résultat n'était pas statistiquement significatif.



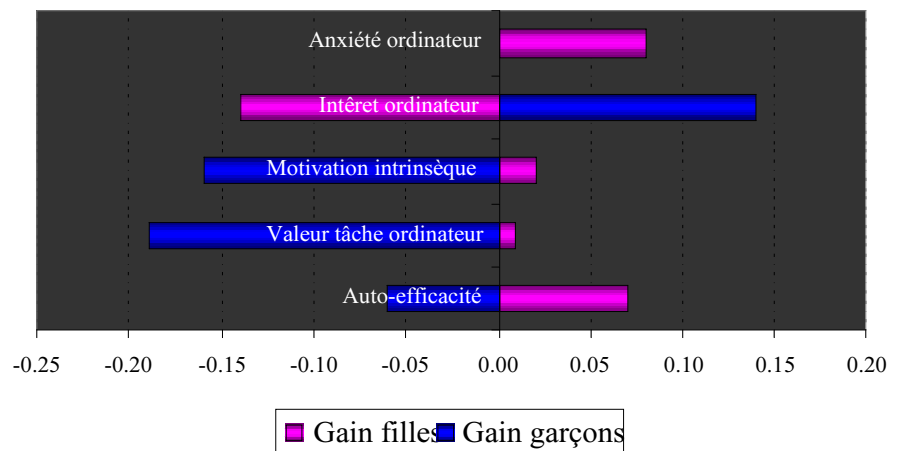
**Figure 19** Différence de l'anxiété à l'ordinateur entre le prétest et le post test chez les garçons et les filles.

N.B. Suite au codage de questions formulées négativement, une valeur près de 1 indique une anxiété élevée tandis qu'une valeur près de 6 indique une anxiété faible.

## Un bilan des analyses

La Figure 20 nous permet de visualiser les mesures de gain pour chacune des variables que nous venons d'aborder. À noter qu'une mesure de gain est la différence observée entre le post test et le prétest pour chaque élève questionné. En bref, les analyses statistiques nous permettent de dresser le bilan suivant.

Les filles se sentent plus compétentes que les garçons et accordent également une valeur plus importante aux tâches effectuées à l'ordinateur. De plus, les filles sont plus motivées lorsque des travaux doivent être complétés à l'ordinateur. Cependant, les garçons accordent un intérêt plus élevé que les filles à l'ordinateur. Pour l'anxiété, comme les analyses n'étaient pas statistiquement significatives, il ne nous est pas possible de tirer des hypothèses.



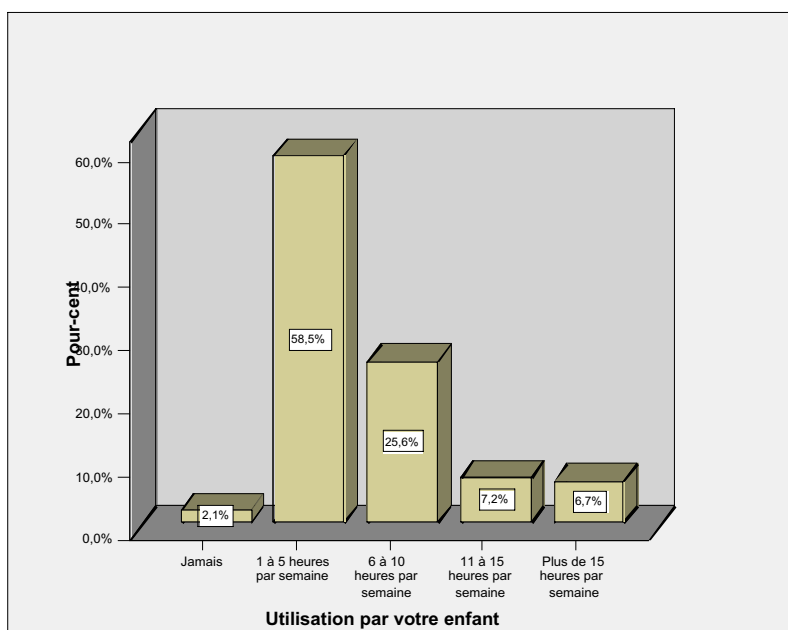
**Figure 20 Gains chez les garçons et les filles pour cinq variables d'intérêt.**

## Les parents d'élèves

Dans le cadre de cette étude qui avait pour objectif de mieux comprendre l'impact des TIC sur la réussite éducative des élèves du primaire, nous avons souhaité interroger les parents qui sont souvent des observateurs privilégiés de leur enfant, à la maison, lorsqu'il utilise l'ordinateur. Cette section présente donc les résultats de l'analyse des réponses des parents à un questionnaire d'enquête (Annexe 5). Ce questionnaire avait également pour but de mieux comprendre la présence des TIC au domicile des élèves, de même que les types d'usages hors scolaire qui sont réalisés.

C'est dans 96,1 % des cas que les élèves de milieux défavorisés possèdent un ordinateur à la maison, dont 83,4 % sont branchés à Internet (et 56,5 % d'entre eux sont reliés à Internet à haute vitesse).

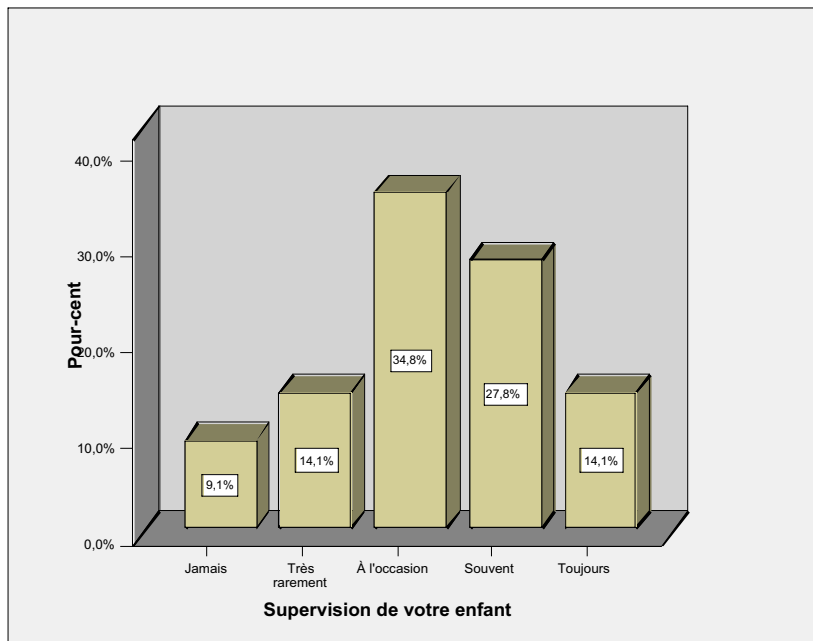
À quelques exceptions près (1 %), tous les élèves ont le droit d'utiliser l'ordinateur de la maison. La fréquence d'utilisation est de 1 à 10 heures par semaine dans 84,1 % des cas (Figure 21).



**Figure 21 Perception des parents de la fréquence d'utilisation de l'ordinateur par leur enfant.**

En ce qui a trait à la supervision de leur enfant lorsqu'il utilise l'ordinateur, on apprend que 60 % des parents supervisent leur(s) enfant(s) à l'occasion, rarement ou jamais. Tandis que 40 % les supervisent souvent ou toujours. (Figure 22).

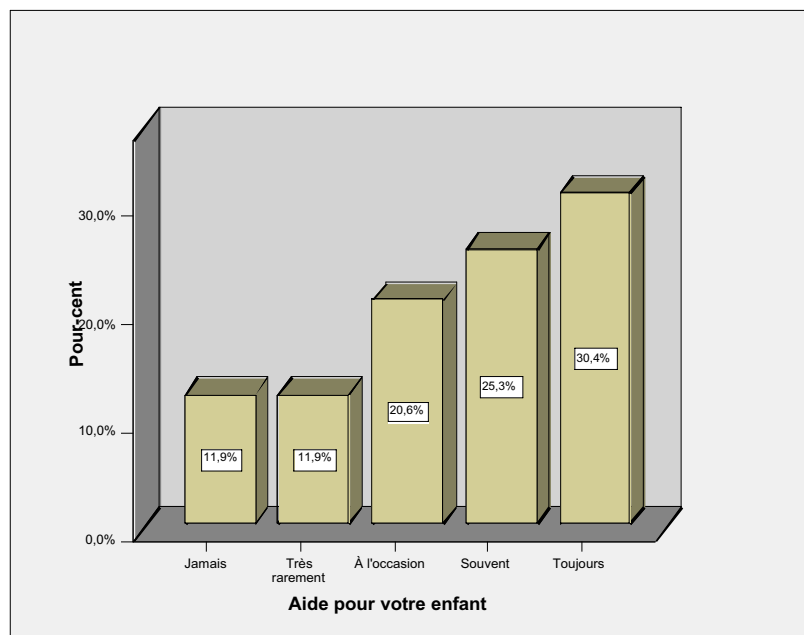
Il s'agit d'un résultat particulièrement inquiétant, surtout lorsque l'on sait les dangers potentiels de la consultation d'Internet par des enfants d'âge mineur, non supervisés.



**Figure 22** Pourcentage des parents supervisant leur enfant lorsqu'il travaille à l'ordinateur.

Il nous intéressait également de connaître la perception des parents face à la qualité du temps passé par leur(s) enfant(s) à l'ordinateur. La plupart (78,6 %) croient que ce n'est pas une perte de temps et que les activités réalisées à l'ordinateur, voire le travail accompli par leur enfant leur permet de développer des compétences.

Finalement, lorsque leur(s) enfant(s) éprouve des problèmes avec l'ordinateur, les parents indiquent pouvoir leur venir en aide. Toutefois, dans 24 % des cas, les parents paraissent dans l'impossibilité de répondre adéquatement aux besoins de leur(s) enfant(s) (Figure 23).

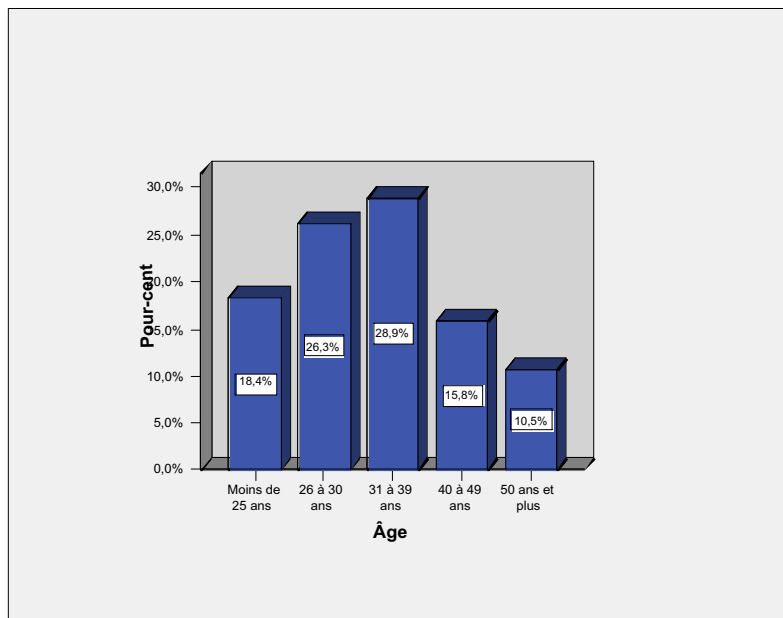


**Figure 23** Pourcentage de parents capables d'aider leur enfant lors de problèmes rencontrés à l'ordinateur.

### Quelques données générales

Afin d'obtenir un portrait du contexte dans lequel les élèves se retrouvaient lors des observations vidéographiées et lors de la passation des questionnaires, la section qui suit présente un aperçu général des enseignant(es) qui ont participé à l'étude.

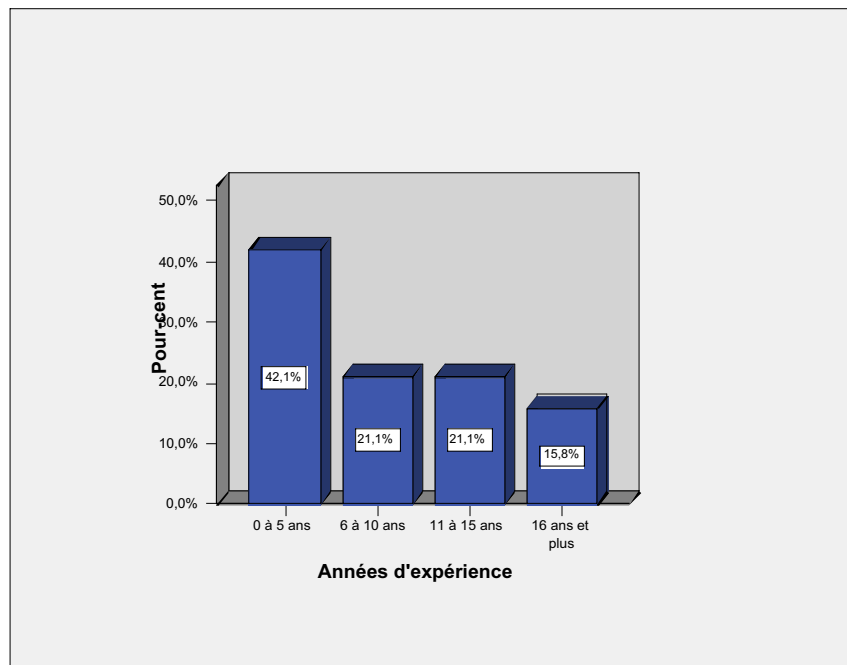
En premier lieu, que les enseignants se répartissent principalement dans deux tranches d'âge 31-39 ans et 26-30 ans (Figure 24). L'échantillon est composé à 71,1 % d'enseignantes et à 28,9 % d'enseignants.



**Figure 24** Pourcentage des différentes classes d'âge des enseignant(es).



On remarque également que près de la moitié des répondants sont des enseignants débutants (Figure 25). En effet, 42,1 % des enseignant(es) possèdent de 0 à 5 ans d'expérience. Ce fort pourcentage de jeunes enseignant(es) pourrait s'expliquer par un roulement important du personnel enseignant compte tenu de l'impopularité des postes dans les milieux défavorisés. De plus, ce pourcentage peut aussi s'expliquer par le renouvellement important au sein de la profession enseignante au Québec compte tenu des retraites massives de la part des « *baby boomers* ».



**Figure 25 Pourcentage des catégories d'années d'expérience des enseignant(es).**

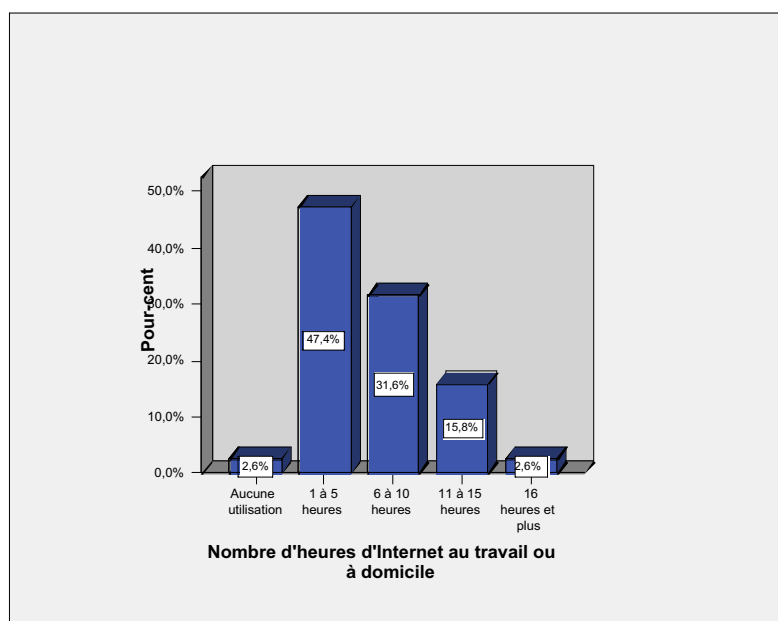
Également, 63,2 % des enseignant(es) ont entre 0 et 5 ans d'expérience dans la même école, tandis que 5,3 % ont plus de 11 ans d'expérience.

## L'équipement à l'école

Tous les enseignants interrogés possèdent un ou des ordinateurs en classe, et leur nombre varie de 1 à 4 ordinateurs fonctionnels. Ces ordinateurs sont branchés dans 62,5 % des cas à Internet haute vitesse.

## Les enseignant(es) et les ordinateurs

Quelque 95 % des enseignant(es) possèdent un ordinateur à la maison, ce qui indique que 2 enseignant(es) sur 40 (5,3 %) ne possèdent pas d'ordinateur à la maison. Au niveau du branchement Internet à domicile, 89,5 % d'entre eux possèdent Internet. On peut alors supposer que pour certains enseignants l'accessibilité à Internet est limitée à l'école où ils enseignent.



**Figure 26** Pourcentage des fréquences d'utilisation d'Internet au travail ou à domicile par les enseignant(es).

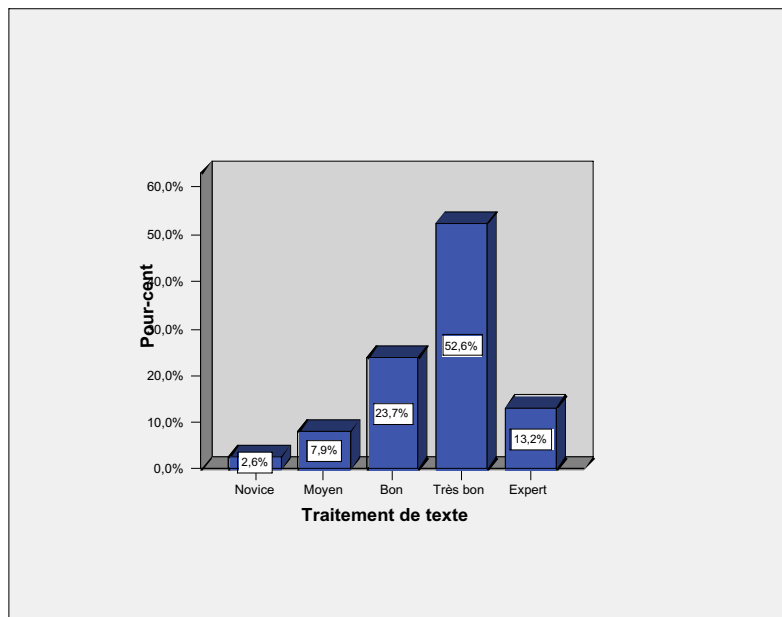
### Les moyens de communication

La plupart des enseignant(es) possèdent une adresse de courrier électronique (95 %). Cependant, on constate que 5,3 % des répondants ne possèdent pas d'adresse de courrier électronique. En ce qui a trait à l'utilisation de forums de discussion, 86,5 % disent ne pas les utiliser.

### Leur maîtrise des technologies

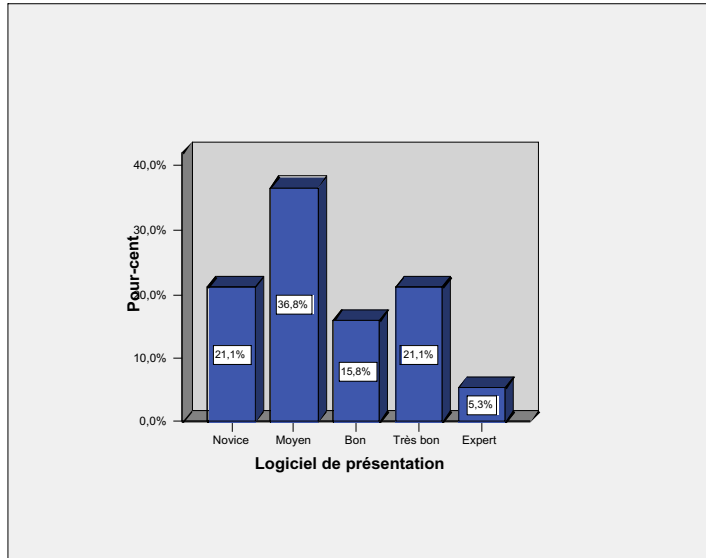
Les participants ont été questionnés sur leur niveau de maîtrise de quelques logiciels afin d'obtenir une vue d'ensemble de leur maîtrise des outils technologiques.

Un des outils les plus connus et les plus utilisés chez les enseignants est sans contredit le traitement de texte. C'est donc sans grande surprise que la majorité des enseignant(es) se perçoivent comme étant très bons (52,6 %) ou experts (13,2 %) avec l'utilisation de ce logiciel (Figure 27).



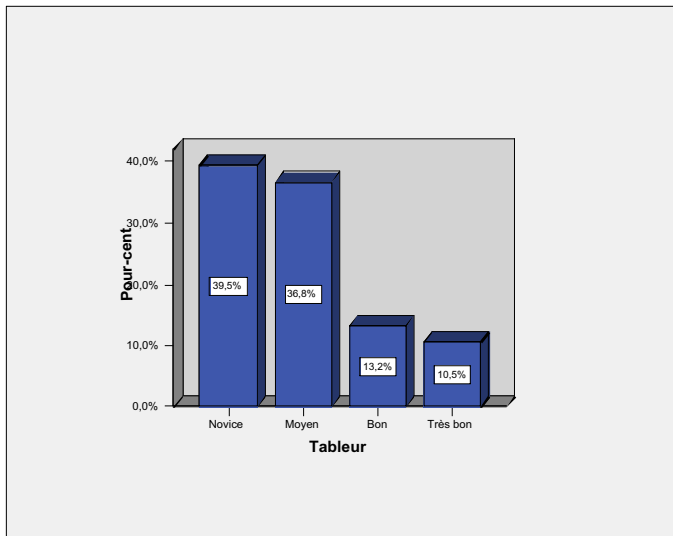
**Figure 27 Perception de compétence des enseignant(es) avec le traitement de texte.**

En ce qui a trait aux logiciels de présentation, les enseignant(es) se considèrent comme étant de niveau novice ou moyen. À eux seuls, les débutants représentent 57,9 % des répondants. On comprend donc que ce logiciel est très peu exploité pour l'enseignement et très peu utilisé par les élèves.



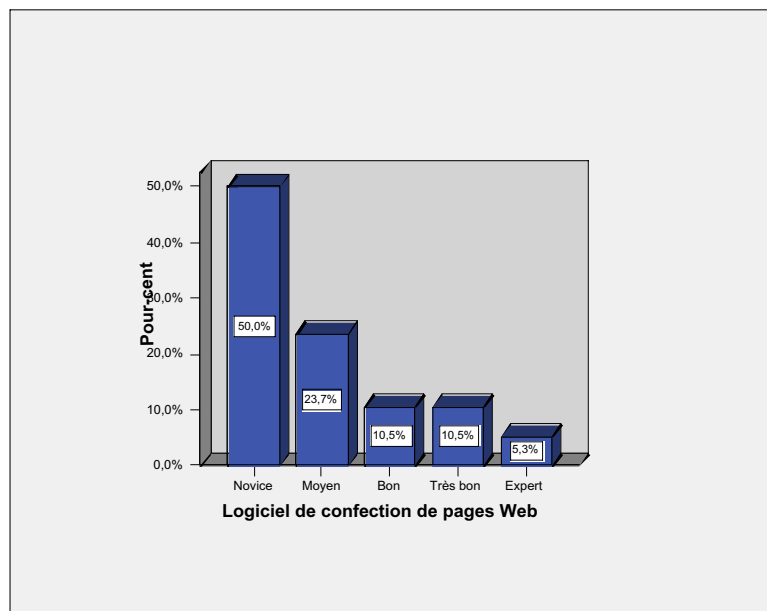
**Figure 28 Perception de compétence des enseignant(es) avec les logiciels de présentation**

En ce qui concerne l'utilisation du tableur par les enseignants (comme par exemple le logiciel Excel) 76,3 % des enseignants se retrouvent dans la catégorie « novice » et « moyen » (Figure 29). Ceci explique en partie le fait que nous n'avons observé que quelques exemples d'utilisation de tableur par les élèves.



**Figure 29 Perception de compétence des enseignant(es) avec les tableurs.**

En ce qui a trait aux logiciels de confection de pages Web, 50,0 % des enseignant(es) se considèrent comme étant « novices » (Figure 30).



**Figure 30 Perception de compétence des enseignant(es) avec les logiciels de confection de pages Web.**

Au niveau des compétences avec les logiciels, il nous apparaissait intéressant d’observer si des différences existent entre les enseignants et les enseignantes.

Dans le tableau 7, on remarque que pour le traitement de texte, les hommes (81,8 % de « très bon » à « bon ») tendent à se sentir plus compétents que les femmes (59,3 % de « très bon » à « bon »). Pour les autres logiciels, comme les logiciels de présentation, le tableur et le logiciel de création de pages Web, la même tendance s’observe. En bref, les enseignants se sentent plus compétents que leurs collègues féminines.

**Tableau 7 Pourcentage selon le genre, de la perception de compétence avec différents logiciels**

Logiciel	Femmes					Hommes				
	Novice	Moyen	Bon	Très bon	Expert	Novice	Moyen	Bon	Très bon	Expert
Traitement de texte	3.7	11.1	25.9	51.9	7.4	0.0	0.0	18.2	54.5	27.3
Présentation	14.8	48.1	18.5	14.8	3.7	36.4	9.1	9.1	36.4	9.1
Tableur	44.4	37.0	14.8	3.7	0.0	27.3	36.4	9.1	27.3	0.0
Pages Web	55.6	25.9	7.4	7.4	3.7	36.4	18.2	18.2	18.2	9.1

Il est intéressant de noter que près de 89,5 % des enseignants sont en mesure de nommer des sites Internet, des logiciels ou des cédéroms pouvant être utilisés dans leur profession en tant qu’enseignant(e).

## 7.3 Analyses qualitatives des entretiens réalisés auprès des enseignants et des directions d'école

Cette section porte sur l'analyse des entretiens réalisés auprès des enseignants et des directeurs d'école.

Rappelons ici que les entretiens réalisés avaient surtout pour but de mieux comprendre l'impact des TIC sur la réussite éducative des élèves. Dans la première section, nous nous attardons surtout aux réponses fournies par les directeurs d'école interrogés. Dans la seconde, notre analyse porte plus particulièrement sur les réponses fournies par les enseignants.

### 7.3.1 Impacts des TIC sur la réussite des élèves.

#### *Ce qu'en pensent les directions d'école*

L'ensemble des directeurs d'école interrogés considèrent que les technologies de l'information et de la communication peuvent avoir un impact significatif sur la réussite éducative des élèves. Plusieurs font mention de leur impact positif sur la motivation des élèves en soulignant aussi le caractère **créatif, stimulant et interactif** des TIC. Certains mentionnent que les technologies permettent de faire des choses qu'il serait impossible de faire sans elles. De plus, selon certains directeurs (4), il est possible « d'accrocher », avec les TIC, certains élèves qu'on ne pourrait rejoindre sans elles, comme par exemple, des élèves qui ne veulent pas écrire, d'autres qui sont démotivés, des caractéristiques particulièrement présentes chez les garçons selon les personnes interrogées.

*(...) parce qu'avec nos ordinateurs, on va chercher certains élèves, par exemple, je sais que chez les petits garçons, c'est quelque chose qui est très, très en demande, c'est très très couru les ordinateurs. Donc, c'est sûr qu'on va chercher nos élèves, au moyen des ordinateurs... c'est un levier motivationnel. (D\_SE4\_E1\_160304 : 7369,8351)<sup>11</sup>*

---

<sup>11</sup> Les entretiens ont été codifiés de façon à repérer facilement la personne ou le groupe interviewé, l'école et le groupe d'appartenance, et la date de l'entretien. Elle comporte tout d'abord le code d'identification de l'interviewé (D pour direction, EN pour enseignant, EG pour groupe d'élèves). Suit un code alphanumérique qui identifie l'école (ex. SE4). Ensuite, dans le cas des entretiens avec l'enseignant ou le groupe d'élèves, on retrouve le code de classe (1 à 45). Le code suivant nous permet d'identifier s'il s'agit de la première ou de la deuxième entrevue (E1 = entrevue 1, EI1 = entrevue individuelle 1, EG1 = entrevue de groupe 1). Le code d'entretien se termine par la date à laquelle a eu lieu l'entretien. Le chiffre qui suit le code d'entretien est attribué par le logiciel de traitement des données (ex. 7369,8351) et fait référence au code d'identification du segment codifié.

Deux directeurs d'école parlent également de l'importance des TIC pour faciliter le processus d'écriture des élèves ayant des difficultés à ce niveau.

Plusieurs directeurs d'école spécifient l'importance d'intégrer les TIC dans le cadre de projets à caractère pédagogique, alors que d'autres parlent de l'importance d'une utilisation dans un contexte socioconstructiviste où les élèves sont amenés, en collaborant avec leurs pairs et à l'aide des TIC, à construire leur connaissance :

*(...) je pense que la rétention d'information est plus grande quand l'enfant la découvre lui-même à l'ordinateur que s'il le lit (...)*  
(D\_VR13\_EI\_130404 : 7822,8036).

Globalement, il semble que les directeurs d'école interrogés croient fermement au potentiel des TIC pour favoriser la réussite éducative des élèves, et tout particulièrement des garçons.

### *Ce qu'en pensent les enseignants*

#### **Des élèves plus intéressés et motivés grâce aux TIC ?**

Peu importe le nombre d'ordinateurs auxquels ils ont accès, les enseignants constatent que les TIC favorisent l'intérêt de la grande majorité des élèves et tout particulièrement des garçons.

*(...) si je lui demande de faire un propre de son brouillon, ça va me prendre trois semaines acharnées à le garder à la récré, à le garder à l'heure du dîner. Si je lui dis, écoute mon grand, il faut que ce soit fait. Va à l'ordi. Va le faire. Paf! C'est fait! (...) quand il va à l'ordi, la paresse n'est plus là. Les garçons en mangent de l'ordinateur.*  
(EN\_TF1\_01-02\_EI1\_300403 : 7354,7830)

La plupart des enseignants mentionnent que la grande majorité des élèves adorent les TIC, qu'ils sont emballés par les TIC, qu'ils sont toujours contents d'utiliser les TIC : « *L'atelier d'ordinateur, c'est le bonbon* » (EN\_MB7\_11\_EI1\_281003 : 9502,9874). Plusieurs enseignants déclarent que les élèves apprennent plus facilement grâce aux TIC, sans s'en rendre compte.

D'autres enseignants font néanmoins remarquer que les élèves sont surtout intéressés par les jeux, qu'ils y consacrent leurs périodes libres et que certains élèves doivent être supervisés plus étroitement, car ils jouent plutôt que d'utiliser les TIC pour réaliser l'activité pédagogique.

#### **Des élèves plus concentrés ?**

La plupart des enseignants constatent que les élèves sont plus centrés sur la tâche lorsqu'ils utilisent les TIC que lors de la réalisation d'une activité sans elles. « *À chaque fois, je me passe le commentaire, mon dieu qu'ils ont l'air concentrés. C'est peut-être parce que c'est ça. C'est*

*toujours en mouvement, à l'ordinateur* » (EN\_JJ3\_39\_EI1-2\_140404 : 12660,13173). Le fait que les TIC soient attrayantes, interactives, qu'elles permettent la manipulation, semble ainsi contribuer à la concentration accrue des élèves à la tâche.

Notons que plusieurs enseignants rapportent que les élèves sont plus concentrés lorsqu'on leur fournit des consignes claires, une tâche précise et adaptée, ainsi qu'un encadrement adéquat, ce qui ne semble toutefois pas unique aux TIC.

### Des élèves qui apprennent plus ?

La plupart des enseignants croient fermement que les TIC permettent aux élèves d'apprendre davantage. En outre, certains considèrent que les TIC permettent aux élèves d'aller plus loin dans leurs apprentissages puisqu'ils sont notamment motivés par l'utilisation des TIC.

*Disons, que juste le fait qu'ils se trouvent bons, et que le produit qu'ils donnent est toujours beau, juste ça, ça fait que ton image est meilleure. Que les enfants qui sont moins performants, eux aussi, peuvent atteindre, je ne te dis pas l'excellence, mais ils peuvent atteindre un produit dont ils sont fiers. Ça, ça fait qu'ils sont plus motivés. Et par la bande, ils apprennent plus. Je sais que dans des situations d'écriture, quand on les fait en informatique, là, ils vont aller au-delà de ce qu'ils font d'habitude parce qu'ils savent qu'après ça (...) va être beau.* (EN\_VR13\_34\_EI2\_130404 : 9125,10430)

D'autres enseignants signalent que les élèves apprennent plus avec les TIC parce qu'ils persévèrent davantage à la tâche. Un enseignant mentionne aussi que les élèves, parce qu'au départ ils aiment l'ordinateur, sont plus ouverts à apprendre :

*Ça les stimule beaucoup. Je trouve que c'est l'endroit où ils veulent le plus apprendre. C'est avec ça qu'ils ont le plus le goût d'apprendre et qu'ils sont le plus ouverts à l'apprentissage* (EN\_SNC10\_23\_EI1\_121203 : 11569,11738).

Certains enseignants soulignent également le caractère séducteur des TIC, qui les amènent à oublier qu'ils sont en train de réaliser des tâches scolaires :

*Ils n'ont comme pas l'impression de travailler quand ils font de l'informatique. Alors, tu peux passer beaucoup plus de choses sans qu'ils soient blasés.* (EN\_PN9\_18-19\_EI2\_290304 : 4554,5100).

Un enseignant mentionne même que les élèves sont plus réceptifs à son enseignement puisqu'ils ont d'abord exploré par eux-mêmes avec les TIC, et que son intervention répond alors à un réel besoin :

*« Madame [prénom de l'enseignante], je suis rendu là. Ça fait longtemps que j'attends, j'ai essayé beaucoup de choses. » Ces enfants-là, tout le temps qu'ils ont attendu, je trouve ça constructif parce qu'ils sont prêts, quand j'arrive avec l'explication, ils la retiennent.* (EN\_PJ8\_15\_EI1\_031103 : 21724,22530)



Plusieurs enseignants indiquent que l'accessibilité, via Internet, à une très grande quantité d'information permet aux élèves d'acquérir plus de connaissances. Un enseignant ajoute que la recherche d'information sur Internet permet à ses élèves de développer leur sens critique face à l'information trouvée.

La plupart des enseignants croient que l'utilisation du correcteur et du traitement de texte favorise la production d'un travail de qualité, surtout sur le plan de la qualité du français. Plusieurs affirment même que l'ordinateur est un outil très utile pour les élèves qui éprouvent des problèmes en écriture, puisque son utilisation permet à ces élèves d'écrire plus (« aller au-delà de ce qu'ils font d'habitude »), de rendre la correction moins fastidieuse, de produire un travail de meilleure qualité (fond et forme) et d'être fiers d'eux-mêmes.

Il est toutefois important de mentionner qu'un grand nombre d'enseignants, bien qu'ils voient les avantages des TIC sur l'apprentissage, notent que les avantages des TIC sont plus marqués chez les élèves qui ont de la facilité à les utiliser.

### Des différences entre les garçons et les filles ?

Plusieurs éléments de différenciation entre les garçons et les filles ont été identifiés dans le discours des enseignants. En général, les enseignants croient que les garçons sont plus habiles avec les TIC, et que ces dernières ont du même coup un impact plus grand sur leur réussite éducative.

*[...] je trouve qu'effectivement, il y a plus de garçons qui sont plus portés ou même avec plus de connaissances générales là-dedans. Il y en a dans ma classe, surtout des garçons, qui en connaissent, qui sont plus rapides, plus efficaces que moi sur l'ordinateur. Je ne sais pas s'ils sont plus... Je crois qu'ils sont plus attirés. Peut-être que cela a un lien avec les jeux vidéo et tout ça. (...). Je me dis que peut-être que c'est juste ça. Je ne sais pas. Je trouve que oui, les garçons sont plus portés, ont peut-être un plus grand intérêt, sans enlever le fait que certaines filles ont aussi de l'intérêt face à cela. (EN\_JB5\_32\_EI2\_090304 ; 6021,6872)*

Quelque 12 enseignants rapportent que les garçons ont plus souvent tendance à explorer et exploiter davantage les logiciels et les possibilités qu'offre l'ordinateur. Ils sont aussi plus souvent portés à essayer de trouver des solutions par eux-mêmes, à se débrouiller seuls et à être plus téméraires.

*Les gars sont plus... Ils vont voir plus de champs. Ils vont fouiller plus. Ils vont chercher. Si tu demandes d'écrire un texte par exemple... J'en ai un en tête, [...], qui est allé chercher une image pour mettre sur son texte. Ce n'était pas demandé dans le travail. Il est allé chercher une image sur le net. Il a fait copier/coller et il a arrangé ça. Ils vont plus fouiller voir, essayer plein de choses. Les filles, elles respectent plus le cadre qu'on leur donne. (EN\_MB7\_11\_EI1-2\_150304 : 8989,9411)*

*Comme dans les films, tous les films de gars avaient des options d'accélération ou des choses comme ça, alors que les films de filles étaient plus recherchés en fait de scénario, en fait des prises de vue, mais il n'y avait pas de... elles n'avaient pas exploité le programme [de montage vidéo]. (EN\_LA6\_40\_EI2\_230304 ; 4493,5209)*

*Où l'on voit une différence, c'est quand il y a une difficulté. Quand il y a une difficulté technique, les filles ont tendance à plus paniquer, à plus lever la main, à demander de l'aide. Les garçons vont un peu plus se promener n'importe où. Ils vont faire un peu n'importe quoi. Et ce n'est pas grave. Ils vont plus expérimenter. Les filles vont avoir tendance, je ne sais pas trop. Je lève ma main. Je demande de l'information. Les garçons vont essayer de se débrouiller tant bien que mal. (EN\_JJ3\_04\_EI1\_280503 ; 18990,19497)*

Certains enseignants (5) considèrent que le travail à l'ordinateur permet aux élèves de combler leurs besoins d'être actifs. Une enseignante mentionne cependant que les ordinateurs trop lents ne procurent pas cet effet. D'autres (3) ajoutent que les TIC permettent aux garçons d'apprendre tout en manipulant un objet qu'ils apprécient.

Plus d'une vingtaine d'enseignants sont d'avis que l'intérêt que vouent les garçons aux ordinateurs est plus important que celui des filles. Selon plusieurs, la majorité des garçons sont plus attirés par les ordinateurs que le sont les filles. Certains soulignent qu'ils accrochent plus, qu'ils embarquent plus, qu'ils sont davantage motivés par cet outil technologique.

*Les garçons, je les trouve un petit plus passionnés quand on arrive à la salle d'ordinateurs, il y a des étoiles dans les yeux (...)  
(EN\_PN9\_16\_EI2\_300304 : 5743,5907).*

*L'attrait est plus fort avec les garçons dès qu'il y a quelque chose à faire avec les ordinateurs. Comme avant, en atelier, on avait les jeux de logique [à l'ordinateur] et c'est vraiment les garçons qui étaient plus intéressés par ça. (EN\_MB7\_12\_EI2\_150304 ; 8226,8475)*

Plusieurs expliquent cet attrait par le fait que les garçons associent l'ordinateur aux jeux :

*(...) les gars vont voir ça plus comme un jeu, je pense. Et à prime abord, quand ils pensent ordinateurs, c'est plus jeux que les filles. (EN\_JB5\_07\_EI1\_120603 ; 14098,14231).*

Les enseignants soulèvent d'ailleurs que les garçons auront plus souvent tendance, dans les périodes libres, les récréations ou les périodes dites de « récompenses », à demander d'aller jouer à l'ordinateur.

*Les gars veulent jouer plus aux jeux. Ça, c'est sûr. C'est évident. Aussitôt que... On peut-tu jouer à un jeu ? Les gars sont beaucoup plus jeux, ça, c'est certain. (EN\_PN9\_18-19\_EI1\_121104 : 12053,12221).*

Ainsi, tel que le révèle l'analyse des entrevues réalisées auprès des enseignants, les garçons seraient plus portés à jouer à des jeux en ligne, tandis que les filles utiliseraient davantage l'ordinateur pour des activités de communication ou pour trouver de l'information sur des sujets qui les intéressent.

D'ailleurs, quelques enseignants soulignent que, dans certains cas, les garçons se laissent distraire par le côté ludique d'Internet (liens, images, animation). D'autres, par ailleurs, considèrent que les garçons ont plus souvent tendance à s'égarer sur Internet lorsqu'ils font de la recherche d'information. Ils naviguent au gré de leurs découvertes en oubliant les objectifs du travail. Ainsi, paradoxalement, l'ordinateur est perçu comme un levier motivationnel, tout comme il peut aussi représenter une source de distraction.

Ces commentaires ne semblent pas s'appliquer aux filles. Ainsi, quelques enseignants (6) rapportent que les filles respectent plus le cadre qu'on leur donne et suivent généralement les directives à la lettre. Elles ont donc moins tendance à s'éloigner de la tâche.

### **En quoi les TIC sont-elles utiles à l'élève ?**

Les enseignants perçoivent plusieurs utilités aux TIC pour les élèves, dont les principales sont :

- faire des recherches et accéder à une très grande quantité d'informations ;
- développer des compétences (disciplinaires et transversales - coopérer, méthode de travail, esprit critique, exploiter les TIC, etc.) ;
- se préparer au marché du travail, à son emploi futur ;
- favoriser la réussite éducative des élèves.

### **Et les élèves forts ? faibles ? en trouble de comportement ?**

Quatre enseignants (contextes technologiques 3,4 et 5) remarquent que les élèves qui ont de la facilité à utiliser les TIC sont aussi des élèves qui sont forts à l'école (au niveau académique). *« J'ai des filles qui sont très douées à l'informatique mais elles sont déjà douées en classe... »* (EN\_JJ3\_38\_EI2\_140404 : 8374,8547). Un autre enseignant (contexte technologique 4) confirme : *« le problème en informatique, est le même qu'en classe. Ceux qui sont très bons, ils font un travail tout à fait exceptionnel (...) »*. (EN\_ES11\_27\_EI1\_1\_011203 : 3725,4198)

Les opinions des enseignants sont plus partagées à l'égard des élèves faibles. Sept enseignants perçoivent que les TIC aident les élèves faibles : *« Parce que j'ai des élèves qui sont cotés 10 ou 12, donc avec des difficultés d'apprentissage ou des troubles de comportements, mais qui réussissent quand même mieux à l'ordinateur »* (EN\_SA14\_42\_EI2\_120304 : 8002,9223). Un autre enseignant (contexte technologique 3) apporte un témoignage particulièrement élo-

quent sur l'impact des TIC chez certains élèves en difficultés d'apprentissage :

*Parce que, eux aussi, ils sont capables de performer. Je regarde mon élève qui n'est pas capable de juste faire une tâche, finir une tâche, là, à l'ordinateur, c'est la seule place que je n'ai pas à le convaincre. (...) C'est la première place où il s'est reconnu une compétence. C'est les autres qui lui ont reconnu une compétence. Et ils vont chercher son aide. Il arrive toujours avec un jeu que personne n'a connu. Il devient enfin quelqu'un lui aussi. Que tu peux le valoriser. Alors, pour ça, c'est très important. Et le travail qu'il finit, cela n'a pas besoin d'être une tâche étoffée mais lui-même quand il la regarde, il est fier de ce qu'il a fait.*  
(EN\_VR13\_34\_EI2\_130404 : 11203,12665)

Trois enseignants (contextes technologiques 2, 3 et 5) perçoivent que les TIC aident les élèves faibles surtout en écriture : « *Si je regarde en écriture par exemple, il utilise... Je prends par exemple le Correcteur 101 parce qu'on l'utilise beaucoup. C'est sûr que ça va l'aider. Mais pour le reste, ça va dépendre* » (EN\_GG12\_30\_EI2\_150404 : 8664,9247). Une enseignante (contexte technologique 4) et une direction d'école trouvent que l'utilisation des TIC facilitent grandement l'écriture et la correction chez les élèves dyslexiques. Ces élèves, lorsqu'ils réalisent une tâche d'écriture à l'ordinateur, sont plus motivés et vont persévérer plus, vont faire des phrases plus longues, vont composer des textes plus longs. Ils vont prendre le temps de se relire et de se corriger, ce qu'ils font moins sous format papier. D'un autre côté, plusieurs enseignants (contextes technologiques 2, 3, 4 et 5) ne voient pas de différence significative lorsque les élèves faibles travaillent avec les TIC : « *dès qu'ils trouvent ça difficile, ils commencent à faire autre chose* » (EN\_LO15\_44\_EI2\_100304 : 6732,6892). Selon eux, les élèves en difficultés ne lisent pas les consignes, se découragent, font autre chose, s'attardent à la forme plutôt qu'au contenu, oublient comment faire certaines opérations (ex. : où et comment sauvegarder). Une enseignante (contexte technologique 4) ajoute que les élèves en difficultés aiment aller à l'ordinateur ; qu'ils veulent aller à l'ordinateur, mais surtout pour jouer. Ainsi, les opinions sont partagées quant aux bénéfices des TIC sur les élèves faibles.

Qu'en est-il maintenant des élèves en trouble de comportement ? Quinze enseignants (presqu'exclusivement de contextes technologiques 2 et 3) affirment que les élèves qui éprouvent des troubles de comportement fonctionnent beaucoup mieux à l'ordinateur : « *Ils vont être turbulents quand même, mais ils vont plus faire le travail. Ils vont trouver que ça les accroche plus. Donc, ils vont faire le travail* » (EN\_MB7\_11\_EI1-2\_150304 : 10098,10251). Toujours dans le même ordre d'idée, un enseignant (contexte technologique 2) raconte :

*Mais ceux qui ont des troubles de comportement, l'informatique c'est sacré. Quand ils savent qu'ils vont aller à la période d'informatique, ils veulent tellement, et ils aiment tellement ça, que leur comportement, il est parfait. On peut pas se plaindre, ils sont corrects, ils prennent leur rang, ils arrivent, ils sont motivés, ils sont vraiment motivés.*  
(EN\_PN9\_20\_EI2\_300304 : 8400,9097)

Plusieurs enseignants mentionnent que ces élèves sont beaucoup plus intéressés, plus calmes et plus concentrés à l'ordinateur. Trois enseignants mentionnent toutefois que les élèves qui éprouvent des troubles de comportement sont surtout motivés par les jeux : « *Il y a de l'intérêt* » (EN\_LO15\_44\_EI2\_100304 : 8676,8857).

Ainsi, il semble que les TIC peuvent avoir un impact positif sur les élèves éprouvant des troubles de comportement.

## 7.4 Statistiques de tendance des observations vidéographiées

Tel que souligné précédemment, nous avons voulu analyser les données d'observations de classes afin de rendre compte, de façon globale, de divers aspects de l'intégration des TIC dans les 45 classes qui ont participé à l'étude. Ainsi, l'analyse des séquences vidéo a permis de dégager des statistiques de tendance en fonction de différents aspects représentés par des codes prédéfinis. Les tableaux synthèses, ci-après, regroupent les données relatives à chacun de ces codes. Les pages qui suivront ces tableaux seront donc consacrées à l'explication de ces résultats traités sous trois angles, soit ce que l'élève fait, ce que l'enseignant fait, et l'impact de leurs actions mutuelles sur la réussite éducative des élèves.

### 7.4.1 Ce que l'élève fait en classe

Le tableau 8 brosse un portrait des principales activités réalisées par les élèves, les résultats sont ensuite présentés de façon détaillée.

**Tableau 8** Analyse détaillée des activités réalisées par les élèves lors des périodes d'utilisation des TIC à l'école

STATISTIQUES GLOBALES - CE QUE L'ÉLÈVE FAIT		
CODE	ACTIVITÉ	OCCURRENCES %
<b>100</b>	<b>NAVIGATION INTERNET</b>	
101	Recherche (à l'aide d'un moteur)	32,90%
102	Visite de sites web (visite = fureter)	9,70%
103	Lecture de pages web (lect. = visite attentive)	11,20%
<b>200</b>	<b>APPLICATIONS BUREAUTIQUES</b>	
201	Traitement de texte	19,90%
202	Traitement de texte avec insertion d'images	4,20%
203	Utilisation d'un chiffrier (ex. : Ms Excel)	2,60%
206	Création d'un diaporama (ex. : PowerPoint)	1,00%
<b>300</b>	<b>JEUX ET LOGICIELS</b>	
301	Jeux en ligne ou sur logiciel	15,90%
302	Logiciel éducatif ou activités éducatives en ligne	5,70%
303	Exerciseur	2,10%
304	Écoute de musique	0,40%
305	Visionnement films et photos	0,00%

<b>400</b>	<b>NUMÉRISATION, IMAGES ET PROJECTION</b>	
401	Numérisation	moins de 0,50%
402	Utilisation appareil photo numérique	0,50%
403	Utilisation appareil vidéo numérique	0,50%
404	Traitement d'images	4,00%
405	Projection avec canon numérique	moins de 0,50%
406	Montage vidéo	2,40%
<b>500</b>	<b>CRÉATION DE PAGE WEB</b>	2,00%
<b>600</b>	<b>GESTION DU SYSTÈME INFORMATIQUE</b>	
601	Navigation dans le système d'exploitation	4,20%
602	Débogage	0,90%
603	Impression	1,20%
604	Logiciel de gestion	0,00%
<b>700</b>	<b>COURRIELS / COMMUNIC. INFORM.</b>	
701	Courriel – lecture	4,30%
702	Courriel – écriture	4,30%
703	Clavardage	0,30%
<b>800</b>	<b>AIDE ET INTERACTIONS</b>	
801	Réception d'aide (enseignant – élève)	14,50%
805	Interactions d'aide (incluant les questions)	34,40%
808	Échanges entre les élèves	37,40%

Dans les classes observées, l'activité la plus souvent réalisée par les jeunes utilisateurs de technologies est, sans conteste, la navigation Internet. Si l'on confond tous les types de tâches reliés à cette activité, on constate que c'est environ 32,9 % des séquences vidéo qui montrent des élèves utilisant le Web pour y trouver de l'information. En effet, 11,3 % des séquences nous font voir des élèves utilisant un moteur de recherche pour trouver de l'information ou des pages Web. Lorsqu'ils atteignent le site qu'ils désirent consulter, les élèves le survolent rapidement dans 9,7 % des séquences, alors qu'ils procèdent à une lecture attentive de l'information affichée à l'écran dans 11,2 % des clips analysés.

Nous avons observé dans 23,5 % des séquences, des élèves qui utilisent des logiciels bureautiques dans le cadre des activités faites en classe. C'est le traitement de texte qui est le plus souvent utilisé (19,9 % des extraits), tantôt pour des usages courants (15,7 %) comme par exemple pour copier au propre un texte, dessiner un tableau, corriger un texte, tantôt pour insérer des images dans un document texte et les traiter (4,2 %). De façon plus exceptionnelle, les chiffriers électroniques sont utilisés en classe (2,6 %), de même que les logiciels de présentation comme PowerPoint (1 %).

Toutes catégories confondues, 15,9 % des extraits vidéos analysés comportent des situations où les technologies sont utilisées comme moyen de divertissement à caractère éducatif ou non. Dans une bonne proportion, les élèves utilisent les technologies pour jouer et se divertir : c'est là le troisième type d'utilisation le plus fréquent. Ainsi, 7,5 % des séquences présentent des élèves utilisant des jeux en ligne ou des logiciels strictement ludiques, alors que 5,7 % des clips font plutôt voir des apprenants s'adonnant à des jeux à caractère éducatif. Les exercices sont utilisés dans 2,1 % des séquences analysées. Par exercice, nous désignons tout logiciel qui, à l'aide d'une interface adaptée aux populations scolaires, vise à faire développer certaines aptitudes intellectuelles (ex. : résolution de problèmes, repérage d'erreurs, dessin géométrique, etc.). Dans une proportion assez minime (0,4 % des clips vidéos), les apprenants utilisent les technologies pour écouter de la musique.

Les autres usages que les élèves font des TIC sont rencontrés beaucoup moins fréquemment, aucun d'eux ne dépassant les 10 %. Ainsi, on voit dans 8,9 % des séquences, les élèves gérer le système informatique. Par là, nous entendons l'exécution de tâches courantes liées au système d'exploitation comme le redémarrage de l'ordinateur, le lancement d'une application, la navigation dans le système d'exploitation (4,2 %), les tentatives de débogage de l'ordinateur (0,9 %) ou l'impression de documents (1,2 %). Pour les besoins de l'étude, certaines de ces tâches ont été moins considérées par l'observateur (le



démarrage de l'ordinateur et le lancement d'applications, par exemple). Cependant, une attention particulière a été apportée aux situations impliquant l'enregistrement et l'archivage des fichiers des élèves.

Dans la même veine, la manipulation de périphériques multimédias et des logiciels qui leur sont associés occupe les élèves dans 7,2 % des séquences. Parmi celles-ci, 4 % touchent le traitement et la retouche d'images et 2,4 % concernent le montage vidéo. Seulement 0,5 % des séquences font voir des élèves utilisant un appareil photo numérique ou une caméra vidéo. Une quantité négligeable de séquences sont liées à la numérisation de documents par les élèves.

Au chapitre des communications, les jeunes utilisateurs de technologies observés écrivent et reçoivent des courriels dans 4,3 % des séquences dégagées alors qu'ils ne s'adonnent au clavardage que dans 0,3 % des clips. Les TIC ne sont pas fréquemment utilisées à des fins de création de pages Web : seulement 2 % des séquences témoignent de ce type d'usage.

L'utilisation des technologies amène inévitablement les apprenants à devoir échanger entre eux, demander de l'aide, poser des questions, etc. C'est pourquoi, rares sont les élèves travaillant à l'ordinateur sans dire mot : dans 86,4 % des séquences, nous avons constaté que les TIC sont le théâtre d'interactions sociales diverses. Dans 14,5 % des séquences, c'est l'enseignant qui aide un apprenant en difficulté en échangeant avec lui. Dans la même veine, 34,4 % des séquences montrent des élèves entretenant des interactions ayant pour but l'obtention d'aide (demande d'aide, offre d'aide, observation d'un autre élève, etc.), alors que dans 37,4 % des clips, on voit des élèves échanger librement. Ainsi, un pourcentage similaire de séquences nous ont montré des élèves échangeant afin d'obtenir de l'aide ou ne communiquant que de façon informelle. Ces diverses situations de communication nous permettent toutefois de croire que, de façon générale, les TIC provoquent des interactions sociales qui, peu importe leur nature, ne peuvent que favoriser le développement de compétences langagières chez les élèves. En effet, ces activités sollicitant l'informatique s'avèrent être des occasions privilégiées pour les apprenants d'échanger sous la supervision plus ou moins étroite de l'enseignant.

## 7.4.2 Ce que l'enseignant fait

Le tableau 9 brosse un portrait des principales activités réalisées par les enseignants observés. Ces données sont ensuite présentées de façon détaillée.

**Tableau 9** Analyse des principales activités réalisées par les enseignants lors des périodes d'utilisation des TIC à l'école.

STATISTIQUES GLOBALES - CE QUE L'ENSEIGNANT FAIT		
CODE	ACTIVITÉ	OCCURRENCE %
<b>100</b>	<b>SUPPORT TECHNIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE</b>	<b>18,2%*</b>
101	Supervise l'élève (méthodologie)	
102	Dirige l'élève (vers des ressources)	17,50%
103	Réponse à une question technique	
	Autres	0,70%
<b>200</b>	<b>SUPPORT PSYCHO-AFFECTIF</b>	<b>11,30%</b>
201	Encourage l'élève	2,60%
202	Interactions diverses	1,80%
203	Donne des consignes	7,00%
<b>000</b>	<b>AUTRES</b>	
001	Enseignant absent du champ visuel et/ou sonore	72,60%

Notons tout d'abord que nous n'avons pas observé systématiquement l'enseignant lors de nos visites en classe, puisque nous avons pris, dès le début de notre étude, le parti d'observer l'activité de l'élève dans le but de mieux comprendre l'impact des TIC sur leur réussite éducative. Ainsi, dans 72,6 % des séquences dégagées, l'enseignant est absent : on voit seulement ce que l'élève observé fait.

Lorsqu'on voit l'enseignant en pleine action dans les séquences dégagées, c'est, le plus souvent, pour apporter un soutien technologique ou méthodologique aux apprenants (18,2 % des séquences). Dans ces clips vidéo, l'enseignant dirige l'élève vers des ressources appropriées qui peuvent l'aider à résoudre son problème ou le supervise directement dans les tâches qu'il accomplit (17,5 % des clips dégagés).

Souvent, l'enseignant apporte une aide cognitive ou psychoaffective à ses élèves, à savoir un soutien lié aux réactions émotives des apprenants (démotivation, découragement, colère, etc.) ou à leurs difficultés cognitives (difficultés relatives à la discipline scolaire étudiée, à l'expression écrite ou orale, etc.). Nous avons constaté la présence de ce type d'aide dans 11,3 % des séquences. Ces enseignants donnent aussi des consignes générales sur le fonctionnement d'une activité (7 %), encouragent les élèves (2,6 %) ou entretiennent des interactions variées avec eux (1,8 %).

### 7.4.3 Impacts

#### Impacts sur les attitudes et la gestion du temps

Le tableau 10 brosse un portrait des principaux impacts des TIC sur les élèves, en ce qui a trait à leurs attitudes et à la gestion du temps. Ces données sont ensuite présentées de façon détaillée.

**Tableau 10** Impacts potentiels des TIC sur les attitudes des élèves et leur gestion du temps lors de l'utilisation des TIC en classe.

STATISTIQUES GLOBALES - IMPACTS			
CODE	DESCRIPTION	OCCURRENCE %	
		EFFET +	EFFET -
100	<b>ATTITUDE</b>		
101	Engagement vs passivité	82,10%	6,70%
102	Autonomie vs dépendance	11,80%	43,00%
103	Enthousiasme vs indifférence	33,30%	38,00%
104	Image de soi	2,40%	0,20%
600	<b>GESTION DU TEMPS</b>		
601	Gain / Perte		4,10%

Nous avons évalué les impacts qu'ont les TIC sur les élèves des classes observées en nous basant, entre autres, sur le *Programme de formation de l'école québécoise* (MEQ, 2001). En effet, le système de codification utilisé nous a amenés à identifier si les compétences transversales étaient développées par les activités réalisées en classe ou, au contraire, si elles demeuraient non sollicitées. En plus d'évaluer les impacts sur le développement des compétences transversales, nous avons aussi évalué les impacts des activités sur les attitudes des élèves (engagement - passivité, autonomie - dépendance, enthousiasme - indifférence, image de soi) et sur la gestion de leur temps (gain - perte).

Les technologies de l'information et de la communication ont des effets marqués et très positifs sur les attitudes des élèves qui les utilisent. Dans 82,1 % des séquences que nous avons dégagées, les élèves observés semblent particulièrement engagés dans la tâche qu'ils doivent réaliser à l'ordinateur. Ces élèves sont centrés sur la tâche à accomplir, ne délaissent pas l'activité à la moindre difficulté, ne sont pas facilement distraits par leur entourage et semblent très motivés. Évidemment, ces déterminants ne sont pas également présents chez tous les élèves observés ; toutefois, lorsque nous avons qualifié un élève d'engagé, c'est que son profil s'approchait de ce portrait *type*. En comparaison, seuls 6,7 % des extraits analysés montraient des élèves passifs. Contrairement aux élèves engagés, ceux-ci montrent peu d'intérêt face à une tâche à exécuter, tardent à débiter le travail et décrochent souvent de l'activité, la délaissant au profit de toutes autres tâches jugées plus intéressantes.

De surcroît, si une grande partie des élèves observés s'engage dans la tâche à accomplir, une bonne proportion d'entre eux le fait avec un enthousiasme marqué, visible lors des observations. Ainsi, nous avons observé que 33,3 % des séquences font voir des élèves éprouvant un plaisir certain à travailler avec les technologies, plaisir se traduisant entre autres par de la fébrilité, de l'excitation ou un empressement à effectuer les tâches demandées. Il semblerait donc que les tâches requérant l'utilisation des TIC sont plus à même de stimuler et motiver les élèves. Cette observation se trouve renforcée par le faible nombre de séquences montrant des élèves indifférents (par opposition à enthousiastes) : seules 3,8 % des séquences font voir des élèves qui ne sont visiblement pas heureux de travailler avec les TIC ou n'apprécient pas la tâche à réaliser.

Si beaucoup d'élèves sont engagés et enthousiastes face aux technologies, une bonne proportion d'entre eux sont également autonomes lorsqu'ils ont à travailler à l'ordinateur : c'est une autre attitude que nous avons repérée dans 11,8 % des extraits. Les élèves affichant ce comportement tentent de résoudre des problèmes informatiques de façon autonome, essaient, par tâtonnement, de découvrir comment réaliser la tâche demandée, explorent les options des logiciels, etc. Dans ces séquences, on voit des élèves capables de fonctionner sans avoir besoin de se référer constamment à quelqu'un d'autre. En revanche, nous avons repéré des élèves dépendants dans 4,3 % des clips vidéo analysés. Cette dépendance doit ici être interprétée comme l'inverse de l'autonomie, dans le cadre de la dichotomie autonomie – dépendance qui a été établie pour les fins de l'analyse. Ainsi, un élève sera dit *dépendant* s'il est incapable de fonctionner ou de s'organiser seul à son poste de travail et qu'il ne prend aucune initiative pour tenter de résoudre un problème auquel il fait face ou encore d'avancer dans le projet à réaliser. Devant l'incertitude, il préfère demander de l'aide, souvent de peur de perdre son travail ou de rencontrer une interception inopinée de l'ordinateur, etc.

Plus marginalement, 2,4 % des séquences analysées nous laissent présager que les technologies contribuent probablement à renvoyer à leur utilisateur une image de soi positive. Un élève réussissant à réparer une panne informatique simple, alors qu'il s'en croyait incapable *a priori*, éprouvera probablement un sentiment de compétence. Quelque 0,2 % des séquences seulement nous ont montré des élèves qui risquent d'avoir une image de soi négative suite à l'utilisation de l'ordinateur.

Dans un autre ordre d'idées, il semblerait que souvent les TIC engendrent des pertes de temps. Ainsi, 4,1 % des clips dégagés nous montrent que certains utilisateurs de technologies en ont profité pour faire d'autres activités, échanger « inutilement » avec un pair ou, à un autre niveau, n'ont pas été en mesure de gérer le temps de travail, l'ordinateur étant pour eux un obstacle.

## Impacts sur les compétences transversales

Selon le ministère de l'Éducation du Québec (Gouvernement du Québec, 2001), une compétence transversale, comme une compétence disciplinaire, correspond à un savoir-agir fondé sur la mobilisation et l'utilisation efficaces d'un ensemble de ressources. Une compétence transversale se distingue toutefois d'une compétence disciplinaire parce qu'elle est caractérisée par un très haut degré de généralisation et parce qu'elle dépasse largement les frontières de chacune des disciplines (Ibid., p. 17). Le ministère souligne également que même s'il existe un large éventail de compétences transversales, le *Programme de formation de l'école québécoise* (MEQ, 2001) n'en retient qu'un nombre limité. Les compétences retenues le sont parce qu'elles constitueraient des bases reconnues comme essentielles au processus d'adaptation à la vie d'aujourd'hui et de demain. Ainsi, les compétences transversales proposées seraient destinées à être les points de repère pour une intervention éducative concertée de tous les acteurs scolaires, de l'éducation préscolaire à la fin du secondaire. Les compétences transversales sont regroupées en quatre ordres : les compétences d'ordre intellectuel, d'ordre méthodologique, d'ordre personnel et social, et de l'ordre de la communication (Karsenti, 2001).

Le tableau 11 brosse un portrait de l'impact des TIC sur le développement de compétences transversales chez les élèves. Ces résultats sont ensuite présentés de façon détaillée.

**Tableau 11 Impacts potentiels des TIC sur le développement des compétences des élèves lors de l'utilisation de celles-ci en classe.**

STATISTIQUES GLOBALES - COMPÉTENCES			
CODE	DESCRIPTION	OCCURRENCE %	
		EFFET +	EFFET -
<b>200</b>	<b>COMPÉTENCES D'ORDRE INTELLECTUEL</b>		
201	Exploiter l'information	6,10%	1,50%
202	Résoudre des problèmes	4,20%	
203	Exercer son jugement critique	4,20%	
204	Mettre en œuvre sa pensée créatrice	5,80%	
<b>300</b>	<b>COMPÉTENCES D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE</b>		
301	Méthode de travail	6,90%	1,20%
<b>400</b>	<b>COMPÉTENCES D'ORDRE SOCIAL/PERSONNEL</b>		
401	Coopération	22,70%	1,70%
402	Équité	1,00%	2,10%
404	Relations interpersonnelles	34,00%	1,30%

Les compétences transversales qui semblent les plus développées par les jeunes utilisateurs des TIC sont celles d'ordre personnel et social. Ainsi, 34 % des séquences analysées ont montré des élèves en mesure d'entretenir des relations interpersonnelles positives : ces élèves sont en mesure de s'adresser correctement à leurs pairs dans le cadre d'un travail d'équipe, d'une demande, d'une question, etc. À un autre niveau, ces élèves sont capables de nouer des relations saines avec leurs collègues de classe. Seulement 1,3 % des clips nous ont fait voir des élèves entretenant des relations interpersonnelles négatives avec leurs pairs.

Corollairement, 22,7 % des clips vidéos mettaient en scène des équipes de travail au sein desquelles la coopération était importante. Les membres de ces équipes concouraient tous à la bonne marche du travail. Des équipes où la coopération était moins bonne ont été observées, mais elles étaient beaucoup moins nombreuses (nous avons relevé des cas dans 1 % des séquences filmées).

Notons toutefois que 45 séquences (1 %) nous ont fait voir des équipes où l'équité, en terme de participation active à une tâche, prévalait pendant les périodes d'utilisation des TIC. Toutefois, les équipes où les inéquités existaient étaient aussi peu nombreuses, puisque nous ne les avons observées que dans 92 séquences (2,1 %). Souvent, à l'intérieur de ces équipes de travail, un ou des membres restaient en retrait, ne faisant aucune tâche, alors qu'une ou deux personnes faisaient tout le travail. Aussi, dans ces équipes, il est possible que l'aménagement des postes de travail ne favorisait pas l'équité : un écran d'ordinateur de petite dimension peut difficilement servir à plus de deux utilisateurs. Nécessairement, les autres élèves d'une équipe de quatre membres, par exemple, ont moins accès à l'ordinateur. Plus évidemment encore, un seul participant à la fois peut utiliser le clavier : dans certains cas, ceci pourrait rendre les autres plus passifs.

Enfin, il est intéressant de faire remarquer que dans l'ensemble des séquences observées, les élèves qui sont en équipe ne sont pas appelés à changer de rôle au cours de l'activité. Ceci pourrait avoir un impact négatif important chez certains enfants qui travaillent en équipe et qui n'ont jamais la chance de manipuler le clavier. De surcroît, de toutes les séquences observées, jamais nous n'avons vu un enseignant demander de changer de rôle aux élèves. Quand on sait que la plupart travaillent en équipe durant tout leur primaire, cela pourrait avoir des conséquences importantes sur leur habileté à utiliser l'ordinateur.

Il semblerait que les TIC aident les élèves à développer une bonne méthode de travail. Dans 6,9 % des séquences observées, les utilisateurs de l'ordinateur l'exploitent de façon efficace, soit de façon à mieux réaliser une activité pédagogique. Par exemple, des élèves découvrant une procédure permettant d'utiliser un logiciel plus effica-

vement, des apprenants demandant de l'aide après avoir essayé plusieurs tentatives de résolution de problèmes, ou encore, des élèves améliorant leur façon de faire habituelle, utiliseraient une méthode de travail efficace. Quelque 1,2 % des séquences montraient des élèves dont la méthode de travail était inefficace ou qui avaient de la difficulté à être efficace à l'ordinateur.

Plusieurs compétences d'ordre intellectuel sont sollicitées par l'utilisation de l'ordinateur. Nous avons constaté que les TIC permettent d'en développer plusieurs positivement : exploiter l'information - des élèves trouvent de l'information sur le Web et l'utilisent dans un texte à composer - (6,1 % des séquences), résoudre des problèmes - des élèves doivent exécuter des exercices de géométrie sur un exerciceur informatique ; des apprenants doivent réagir à un problème technique lors de l'utilisation de l'ordinateur ; des élèves doivent trouver un moyen de traduire concrètement leur idée dans une composition graphique assistée par informatique - (4,2 % des séquences), exercer son jugement critique - l'élève doit déterminer si un site Web visité est digne de confiance ou non ; l'élève doit sélectionner des séquences vidéo à conserver lors d'un montage audio-visuel, etc. - (4,2 % des séquences), mettre en œuvre sa pensée créatrice - tenter de résoudre un problème informatique en essayant diverses approches ; essayer de réaliser un projet informatique en explorant de façon autonome les fonctionnalités d'un logiciel ; créer une page Web ou un diaporama PowerPoint personnalisé, etc. - (5,8 % des séquences). Par comparaison, les mêmes compétences se sont manifestées négativement beaucoup moins souvent, n'étant présentes que dans 1,5 % des vidéos.

Notons également, au chapitre des compétences d'ordre intellectuel, que des différences significatives ont été observées dans les habiletés des élèves à faire une recherche efficace à l'aide de moteurs de recherche disponibles en ligne. Ce qui constitue ces différences dans la qualité de la recherche repose, sans conteste, sur le choix et l'orthographe des mots-clés, la difficulté à analyser la pertinence des sites que le moteur de recherche suggère et le peu de connaissances dans la possibilité de restreindre les recherches (ajout de mots-clés, langue, années, origine, etc.).

Il nous a été difficile d'analyser les compétences de l'ordre de la communication écrite, puisque ce n'est pas le travail de l'élève (donc, ses écrits) qui était filmé par la caméra, mais bien l'élève dans son environnement. Nous ne pouvions pas toujours observer la qualité de la langue des utilisateurs d'ordinateur. Ainsi, une proportion équivalente d'élèves manifestaient positivement ou négativement cette compétence (1 % des séquences, dans les deux cas). Toutefois, comme nous l'avons mentionné précédemment, les TIC ont un effet hautement souhaitable sur les compétences de l'ordre de la communica-

tion : le travail à l'informatique semble augmenter la fréquence des échanges entre les apprenants. Partant de ce fait, il apparaît que l'ordinateur joue un rôle de facilitateur des échanges (suscite des rapprochements entre les élèves, en contraint quelques-uns à sortir de leur silence habituel, ne serait-ce que pour demander de l'aide, etc.) favorisant la capacité à s'exprimer et à échanger dans un contexte de communication réelle, hautement plus complexe que les communications orales habituellement faites en classe.



## 8. Stratégie de transfert des connaissances

Comme nous l'avons déjà signalé, ce projet de recherche a été réalisé en partenariat avec différents acteurs scolaires. Des réunions régulières ont été organisées, et un comité de coordination a été formé. Ce comité a été responsable du déroulement du projet de recherche et a veillé à ce que les modalités de concertation envisagées avec les partenaires soient respectées. Ont fait partie de ce comité le chercheur principal, un autre chercheur de même que cinq partenaires du milieu. Nous tenons à ce que cette recherche puisse favoriser des retombées durables chez les partenaires scolaires impliqués. C'est pourquoi un **accent particulier a été – et sera encore au cours des prochaines semaines – mis sur la diffusion des résultats auprès des praticiens des écoles**. Le but de notre équipe de recherche n'est pas de réaliser une intervention ponctuelle dans un milieu scolaire afin d'obtenir des résultats de recherche. Nous désirons surtout favoriser la réussite éducative des garçons à risque en partenariat avec le milieu scolaire, et ce, à plus long terme. C'est pourquoi nous prévoyons la diffusion des résultats au travers d'une large palette de médias, faciles d'accès pour tous les différents milieux et acteurs de l'éducation visés par cette stratégie de transfert de connaissances : enseignants, directeurs d'école, parents d'élèves, gestionnaires, responsables de politiques, futurs enseignants, chercheurs, etc.

Sur le plan des moyens de diffusion mis en place, nous avons d'abord constitué une plate-forme virtuelle – un site Web – (**moyen #1**) pour suivre l'évolution de la recherche et diffuser les résultats obtenus. Le site Web, dont une section est à accès restreint (pour l'équipe de recherche et les partenaires du milieu par exemple) sera d'ailleurs la pierre angulaire de la diffusion des résultats des études qui seront réalisées, tant pour la communauté scientifique que pour les praticiens du milieu et les futurs enseignants. Les avantages d'un tel outil de diffusion sont nombreux, notamment sur le plan des mises à jour fréquentes, et de la quantité et de la variété de l'information qui peut y être présentée. Outre des textes présentant les résultats de la recherche, nous prévoyons diffuser des extraits vidéos des pratiques exemplaires d'intégration des TIC en salle de classe, soit celles qui ont un impact particulier sur la réussite éducative des garçons. Nous procurerons ainsi des exemples concrets et attrayants des résultats de recherche obtenus pour en faire ainsi profiter l'ensemble des acteurs de l'éducation, tant les praticiens que les chercheurs. L'expérience du chercheur principal dans la réalisation de sites Web (deux prix du ministre de l'Éducation, prix de l'Association canadienne d'éducation à distance, prix PEDAGOGICA-RESCOL, etc.) a été mise à

contribution afin que ce portail virtuel puisse réellement servir aux acteurs de l'éducation qui, tous les jours dans les milieux de pratique, oeuvrent pour favoriser la réussite éducative des garçons. De plus, afin que de nombreux acteurs de l'éducation soient informés de la présence de ce site Web, nous avons veillé à diffuser son contenu et à en faire la promotion par le biais des listes de diffusion électroniques et des revues professionnelles d'organismes tant au sein de la communauté scientifique universitaire qu'au sein du milieu scolaire et du MEQ. Enfin, le site Web du projet a déjà été annoncé dans les principaux sites Web en éducation, ce qui devrait en maximiser la visibilité tout en limitant les coûts de diffusion. En plus du site Web, les intervenants du milieu seront rejoints grâce à une série de publications (**moyen #2**) réalisées conjointement par les chercheurs et les partenaires scolaires, dans des revues professionnelles de grande diffusion. En outre, cette étude a déjà fait l'objet d'une publication dans *Vie pédagogique*, revue professionnelle fort connue au Québec dont le tirage approche les 120 000 exemplaires.

Les chercheurs et les partenaires du milieu ont aussi réalisé une série d'interventions (**moyen #3**) dans des congrès et colloques professionnels provinciaux (AQUOPS en 2003, 2004 et 2005 ; AQETA en 2005, etc.). Le présent rapport de recherche constitue également un autre moyen de diffusion des résultats de recherche (**moyen #4**) pour informer les différents acteurs de l'avancement et des résultats de nos travaux. Enfin, nous prévoyons la réalisation d'un ouvrage collectif (**moyen #5**), écrit en collaboration avec les partenaires du milieu, et destiné à la fois aux praticiens et aux futurs enseignants.

## 9. Principales retombées du projet

Dans cette section, nous présentons les principales retombées du projet. De façon plus spécifique, nous montrons d'abord l'impact sur le milieu scolaire (8.1), les publications et autres communications issues de ce projet de recherche (8.2), de même que l'impact sur la formation des étudiants (8.3).

### 9.1 Impacts potentiels de la recherche sur le milieu scolaire

Les impacts potentiels de ce projet de recherche sont nombreux.

**Premièrement**, nous croyons avoir contribué à une meilleure connaissance des impacts des TIC sur la réussite éducative des garçons à risque de milieux défavorisés.

**Deuxièmement**, grâce à l'éventail des moyens mis en place pour diffuser les résultats de la recherche (site Web, etc.), nous croyons avoir amené une plus grande visibilité de cet objet d'étude, et ce, en alimentant et en enrichissant le débat public entourant les TIC et la réussite éducative des garçons. Cela facilite ainsi la connaissance et l'actualisation des enjeux sociaux que sont la réussite éducative des garçons de milieux socio-économiques défavorisés et l'intégration des TIC à l'école.

**Troisièmement**, dans un contexte où plusieurs cherchent des solutions à la problématique de la réussite éducative des garçons (retour aux écoles non mixtes, etc.), nous espérons contribuer à des orientations gouvernementales et à l'élaboration de politiques qui peuvent être mises en œuvre, concrètement, afin de trouver des solutions actuelles (intégration des TIC) à un problème actuel (réussite éducative des garçons).

**Quatrièmement**, nos résultats de recherche ont permis d'identifier des nouvelles avenues pour faire face à la problématique de la réussite éducative des garçons : une présence accrue des TIC à l'école, et surtout une intégration pédagogique des TIC.

**Cinquièmement**, les résultats de recherche que nous avons obtenus et qui ont déjà fait l'objet d'une large diffusion devraient éventuellement contribuer à l'ajustement ou à la modification des interventions et des pratiques professionnelles des enseignants en milieux défavorisés, notamment en ce qui a trait à l'intégration des TIC.

**Sixièmement**, puisque nous entendons faire profiter les futurs enseignants des résultats de notre recherche, nous avons déjà entamé des activités de transfert afin d'améliorer les connaissances de la relève des acteurs de l'éducation.

**Septièmement**, parce que nos résultats de recherche permettent de mieux comprendre l'impact de l'intégration des TIC sur la réussite éducative des garçons à risque de milieux défavorisés, nous espérons ainsi aider les écoles à surmonter deux grands défis : la réussite éducative des garçons à risque et l'intégration pédagogique des TIC.

**Huitièmement**, les résultats des observations de classes réalisées pourraient également fournir d'intéressantes retombées pratiques pour le milieu scolaire : pistes pour d'autres écoles qui désireraient tenter des initiatives avant-gardistes semblables, etc.

## 9.2 Communications et autres publications issues du projet

Le projet a fait l'objet d'un grand nombre de communications et plusieurs publications sont en cours. Mentionnons notamment :

### Articles publiés dans des revues internationales à caractère scientifique

KARSENTI, T. (2003). Plus captivantes qu'un tableau noir : L'impact des nouvelles technologies sur la motivation à l'école. *Revue de la fédération suisse des psychologues*, 6, 24-29.

### Articles publiés dans des revues à caractère professionnel ou pédagogique

KARSENTI, T. (2004). Les futurs enseignants du Québec sont-ils bien préparés à intégrer les TIC? *Vie pédagogique*, (132), 45-49.

KARSENTI, T. (2003). Favoriser la motivation et la réussite en contexte scolaire : Les TIC feront-elles mouche ? *Vie pédagogique*, (127), 27-32. (Texte présenté à l'Annexe 17)

### Contributions à un ouvrage collectif

Sasseville, B. et Karsenti, T. (2005). Le discours des élèves du secondaire face à l'intégration des TIC dans l'apprentissage. In T. Karsenti et F. Larose (2005). *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : recherches et pratiques*. Québec, Qc : Presses de l'Université du Québec.

### Actes de colloques, recensions, comptes rendus

KARSENTI, T. (2005). Personalizing Learning, Policy, Technology and the Contribution of Research. Actes du Congrès international Personalizing Learning : The Future of Education. (14 pages). <http://www.ucalgary.ca/~pls2005/> <<http://www.ucalgary.ca/%7Epls2005/>>

KARSENTI, T. (2003). Les TIC : cheval de Troie de la réussite des garçons à l'école ? Actes du colloque Chantier sur la réussite des garçons du ministère de l'Éducation du Québec (Québec, 8 mars).

KARSENTI, T. ; THIBERT, G. ; VILLENEUVE, S. (2003). The role of self-efficacy beliefs in the adoption of pedagogical innovations by prospective teachers (pp. 153-154). *Actes du Congrès international de l'European Association For Research on Learning and Instruction - EARLI* (Padoue, Italie, 26-30 août).

## Communications

KARSENTI, T. (2005). *Personalizing Learning, Technology and the Contribution of Research*. Conférence d'ouverture prononcée lors du Congrès international Personalizing Learning : The Future of Education (Calgary, 14-15 octobre).

KARSENTI, T., GOYER, S. et VILLENEUVE, S. (2005). Impact des TIC sur la motivation et la réussite éducative des garçons en milieu défavorisés. Communication présentée lors du Congrès international de l'Association canadienne française pour l'avancement des sciences (Chicoutimi, 10 mai 2005). (Présentation PowerPoint présentée à l'Annexe 18)

KARSENTI, T. (2005). *Développer le goût d'apprendre chez les élèves : les TIC feront-elles mouche ?* Congrès annuel de l'Association québécoise des élèves avec des troubles d'apprentissage (AQETA) (Montréal, 7-9 avril).

KARSENTI, T. (2005). *L'apprentissage électronique : avantages et écueils*. Colloque du Centre en éducation des Premières Nations (13-15 mars, Québec).

KARSENTI, T., GOYER, S., VILLENEUVE, S., & RABY, C. (2005). *L'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative des garçons à risque de milieux défavorisés*. Montréal, Québec : Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante.

KARSENTI, T. et GOYER, S. (2005) *Quels sont les impacts des technologies sur la réussite éducative des élèves ayant des difficultés d'apprentissage ?* Congrès annuel de l'Association québécoise des élèves avec des troubles d'apprentissage (AQETA) (Montréal, 7-9 avril).

KARSENTI, T et GOYER, S. (2004). *Comment les TIC peuvent-elles favoriser l'intégration des élèves des communautés culturelles ?* Colloque du ministère de l'Éducation du Québec sur l'éducation et les communautés culturelles (Laval, le 7 mai).

GOYER, S. et KARSENTI, T (2004). *Les TIC : Un ingrédient actif de la réussite ?* Colloque de l'Association Québécoise des Utilisateurs d'Ordinateur au Primaire et au Secondaire - AQUOPS (Québec, le 10 avril).

KARSENTI, T. (2004). *Stratégies pour motiver les élèves du secondaire*. Conférence d'ouverture de l'année scolaire à la Commission scolaire de la pointe de l'Île (Montréal, 25 août).

KARSENTI, T. (2004). *What Makes Teachers Use ICTs in the Classroom ?* International Conference on Technologies in Education – ICTE (Athènes, Grèce, 2 octobre).

- KARSENTI, T. (2004). *Plus captivantes qu'un tableau noir : Comment les TIC peuvent-elles susciter la motivation des élèves ayant des difficultés d'apprentissage ?* Forum provincial TIC-Adaptation scolaire (Rivière-du-Loup, 14 juin).
- KARSENTI, T. (2004). Alph@bétiser les jeunes pour accéder à la culture Internet de la santé. Deuxième conférence canadienne sur l'alphabétisation et la santé (Ottawa, 17 octobre).
- KARSENTI, T. (2003). *Technologies, Motivation and Liter@cy*. Conférence d'ouverture du Colloque du Québec Literacy Working Group (Montréal, 15 octobre).
- KARSENTI, T. et CHOUINARD, R. (2003). Les TIC à l'école : un instrument de motivation ? Conférence d'ouverture du Colloque annuel de l'Association québécoise des utilisateurs d'ordinateurs au primaire et au secondaire (Québec, 15 avril).
- KARSENTI, T. (2003). *L'impact des TIC sur l'apprentissage et l'engagement scolaire*. Conférence d'ouverture du Colloque CAPTIC.
- KARSENTI, T. (2003). L'impact des TIC en enseignement en immersion en français. Colloque annuel de l'Association canadienne des professeurs d'immersion (Vancouver, 25 octobre).
- KARSENTI, T. et GOYER, S. (2003). *Équité, réussite éducative et technologies de l'information et de la communication : le NET désavantage des élèves de certaines écoles du Québec* Colloque : Questions d'équité en éducation et en formation (Montréal, 21 août).
- KARSENTI, T. (2003). *Les TIC dans la pédagogie: une approche qui rapproche*. Colloque CAPTIC (Québec, 13 mars).

### 9.3 Formation des étudiants dans le cadre du projet

L'encadrement offert aux étudiants dans le cadre de ce projet est basé sur trois grands principes : a) il vise à intégrer les étudiants aux travaux des équipes à titre de participants à part entière; b) il cherche à les former aux normes et aux exigences intellectuelles, professionnelles et éthiques de la recherche scientifique individuelle et d'équipe; c) enfin, il s'efforce de les inscrire dans des réseaux de chercheurs productifs, à les mettre en contact direct avec les nécessités de la production intellectuelle, notamment par le biais de l'écriture et de la participation aux revues scientifiques, afin qu'eux-mêmes produisent à leur tour. Nous concevons la recherche, non seulement comme un processus de production de nouvelles connaissances, mais aussi comme un processus de formation pour ceux et celles qui y participent. Les assistants qui ont participé au projet de recherche sont des étudiants diplômés (la plupart du temps au doctorat) qui sont engagés par un membre régulier ou associés dans le cadre d'une recherche subventionnée. C'est dans cet esprit et à partir des trois principes précédents que nous avons conçu et réalisé les activités de formation suivantes au cours du projet :

- 1° Des rencontres de supervision et de production auxquelles participent les étudiants.
- 2° Des cycles annuels de conférences scientifiques données par des chercheurs canadiens et étrangers, et destinées avant tout aux assistants participant au projet.
- 3° Les assistants donnent des communications et des conférences lors de congrès scientifiques.
- 4° Ils participent à la rédaction des rapports, articles, livres, etc., et leurs diverses contributions sont toujours clairement identifiées. Par ailleurs, dans le cadre de ce projet, nous avons favorisé l'intégration des étudiants et des assistants aux activités de production scientifique.



## Conclusion

Les technologies de l'information et de la communication affectent en profondeur les conditions politiques, économiques et sociales de l'évolution des sociétés. Il importe dès lors que les acteurs-clés de l'éducation au Québec – les enseignants, les directeurs d'école, les spécialistes, les parents d'élèves et les responsables du Gouvernement – se préoccupent activement de leur finalité, de leur contenu et surtout de leur intégration en éducation, et ce, tout particulièrement dans les milieux défavorisés.

Le projet de recherche que nous avons entrepris portait sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative des garçons à risque d'échec scolaire, provenant de milieux défavorisés. Certes, les technologies de l'information et des communications ne sont pas une panacée, mais elles sont de nature à renforcer les assises des pédagogies actives et des innovations mises de l'avant dans les milieux défavorisés. Cette étude a donc principalement porté sur les TIC en éducation, mais plus particulièrement sur ses usages dans les classes de milieux défavorisés et sur ses impacts sur les élèves, un domaine de pointe dans notre société.

Comme nous l'avons montré dans les premières sections de ce rapport de recherche, la réussite éducative des élèves à risque, et plus particulièrement des garçons, préoccupe depuis quelques années le ministère de l'Éducation du Québec. Il est d'ailleurs graduellement apparu dans la littérature scientifique en éducation que les garçons réussissaient moins bien à l'école que les filles, tant au Québec que dans la plupart des pays industrialisés (MEQ, 2001).

En fonction du double défi que représentent la réussite scolaire des garçons à risque de milieux défavorisés et l'intégration pédagogique des TIC, l'objectif principal de notre recherche était de mieux comprendre l'impact de l'intégration des TIC sur la réussite éducative et la motivation scolaire des garçons à risque, en particulier ceux provenant de milieux défavorisés.

Le devis méthodologique que nous avons utilisé est celui que Yin (2003) et Stake (1995) décrivent comme *l'étude multi-cas*. Cette méthode s'est avérée très pertinente pour la présente étude puisqu'elle a permis, entre autres, le choix de contextes particuliers d'intégration des TIC dans les salles de classes d'écoles primaires en milieux défavorisés. La comparaison multi-cas (Yin, 2003) a aussi été appropriée pour l'étude proposée, car elle peut faciliter la compréhension de la dynamique qui existe entre l'intégration des TIC et la réussite éducative des garçons à risque. Sur le plan de la collecte des données, nous avons réalisé une recherche de type « mixte » où ont été combinés des éléments de collecte de données de nature *quantitative* et *qualitative*.

En tout, nous avons observé au cours des deux années du projet de recherche, quelque 45 classes du primaire, présentant différents contextes d'intégration des TIC. C'est aussi un peu plus de 1000 élèves qui ont participé à l'étude. De plus, quelque 41 enseignants et 15 directeurs d'écoles, de même que plusieurs autres acteurs scolaires (directeurs, psycho-éducateurs, conseillers pédagogiques, parents, etc.) ont pris part à ce projet. Ces écoles ont été sélectionnées suite à un vaste appel de participation auprès des commissions scolaires, des directeurs d'écoles et des conseillers pédagogiques de la grande région montréalaise.

L'observation de classe vidéographiée, l'administration de questionnaires et les entrevues réalisées auprès des élèves et des enseignants ont été au cœur des méthodes de collecte de données de ce projet.

Nous avons mené des entrevues individuelles auprès d'élèves, d'enseignants et de directeurs. Nos résultats issus des analyses des entrevues montrent clairement, à l'instar des observations réalisées, l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la réussite éducative et sur le développement de compétences des élèves, et plus particulièrement des garçons à risque de milieux défavorisés. On remarque aussi un impact des TIC sur l'ensemble des compétences transversales, soit les compétences de l'ordre de la communication, les compétences méthodologiques, les compétences liées au développement intellectuel et les compétences d'ordre personnel et social.

Des questionnaires ont été administrés aux élèves et aux enseignants des classes visitées. Parmi les principaux résultats provenant des analyses des questionnaires, on note avant tout un impact marqué de l'usage des TIC sur la motivation des élèves, sur le développement de leur goût d'apprendre, sur leur intérêt de venir à l'école, et sur le développement de leurs habiletés dans l'usage des TIC.

Aussi, dans chacune des écoles, l'équipe de recherche a effectué des observations de classes vidéographiées (des enregistrements vidéo) du déroulement d'activités pédagogiques appelant l'utilisation de l'ordinateur, d'Internet, etc. En tout, quelque 7200 minutes d'observations ont été réalisées au cours des deux années du projet de recherche. Les observations de classes – le fait de prendre contact avec le terrain à l'étude – a donc été au cœur des méthodes de collecte des données de notre projet.

Premièrement, nos observations de classes montrent combien il est important de favoriser un usage pédagogique des TIC auprès des garçons à risque de milieux défavorisés. Les observations réalisées nous ont aussi permis de constater que les TIC sont susceptibles de favoriser la mise en place d'une pédagogie de pointe, une pédagogie où sont mises à profit, de façon judicieuse, les technologies de l'information et de la communication, une pédagogie susceptible d'intéresser les élèves à risque de milieux défavorisés.

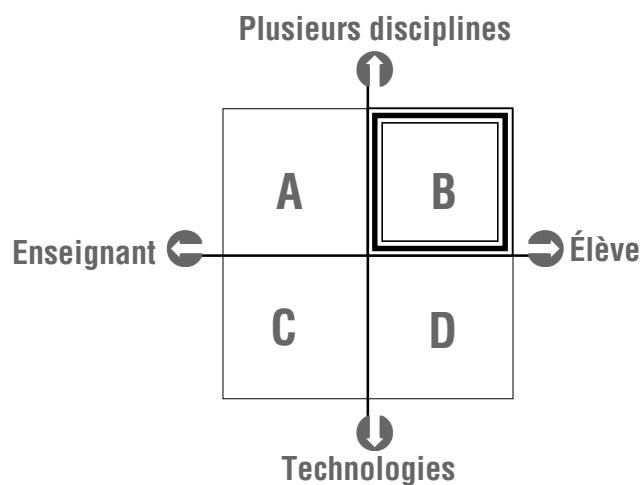
Ces observations nous ont permis d'élaborer un graphique à deux axes, qui comporte également quatre cadrans, sur lesquels on peut situer les classes observées (Figure 31). Sur l'axe 1, on remarque un continuum où les TIC sont soit utilisées par l'enseignant, soit par les élèves. Sur l'axe 2, on remarque un second continuum où l'accent de l'activité est mis soit sur les TIC, soit sur diverses disciplines scolaires. Les quatre cadrans peuvent être décrits sommairement ainsi :

Cadran A : Enseigner des disciplines avec les TIC. Les enseignants font un usage des TIC dans l'enseignement de diverses disciplines.

Cadran B : Amener les élèves à s'appropriier diverses connaissances, avec les TIC. Dans ce contexte, les élèves sont appelés à s'appropriier diverses connaissances avec les TIC. Par exemple, dans le cadre de projets menés par des élèves du primaire, ils s'approprient des connaissances liées aux sciences de la nature, aux sciences humaines, etc.

Cadran C : Enseigner les TIC. Les enseignants enseignent l'utilisation des TIC aux élèves.

Cadran D : Amener les élèves à s'approprier les TIC. Les élèves sont appelés à faire usage des TIC dans le but de s'approprier les TIC. Par exemple, des élèves qui utilisent un logiciel destiné à les aider à mieux maîtriser le clavier.



**Figure 31 Représentation des différents contextes d'intégration des TIC dans les classes observées<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Le contexte favorisant un impact particulièrement significatif sur la réussite éducative, le cadran « B » est mis en évidence dans le graphique.

Dans notre étude, on retrouve plusieurs des classes observées dans les cadrans A et C où c'est surtout l'enseignant qui fait usage des TIC, alors que le *Programme de formation à l'école québécoise* préconise plutôt un usage *par* les élèves. On en retrouve beaucoup moins dans le cadran B où ce sont les élèves, sous la houlette de leur enseignant, qui font un usage des TIC dans le but de développer des compétences ou d'acquérir de nouveaux savoirs inhérents à diverses disciplines scolaires. De surcroît, les résultats de notre étude montrent clairement que l'impact sur la motivation et la réussite éducative est plus important quand les élèves sont activement impliqués en utilisant eux-mêmes les TIC pour s'approprier de nouvelles connaissances ou pour développer des compétences (contexte B).

Quoique le passage dans le cadran C puisse paraître important au début du processus d'intégration pédagogique des TIC, il semble nécessaire, comme l'ont montré nos observations, d'évoluer rapidement vers les cadrans A (où l'enseignant fait un usage pédagogique des TIC dans le cadre de l'enseignement de diverses disciplines) et C (où ce sont les élèves qui font usage des TIC), en vue d'arriver au cadran B qui semble être le contexte où il les impacts sur la réussite éducative sont les plus significatifs (ce contexte est mis en évidence dans la Figure 31). Néanmoins, il est important de souligner que même si ce sont les classes qui se situent dans le cadran B qui semblent avoir un plus grand impact sur la réussite éducative des élèves, tous les autres contextes (A, C et D) ont également un impact sur la réussite des élèves.

Ces résultats viennent renforcer la nécessité d'intégrer les TIC dans les classes d'écoles situées en milieux défavorisés du Québec. En effet, les acteurs de l'éducation doivent profiter de l'engouement des jeunes – et particulièrement des garçons – pour les TIC afin de favoriser leur réussite éducative, voire faire des TIC le Cheval de Troie de la réussite éducative en milieu défavorisé.

Enfin, alors que nous alléguons le grand engouement inhérent aux technologies de l'information et de la communication (TIC) pour la pédagogie, pour l'enseignement, pour l'apprentissage, pour les élèves et pour les enseignants, il n'est pas vain de rappeler que même si pour plusieurs ce sont les TIC qui esquissent notre avenir et notre futur, il n'en demeure pas moins que ce sont les êtres humains qui rêvent, conçoivent et décident de ses usages.<sup>1</sup> Cela, trop d'acteurs de l'éducation l'oublie. La célèbre phrase prononcée par Oppenheimer en 1944, il y a plus d'un demi-siècle, devrait pourtant nous le rappeler.

L'ouverture de la société, l'accès sans restriction au savoir et l'association spontanée et libre d'hommes soucieux de le faire progresser, c'est ce qui peut permettre à un monde technologique vaste, complexe, en expansion et en transformation constantes, toujours plus spécialisé et plus pointu, de garder son humanité.

---

1 En éducation, ce sont les directeurs, les enseignants, les élèves, les autres acteurs du milieu scolaire, et aussi les chercheurs par leur contribution.

## Bibliographie

- Adams, C. R. et Singh, K. (1998). Direct and Indirect Effects of School Learning Variables on the Academic Achievement of African American 10th Grades. *Journal of Negro Education*, 67 (1), 48-66.
- Ames, C. (1992). Achievement goals and the classroom climate. In D.H. Schunk et J.L. Meece (dir.), *Student Perceptions in the Classroom*, NJ, Erlbaum, 327-348.
- Ames, C. et Archer, J. (1988). Achievement Goals in the classroom : Students learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260-267.
- Bandura, A. (1989). *Social Foundation of Thought and Action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Baron, G.-L. (2001). L'institution scolaire confrontée aux TIC. *Sciences humaines*. (32), 48-53.
- Bouffard, T., Vezeau, C., Romano, G., Chouinard, R., Bordeleau, L. et Filion, C. (1998). Élaboration et validation d'un instrument pour évaluer les buts des élèves en contexte scolaire, *Revue canadienne des sciences du comportement*, 30, 203-206.
- Brett, P. (1997). A Comparative Study of the Effects of the Use of Multimedia on Listening Comprehension. *System*, 25 (1), 39-53.
- Brookhart, S. M. et DeVoge, J. G. (1999). Testing a Theory about the Role of Classroom Assessment in Student Motivation and Achievement. *Applied Measurement in Education*, 12 (4), 409-25.
- Chouinard, R., Vezeau, C., Bouffard, T. et Jenkins, B. (1999). Gender differences in the development of mathematics attitudes. *Journal of Research and Development in Education*, 32 (3), 184-192.
- Clark, R. E. (1994) Media Will Never Influence Learning. *Educational Technology, Research and Development*; 42 (2), 21-29.
- Conseil supérieur de l'Éducation (1999). *Pour une meilleure réussite scolaire des garçons et des filles*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Conseil supérieur de l'éducation (2000). *Éducation et nouvelles technologies : pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Cuban, L. (1997). High-tech schools and low-tech teaching. *Education Week on the Web*, (21), Article disponible à l'URL : <http://www.edweek.org/>. Consulté le 28 juin 2002.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New-York: Plenum Press.
- De Rosnay, J. (1995). *L'homme symbiotique : regards sur le troisième millénaire*. Paris : Seuil.
- Direction de l'adaptation scolaire et des services complémentaires (2000). *Une école adaptée à tous ses élèves - Plan d'action en matière d'adaptation scolaire*. Québec : Ministère de l'Éducation du Québec.
- Eccles, J.S., Wigfield, A. et Schiefele, U. (1998). Motivation to succeed. In W. Damon et N. Eisenberg (dir.), *Handbook of Child Psychology*. Vol. 3, 5<sup>e</sup> édition (pp. 1017-1095). New Jersey : John Wiley.
- Eccles, J.S., Wigfield, A., Midgley, C., Mac Iver, D. et Feldlaufer, H. (1993). Negative effects of traditional middle schools on students motivation. *The Elementary School Journal*, 93, p. 553-574.
- Ehrmann, S. C. (1995). Asking the Right Question: What Does Research Tell Us About Technology and Higher Learning? *Change* 27 (2), 20-27.
- Fennema, E. et Sherman, J. A. (1976). Fennema-Sherman mathematics attitudes scales : Instruments designed to measure attitudes toward the learning of mathematics by females and males. *JASA: Catalog of Selected Documents in Psychology*, 6 (1), 31 (Ms No 1225).
- Gottfried, A. E. (1985). Academic intrinsic motivation in elementary and junior high school students. *Journal of Educational Psychology*, 77(6), 631-645.
- Gouvernement du Québec (2001). *Programme de formation de l'école québécoise. Éducation préscolaire et enseignement primaire*. Québec: Ministère de l'éducation.
- Grégoire, R., Bracewell, R., 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*. Ottawa: Réseau scolaire canadien (RESCOL). Document télé-accessible à l'URL <http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/apport/apport96.html>
- Haughey, M. (2000). Pan-Canadian Research Options : New Information Technologies and Learning. *Pan-Canadian Education Research Agenda, June* (pp. 121-136). Toronto : Canadian Association of Education (CEA).
- Haughey, M. et Anderson, T. (1999). *Networked Learning : The Pedagogy of the Internet*. Toronto : McGraw-Hill.

- Inkpen, K. M. (1997). *Three important research agendas for educational multimedia: Learning, children, and gender*. Vancouver, BC: Technical Report of Department of Computer Science, University of British Columbia.
- Jonassen, D. H., (1996). *Computers in the classroom : Mindtools for Critical Thinking*, Englewood Cliffs, N.J : Merrill.
- 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, 231-246.
- Karsenti, T. et Larose, F., dir. (2001). *Les TIC...Au cœur des pédagogies universitaires*. Québec : Presses de l'Université du Qc.
- Karsenti, T., Peraya, D. et Viens, J. (2002). Bilan et perspectives de la recherche sur la formation initiale et continue des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. *Revue des sciences de l'éducation*, 23 (2), 459-470.
- Karsenti, T., Savoie-Zajc, L. et Larose, F. (2001). Changement des attitudes, des perspectives et des pratiques enseignantes : le cas de futurs maîtres confrontés aux TIC. *Éducation et Francophonie*, 29 (1) (Document téléaccessible à l'URL : [www.acelf.ca/revue/index.html](http://www.acelf.ca/revue/index.html)).
- King, J., Bond, T., & Blanford, S. (2002). An investigation of computer anxiety by gender and grade. *Computers in Human Behaviour*, 18, 69-84.
- Kinzie, M., Sullivan, H., & Berdel, R. (1992). Motivational and achievement effects of learner control over content review within CAI. *Journal of Educational Computing Research*, 8, 101-114.
- Laferrière, T. (1997). *Rechercher l'équilibre au sein des environnements d'apprentissage intégrant les technologies de l'information : Préparer les futurs choix*. Toronto : Conseil des ministres de l'Éducation du Canada.
- Laferrière, T., Breuleux, A., & Bracewell, R. (1999). *Avantages des technologies de l'information et des communications (TIC) pour l'enseignement et l'apprentissage dans les classes de la maternelle à la fin du secondaire*. Ottawa : RESCOL, Industrie Canada.
- Ministère de l'éducation du Québec. (2001). La formation à l'enseignement. Les orientations. Les compétences professionnelles.: Gouvernement du Québec.
- Nelson, L., & Cooper, J. (1997). Gender differences in children's reactions to success and failure with computers. *Computers in Human Behaviour*, 13, 247-267.
- OCDE (1998) *Les technologies de l'information et l'avenir de l'enseignement post-secondaire*. CERI : Presses de l'OCDE.

- OCDE (2001). *L'école de demain. Les nouvelles technologies à l'école : apprendre à changer*. CERI : Presses de l'OCDE.
- OCDE (2002). *TIC : Innovation à l'école et qualité de l'apprentissage ; Développements et Problèmes clés*. CERI : Presses de l'OCDE.
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2000). *What about boys? A literature review of the health and development of adolescent boys*. Department of adolescent health and development.
- Parkes, J. (2000). The Interaction of Assessment Format and Examinees' Perceptions of Control. *Educational Research*, 42 (2), pp. 175-182.
- Peraya, D. (2002). Communication et nouvelles technologies. In P. Perrig-Chiello et F. Darbellay (Eds), *Qu'est-ce que l'interdisciplinarité ? Les nouveaux défis de l'enseignement* (117-143). Lausanne : Institut Universitaire Kurt Bösch.
- Perrenoud, P. (1998). *Se servir des technologies nouvelles*. Genève : Faculté de psychologie et de sciences de l'éducation, Université de Genève.
- Pintrich, P. R. et De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Pintrich, P.R., & Schrauben, B. (1992). Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom tasks. In D. Schunk & J. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom: Causes and consequences* (pp. 149-143). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pintrich, P.R., & Schunk, D.H. (1996). *Motivation in Education*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Point-Topic. (2003). Comparaison des coûts d'accès Internet en ADSL. Récupéré le 5 mai, 2005, du site [http://www.journaldunet.com/cc/01\\_internautes/inter\\_couts\\_mde.shtml](http://www.journaldunet.com/cc/01_internautes/inter_couts_mde.shtml)
- Pouts-Lajus, S. et Riché-Magnier, M. (1998). *L'école, à l'heure d'Internet. Les enjeux du multimédia dans l'éducation*. Paris : Nathan.
- Ruano-Borbalan, J.-C. (2001). Risques et promesses de l'e-éducation. *Sciences humaines*. (32), pp. 44-47.
- Russell, T.L. (1999). *The no significant difference phenomenon*. North Carolina : NCSU Office of Instructional Telecommunications.
- Schiefele, U. (1991). « Interest, learning, and motivation », *Educational Psychologist*, 26, p. 299-323.



- Schunk, D. (1994). *Goal and Self Evaluative Influences during Children's Mathematical Skill Acquisition*. ERIC Publications (ED372932).
- Schunk, D.H. (1991). Goal Setting and Self-Evaluation: A Social Cognitive Perspective on Self-Regulation. In M.L. Maehr & P.R. Pintrich (Eds.), *Motivation and Achievement*. Greenwich, CT: JAI Press Inc.
- Skinner, E.A., Chapman, M. et Baltes, P.B. (1988). Children's beliefs about control, means-ends, and agency: developmental differences during middle childhood. *International Journal of Behavioral Development*, 11, p. 369-388.
- SPSS. (2005). *SPSS 13.0 Base Users Guide*: Prentice Hall.
- Stake, R.E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks : SAGE publications.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *Using Multivariate Analysis* (3rd ed.). New-York: HarperCollins College Publishers.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4th ed.). New-York: HarperCollins.
- Tardif, J. (1998). *Intégrer les nouvelles technologies de l'information : Quel cadre pédagogique ?* Paris : ESF Éditeur.
- Théorêt, M. et Hrimech, M. (1999). Les paradoxes de l'abandon scolaire : trajectoires de filles et de garçons du secondaire. *Revue canadienne de l'éducation*, 24 (3), pp. 251-264.
- Ungerleider, C. (2002). *Information and Communication Technologies in Elementary and Secondary Education: A State of the Art Review*. In *Actes du Colloque 2002 du Programme pancanadien de recherche en éducation (PPRE) : La technologie de l'information et l'apprentissage*. Toronto : Conseil des ministres de l'Éducation du Canada.
- Vallerand, R.J., Blais, M., Brière, N., & Pelletier, L. (1989). Construction et validation de l'Échelle de Motivation en Éducation. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 21, 323-349.
- Vallerand, R.J., Fortier, M.S. et Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in real-life setting : Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72 (5), p. 1161-1176.
- Vezeau, C., Chouinard, R., Bouffard, T. et Couture, N. (1998). Adaptation et validation des échelles de Fennema-Sherman sur les attitudes en mathématiques chez des garçons et des filles du secondaire. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 30, 137-140.

- Weiner, B. (1992). *Human Motivation (2nd Ed.)*. New York: Springer Verlag.
- Whitley, B. E., (1997). Gender differences in computer-related attitudes and behavior: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 13, 1-22.
- Yin, R.K. (2003). *Case study research : Design and methods* (3rd ed.) Applied Social Research Methods Series, Volume 5. Thousand Oaks : SAGE Publications.
- Zimmerman, B.J. (1990). Self-Regulating Academic Learning and Achievement: The Emergence of a Social Cognitive Perspective. *Educational Psychology Review*, 2 (2): 173-201.

