

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES**

**COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN LOISIR, CULTURE ET TOURISME**

**PAR
DOMINIQUE BELLEMARE**

**LES LOISIRS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES ET SES EFFETS
PROBABLES SUR UNE TRAJECTOIRE DANS LES SCIENCES PURES ET
APPLIQUÉES OU EN INGÉNIERIE**

JANVIER 2004

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à plusieurs personnes qui se sont impliqués de près ou de loin à ce mémoire de recherche. Tout d'abord, je remercie monsieur Pierre Lévy, Ph. D., CRC, ancien professeur au Département des sciences du loisir et de la communication sociale de l'Université du Québec à Trois-Rivières, et oeuvrant maintenant au Département de communication de l'Université d'Ottawa. Je suis très reconnaissant de son soutien, de son esprit critique et de ses commentaires pertinents et constructifs en tant que directeur de recherche.

De plus, je veux souligner l'apport du Conseil de la science et de la technologie du Québec, par l'entremise de madame Lise Santerre, Ph. D., qui m'a permis, à travers un organisme gouvernemental, d'élargir mes connaissances en matière de culture scientifique et technique. Je tiens aussi à remercier les Services de l'informatique et de l'imprimerie de l'Université du Québec à Trois-Rivières pour leur contribution technique.

À cela s'ajoute un merci à ma famille et mes ami(e)s qui m'ont soutenu tout au long de cette aventure, et une reconnaissance particulière pour le personnel et les professeurs du Département des sciences du loisir et de la communication de l'UQTR qui m'ont encouragé du début jusqu'à la fin de ce périple.

Note : Le générique masculin est utilisé dans l'unique but d'alléger le texte.

SOMMAIRE

L'objectif de ce mémoire est d'examiner l'existence d'activités de loisir scientifique et technique chez les professeurs de sciences et le lien de ces activités avec leur carrière. Plus généralement, cette recherche vise à connaître la nature des liens qui peuvent exister entre le loisir scientifique et une carrière reliée aux sciences pures et appliquées ou en ingénierie.

Pour réaliser la recherche, il a été nécessaire de cibler un groupe en particulier. Ce groupe qui répondait aux caractéristiques mêmes d'un scientifique est les professeurs (et professeurs-chercheurs) de toutes les universités québécoises provenant des départements reliés aux sciences pures et appliquées ou en ingénierie.

Afin d'obtenir un échantillon représentatif, un recensement a été effectué à l'aide des listes de courriel de chaque département. Un tirage au hasard de 1 200 noms a été réalisé sur un total de 2 198 personnes. 338 personnes ont répondu au questionnaire électronique. Le traitement statistique s'est effectué à l'aide du logiciel SPSS. Après avoir utilisé des analyses de fréquence, de corrélation ainsi que le test statistique du chi-carré, nous avons découvert plusieurs liens significatifs entre les variables. Signalons que certains types d'activités de loisir scientifique présentent une corrélation avec la fréquence de participation à ces loisirs scientifiques.

La participation à des clubs de sciences, à des expositions scientifiques, à des activités de loisir scientifique autonome, à des événements à caractère scientifique, et enfin dans la conception d'appareils ou de logiciels présentent une corrélation avec la fréquence de participation à des loisirs scientifiques et techniques. Globalement, les scientifiques masculins ayant comme langue maternelle le français sont proportionnellement plus nombreux dans les programmes de sciences pures et appliquées ou en ingénierie. Une observation indique, chez les répondants, que plus le temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques est élevé, plus l'impact de ces loisirs sera accru en vue d'une carrière scientifique ($\chi^2 = 82,046$, $p < 0,001$). Mentionnons également que l'écoute de programmes scientifiques dans les médias, la littérature scientifique, les événements à caractère scientifique et les loisirs scientifiques autonomes se démarquent des autres activités par rapport à l'impact de ces loisirs pour une carrière scientifique. Précisons que ces activités sont influencées de façon positive par l'entourage des répondants. Mentionnons en ce sens leurs amis, leur famille immédiate et leurs professeurs d'école, de collège et d'université. Par contre, les activités liées aux clubs scientifiques, aux expositions scientifiques et à la conception d'appareils ou de logiciels démontrent, au niveau des résultats, un impact mitigé.

Cette recherche se voulait d'étudier, à partir d'un échantillon représentatif, les effets probables des loisirs scientifiques et techniques sur une trajectoire dans les sciences pures et appliquées ou en ingénierie.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	II
SOMMAIRE.....	III
TABLE DES MATIÈRES	IV
LISTE DES TABLEAUX	VII
LISTE DES FIGURES	IX
CHAPITRE 1 : LE CONTEXTE THÉORIQUE	1
UNE INTRODUCTION AU LOISIR SCIENTIFIQUE.....	2
L'ÉVOLUTION DU LOISIR SCIENTIFIQUE AU QUÉBEC	3
UN INVENTAIRE DIVERSIFIÉ AU QUÉBEC.....	5
LES DIFFÉRENTES DIMENSIONS DU LOISIR SCIENTIFIQUE.....	6
<i>Les clubs scientifiques</i>	7
<i>Les camps scientifiques</i>	9
<i>Les expositions scientifiques</i>	10
<i>Les activités scientifiques autonomes</i>	13
<i>Les communications scientifiques</i>	14
TYPOLOGIE DES LOISIRS SCIENTIFIQUES	18
L'APPROPRIATION DES SCIENCES	19
LES LOISIRS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES ET LEURS RESSOURCES.....	21
UNE CARRIÈRE DANS LES SCIENCES	23
FACTEURS SCOLAIRES ET SOCIODÉMOGRAPHIQUES	25
LE MANQUE D'INTÉRÊT POUR LES LOISIRS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES.....	29

LE MANQUE D'INTÉRÊT POUR UNE CARRIÈRE DANS LES SCIENCES	30
LE MANQUE D'INTÉRÊT POUR LES SCIENCES	33
HYPOTHÈSES ET QUESTIONS DE RECHERCHE.....	39
CHAPITRE II : LE CONTEXTE OPÉRATOIRE	42
MÉTHODOLOGIE	43
<i>L'instrument de mesure</i>	44
<i>Considérations éthiques</i>	45
RÉSULTATS.....	45
<i>Portrait des répondants</i>	45
<i>Les sciences comme loisir</i>	46
<i>Communications et événements scientifiques et techniques</i>	50
<i>La carrière scientifique</i>	53
CHAPITRE III : ANALYSE DES RÉSULTATS	56
LES LOISIRS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	57
LE TEMPS CONSACRÉ AUX LOISIRS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	59
INFLUENCES ET IMPACTS DES LOISIRS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES	61
ANALYSES SELON LE SEXE.....	65
ANALYSES SELON LA LANGUE MATERNELLE	68
ANALYSES SELON LES VARIABLES RELIÉES À LA CARRIÈRE SCIENTIFIQUE.....	69
<i>L'influence des professeurs</i>	70
<i>L'influence de la famille immédiate</i>	72
<i>L'influence des amis</i>	74
<i>L'impact des loisirs scientifiques et techniques</i>	77

CHAPITRE IV : DISCUSSION.....	82
CONCLUSION	88
PORTÉE ET LIMITE.....	89
RÉFÉRENCES	91
ANNEXES	94

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Inventaire de la culture scientifique et technique (1986)	5
Tableau 2	Inventaire de la culture scientifique et technique (1993)	6
Tableau 3	Évolution de la participation aux Expo-Sciences au Québec selon les types de projets	12
Tableau 4	Comparaison des tirages de revues et magazines scientifiques.....	17
Tableau 5	Typologie des loisirs scientifiques	18
Tableau 6	Proportion des personnes diplômées de 24 ans ou moins de l'enseignement collégial qui ont poursuivi des études à l'université sans interruption, selon le type de formation et le sexe (en %).....	26
Tableau 7	Taux d'accès aux programmes d'études conduisant à un grade universitaire, selon le sexe (en %).....	27
Tableau 8	Taux d'obtention des grades universitaires, selon le sexe (en %).....	28
Tableau 9	Effectif étudiant inscrit à un programme d'études menant au doctorat, selon le domaine d'études, de 1990 à 1999 (trimestre d'automne)	28
Tableau 10	Population recensée (2003)	43
Tableau 11	Caractéristiques des répondants selon l'âge, le sexe, la langue et le salaire	46
Tableau 12	Proportion des répondants qui participent à des loisirs, des clubs, des expositions et des camps scientifiques	47
Tableau 13	Proportion des répondants engagés dans la conception d'appareils ou de logiciels ou des activités autonomes de loisir scientifique	48
Tableau 14	Répartition des répondants selon les thématiques scientifiques privilégiées	49
Tableau 15	Répartition des répondants selon le nombre d'heures et le montant d'argent consacré aux loisirs scientifiques et techniques	50
Tableau 16	Proportion des répondants selon la fréquence et le nombre d'heures d'écoute d'émissions télévisées ou radiophoniques	51

Tableau 17	Le degré d'intérêt et le nombre d'abonnement pour la littérature scientifique et technique chez les répondants.....	52
Tableau 18	Le degré d'intérêt pour un événement et la situation géographique des répondants en regard des sciences et des technologies.....	53
Tableau 19	Indices d'influence des professeurs, de la famille et des amis par rapport à une carrière scientifique chez les répondants	54
Tableau 20	Degré d'impact des résultats scolaires et des loisirs scientifiques et techniques par rapport à une carrière scientifique chez les répondants.....	55

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Modèle théorique.....	36
Figure 2	Dimensions, indicateurs et questions relatives au concept de loisir scientifique	40
Figure 3	Dimensions, indicateurs et questions relatives au concept carrière scientifique	41

CHAPITRE 1 : LE CONTEXTE THÉORIQUE

CHAPITRE 1 : LE CONTEXTE THÉORIQUE

Une introduction au loisir scientifique

La science et le loisir sont, sans doute un paradoxe lorsqu'il est question de complémentarité entre les deux termes. Comment arrive-t-on à concevoir la complémentarité entre le loisir et les sciences? La science, recherche désintéressée de la vérité, était considérée par les anciens Grecs et Romains comme le loisir par excellence. Ce concept, souligné par l'appellation « loisir scientifique », est un élément parmi tant d'autre intégré au monde du loisir. Une question s'impose : Qu'est-ce que le loisir scientifique? Il est essentiel de définir ce concept. Le Gouvernement du Québec, par le biais du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (1985) définit le loisir scientifique comme étant :

Un lieu d'expression de la culture scientifique et technique d'une société; c'est l'ensemble des activités auxquelles une personne s'adonne librement, qui témoignent de son désir de découvrir l'univers, de sa volonté de le comprendre et de s'y inscrire harmonieusement.¹

En complémentarité, Godin (1999) définit une « orientation » des loisirs scientifiques :

L'approvisionnement des différentes étapes de la méthode scientifique (observation et interprétation, fabrication d'instruments et d'appareils, expérimentation et simulation, jeux, recherche) et des activités de sensibilisation visant la modification des comportements (alimentation, santé, environnement) et basées sur les connaissances scientifiques.²

¹ Gouvernement du Québec : Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. (1985). Le loisir scientifique et technique : Rétrospective et options d'avenir, Québec. p.3.

² Godin, B. (1999). Les usages sociaux de la culture scientifique, Éd. Presses de l'Université Laval. Québec. p.77.

Les loisirs scientifiques et techniques apparaissent comme étant des activités culturelles caractérisées par l'apprentissage plus ou moins formel de connaissances scientifiques observables et diversifiées à travers la promotion, la diffusion et la vulgarisation.

L'évolution du loisir scientifique au Québec

Pendant que les scientifiques expérimentaient les rayons X à l'Université Laval au 19^e siècle, la bonne société de Québec s'amusait avec l'appareil, étant toutefois réservés à quelques initiés (MLCP, 1983). Le Québec a connu les premiers balbutiements de ces loisirs dès le début du 20^e siècle. Les premiers organismes de loisir scientifique font leur apparition durant les années 20. Ils étaient constitués de scientifiques et d'universitaires engagés dans la vulgarisation et l'enseignement (MLCP, 1985). C'est au début des années 30 que les premiers véritables mouvements scientifiques axés sur le loisir scientifique font leur apparition. En 1931, les mouvements des Cercles des jeunes naturalistes (CJN) sont fondés. Ils avaient comme mission l'éducation des jeunes à l'appréciation et à l'étude de la nature.³ La Révolution tranquille et la remise en question de toutes les facettes de notre façon de vivre n'épargna pas le loisir scientifique (Ministère du loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1983). Dès les années 60, le Québec connaît une croissance d'organismes de loisir scientifique et technique. L'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS) collabore très activement au monde du loisir scientifique en créant le Conseil de la jeunesse scientifique (CJS) (MLCP, 1983). Dès 1968, le Conseil est chargé de regrouper les clubs de sciences

³ Gouvernement du Québec : Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. (1985). Le loisir scientifique et technique : Rétrospective et options d'avenir, Québec. p.6-7.

(MLCP, 1983). Cependant, le gouvernement de l'époque n'offrait pas de soutien et de reconnaissance à ces organismes. La situation des organismes voués aux sciences et aux technologies connaîtra un bouleversement au cours des années 70. Le gouvernement, dans son Livre blanc consacré au loisir, précise que le loisir scientifique et technique est fondamentalement éducatif, car il est le lieu de la créativité, de l'expression et de la découverte (MLCP, 1983). À ce moment, plusieurs organismes de loisir scientifique bénéficieront, par cette reconnaissance, du soutien de l'État québécois par l'entremise de subventions directes.

Durant le milieu des années 80, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche dénombre près de 60 000 amateurs de loisirs scientifiques à travers la province (MLCP, 1985). Pendant cette période, les régions du Québec ont connu une explosion d'organismes scientifiques régionaux, amorcée par les CJS qui formeront le Conseil de développement du loisir scientifique (CDLS). Le CDLS avait à cette époque comme objectifs de promouvoir des activités de loisirs scientifiques, de soutenir les amateurs et leurs groupes et de développer de nouveaux outils dans plusieurs domaines scientifiques⁴. Durant cette période, il existait six comités régionaux au sein des CJS. Ce sont ces comités qui ont donné naissance aux différents Conseils du loisir scientifique (CLS) dans les régions du Québec et qui, encore aujourd'hui, sont affiliés au Réseau CDLS-CLS et ce, depuis 1985.

⁴ Gouvernement du Québec : Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction générale du loisir socioculturel. (1983). Le loisir scientifique et technique, Québec. p.10.

Aujourd'hui, les loisirs scientifiques et techniques tendent à prendre une place de choix dans notre société. À titre d'exemple, les Expo-sciences sont plus populaires que jamais auprès des jeunes et sont maintenant reconnues et présentées à travers le monde. La création de liens symétriques entre les institutions de recherche et les organismes de loisir scientifique permet d'impliquer ces institutions, financièrement et en ressources de toutes sortes, dans les missions des organismes de loisir scientifique québécois.

Un inventaire diversifié au Québec

Il existe cependant peu de données réelles sur l'inventaire de la culture scientifique au Québec. Gagnon et Morin (1986) ont procédé durant la décennie 80 à un recensement d'organismes et d'institutions qui se consacrent aux sciences.

Tableau 1

Inventaire de la culture scientifique et technique (1986)

Secteurs	Nombre
Institutions muséales	162
Organismes nationaux	12
Organismes locaux et régionaux	1174
Médias et associations	11
Autres	13
Total	1372

Source : J.-M. Gagnon et L. Morin, *La diffusion de la culture scientifique et technique au Québec*, Conseil de la science et de la technologie, 1986.

En 1993, le CDLS a inventorié les organismes québécois en culture scientifique sous la forme d'un inventaire. Cette classification comprend les organismes et les institutions vouées à la culture et au loisir scientifique et technique. Il est cependant difficile d'établir un parallèle entre l'inventaire de Gagnon et Morin et celle du CDLS.

Tableau 2**Inventaire de la culture scientifique et technique (1993)**

Type d'organismes	Nombre
Centres, musées et parcs	208
Loisirs nationaux, fédérations et festivals	51
Loisirs régionaux, sociétés, clubs, mouvements	357
Médias	9
Périodiques	161
Camps	6
Gouvernement - Conseils et ministères	9
Organismes de recherche	26
Autres associations	21
Total	848

Source : CDLS, Répertoire de la culture scientifique et technique, 1993.

Actuellement, il est difficile de chiffrer avec exactitude le nombre d'organismes liés au loisir scientifique et technique. Le Conseil québécois du loisir (CQL) précise qu'en matière de loisir scientifique et technique, le Québec affiche un taux de plus de 400 000 membres (et utilisateurs réguliers). De plus, le CQL dénombre près de 1 200 organismes et clubs locaux et régionaux et 11 organismes nationaux⁵.

Les différentes dimensions du loisir scientifique

Pour faciliter l'analyse, la présente recherche subdivise le loisir scientifique en cinq dimensions : les clubs scientifiques, les camps scientifiques, les expositions scientifiques, les activités scientifiques autonomes et la communication scientifique.

⁵ Conseil québécois du loisir. (2001). Le loisir d'agir ensemble en culture scientifique. CQL. p.6

Les clubs scientifiques

Les clubs scientifiques se présentent sous la forme de groupes de personnes qui s'engagent dans des ateliers ou des thématiques précises qui touchent directement les sciences et les technologies. À travers ces clubs, on joue avec la science, on la démystifie et on inculque à travers les thématiques la démarche scientifique. Au Québec, le Club « Les Débrouillards » sont l'un des plus populaires. Ces clubs présentent des animations scientifiques et des ateliers dans les écoles jusqu'à dix semaines (CDLS, 1996).

Kingland (1991) souligne que leurs objectifs se ressemblent beaucoup : Ils maintiennent et développent l'intérêt existant parmi les fervents de la science et créent un enthousiasme dans d'autres cas. Cet auteur présente un exemple d'un club scientifique et de sa mission, le « CSIRO's Double Helix Science Club » :

- Il suscite une stimulation et un engouement pour les sciences chez les jeunes tout en encourageant les jeunes à choisir une carrière dans les sciences;
- Il montre, par l'entremise de ses ateliers, le rôle vital de la recherche scientifique et ses impacts;
- Il encourage les membres à prendre part aux activités scientifiques extra-scolaires;
- Il fournit aux scientifiques des opportunités de partager leurs connaissances avec les jeunes.

Kingsland (1991) précise qu'à long terme, un club peut développer une large compréhension du contenu et des problèmes des sciences et des technologies. L'auteur ajoute trois « zones d'apprentissage » qui peuvent être développées à l'intérieur d'un club scientifique :

- *Zones cognitives élargies* qui incluent le contenu de tous les aspects de la science traditionnelle par la présence de matériel et d'outils scientifiques;
- *Zones affectives* qui définissent la science en tant que force dans la communauté, en favorisant les carrières scientifiques, en développant le désir de comprendre et la participation sur les questions actuelles des sciences;
- *Zones psychomotrices* qui sont développées par l'entremise d'expériences scientifiques, l'utilisation d'outils complexes et la participation à des activités simples ou complexes.

Ces zones définissent bien les différentes étapes d'apprentissage. Un club qui comporte parmi ses rangs quelques scientifiques peut avoir des effets bénéfiques sur ses membres, surtout chez les élèves.

Les interactions entre les scientifiques et les membres d'un club ajoutent une dimension humaine. Si cette dimension est jumelée à l'appréciation du rôle de la recherche scientifique dans la communauté, cela encourage les élèves à réussir les cours de science.⁶

Spickler (1997) souligne qu'un club de sciences favorise la poursuite de l'engagement chez les participants, car il y a ni examen, ni manuels spécifiques, ni lecture. Il précise également que l'exploration des sciences à travers l'activité est principalement guidée par des « non-professionnels », provenant de différents secteurs. Un sondage effectué auprès des Québécois démontre que 1,3 % des répondants se disent appartenir à un club de sciences (MAM, 1995). Ces clubs tendent, par les activités scientifiques, de développer un intérêt pour les sciences. Cependant, on note un certain contraste entre les sexes. En effet, Boone (1997) constate que les filles sont plus favorables que les garçons à joindrent différents supports en sciences, et fortement en accord avec l'idée de joindre un club scientifique après les cours de classe.

⁶ Kingland, R. (1991). Science Clubs : The Extra Dimension. *International Journal of Science Education*. Australia. p.594. Traduction libre.

Les camps scientifiques

De façon générale, les camps scientifiques comportent des activités de loisir scientifique et technique proprement-dites et jumelles des activités sportives, de plein air et culturelles. Il est possible pour une organisation de loisir scientifique d'utiliser les ressources (les laboratoires, le matériel scientifique, les classes) des écoles ou des universités. Les thématiques de ces camps reposent sur des animations variées. Les Camps des Débrouillards et les Camps Génie-trucs en sont que quelques exemples. Ils attirent à chaque année plusieurs centaines de jeunes qui désirent vivre une expérience différente d'un camp d'été standard. Il existe également d'autres types de camps scientifiques. Ils sont offerts dans un endroit précis et comporte une thématique spécifique. Le Cosmodôme est un bon exemple :

Sur une base éducative, ces ateliers sont composés d'une partie théorique présentée par l'animateur, et d'une partie pratique où les participants ont la chance de mettre en application leurs connaissances et d'expérimenter sur les sujets abordés. Les activités peuvent être des démonstrations, des expériences, des jeux, des discussions, etc.⁷

Les camps sont en quelque sorte une valeur ajoutée par rapport à un club scientifique et se distinguent par la durée des activités, d'une journée, d'une fin de semaine à un séjour prolongé.

⁷ Cosmodôme de Montréal. (2002). <http://www.cosmodome.org/htdocs/fr/>

Les expositions scientifiques

Les expositions scientifiques allient à la fois un projet scientifique et une diffusion de ce projet au grand public. Schiele (2001) souligne qu'une exposition scientifique fonctionne sur deux axes, soit l'axe de communication et l'axe de la diffusion. L'axe de communication est un élément du circuit de communication qui relie le projet de visite via les concepteurs à la visite effectuée par les visiteurs. Dans le second cas, l'auteur précise que l'axe de la diffusion représente un élément du processus de propagation du discours scientifique. Cela signifie que des notions scientifiques sont insérées dans le contexte de la diffusion de masse.

Du côté visiteur, il s'agit très souvent d'une action volontaire et que le participant est libre de choisir les lieux de visite (Guichard & Martinand, 2000). De plus, celui-ci souhaite acquérir de nouvelles connaissances, en s'amusant et en s'instruisant par le divertissement que procure la vulgarisation scientifique (Schiele, 2001). Au Québec, il existe plusieurs attraits scientifiques tels que le Centre des sciences de Montréal⁸, le Biodôme, le Planétarium, le Cosmodôme, etc. Le ministère de la Culture et des Communications du Québec (2000) indique dans une étude des pratiques culturelles que 26,5 % des répondants (n = 6534, âgés de 15 ans et plus) ont, en 1999, fréquentés des attractions scientifiques. Cette donnée démontre un certain engouement des québécois pour ces attraits.

⁸ La mission du Centre des sciences de Montréal est : Contribuer à ce que chacun puisse s'approprier les sciences et les technologies pour construire son avenir. Grâce à son approche originale basée sur l'interactivité, l'authenticité et le changement, il réinvente la façon d'apprivoiser la science et de découvrir les technologies qui font partie du quotidien.

Les expositions ne sont pas des laboratoires, mais un lieu où elles permettent de présenter ce qui s'y passe : elles deviennent un intermédiaire entre la réalité construite par les scientifiques et celle reconstruite par les concepteurs (Schiele, 2001). Le cas des Expo-sciences au Québec est une autre façon originale de faire connaître les sciences au public. Ces expositions permettent aux exposants de vivre une expérience enrichissante : présenter au grand public les sciences, à travers la vulgarisation, l'expérimentation ou la conception d'appareils ou de logiciels.

Les Expo-sciences impliquent des acteurs majeurs pour la réalisation des événements, tels que les écoles, universités, entreprises en recherche et en technologie, les gouvernements, etc. En 2001, le CDLS dénombrait 148 Expo-sciences locales (12 400 exposants), 13 finales régionales (1 735 exposants) et une finale provinciale (139 exposants)⁹. Le CDLS souligne qu'aux finales régionales et à la finale québécoise, les visiteurs étaient au nombre de 52 043 en 2001¹⁰. Nous remarquons qu'il existe un écart entre les sexes en ce qui concerne la participation aux Expo-sciences.

⁹ Conseil de développement du loisir scientifique. (2001). Rapport annuel. CDLS. pp.8-9

¹⁰ Idem, p.9

Tableau 3

Évolution de la participation aux Expo-Sciences au Québec selon les types de projets

	1997				1998				1999			
	Filles	Garçons	Non disponible	Total	Filles	Garçons	Non disponible	Total	Filles	Garçons	Non disponible	Total
Vul*	741	506	0	1247	756	440	0	1196	612	400	0	1012
Exp**	198	139	1	338	193	134	3	330	168	111	0	279
Cal***	26	93	0	119	28	82	1	111	46	94	0	140
Autres	37	7	0	44	14	19	0	33	2	3	0	5
Total	1002	745	1	1748	991	675	4	1670	828	608	0	1436
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Vul*	42,39	28,95	0,00	71,34	45,27	26,35	0,00	71,62	42,62	27,86	0,00	70,47
Exp**	11,33	7,95	0,06	19,34	11,56	8,02	0,18	19,76	11,70	7,73	0,00	19,43
Cal***	1,49	5,32	0,00	6,81	1,68	4,91	0,06	6,65	3,20	6,55	0,00	9,75
Autres	2,12	0,40	0,00	2,52	0,84	1,14	0,00	1,98	0,14	0,21	0,00	0,35
Total	57,32	42,62	0,06	100,00	59,34	40,42	0,24	100,00	57,66	42,34	0,00	100,00

*VUL : Vulgarisation **EXP : Expérimentation ***CAL : Conception d'appareils et de logiciels
Source : CDLS, projets statistiques des Expo-Sciences 1997, 1999 et 2000.

Entre 1997 et 2000, les Expo-sciences connaissent une baisse d'inscription de 12,2 %. Cette diminution se fait ressentir plus chez les garçons (12,3 %) que chez les filles (12,1 %). Les projets de vulgarisation restent néanmoins le choix le plus populaire chez les filles, avec un pourcentage variant de 42,4 % à 45,3 %. Les projets d'expérimentation aussi dominant chez les filles, obtenant entre 11,4 % à 11,7 % de tous les projets. Les garçons quant à eux sont majoritairement attirés par la conception d'appareils ou de logiciels, obtenant un taux variant entre 4,9 % et 6,6 %.

Schiele (2001), dans une recherche effectuée au Palais des Découvertes¹¹ à Paris, souligne qu'un tiers des visiteurs du Palais déclare visiter l'endroit pour son contenu scientifique. Il indique de façon précise le comportement des visiteurs :

¹¹ Inauguré en 1937 à Paris.

C'est pourquoi, le visiteur y vient par loisir et pour se détendre. D'ailleurs, la fréquentation du Palais est scandée par le rythme des loisirs : on y vient davantage le week-end, en famille ou accompagné d'amis. Cette perspective ludique se manifeste par une visite organisée au hasard des circonstances, aucune stratégie n'en règle le déroulement (la moitié des visiteurs n'utilise pas l'information mise à leur disposition par le Palais).¹²

Le public en général est constitué surtout de jeunes lycéens. De plus, le profil du visiteur est du genre fortement scolarisé, dans la trentaine et détenteur d'une licence¹³ (Schiele, 2001). L'auteur souligne que l'analyse des motifs de visite permet de faire ressortir trois visites types¹⁴ :

- *Culturelle* : Dans le cadre d'une visite dans une ville, par curiosité ou pour passer agréablement le temps;
- *Personnelle ou motivée* : Intérêt pour le contenu ou le savoir en général, la visite est pour sa culture, pour s'instruire;
- *Médiatisée* : Projet de visite qui ne relève pas explicitement d'un rapport immédiat au contenu ou à sa relation culturelle, comme le fait d'accompagner un ami pour une visite future.

Les activités scientifiques autonomes

Les activités scientifiques autonomes, nommées également « loisir scientifique en solitaire », se présentent comme des activités pratiquées seul. Il n'y a pas de structure comme un club et elles offrent à l'amateur de science un apprentissage autodidacte. Il est difficile de chiffrer avec exactitude un nombre précis de personnes qui s'impliquent dans

¹² Schiele, B. (2001). Le musée de sciences : montée du modèle communicationnel et recomposition du champ muséal. Édition L'Harmattan. France. p.180.

¹³ La licence est en France ce que le diplôme universitaire est au Québec.

¹⁴ Schiele, B. (2001). Le musée de sciences : montée du modèle communicationnel et recomposition du champ muséal. Édition L'Harmattan. France. p.179.

ces activités. Les activités autonomes sont peu étudiées dans la littérature. Le MLCP s'est penché sur la question. Il souligne que ce sont pour des raisons d'horaire ou par simple préférence que les personnes choisissent de pratiquer un loisir scientifique seul (MLCP, 1985). Cependant, les amateurs peuvent rencontrer quelques obstacles. En effet, les personnes, souvent isolées dans leurs activités, trouvent difficilement les informations nécessaires à la poursuite de leurs activités (MLCP, 1985). Un autre obstacle résulte dans la recherche d'informations ou de sources littéraires, car il peut arriver que la documentation soit dans une langue différente de celle de la personne. Enfin, il se peut que les besoins de matériel spécifique ne soient pas à la portée de tous et que l'appel à des organismes de loisir scientifique devient une nécessité pour ces personnes.

Les communications scientifiques

Que ce soit par les livres, les journaux, les revues spécialisées, les émissions et les documentaires télévisés, la science est diffusée à travers différents supports littéraires ou audiovisuels, voire même informatiques. Guichard & Martinand (2000) indiquent que ces médias vulgarisent un savoir, pour des publics, en utilisant des techniques qui lui sont spécifiques et soulignent :

Contrairement à l'école, où on dispose pour des groupes d'élèves d'âge homogène un enseignement réglementé par des instructions officielles, avec un programme et une progression bien définie, sanctionnés par des évaluations ou des examens, les médias correspondent pour leurs usagers à une démarche volontaire, sur un temps de loisirs, pratiquée de façon intermittente, sans système de validation.¹⁵

¹⁵ Guichard, J., Martinand, J-L. (2000). Médiatique des sciences. Première Édition. Presses universitaires de France. France. p. 13.

Spickler (1997) souligne que ces activités sont réalisées de façon volontaire. Peu importe les différents types d'activités, la liberté de choix et l'épanouissement s'imposent largement. Les spécificités des médias de vulgarisation scientifique par rapport à l'éducation scientifique sont importantes (Guichard & Martinand, 2000). Il faut noter que l'utilisation des dispositifs tels le multimédia, les revues, les supports audiovisuels n'offrent pas une interaction directe entre l'émetteur et le récepteur (Guichard & Martinand, 2000). Aujourd'hui, les supports audiovisuels et littéraires sont facilement accessibles pour le grand public. La présence des bibliothèques, des canaux spécialisés, des chaînes télévisuelles, des journaux, des sites Internet, etc. offrent à toute personne une panoplie d'information scientifique.

Les médias audiovisuels ne consacrent pas beaucoup de temps pour les sciences dans leur grilles-horaires. Des émissions telles « Jacques Cousteau » (1 320 000 téléspectateurs en 1974) et « National Geographic » (940 000 téléspectateurs en 1973) ont connu beaucoup de popularité auprès du public francophone du Canada¹⁶. Aujourd'hui, c'est le même constat : la place laissée aux émissions scientifiques reste mitigée. Du côté francophone, Radio-Canada (SRC) diffuse l'émission « Découverte » (près de 500 000 auditeurs). Pour sa part, la station Télé-Québec diffuse l'émission « Télésience » à chaque semaine. L'arrivée des nouvelles chaînes spécialisées offrent un éventail plus grand. Cependant, ces chaînes ne rejoignent qu'une faible proportion des ménages québécois : Canal Vie (2,1 %), Canal Z (1,4 %), Discovery (1,4 %) et Space

¹⁶ O. Dubas et L. Martel, *Sciences et média Volume II. Projet de recherche sur l'information scientifique*, Ministère d'État Sciences et Technologie, 1975 p. 92-95.

(1,7 %)¹⁷. Du côté de la radio, des exemples d'émissions radiophoniques telles « Les années lumière » et « D'un soleil à l'autre » de la Société Radio-Canada sont diffusées depuis plusieurs années et conserve, encore aujourd'hui, un intérêt chez les auditeurs.

Le ministère de la Culture et des Communications (2000) indique dans une étude sur les pratiques culturelles que 39,2 % des répondants (n = 5 977, âgés de 15 ans et plus) se consacrent à la lecture de revues et de magazines à caractère scientifique, technique et professionnel. L'étude précise que 38,7 % (n = 5 977, âgés de 15 ans et plus) se consacrent particulièrement aux lectures d'ouvrages scientifiques, dont 53,1 % sont des hommes et 26,8 % sont des femmes. Ajoutons à cette donnée que plus le degré d'études est élevé, plus l'intérêt pour la littérature scientifique croît. Selon la même étude, 10,6 % des répondants possèdent un niveau primaire, 27,9 % un niveau secondaire, 41,2 % un niveau collégial et 55,5 % un niveau universitaire¹⁸.

Le Québec compte une diversité d'ouvrages de toutes sortes. Le magazine Québec Science est sans doute l'un des plus connus et produit environ 25 000 exemplaires (2002), estimant à près de 200 000 lecteurs et lectrices au Québec¹⁹. La revue « Les Débrouillards » affiche un tirage de 35 000 exemplaires (2002). Voici une comparaison des tirages pour certains magazines à caractère scientifique ici au Canada et dans le monde.

¹⁷ Nielsen Media Research (2002). « Canaux spécialisés de langue anglaise et de langue française. Écoute hebdomadaire moyenne de la télévision, foyers câblés/SRD, 2001-2002, personnes de 2 ans et plus », dans Association canadienne de télévision par câble, Rapport annuel 2001-2002, p. 19.

¹⁸ Gouvernement du Québec : Ministère de la Culture et des Communications (2000). Les pratiques culturelles des Québécois et des Québécoises 1999, Dossier statistique. Québec, p.62.

¹⁹ Association des communicateurs scientifiques (2002). Le fichier signalétique des médias scientifiques québécois. <http://www.acs.qc.ca/annexe.htm>

Tableau 4

Comparaison des tirages de revues et magazines scientifiques

Titre*	Tirage (par année)	Origine
Pour la science	52 202	France
Science et vie	351 643	France
Science et avenir	265 545	France
La recherche	76 288	France
Les Débrouillards	35 000	Canada
Découvrir	9 000	Canada
Scientific American	500 000	États-Unis
Popular Science	1 800 000	États-Unis

Source : Association des communicateurs scientifiques, 2002.

* Consultation des sites Internet.

Les ouvrages de nature scientifique sont populaires auprès des Québécois en général. En effet, le MCC (2000) indique que 38,7 % des répondants d'entre eux disent lire de ces ouvrages (médecine, éducation, économie, etc.)²⁰. Les ouvrages scientifiques se classent au sixième rang des préférences exprimées par les Québécois sur les douze genres de lecture proposés avec 4,4 %²¹. Parmi ces répondants, l'enquête révèle que 59,1 % le font pour se détendre, 29,2 % pour s'informer et 10,8 % pour le travail ou les études.

²⁰ Gouvernement du Québec : Ministère de la Culture et des Communications (2000). Les pratiques culturelles des Québécois et des Québécoises 1999, Dossier statistique. Québec, p.91.

²¹ Idem, p. 100.

Typologie des loisirs scientifiques

Voici une typologie non exhaustive des différents éléments que peut regrouper le loisir scientifique. Cette classification regroupe trois thèmes distincts : les « sciences et techniques de la nature », les « mathématiques, sciences et techniques physiques » et les « sciences humaines ». Cette typologie permet de mieux différencier les différentes thématiques des loisirs scientifiques et techniques.

Tableau 5

Typologie des loisirs scientifique

THÈME 1 Sciences et techniques de la nature	THÈME 2 Mathématiques, sciences et techniques physiques	THÈME 3 Sciences humaines
<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture • Aquariophilie • Archéologie • Biologie • Botanique • Écologie • Entomologie • Environnement • Fleuristerie • Géologie • Géophysique • Horticulture • Minéralogie • Mycologie • Océanologie • Ornithologie • Spéléologie • Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Astronautique • Astronomie • Aviation miniature • Biochimie • Cartographie • Chimie • Conception de maquettes • Électricité • Électronique • Informatique • Mathématique • Mécanique • Météorologie • Modélisme • Physique • Radioastronomie • Etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentation • Ethnologie • Généalogie • Histoire • Philatélie • Etc.

Source : MLCP (1983), pp. 17-29. Adapté par l'auteur.

L'appropriation des sciences

La culture scientifique et technique est non seulement une partie intégrée (ou à intégrer) à notre culture « générale », mais aussi un « devenir », dans la mesure où elle s'inscrit dans une démarche de démocratisation de la science et de la technique, vers un plus grand partage du savoir (MLCP, 1985). Schiele (2001) propose une explication semblable à celle du MCLP.

La culture scientifique et la culture technique sont désormais des composantes à part entière de la culture. Si les questions de leur nécessité et de leur pertinence ne sont jamais posées, celle de leur insertion parmi les pratiques sociales légitimes est récente. En fait cette légitimation est révélatrice : elle accompagne la mutation technologique structurelle que vivent les sociétés post-industrielles.²²

Ainsi, la culture scientifique parvient, comme composante majeure dans cette démarche de démocratisation et de développement culturel (MLCP, 1985). L'appropriation des sciences est caractérisée par une « ouverture » des sciences pour tous.

Le MLCP (1985) souligne que la culture n'est pas qu'acquisition de connaissances, de formation ou d'érudition, mais d'une prise de conscience du besoin de s'exprimer et maîtrise des moyens de cette expression. Les acteurs sociaux perçoivent cette notion comme une nécessité et la vivent comme une contrainte (Schiele, 2001). D'ailleurs, Schiele (2001) ajoute :

²² Schiele, B. (2001). Le musée de sciences : montée du modèle communicationnel et recomposition du champ muséal. Édition L'Harmattan. France. p. 27.

Elle est présentée comme une aspiration culturelle légitime et souhaitable; elle est exigée comme culture et comme savoir opératoire, l'une et l'autre susceptibles d'assurer à ses détenteurs une insertion sociale et, éventuellement, une plus grande mobilité sociale.²³

Pour sa part, Cassen (1990) souligne que « la vulgarisation repose sur l'idée qu'il y a d'un côté ceux qui ne savent pas – vous et moi – et de l'autre ceux qui savent – les savants – et qui devraient faire savoir, directement ou indirectement »²⁴. La vulgarisation repose sur un partage des connaissances scientifiques. Cependant, l'activité scientifique tend à être présentée comme des vérités intangibles et absolues auprès de la population. Cassen (1990) indique que puisque le public ne maîtrise pas ou peu l'activité scientifique, celui-ci est porté à assimiler celle-ci comme une sorte de « magie » ou de « boîte noire ». Selon Schiele (2001), la vulgarisation scientifique :

Consiste, en première approximation, à diffuser, auprès d'un large public nanti d'un minimum de culture, les résultats de la recherche scientifique et technique et, plus généralement, l'ensemble des productions de la pensée scientifique en composant des messages facilement assimilables.²⁵

Le MRST (2001) souligne que les sciences et technologies sont des outils d'enrichissement culturel et social et que l'État se doit d'intervenir d'avantage. De plus, le MRST (2001) indique qu'il faut davantage susciter l'intérêt des jeunes et du public aux sciences, en intervenant à travers l'éducation et la culture.

²³ Schiele, B. (2001). Le musée de sciences : montée du modèle communicationnel et recomposition du champ muséal. Édition L'Harmattan. France. p. 27

²⁴ Cassen, B. (1990). Quelles langues pour la science? Sciences et société. Éditions La découverte. Paris. p. 183.

²⁵ Schiele, B. (2001). Le musée de sciences : montée du modèle communicationnel et recomposition du champ muséal. Édition L'Harmattan. France. p. 35

Les loisirs scientifiques et techniques et leurs ressources

La majorité des acteurs impliqués dans les loisirs scientifiques et techniques ne sont pas nécessairement des scientifiques proprement-dit. Ils peuvent provenir d'autres milieux d'activités. Ce sont des passionnés de sciences, des amateurs et des bénévoles qui s'investissent dans ces activités (MLCP, 1985).

Godin (1999) indique qu'au Québec, la vulgarisation scientifique fait peu appel aux acteurs principaux, tels que les écoles et les scientifiques. Généralement, l'intérêt pour les sciences débute à l'école. Godin (1999) affirme que celle-ci demeure le vecteur par excellence de cette sensibilisation aux sciences chez les élèves. Les écoles primaires et secondaires, ainsi que les collèges représentent des ressources inestimables, tant en ressources humaines que matérielles dans chacune des localités du Québec (MLCP, 1985). Ces institutions scolaires, lieux de connaissances, sont propices à la création de clubs et d'activités scientifiques, car elles possèdent les ressources nécessaires à cette réalisation.

L'apport d'organismes scientifiques locaux et régionaux est nécessaire, car ce sont souvent ces acteurs qui agissent à la coordination ou à la logistique de ces activités. Ces organismes sont les artisans majeurs de l'évolution et du développement des loisirs scientifiques et techniques québécois. Le MCLP (1985) indique que les cellules de base de ces organisations se rencontrent tantôt à l'école, tantôt dans un local de la municipalité. L'école devient un lieu où les sciences peuvent s'exprimer à l'extérieur des cursus, par l'entremise d'activités parascolaires et extrascolaires.

Notons qu'au Québec, *l'Aide à la relève en science et en technologie* consacre plus d'un million de dollars par année en soutenant l'organisation d'activités et d'expérimentations scientifiques. (MRST, 2001). Les organismes de diffusion et de promotion de la science et de la technologie, dont les activités pourraient pallier certains de ces problèmes, n'ont pas les ressources nécessaires pour répondre à l'ensemble des besoins et des attentes de la population en matière d'information et d'appropriation des connaissances.²⁶

²⁶ Gouvernement du Québec : Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie. (2001). Politique québécoise de la science et de l'innovation : Savoir changer le monde. Québec. p.36

Une carrière dans les sciences

Le choix d'une carrière est l'un des moments les plus déterminants dans la vie professionnelle d'une personne. Welborn et McKenzie (1989) dans Collier (1998) indiquent que les élèves qui participent à des activités scientifiques dans un cadre parascolaire possèdent des attitudes positives envers les sciences, particulièrement pour une carrière scientifique. Les auteurs mentionnent que ces attitudes positives diminuent chez les élèves qui ne s'impliquent ou ne participent pas à ces activités.

Collier (1998) s'est penché sur la question de la carrière scientifique chez les jeunes à travers une recherche effectuée auprès de 1 501 élèves de la quatrième à la dixième année (809 filles et 692 garçons). Le groupe de contrôle provient d'une banque de données déjà existante. L'auteur confirme l'existence et ce, de façon significative, des différences de genre dans le choix préalable d'une carrière scientifique. Selon l'auteur, les filles montrent généralement moins de préférence pour une carrière scientifique que les garçons. Par ailleurs, Boy et al. (1988) indiquent que, de façon générale, les élèves du premier cycle du secondaire sont plus curieux et ouverts à un engagement dans les sciences que les élèves du deuxième cycle. Ces derniers s'orientant particulièrement dans d'autres champs d'activités professionnelles.

L'intérêt des jeunes à l'égard des sciences peut différer selon le niveau de scolarité et l'influence de l'environnement immédiat. En effet, Munson (1997) soutient que les activités de loisirs « intellectuelles » et « créatrices » favorisent une identité

professionnelle, parce qu'elles peuvent changer les perceptions des jeunes par rapport aux aspirations de ceux-ci dans le monde du travail.

She (1998) dans l'une de ses études effectuées auprès de 297 élèves (153 garçons et 144 filles) indique plusieurs constatations en ce qui concerne les stéréotypes des élèves par rapport aux sciences et aux scientifiques. D'après l'auteur, les élèves de plus bas âge ressentent une volonté dans la poursuite d'une carrière scientifique. Cependant, il précise que cette volonté diminue lorsque ces élèves atteignent un niveau supérieur d'études.

Facteurs scolaires et sociodémographiques

Des dissemblances apparaissent entre les diplômés de langue maternelle francophone, anglophone et allophone. Un écart apparaît entre les francophones (66,3 %) et les anglophones (80,0 %) inscrits une première fois au secondaire en 1985 et qui ont obtenu un premier diplôme sept ans plus tard (MEQ, 1998). Au niveau de la diplomation au collégial, le MEQ (1998) observe un écart entre les francophones (13,2 %) et les anglophones (20,0 %). Le MEQ (1998) souligne que le rendement scolaire des élèves anglophones et allophones surpasse celui des élèves francophones (MEQ, 1998). Les groupes linguistiques qui montrent les meilleurs résultats sont du côté des élèves en provenance d'Asie. De plus, le MEQ (1998) indique que les groupes dont les langues maternelles sont le chinois ou le vietnamien occupent généralement les deux premières places pour l'obtention des diplômes, que ce soit au niveau du secondaire ou du collégial chez les allophones. À l'opposé, les élèves allophones dont la langue maternelle est l'espagnol, le portugais ou le créole présentent des résultats inférieurs par rapport aux autres groupes (MEQ, 1998). La langue d'enseignement comporte également certaines distinctions. Le MEQ (1998) précise que les élèves qui étudient dans la langue française montrent des résultats scolaires inférieurs par rapport aux élèves qui étudient dans la langue anglaise. Le même constat apparaît en ce qui a trait au lieu de naissance.

Toutefois, en prolongeant la période d'observation, on constate que les résultats relatifs aux élèves nés ailleurs qu'au Québec progressent et que l'écart s'élargit entre les élèves nés au Québec et les autres élèves.²⁷

²⁷ Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation du Québec. Direction des statistiques et des études quantitatives (1998). Bulletin statistique de l'éducation : Élèves diplômés au secondaire et au collégial : analyse sociodémographique. Québec. no 5, p. 4

La performance des filles est nettement supérieure à celles des garçons, peu importe l'indice choisi, la cohorte observée ou la durée écoulée (MEQ, 1998). Les filles sont, depuis quelques années, en progression dans les programmes d'études supérieures par rapport aux garçons. Il reste qu'au niveau de la poursuite d'études universitaires, les pourcentages entre les deux sexes sont similaires.

Tableau 6

Proportion des personnes diplômées de 24 ans ou moins de l'enseignement collégial qui ont poursuivi des études à l'université sans interruption, selon le type de formation et le sexe (en %)²⁸

	1982-83	1990-91	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99
Formation pré-universitaire	86,0	86,2	78,6	80,0	79,2	79,3
Sexe masculin	87,7	86,1	77,7	81,5	77,9	79,2
Sexe féminin	84,3	86,3	79,3	79,0	80,2	79,4
Formation technique	17,4	19,8	18,9	19,0	19,2	20,0
Sexe masculin	21,9	22,0	21,4	21,0	23,7	23,9
Sexe féminin	14,4	18,5	17,3	17,8	16,4	19,3

Source : MEQ (2001).

Pour la cohorte de 1992-1993, la proportion inscrite au baccalauréat était de 39,7 % contre 30,1 % pour la cohorte de 1984-1985. Depuis ce temps, un recul de 3,9 points est noté (35,8 %) par rapport à la cohorte de 1999-2000. Les femmes vont connaître une nette progression au baccalauréat. De 30,1 % en 1984-1985, le pourcentage grimpe à 42,3 % pour la cohorte de 1999-2000. Chez les hommes, ce taux était de 29,6 % entre 1999 et 2000 contre 29,0 % pour la cohorte de 1984-1985. Du côté de la maîtrise, les femmes (9,8 %) sont légèrement supérieures par rapport aux hommes (9,2 %) pour la cohorte de 1999-2000. Au doctorat, la situation est différente. En effet, pour la cohorte 1999-2000, les hommes (2,1 %) restent majoritaires quant à l'accès pour l'obtention d'un grade de doctorat par rapport aux femmes (1,8 %).

²⁸ Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation du Québec. Secteur de l'information et des communications (2001). Indicateurs de l'éducation. p. 117

Tableau 7

Taux d'accès aux programmes d'études conduisant à un grade universitaire, selon le sexe (en %)²⁹

Programmes d'études	1984-85	1989-90	1992-93	1997-98	1998-99	1999-00
Conduisant au baccalauréat						
Sexe masculin	29,0	31,9	34,8	28,9	27,7	29,6
Sexe féminin	31,3	39,9	44,9	39,1	40,5	42,3
Ensemble	30,1	35,8	39,7	33,9	34,0	35,8
Conduisant à la maîtrise						
Sexe masculin	7,5	7,0	8,5	8,4	8,8	9,2
Sexe féminin	6,0	6,7	8,3	8,9	9,4	9,8
Ensemble	6,8	6,8	8,4	8,7	9,1	9,5
Conduisant au doctorat						
Sexe masculin	1,4	1,9	2,3	1,9	1,9	2,1
Sexe féminin	0,8	1,1	1,4	1,8	1,6	1,8
Ensemble	1,1	1,5	1,9	1,9	1,8	1,9

Source : MEQ (2001).

Les statistiques démontrent que les femmes connaissent une croissance pour l'obtention d'un grade universitaire. Dans le cas du grade de bachelier, les hommes connaissent une croissance de 16,7 % à 22,7 % entre 1976 et 1996. Les femmes vont connaître une croissance de 13,1 % à 35,5 % pour cette même période. Au niveau du grade de maîtrise, les femmes semblent prendre une place plus prononcée. En effet, pour la période de 1986 à 1999, celles-ci obtiennent un taux passant de 3,4 % à 6,9 %. Les hommes quant à eux affichent une croissance de 3,5 % à 6,1 % entre 1976 et 1999. Au niveau du doctorat, les hommes connaissent une progression entre 1976 et 1999, soit de 0,6 % à 1,3 %. Les femmes pour la même période obtiennent un taux passant de 0,2 % à 0,8 %.

²⁹ Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation du Québec. Secteur de l'information et des communications (2001). Indicateurs de l'éducation. p. 121

Tableau 8

Taux d'obtention des grades universitaires, selon le sexe (en %)³⁰

	1976	1986	1991	1996	1998	1999
Baccalauréat	14,9	19,0	23,6	29,0	26,7	27,3
Sexe masculin	16,7	18,1	20,0	22,7	21,7	21,7
Sexe féminin	13,1	19,9	27,3	35,5	31,8	33,0
Maîtrise	2,7	3,9	4,4	6,0	6,4	6,5
Sexe masculin	3,5	4,4	4,4	5,8	6,0	6,1
Sexe féminin	1,9	3,4	4,3	6,3	6,8	6,9
Doctorat	0,4	0,5	0,6	0,9	1,0	1,0
Sexe masculin	0,6	0,7	0,9	1,2	1,3	1,3
Sexe féminin	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	0,8

Source : MEQ (2001).

En regardant de plus près les inscriptions dans les programmes d'études menant à un doctorat pour la période entre 1990 et 1999, il faut souligner que les sciences pures et les sciences appliquées connaissent une certaine croissance. En 1990, 1 229 étudiants étaient inscrits dans des programmes de sciences pures, contre 1 347 étudiants en 1999. Les sciences appliquées affichent également une croissance, passant de 1 276 étudiants en 1990 à 1 447 en 1999.

Tableau 9

Effectif étudiant inscrit à un programme d'études menant au doctorat, selon le domaine d'études, de 1990 à 1999 (trimestre d'automne)³¹

	1990	1993	1995	1997	1998	1999
Arts	96	101	120	157	175	186
Lettres	654	708	770	770	690	665
Sciences administratives	258	334	391	474	482	463
Droit	58	79	103	105	107	108
Sciences de l'éducation	549	547	587	609	594	560
Sciences humaines	2 168	2 559	2 730	2 830	2 862	2 746
Sciences pures	1 229	1 516	1 506	1 434	1 365	1 347
Sciences appliquées	1 276	1 708	1 715	1 558	1 433	1 447
Sciences de la santé	662	798	958	1 053	1 021	1 041
Études plurisectorielles	60	101	126	125	105	96
NSP/PR	27	41	171	153	17	20
Total	7 037	8 492	9 177	9 268	8 856	8 679

Source : MEQ (2001).

³⁰ Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation du Québec. Secteur de l'information et des communications (2001). Indicateurs de l'éducation. p. 206

³¹ Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation du Québec. Secteur de l'information et des communications (2001). Indicateurs de l'éducation. p. 125

Le manque d'intérêt pour les loisirs scientifiques et techniques

L'intérêt pour ces activités suscite plus ou moins d'attrance chez les jeunes, particulièrement chez les adolescents. Godin (1999) affirme que ces activités de renforcement parviennent (au mieux) à maintenir un intérêt déjà acquis envers les sciences. De plus, l'auteur prétend que ces activités sont nécessaires pour maintenir la curiosité scientifique, mais sont insuffisantes pour provoquer de nouvelles conversions à la science. Boy et Muxel (1989) se penchent particulièrement sur la question des clubs scientifiques. Ils ont effectué une étude portant sur 1 095 personnes âgées entre 11 et 17 ans. Parmi ces répondants, 38 % souhaite fréquenter un club scientifique. Cependant, les auteurs indiquent que la volonté de s'engager dans un club diminue au fur et à mesure que l'âge augmente. Selon ces chercheurs, cette baisse se manifeste par la connotation scolaire que projettent ces clubs. Pour sa part, le MRST (2001) reconnaît qu'il y a une lacune au niveau de la culture scientifique chez les Québécois et que le premier défi à relever est celui de hausser, à la grandeur de la province, le niveau de la culture scientifique de la population. Le secteur municipal, acteur principal de loisir, néglige ces activités. Il y a quelques années, le MLCP (1985) soulevait ce constat :

Les municipalités n'ont ni le personnel, ni le temps et ni les moyens de s'informer et de promouvoir le loisir scientifique et technique auprès des citoyens [...] Seuls les services de loisir des plus grandes municipalités peuvent se permettre d'anticiper la demande et d'offrir de telles activités [...] Ni le public, ni la majorité des municipalités ne connaissent le loisir scientifique et technique. En dehors d'un cercle relativement restreint d'initiés, ces mots n'ont que peu de résonance.³²

³² Gouvernement du Québec : Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. (1985). Le loisir scientifique et technique : Rétrospective et options d'avenir. Québec. p.55

Le manque d'intérêt pour une carrière dans les sciences

Le nombre de jeunes qui désirent poursuivre vers des formations scientifiques ne croit pas suffisamment (MRST, 2001). Un grand nombre de jeunes renoncent dès le niveau secondaire à se diriger vers des programmes scientifiques postsecondaires, alors que certains d'entre eux possédaient initialement la motivation et la capacité de s'y rendre (MRST, 2001). She (1998) indique que l'intérêt des élèves pour un choix de carrière est considérablement influencé par les parents. L'auteur ajoute que certains élèves partagent une vision commune de la science et des scientifiques : ils sont intelligents, créatifs, inventifs et travaillent jour et nuit en laboratoire.

Palmer (1997) présente une étude portant sur les perceptions personnelles d'élèves australiens par rapport à l'image que projettent les scientifiques et une carrière scientifique. Il a réalisé des entrevues auprès de 125 élèves dans deux groupes distincts. Le premier groupe était composé de 67 élèves de sixième année et le deuxième groupe comportait 58 répondants de troisième secondaire. Il démontre que les étudiants qui côtoient des scientifiques ont une conception différente par rapport aux autres étudiants qui ne côtoient pas les scientifiques. En effet, le chercheur indique en ce sens que la plus grande différence entre ces deux groupes est que l'approche avec les scientifiques contribue à saisir davantage son travail. Autre constat, Collier (1998) indique dans son étude réalisée auprès de 1 501 élèves que les filles démontrent un intérêt plus faible, soit 4 % dans l'éventualité d'un choix de carrière dans les sciences par rapport aux garçons. Les filles ne sont pas attirées autant par les sciences que le sont les garçons (Lee, 1998). L'intérêt de plusieurs élèves pour une carrière scientifique diminue lorsque ces élèves

atteignent un certain degré d'études, en particulier chez les filles (She, 1998). Il y a présence d'un contraste entre, d'une part les garçons et de l'autre les filles, dans un choix de carrière dans les sciences (Collier, 1998). De plus, il faut souligner qu'une forte proportion de programmes scientifiques tels que les mathématiques et les programmes d'ingénierie sont majoritairement masculins (Lee, 1998).

Le MRST (2001) précise que des études réalisées en Angleterre et aux États-Unis indiquent que les jeunes délaissent des disciplines prometteuses pour des raisons qui tiennent largement à des carences dans l'enseignement et l'encadrement des apprentissages. Selon eux, cette situation est la même au Québec. De plus, le MRST (2001) constate une négligence depuis quelques années du milieu scolaire pour accompagner les jeunes dans leur choix de carrière. Boy et Muxel (1989) soulignent que les jeunes issus de familles favorisées au niveau socioéconomique, sont plus enclins à se diriger vers une trajectoire dans les sciences :

De se « voir comme scientifique » et/ou souhaiter une profession scientifique [...] Les jeunes qui se définissent par l'un ou ses attributs ou par les deux présentent des caractéristiques particulières. [...] C'est une population plus masculine et plus souvent issue de milieux sociaux culturellement et socialement privilégiés : 48 % des garçons contre 34 % des filles, 35 % parmi ceux dont le père appartient aux classes supérieures contre 24 % parmi les classes populaires.³³

³³ Boy, D., Muxel, A. (1989). Les jeunes et la science : Étude sur les attitudes des 11-17 ans à l'égard de la science. Centre d'étude de la vie politique française (Fondation Nationale des Sciences Politiques – CNRS). p.52

Le MRST (2001) précise que le milieu de l'éducation se décline de son rôle différemment selon l'ordre d'enseignement :³⁴

- Au primaire, on doit cultiver la curiosité naturelle des filles et des garçons, qui porte principalement sur des objets technologiques et des phénomènes de leur environnement physique ;
- Au secondaire, la formation et les activités visent à renforcer l'intérêt des jeunes pour des connaissances et des compétences plus complexes et liées entre elles de manière plus systématique, relatives aux phénomènes du monde physique et de l'environnement social;
- Au collège et à l'université, l'objectif est l'acquisition des compétences dictées par un choix de carrière.

Autre constat alarmant, le cas du décrochage scolaire. Cela constitue un problème, tant au secondaire qu'à l'université. Le MRST (2001) souligne qu'au premier cycle universitaire, tels les mathématiques, la physique, l'informatique et le génie informatique affichent un taux de réussite plus faible que les autres programmes. Quant aux filles, elles sont sous-représentées dans certaines disciplines scientifiques et un grand nombre de jeunes délaissent leur motivation à poursuivre vers un domaine scientifique (MRST, 2001). De ceux et celles qui s'engagent dans de telles études, un certain nombre les abandonnent à un moment ou à un autre. Dans certaines disciplines scientifiques, et de façon plus précise au doctorat, les femmes restent minoritaires par rapport aux hommes.

³⁴ Gouvernement du Québec : Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie. (2001). Politique québécoise de la science et de l'innovation : Savoir changer le monde. Québec. p.42

Le manque d'intérêt pour les sciences

Collier (1998) démontre que plus les étudiants sont jeunes, plus ils auront un intérêt positif envers les sciences. L'intérêt que l'on peut porter aux sciences varie selon une multitude d'influences, d'expériences et de perceptions. Selon la NSF (1987) dans Godin (1999), parmi les élèves qui montrent un intérêt marqué pour les sciences, seulement la moitié de ceux-ci poursuivra dans cette trajectoire au niveau collégial. Munson (1997) a effectué une étude auprès de 109 étudiants du « College of Arts & Sciences at Midwestern State University » (67 femmes et 42 hommes) âgés entre 18 et 38 ans (moyenne d'âge de 22 ans). L'auteur soutient que les activités de loisir intellectuels et créatrices favorisent l'identité professionnelle et modifient les perceptions des étudiants par rapport au milieu du travail.

Boone (1997) dans une étude effectuée auprès de 170 élèves indique que les filles sont plus favorables que les garçons à s'impliquer à travers des activités scientifiques, et fortement en accord avec l'idée de joindre des clubs scientifiques. Les filles semblent plus attirées par ces loisirs que les garçons. La différence entre les garçons et les filles est notamment signalée au niveau de l'intérêt pour des loisirs scientifiques. Le MRST (2001) observe lors des Expo-sciences que les filles privilégient généralement la vulgarisation, au détriment de l'expérimentation ou de la conception de programmes. Encore ici, une différence apparaît entre les filles et les garçons. Cependant, l'école suscite-t-elle un engouement suffisant dans le but d'inciter les élèves à s'intéresser aux sciences? L'école favorise-t-elle la science auprès d'un groupe élitiste plutôt qu'à l'ensemble de la clientèle étudiante? Bref, plusieurs interrogations restent en suspens. Le MLCP (1985) souligne

que l'école est le ferment du loisir et de la culture scientifique et technique et qu'elle est l'un des agents de socialisation le plus important après la famille.

Daniel Boy et Anne Muxel (1989) ont réalisé une étude portant sur les attitudes des 11-17 ans à l'égard de la science. L'étude comporte un échantillon représentatif de la population française (n = 1 095) âgée entre 11 et 17 ans. Selon l'étude, les enfants des classes supérieures se classent plus souvent comme des scientifiques ou des littéraires. Par contre, les enfants des classes populaires se définissent plus comme des sportifs ou des manuels. De plus, ils indiquent que les preneurs d'activités et d'animation scientifiques sont les plus jeunes (11 à 14 ans) et que les plus vieux (15 à 17 ans) semblent se tourner vers d'autres genres d'intérêts hors des sciences. Autre constat, les inégalités sociales et culturelles semblent être au cœur des opinions des jeunes favorables aux sciences.

Lorsque le père appartient aux couches sociales favorisées, c'est près de 59 % des enfants qui manifestent des opinions plus favorables. Si le père a suivi des études secondaires ou supérieures, c'est environ 58 % des enfants qui sont favorables. Par contre, 47 % des enfants montrent des opinions plus favorables pour les couches populaires et 45 % pour le père qui n'a qu'un niveau d'études primaire.³⁵

Harty, Samuel & Beall (1986) soulignent qu'un engagement est nécessaire pour créer une situation d'apprentissage sur une base régulière. Les parents, les professeurs et les pairs ont une influence positive chez les élèves par rapport à une carrière scientifique, particulièrement chez les filles (She, 1998). Cependant, l'intérêt de plusieurs élèves pour

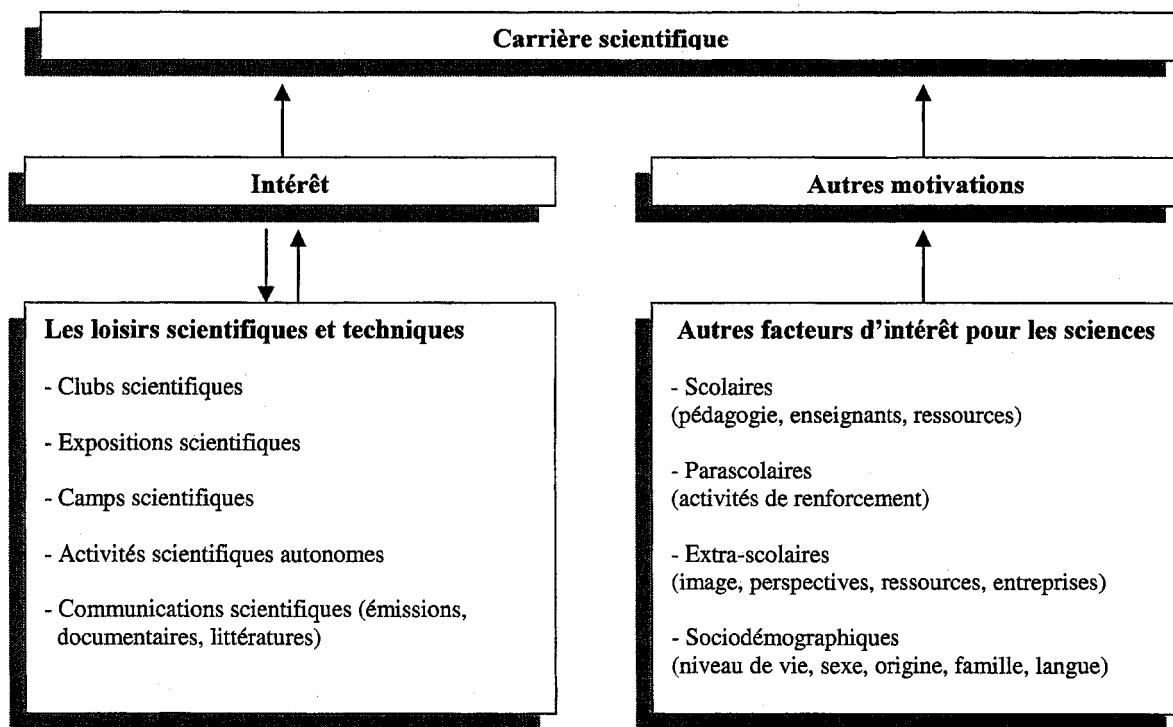
³⁵ Boy, D., Muxel, A. (1989). Les jeunes et la science : Étude sur les attitudes des 11-17 ans à l'égard de la science. Centre d'étude de la vie politique française (Fondation Nationale des Sciences Politiques – CNRS). p.49

une carrière de ce genre diminue lorsque ceux-ci atteignent un certain degré d'études (She, 1998). Par ailleurs, une participation aux cours de sciences (mathématiques, chimie, biologie, etc.) ou à travers des disciplines reliées à l'ingénierie se distinguent du côté masculin (Lee, 1998). Il existe une différence entre les hommes, plus favorables que les femmes, dans un choix de carrière scientifique.

À travers la littérature et les interrogations, un questionnement s'impose. Plusieurs questions pertinentes surgissent à travers la problématique. Cependant, une question mérite d'être posée : Les loisir scientifiques et techniques ont-il un impact en vue d'un choix de carrière dans les sciences pures et appliquées ou en ingénierie ?

Figure 1

Modèle théorique



Le concept des loisirs scientifiques s'exprime par l'entremise de cinq dimensions (clubs scientifiques, expositions scientifiques, camps scientifique, activités scientifiques autonomes, communications scientifiques). Les clubs transmettent de l'information, sont à l'affût de nouvelles connaissances, recrutent de nouveaux membres, animent des activités, etc. Les expositions sont des foires ou des expositions qui proposent des projets et des thématiques, tout en étant accessibles au grand public. Les activités autonomes se présentent sous la forme d'une implication personnelle et solitaire, un apprentissage autodidacte et l'absence de structure organisationnelle. Les camps présentent, quant à eux, des thématiques scientifiques. Les camps, bien que similaires aux clubs, proposent des activités autres que scientifiques, tels que les activités de sports, des

sorties, des jeux, etc. Enfin, les communications rejoignent les émissions télévisuelles, les émissions radiophoniques, les documentaires et la littérature scientifique.

Les autres facteurs d'intérêt pour les sciences sont multiples et tirés de l'ouvrage de Godin (1999). La famille immédiate semble avoir un impact chez l'élève pour un choix de carrière. Boy et Muxel (1989) indiquent :

L'encouragement à réussir dans les matières scientifiques à l'école n'est pas le seul mécanisme de renforcement familial : parler de la science à la maison, commenter ou remarquer les événements scientifiques, bref marquer un intérêt pour la science dans le cadre familial c'est aussi une manière de développer des dispositions favorables à la culture scientifique.³⁶

Les facteurs scolaires (pédagogie, enseignants et ressources) se réfèrent aux aspects reliés directement au cursus scolaire. Il comprend les éléments pédagogiques, les cours magistraux et l'évaluation des élèves. Le deuxième facteur se réfère aux activités parascolaires. Il s'appuie sur différents aspects comme les conseillers en orientation et les activités de renforcement qui peuvent exercer une influence positive sur l'intérêt de l'élève pour les sciences. L'extra-scolaire s'appuie quant à lui sur l'implication des scientifiques dans la communauté, les relations avec les entreprises, les ressources disponibles et l'image que projette la science. Cette dernière est souvent alimentée et propagée par des scientifiques populaires. L'image de la science favorise la promotion des sciences, nécessaire à la relève scientifique. Le rôle que ces scientifiques jouent dans la société projette un modèle positif, tout en contribuant à l'éveil chez les jeunes et peut

³⁶ Boy, D., Muxel, A. (1989). Les jeunes et la science: Étude sur les attitudes des 11-17 ans à l'égard de la science. Centre d'étude de la vie politique française (Fondation Nationale des Sciences Politiques – CNRS). p. 45.

être même un choix de carrière scientifique (MRST, 2001). Enfin, les facteurs sociodémographiques sont des éléments qui se retrouvent à l'extérieur du cadre scolaire (niveau de vie, sexe, origine, famille, langue).

Hypothèses et questions de recherche

Cette recherche utilise deux concepts fondamentaux : les « loisirs scientifiques et techniques », et la « carrière scientifique ». En misant sur les loisirs scientifiques et techniques, ceux-ci peuvent-ils, à travers ses différentes dimensions, favoriser une trajectoire dans les sciences pures et appliquées ou en ingénierie?

Hypothèses :

- Il y a une différence des pratiques d'activités de loisir chez les francophones d'origine par rapport aux autres langues maternelles.
- Le temps consacré aux activités de loisir scientifique a un impact favorable sur un choix de carrière dans les sciences pures et appliquées ou en ingénierie.
- Les loisirs scientifiques et techniques ont un impact favorable pour un choix de carrière dans les sciences pures et appliquées ou en ingénierie.

Figure 2

Dimensions, indicateurs et questions relatives au concept de loisir scientifique

Concepts	Dimensions	Indicateurs	Questions
Loisirs scientifiques et techniques	Clubs scientifiques	La fréquence, la durée, le lieu Présence de scientifiques Échange des connaissances Réalise des expériences	-Parmi ces activités, participez-vous à un ou des club(s) ou mouvement(s) de scientifique et technique?
	Expositions scientifiques	Échange avec le public La fréquence, la durée, le lieu Thématique scientifique Échange des connaissances	-Parmi ces activités, participez-vous à une ou plusieurs expositions(s) scientifique(s)?
	Camps scientifiques	Thématique scientifique La fréquence, la durée, le lieu Camps de jour et de séjour Réalise des expériences	-Parmi ces activités, participez-vous à un ou plusieurs camp(s) de jour/séjour ayant comme thème les sciences et les technologies?
	Conception d'appareils ou de logiciels	La fréquence, la durée, le lieu Connaissances précises Matériel spécialisé	-Parmi ces activités, étiez-vous engagé dans une ou plusieurs activité(s) visant la conception d'appareils ou de logiciels (électricité, électronique, informatique)?
	Activités scientifiques autonomes	La fréquence, la durée, le lieu Pratique en solitaire Engagement personnel	-Parmi ces activités, étiez-vous engagé dans une ou des activité(s) autonome(s) de loisir scientifique ou technique (pratique en solitaire)?
	Communications	La fréquence, le lieu	-Parmi ces activités, écoutiez-vous une ou plusieurs émission(s) télévisée(s) ou radiophonique(s) ayant comme thématique majeur les sciences et les technologies?
		Émissions télévisées, émissions radiophoniques, documentaires scientifiques	-Avez-vous un intérêt pour la littérature scientifique et technique (incluant les ouvrages vulgarisés)?
		La durée d'écoute, informations scientifiques, Supports audiovisuels	-En moyenne, quel était le temps consacré pour l'écoute d'une ou plusieurs émission(s) télévisée(s) et radiophonique(s) traitant principalement d'informations scientifiques et techniques (par semaine)?
Autres		Abonnements, revues, livres, périodiques	-À l'époque, combien de revue(s), document(s) ou périodique(s) de nature scientifique et technique étiez-vous abonné (en moyenne par année)?
		Coûts reliés à l'achat de matériel, livres, inscriptions, autres.	-À l'époque, quel montant d'argent déboursiez-vous pour vos loisirs scientifiques et techniques (en moyenne par année)?
		Événements spécifiques	-Lorsqu'un événement relié aux sciences et technologies était offert au public, étiez-vous attiré par celle-ci?
		Lieu géographique	-Votre situation géographique à l'époque favorisait-elle votre participation à des loisirs scientifiques?
		La fréquence, la durée, le lieu, thématiques	-À l'époque, quelle était votre fréquence de participation à des activités de loisir scientifique et technique? -À l'époque, parmi les catégories suivantes, laquelle privilégiez-vous le plus pour vos activités de loisir scientifique et technique?
		Durée des activités de loisir scientifique et technique	-En moyenne, combien d'heures consacriez-vous à vos loisirs scientifiques et techniques (par semaine)?

Figure 3

Dimensions, indicateurs et questions relatives au concept carrière scientifique

Concepts	Dimensions	Indicateurs	Questions
Autres facteurs	Scolaire, Parascolaire, Extrascolaire	Professeurs, Chercheurs	-À l'époque, quelle a été l'influence de vos professeurs sur vous par rapport à une éventuelle carrière scientifique?
		Famille immédiate	-À l'époque, quelle a été l'influence de votre famille immédiate sur vous par rapport à une éventuelle carrière scientifique?
		Proches, Amis	-À l'époque, quelle a été l'influence de vos amis sur vous par rapport à une éventuelle carrière scientifique?
Carrière scientifique	Scolaire	Résultats scolaires, Réussite scolaire	-Quel a été l'impact de vos résultats scolaires par rapport à votre trajectoire dans le domaine scientifique?
	Socio-démographique	Sexe, Origine, Niveau de vie, Langue	-Votre sexe -Votre langue maternelle -À laquelle de ces échelles salariales appartenez-vous? -À laquelle de ces échelles d'âges appartenez-vous?
	Orientation	Programme de science	-Quel a été l'impact de vos loisirs scientifiques et techniques par rapport à votre choix de carrière?

CHAPITRE II : LE CONTEXTE OPÉRATOIRE

CHAPITRE II : LE CONTEXTE OPÉRATOIRE

Méthodologie

Cette recherche est de type descriptive-corrélacionnelle. Elle a comme objectif premier de déterminer si la présence d'activités de loisir scientifique et technique a vraisemblablement un effet pour un choix de carrière dans les sciences. La population à l'étude a été les professeurs réguliers (et professeurs-assistants) des universités québécoises. Précisons que ces professeurs proviennent de différents départements de sciences pures, de sciences appliquées et d'ingénieries. De plus, parmi toutes les universités québécoises, quinze universités qui offrent ces programmes ont été retenues. Le recensement effectué comporte une population de $N = 2198$.

Tableau 10
Population recensée (2003)

Universités*	Total
Total	2198
Université Bishop's	21
Université Concordia	172
Université Laval	394
Université Mc Gill	315
Université de Montréal	198
Université de Sherbrooke	178
Université du Québec à Montréal	216
Université du Québec à Trois-Rivières	91
Université du Québec à Chicoutimi	75
Université du Québec à Rimouski	47
Université du Québec en Outaouais	19
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue	14
École Polytechnique de Montréal	246
École de technologie supérieure	104
Institut national de la recherche scientifique	108

* Les programmes reliés aux sciences de la santé, médecine et médecine vétérinaire sont exclus.

Étant donné que l'ensemble de la population à l'étude possède une adresse de courrier électronique, une banque d'adresses de courrier électronique a été constituée. Nous avons acheminé une demande écrite pour l'obtention des listes de noms à chacun

des départements (annexe 6). En tout, 28 listes reçues, 30 départements ont signalé utiliser respectivement leur site Internet. Les autres listes ont été constituées volontairement à partir des sites Internet des départements. Pour valider notre instrument, nous avons réalisé un prétest. Au total, 48 répondants ont été sélectionnés au hasard dans la banque. Au niveau du sondage, celui-ci c'est basé sur une table d'estimation de Krejcie & Morgan (1970). Cette table indique, pour une population $N = 2200$, un échantillon de $n = 327$. Ceci permet d'obtenir une représentativité fidèle de la population, de garder un niveau de confiance à 95 % et de maintenir une précision acceptable de ± 5 %.

L'instrument de mesure

L'instrument de mesure est un questionnaire français (annexe 12) et anglais (annexe 13). Un courrier électronique (annexe 7) a été acheminé directement pour les répondants du pré-test le 3 février 2003. Un rappel (annexe 8) par courrier électronique a été effectué le 12 février 2003. Le prétest a obtenu un taux de réponse de 22,9 % (11 questionnaires répondus sur 48). Par la suite, un tirage de type aléatoire simple a été effectué à partir de la banque d'adresses de courrier électronique. En tenant compte du taux de réponses du prétest, un tirage a été effectué au hasard (via SPSS), soit 1200 adresses de courrier électronique parmi la banque le 17 février 2003. Une lettre de présentation (annexe 9) a été envoyée aux répondants sélectionnés le 18 février 2003. Un rappel (annexe 10) a été effectué le 4 mars 2003 par courrier électronique. Un deuxième rappel (annexe 11) a été effectué spécialement aux répondants des universités anglophones le 8 mars 2003. Au total, 338 répondants ont répondu au questionnaire (taux de réponse de 28,2 %). La compilation des résultats s'est effectuée en temps réel grâce au

système informatique de l'UQTR. Les données brutes ont été recueillies et analysées à l'aide du logiciel SPSS.

Considérations éthiques

- La banque de données sera utilisée exclusivement pour la recherche en cours ;
- La banque de données sera détruite dès la fin du processus du sondage ;
- Le questionnaire est élaboré de façon à garder l'anonymat des répondants ;
- Toutes autres informations recueillies seront traitées de façon confidentielle.

Résultats

Portrait des répondants

Les résultats obtenus démontrent une prédominance des hommes (81,6 %) par rapport aux femmes (18,4 %). Seulement 3,6 % des répondants ont refusé de répondre. Les répondants qui possèdent la langue française comme langue maternelle obtiennent un taux de 75,5 %, suivit par l'anglais (10,1 %), l'espagnol (2,1 %), le chinois (1,8 %), l'arabe (1,5 %), l'allemand (1,5 %) et le russe (1,2 %). Seulement 3,6 % des répondants se sont abstenus. Il faut noter que, malgré la prédominance du français, il y a une diversité au niveau de la langue maternelle des répondants. Près de la moitié des répondants (49,7 %) mentionnent un revenu annuel entre 75 000\$ et 99 999\$. Plus du quart de ceux-ci (25,3 %) indiquent un revenu annuel qui varie entre 60 000\$ et 74 999\$. Enfin, 12,8 % des répondants précisent un revenu annuel de 100 000\$ et plus. Les résultats démontrent que 36,3 % des répondants se situent entre 40 et 49 ans. Les répondants entre 50 et 59 ans arrivent bon deuxième avec un taux de 27,3 % et les 30 à

39 ans avec 26,0 %. Les répondants âgés entre 60 et 69 ans représentent un maigre 7,7 %. Seulement 1,8 % des répondants sont âgés entre 20 et 29 ans. Il n'y a aucun répondant dans la catégorie des « 70 ans et plus ». Il faut cependant mentionner que 8,0 % des répondants se sont abstenus pour cette question.

Tableau 11

Caractéristiques des répondants selon l'âge, le sexe, la langue et le salaire

	Fréquence n	Fréquence relative	Fréquence relative valide
	338	100,0	100,0
		%	%
Sexe			
Homme	266	78,7	81,6
Femme	60	17,8	18,4
Abstention	12	3,6	-
Langue maternelle			
Française	246	72,8	75,5
Anglaise	33	9,8	10,1
Espagnole	7	2,1	2,1
Russe	4	1,2	1,2
Chinoise	6	1,8	1,8
Arabe	5	1,5	1,5
Allemande	5	1,5	1,5
Autres	20	5,9	6,1
Abstention	12	3,6	-
Echelle salariale			
Moins de \$29 999	4	1,2	1,3
De \$30 000 à 44 999\$	6	1,8	1,9
De \$45 000 à \$59 999	29	8,6	9,1
De \$60 000 à \$74 999	81	24,0	25,3
De \$75 000 à \$99 999	159	47,0	49,7
\$100 000 et plus	41	12,1	12,8
Abstention	18	5,3	-
Echelle d'âges			
De 20 ans à 29 ans	6	1,8	1,9
De 30 ans à 39 ans	81	24,0	26,0
De 40 ans à 49 ans	113	33,4	36,3
De 50 ans à 59 ans	85	25,1	27,3
De 60 ans à 69 ans	26	7,7	8,4
Abstention	27	8,0	-

Source : Enquête sur le loisir scientifique et technique, Q21 à Q24.

Les sciences comme loisir

Au niveau des loisirs scientifiques, près du quart de ces personnes (24,6 %) précisent s'engager « toutes les semaines », 22,8 % soulignent « quelques fois par mois »

et 33,7 % prétendent participer « quelques fois par années ». Parmi ces activités, notons une variation dans les résultats pour la participation aux clubs scientifiques et les expositions scientifiques. Mentionnons que les clubs suscitent un engouement plus marqué chez les répondants par rapport aux expositions. 1,8 % se disent « toujours », 5,3 % « très souvent », 11,8 % « souvent » participer à des clubs, représentant 18,9 % des répondants contre 6,3 % pour les mêmes réponses pour la participation à des expositions. Les camps scientifiques ne sont pas les activités préférées des répondants. En effet, 80,8 % indiquent qu'ils n'ont « jamais » participé à ces activités. Cependant, 3,3 % précisent qu'ils participent « souvent » et 13,3 % « parfois ».

Tableau 12

Proportion des répondants qui participent à des loisirs, des clubs, des expositions et des camps scientifiques

	Fréquence n	Fréquence Relative	Fréquence relative valide
	338	100,0	100,0
		%	%
Participation à des loisirs scientifiques et techniques			
Tous les jours	15	4,4	4,4
Toutes les semaines	83	24,6	24,6
Quelques fois par mois	77	22,8	22,8
Quelques fois par année	114	33,7	33,7
Jamais	49	14,5	14,5
Participation à un ou des club(s) ou mouvement(s) de loisir scientifique et technique			
Toujours	6	1,8	1,8
Très souvent	18	5,3	5,3
Souvent	40	11,8	11,8
Parfois	88	26,0	26,0
Jamais	186	55,0	55,0
Participation à une ou plusieurs exposition(s) scientifiques(s)			
Toujours	3	,9	,9
Très souvent	0	0	0
Souvent	18	5,3	5,4
Parfois	128	37,9	38,1
Jamais	173	51,2	51,5
Abstention	2	,6	-
Participation à un ou plusieurs camp(s) de jour/séjour ayant comme thème les sciences et les technologies			
Toujours	1	,3	,3
Très souvent	0	0	0
Souvent	11	3,3	3,3
Parfois	45	13,3	13,3
Jamais	273	80,8	80,8

Source : Enquête sur le loisir scientifique et technique, Q1 à Q4.

Les répondants ne sont pas très fervents des activités visant la conception d'appareils ou de logiciels. Seulement 8,9 % prétendent être « très souvent » ou « toujours » engagés contre 63,1 % qui ne s'engagent « jamais » à ces activités. Il y a une plus grande variation des résultats en ce qui concerne les activités scientifiques autonomes. À cet égard, 18,4 % des personnes interrogées se disent « très souvent » ou « toujours » pratiquer ces activités, 22,0 % soulignent qu'ils sont « souvent » engagés et 28,5 % le sont « parfois ». Moins du quart, soit 23,4 %, indiquent ne pas s'engager dans ces types d'activités.

Tableau 13

Proportion des répondants engagés dans la conception d'appareils ou de logiciels ou des activités autonomes de loisir scientifique

	Fréquence n	Fréquence relative	Fréquence relative valide
	338	100,0	100,0
		%	%
Engagement dans une ou plusieurs activité(s) visant la conception d'appareils ou de logiciels			
Toujours	7	2,1	2,1
Très souvent	23	6,8	6,8
Souvent	26	7,7	7,7
Parfois	68	20,1	20,2
Jamais	212	62,7	63,1
Abstention	2	,6	-
Engagement dans une ou des activité(s) autonome(s)			
Toujours	26	7,7	7,7
Très souvent	62	18,3	18,4
Souvent	74	21,9	22,0
Parfois	96	28,4	28,5
Jamais	79	23,4	23,4
Abstention	1	,3	-

Source : Enquête sur le loisir scientifique et technique, Q5 et Q6.

Interrogés sur les types d'activités de loisir scientifique privilégiés, les répondants affichent des réponses variées. En effet, 25,5 % des personnes interrogées préfèrent les thématiques « physique et mathématiques ». Les thématiques « chimie, biologie et biochimie » arrivent deuxième avec 19,1 %. La proportion des répondants pour les thématiques « écologie et environnement » est moins populaire que les précédentes,

affichant un taux de 12,9 %. Les thématiques « informatique et électronique » affichent un pourcentage inférieur à la précédente, soit 11,7 %. Enfin, les thématiques « astronomie et radioastronomie » sont les moins populaires, n’obtenant que 7,7 %. Il faut mentionner que 9,8 % des répondants indiquent des thématiques « autres ».

Tableau 14

Répartition des répondants selon les thématiques scientifiques privilégiées

	Fréquence n	Fréquence relative	Fréquence relative valide
	338	100,0	100,0
		%	%
Types d'activité(s) de loisir scientifique et technique privilégié(s)			
Horticulture/Botanique/Fleuristerie	22	6,5	6,8
Écologie/Environnement	42	12,4	12,9
Astronomie/Radioastronomie	25	7,4	7,7
Chimie/Biologie/Biochimie	62	18,3	19,1
Physique/Mathématiques	83	24,6	25,5
Informatique/Électronique	38	11,2	11,7
Autres	32	9,5	9,8
Abstention	13	3,8	-

Source : Sondage sur le loisir scientifique et technique, Q16.

Il semble que la grande majorité des répondants au sondage déboursent des montants minimes pour leurs loisirs scientifiques et techniques. Dans cette perspective, il faut relever que 81,3 % de ces personnes déboursent « moins de 199 \$ ». Il faut noter que 10,9 % indiquent déboursier « de 200 \$ à 399\$ » par année. Un faible taux, de l’ordre de 5,0 % dépensent « de 400 \$ à 599 \$ » et seulement 2,2 % des répondants dépensent « 800 \$ et plus » en moyenne par année.

Tableau 15

Répartition des répondants selon le nombre d'heures et le montant d'argent consacré aux loisirs scientifiques et techniques

	Fréquence n	Fréquence relative	Fréquence relative valide
	338	100,0	100,0
		%	%
Nombre d'heures consacrées aux loisirs scientifiques et techniques (en moyenne, par semaine)			
Moins de 1 heure	110	32,5	34,0
De 1 h à moins de 2 heures	90	26,6	27,8
De 2 h à moins de 3 heures	47	13,9	14,5
De 3 h à moins de 4 heures	27	8,0	8,3
4 heures et plus	50	14,8	15,4
Abstention	14	4,1	-
Montant d'argent déboursé pour les loisirs scientifiques et techniques (en moyenne, par année)			
Moins de \$199	261	77,2	81,3
De \$200 à \$399	35	10,4	10,9
De \$400 à \$599	16	4,7	5,0
De \$600 à \$799	2	,6	,6
\$800 et plus	7	2,1	2,2
Abstention	17	5,0	-

Source : Sondage sur le loisir scientifique et technique, Q17 et Q19.

Communications et événements scientifiques et techniques

Une majorité de répondants semble porter un intérêt plutôt marqué pour les communications scientifiques. Ainsi, les émissions scientifiques à la télévision et à la radio sont « régulièrement » (21,0 %) et « assez souvent » (24,3 %) écoutées par les répondants. Un peu plus du quart des répondants interrogés (26,0 %) écoutent « moyennement » ces émissions. Respectivement 15,1 % et 13,6 % précisent écouter « rarement » et « jamais » ces émissions. Le sondage voulait mesurer le nombre d'heures consacré par les répondants à ces médias (moyenne d'heures d'écoute par semaine). Les résultats s'avèrent intéressants. Tout d'abord, 54,6 % des répondants consacrent plus d'une heure par semaine en moyenne à des émissions de radio et de télévision à caractère scientifique et technologique. Une majorité de répondants (44,4 %) consacrent « moins d'une heure par semaine ». Par contre, une bonne proportion de répondants (38,0 %) soulignent écouter ces émissions de « une à moins de deux heures » par semaine. Une

minorité (11,7 %) souligne pour leur part une écoute se situant entre « deux et moins de trois heures ». Parmi les résultats, 3,7 % des répondants précisent écouter « trois et moins de quatre heures » d'émissions scientifiques. Enfin, seulement 2,2 % écoutaient ces émissions « quatre heures et plus » par semaine.

Tableau 16

Proportion des répondants selon la fréquence et le nombre d'heures d'écoute d'émissions télévisées ou radiophoniques

	Fréquence n	Fréquence relative	Fréquence relative valide
	338	100,0	100,0
		%	%
Écoute d'émissions scientifiques télévisées ou radiophoniques			
Régulièrement	71	21,0	21,0
Assez souvent	82	24,3	24,3
Moyennement	88	26,0	26,0
Rarement	51	15,1	15,1
Jamais	46	13,6	13,6
Nombre d'heures consacrées aux émissions scientifiques télévisées et radiophoniques (par semaine)			
Moins de 1 heure	144	42,6	44,4
De 1 h à moins de 2 heures	123	36,4	38,0
De 2 h à moins de 3 heures	38	11,2	11,7
De 3 h à moins de 4 heures	12	3,6	3,7
4 heures et plus	7	2,1	2,2
Abstention	14	4,1	-

Source : Enquête sur le loisir scientifique et technique, Q7 et Q18.

Du côté de la littérature scientifique, celle-ci semble largement populaire. En effet, respectivement 26,9 % et 23,1 % des répondants ont « toujours » et « très souvent » un intérêt marqué pour cette littérature. 28,7 % des répondants indique « souvent » porter un intérêt et 19,2 % affirme porter « parfois » un intérêt. Seulement 2,1 % n'ont pas d'intérêt pour ce type de littérature. Lorsqu'il est question d'abonnement pour des revues, des documents ou des périodiques scientifiques, les résultats démontrent certains écarts. En effet, 43,3 % des répondants indiquent qu'ils n'ont pas d'abonnement. Par contre, 38,0 % soulignent qu'ils sont abonnés à « une revue, document ou périodique » de nature scientifique. 14,3 % indiquent pour leur part être abonné à « deux revues, documents ou

périodiques » en moyenne par année. Enfin, seulement 4,3 % des répondants sont abonnés à trois revues, documents ou périodiques et plus par année.

Tableau 17

Le degré d'intérêt et le nombre d'abonnement pour la littérature scientifique et technique chez les répondants

	Fréquence n	Fréquence relative	Fréquence relative valide
	338	100,0	100,0
		%	%
Intérêt pour la littérature scientifique et technique (incluant les ouvrages vulgarisés)			
Toujours	91	26,9	26,9
Très souvent	78	23,1	23,1
Souvent	97	28,7	28,7
Parfois	65	19,2	19,2
Jamais	7	2,1	2,1
Nombre d'abonnement pour des revues, documents ou périodiques scientifiques et techniques (par année)			
0 revue, document ou périodique	139	41,1	43,3
1 revue, document ou périodique	122	36,1	38,0
2 revues, documents ou périodiques	46	13,6	14,3
3 revues, documents ou périodiques	11	3,3	3,4
4 revues, documents ou périodiques et plus	3	,9	,9
Abstention	17	5,0	-

Source : Enquête sur le loisir scientifique et technique, Q8 et Q20.

En ce qui concerne les répondants par rapport à un événement scientifique, les résultats indiquent que les répondants sont plutôt favorables à ceux-ci. Ainsi, parmi les personnes interrogées, 10,4 % se disent « toujours », 23,1 % « très souvent » et 22,2 % « souvent » attirées par la présence d'un événement scientifique. Cependant, 38,5 % estiment qu'elles sont « parfois » attirées et une faible proportion (5,9 %) indiquent qu'elles ne le sont « jamais ». Par ailleurs, la recherche s'interroge sur la situation géographique (facilitatrice ou non-facilitatrice) chez les répondants par rapport à leurs loisirs scientifiques. 13,6 % indiquent être « toujours » favorisés, 16,9 % prétendent l'être « très souvent », 22,3 % soulignent qu'ils sont « souvent » favorisés et 34,4 % « parfois » favorisés. Il faut souligner que 13,6 % des répondants indiquent comme choix « jamais ».

Tableau 18

**Le degré d'intérêt pour un événement et la situation géographique des répondants
en regard des sciences et des technologies**

	Fréquence n	Fréquence relative	Fréquence relative valide
	338	100,0	100,0
		%	%
Attirance pour un événement relié aux sciences et technologies			
Toujours	35	10,4	10,4
Très souvent	78	23,1	23,1
Souvent	75	22,2	22,2
Parfois	130	38,5	38,5
Jamais	20	5,9	5,9
Situation géographique favorable à la participation à des loisirs scientifiques et techniques			
Toujours	43	12,7	12,8
Très souvent	57	16,9	16,9
Souvent	75	22,2	22,3
Parfois	116	34,3	34,4
Jamais	46	13,6	13,6
Abstention	1	,3	-

Source : Enquête sur le loisir scientifique et technique, Q9 et Q10.

La carrière scientifique

Le sondage comportait une série de questions voulant mesurer l'influence (positive ou négative) d'éléments versus la carrière scientifique. Les répondants soulignent, dans une proportion de 38,5 %, que leurs professeurs ont une influence « très positive » et 42,1 % signalent une influence « plutôt positive ». En contrepartie, très peu de répondants (2,7 %) indiquent que leurs professeurs ont une influence « plutôt négative » sur eux. Dans un autre volet, les familles immédiates des répondants semblent démontrer plusieurs écarts. En effet, 29,4 % des répondants indiquent que leur famille a une influence « très positive » et 32,1 % indiquent une influence « plutôt positive ». Il faut spécifier que 35,8 % affirment que leur famille a une influence « neutre » par rapport à un choix de carrière scientifique. Enfin, uniquement 2,4 % soulignent une influence « plutôt négative » de leur famille immédiate pour un choix de carrière dans le domaine des sciences.

Une autre question voulait connaître l'influence des amis des répondants par rapport à un choix de carrière scientifique. Une faible minorité de répondants (9,7 %) estiment que leurs amis ont eu une influence « très positive » et 32,7 % indiquent une influence « plutôt positive » de ceux-ci sur leur choix de carrière dans les sciences. Par contre, plus de la moitié des répondants (52,1 %) optent pour un choix « neutre ». Une très faible minorité (4,5 %) estiment une influence « plutôt négative ». Il semble que les professeurs ont un impact plus marqué chez les répondants que la famille immédiate et les amis dans le choix de carrière des répondants. Cependant, il ne faut pas négliger l'influence de ces derniers pour autant.

Tableau 19

Indices d'influence des professeurs, de la famille et des amis par rapport à une carrière scientifique chez les répondants

	Fréquence n	Fréquence relative %	Fréquence relative valide %
	338	100,0	100,0
Influence de vos professeurs par rapport à une éventuelle carrière scientifique			
Très positives	127	37,6	38,5
Plutôt positive	139	41,1	42,1
Neutre	52	15,4	15,8
Plutôt négative	9	2,7	2,7
Très négative	3	,9	,9
Abstention	8	2,4	-
Influence de votre famille par rapport à une éventuelle carrière scientifique			
Très positives	97	28,7	29,4
Plutôt positive	106	31,4	32,1
Neutre	118	34,9	35,8
Plutôt négative	8	2,4	2,4
Très négative	1	,3	,3
Abstention	8	2,4	-
Influence de vos amis par rapport à une éventuelle carrière scientifique			
Très positives	32	9,5	9,7
Plutôt positive	108	32,0	32,7
Neutre	172	50,9	52,1
Plutôt négative	15	4,4	4,5
Très négative	3	,9	,9
Abstention	8	2,4	-

Source : Enquête sur le loisir scientifique et technique, Q11 à Q13.

Les résultats scolaires ont un impact sur un choix de carrière. En ce qui concerne les résultats de l'étude, c'est respectivement 60,9 % et 26,6 % des répondants qui soulignent des impacts « très positif » et « plutôt positif » par rapport à un choix de carrière scientifique. Cependant, une minorité de répondants (9,8 %) indiquent un impact « neutre » de leurs résultats scolaires.

L'impact des loisirs scientifiques pour une carrière scientifique chez les répondants maintient une tendance plutôt favorable. En effet, 24,4 % des répondants estiment que ces loisirs ont un impact « très positif » et 33,0 % un impact « plutôt positif ». Donc, près de 57,4 % des répondants jugent que ces loisirs scientifiques sont favorables à un choix de carrière dans les sciences. Cependant, plus du tiers (38,3 %) indiquent un impact « neutre » de ces loisirs sur leur choix. Enfin, 4,4 % précisent que ces loisirs ont des impacts « très négatifs »

Tableau 20

Degré d'impact des résultats scolaires et des loisirs scientifiques et techniques par rapport à une carrière scientifique chez les répondants

	Fréquence n	Fréquence relative	Fréquence relative valide
	338	100,0	100,0
		%	%
Impact des résultats scolaires par rapport à votre trajectoire dans le domaine scientifique			
Très positif	199	58,9	60,9
Plutôt positif	87	25,7	26,6
Neutre	32	9,5	9,8
Plutôt négatif	8	2,4	2,4
Très négatif	1	,3	,3
Abstention	11	3,3	-
Impact des loisirs scientifiques et techniques par rapport à votre choix de carrière			
Très positif	79	23,4	24,4
Plutôt positif	107	31,7	33,0
Neutre	124	36,7	38,3
Plutôt négatif	7	2,1	2,2
Très négatif	7	2,1	2,2
Abstention	14	4,1	-

Source : Enquête sur le loisir scientifique et technique, Q14 et Q15.

CHAPITRE III : ANALYSE DES RÉSULTATS

CHAPITRE III : ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans ce chapitre, il est question d'analyses statistiques effectuées sur les variables à l'étude. Le traitement statistique des données a été effectué par le logiciel SPSS. Mentionnons que les variables utilisées sont quantitatives.

En premier lieu, le choix d'utiliser le coefficient de corrélation de Pearson a permis de mesurer les relations entre les variables. Le calcul de ce coefficient de corrélation constitue une première étape dans cette analyse. En second lieu, le test du Khi carré a été utilisé par rapport à certaines variables. Ce test permet d'établir la force d'une relation statistique entre deux variables.

Les loisirs scientifiques et techniques

Il semble que la participation à des clubs ou mouvements de loisir scientifique et technique soit directement reliée avec la fréquence de participation à des loisirs scientifiques et techniques, car le résultat obtenu démontre une corrélation forte entre ces deux variables ($R = 0,48_{[338]}$, $p < 0,01$). Tout indique que plus les répondants s'engagent à ces clubs, plus la fréquence de participation à des loisirs scientifiques augmente. Il faut noter un lien significatif entre la fréquence de participation à des expositions scientifiques et la fréquence de participation à des loisirs scientifiques et techniques ($R = 0,33_{[336]}$, $p < 0,01$). Il semble que plus il y a engagement dans les expositions scientifiques, plus la participation à des activités de loisir scientifique et technique augmente. Les résultats sont quelque peu similaires en ce qui concerne l'engagement pour des activités liées à la

conception d'appareils ou de logiciels et la fréquence de participation aux loisirs scientifiques et techniques, obtenant ainsi une corrélation forte ($R = 0,40_{[336]}$, $p < 0,01$). Plus il y a présence d'engagement dans ces activités, plus la fréquence aux loisirs scientifiques et techniques augmente. Il existe une relation forte entre l'engagement dans des activités autonomes de loisir scientifique et la fréquence de participation pour des loisirs scientifiques et techniques ($R = 0,54_{[337]}$, $p < 0,01$). Lorsque la fréquence à ces activités augmente, la participation à des loisirs scientifiques et techniques s'accroît.

Du côté littéraire, un lien apparaît entre l'intérêt pour la littérature scientifique et la fréquence de participation à des loisirs scientifiques et techniques ($R = 0,41_{[338]}$, $p < 0,01$). Plus il y a d'intérêt pour la littérature scientifique, plus la fréquence de participation de ces répondants croît. De plus, soulignons qu'il apparaît une corrélation négative entre l'intérêt porté à la littérature scientifique et le nombre d'abonnements à des revues, des documents ou des périodiques scientifiques et technologiques ($R = -0,34_{[321]}$, $p < 0,01$). Lorsque qu'il y a moins d'abonnements pour de la littérature chez les répondants, plus faible sera l'intérêt quant à l'engagement pour des activités littéraires scientifiques.

L'attraction pour un événement relié aux sciences et aux technologies est significative par rapport à la fréquence de participation pour des loisirs scientifiques et techniques ($R = 0,35_{[338]}$, $p < 0,01$). Les données indiquent que plus l'attraction à ces événements est élevée, nous constatons une augmentation de la fréquence de participation à des loisirs scientifiques et techniques. Bref, il semble que l'engagement dans des

activités autonomes de loisirs scientifiques et techniques et la participation à des clubs de sciences se démarquent des autres par rapport à la fréquence de participation à des loisirs scientifiques et techniques.

Le temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques

Les relations entre la variable qui se réfère au nombre d'heures consacrées aux loisirs scientifiques et techniques et les variables affichent des corrélations négatives. Un constat : moins il y a d'heures consacrées par les répondants à des loisirs scientifiques et techniques, il y a présence d'une baisse au niveau de la fréquence de participation à ces loisirs ($R = -0,47_{[324]}$, $p < 0,01$). Les répondants qui consacrent moins d'heures aux loisirs scientifiques et techniques s'engagent donc moins dans ces activités. Dans le cas du nombre d'heures consacré aux loisirs scientifiques et techniques par rapport à la fréquence de participation aux clubs scientifiques, c'est également une corrélation négative forte ($R = -0,39_{[324]}$, $p < 0,01$).

En ce qui concerne les activités de conception d'appareils ou de logiciels, c'est une relation négative forte qui apparaît par rapport au nombre d'heures consacré à des loisirs scientifiques et technique, affichant un résultat significatif ($R = -0,43_{[323]}$, $p < 0,01$). Bref, moins il y a d'heures consacrées à ces loisirs, plus faible sera la fréquence de participation à des clubs de sciences et à des activités de conception d'appareils ou de logiciel.

Du côté des loisirs scientifiques et techniques autonomes, il faut observer une corrélation négative forte ($R = -0,51_{[323]}$, $p < 0,01$), d'où la même tendance qui se fait ressentir au même titre que les variables précédentes. Les résultats démontrent une corrélation négative forte entre le nombre d'heures consacré à ces loisirs scientifiques et techniques par rapport à l'intérêt pour la littérature scientifique ($R = -0,45_{[324]}$, $p < 0,01$). En effet, lorsqu'il y a moins d'heures pour ces loisirs, plus faible sera l'intérêt pour la littérature scientifique.

Le nombre d'heures consacré aux loisirs scientifiques et techniques semble également démontrer un impact par rapport à l'attirance des répondants pour un événement relié aux sciences et technologies, car il existe une corrélation négative entre ces deux variables ($R = -0,34_{[324]}$, $p < 0,01$). Bref, moins il y a d'heures consacrées aux loisirs scientifiques et techniques, plus faible sera l'attirance pour un événement relié aux sciences et technologies. La donnée la plus intéressante est celle qui met en relation le nombre d'heures consacré aux loisirs scientifiques et techniques et l'impact de ces loisirs pour une carrière scientifique. En effet, l'observation démontre une relation négative plutôt forte de ces deux variables ($R = -0,51_{[323]}$, $p < 0,01$). Ce résultat indique que lorsqu'il y a moins d'heures consacrées chez les répondants pour des loisirs scientifiques et techniques, plus faible sera l'impact de ces loisirs sur un choix de carrière scientifique.

En ce qui concerne les médias, le nombre d'heures consacré aux loisirs scientifiques et techniques semble avoir un impact sur l'écoute d'émissions de télévisions ou radiophoniques traitant des sciences et des technologies, obtenant une corrélation

négative ($R = -0,32_{[323]}$, $p < 0,01$). Plus faible sera la fréquence de participation à des loisirs scientifiques et techniques, plus faible sera la fréquence d'écoute consacrée aux émissions scientifiques. Un autre constat apparaît entre les variables « nombre d'heures consacrées aux émissions télévisées et radiophoniques en sciences et technologies » et « l'écoute d'émissions télévisées ou radiophoniques ayant comme thème les sciences et les technologies », qui présente une corrélation négative forte entre ces deux variables ($R = -0,46_{[324]}$, $p < 0,01$). Cela indique que moins il y a une fréquence d'écoute pour ces émissions scientifiques, moins élevé sera le nombre d'heures consacré à ces émissions scientifiques. Enfin, il faut indiquer que pour le nombre d'heures consacré aux loisirs scientifiques et techniques, ces heures augmentent lorsqu'il y a plus d'argent déboursé pour ces activités ($R = 0,39_{[321]}$, $p < 0,01$).

Influences et impacts des loisirs scientifiques et techniques

Les analyses effectuées démontrent certains résultats intéressants qui mettent en relation les variables se référant aux loisirs scientifiques et techniques et les variables reliées à la carrière scientifique. Ainsi, un résultat démontre une relation entre la fréquence de participation à des loisirs scientifiques et techniques et l'impact de ces loisirs en vue d'une carrière scientifique. En analysant la corrélation ($R = 0,51_{[324]}$, $p < 0,01$), il faut constater une forte corrélation. Tout indique que plus les répondants participent à des loisirs scientifiques et techniques, plus l'impact de ceux-ci sera élevé dans l'éventualité d'une carrière scientifique.

En ce qui concerne les clubs de sciences, une corrélation positive est notée entre l'impact des loisirs scientifiques et techniques en vue d'une carrière scientifique et la fréquence de participation à des clubs de sciences ($R = 0,36_{[324]}$, $p < 0,01$). En effet, plus la fréquence de participation à des clubs de sciences est élevée, plus fort sera l'impact de ces loisirs en vue d'une carrière scientifique. Une indication en ce qui concerne l'engagement pour des activités autonomes de loisir scientifique et l'impact des loisirs scientifiques et techniques en vue d'une carrière scientifique. Il faut indiquer qu'entre ces deux variables, il apparaît une corrélation positive ($R = 0,40_{[323]}$, $p < 0,01$). Donc, il faut conclure que plus les répondants s'engagent dans ces activités, plus l'impact de ces loisirs sera fort en vue d'une carrière dans les sciences.

L'intérêt pour la littérature scientifique est significatif par rapport à l'impact des loisirs scientifiques et techniques en vue d'une carrière scientifique. En effet, une corrélation positive ($R = 0,41_{[324]}$, $p < 0,01$) indique que plus l'intérêt pour la littérature scientifique est élevé, plus l'impact des loisirs scientifiques se fera sentir en vue d'une carrière scientifique. Parmi les résultats, une corrélation apparaît en ce qui concerne l'attirance pour un événement à caractères scientifique et technologique par rapport à l'impact des loisirs scientifiques et techniques en vue d'une carrière scientifique ($R = 0,36_{[324]}$, $p < 0,01$). Plus les répondants sont attirés par ce genre d'événement, plus l'impact se fera sentir en vue d'une carrière scientifique. La variable qui se rapporte au « nombre d'abonnements pour des revues, documents ou périodiques en sciences et technologies » présente une corrélation négative par rapport à « l'impact des loisirs scientifiques et techniques en vue d'une carrière scientifique » ($R = -0,33_{[318]}$, $p < 0,01$).

Moins il y a d'abonnements pour des revues, des documents ou des périodiques en sciences et technologies, moins fort sera l'impact des loisirs scientifiques en vue d'une carrière scientifique.

Le test de corrélation de Pearson offre une première vue d'analyse. Cependant, il possède ses propres limites (il est symétrique). Ce test ne précise pas le sens de la relation, ni sa force, et ni sa signification. C'est pourquoi nous avons effectué le test du Khi carré. En effectuant certaines analyses, nous avons constaté que certaines modalités devaient être ajustées pour permettre la réalisation du Khi carré. Nous avons procédé à de nouveaux codages des données. Nous avons regroupé certaines modalités pour former de nouvelles variables.

En ce qui concerne la question un, nous avons fusionné les modalités « tous les jours » et « toutes les semaines » ensemble, de même que pour les modalités « quelques fois par mois » et « quelques fois par année ». Nous avons volontairement laissé la modalité « jamais » dans son intégralité. Pour les questions deux à dix, nous avons regroupé les modalités « toujours », « très souvent » et « souvent » ensemble, tandis que les modalités « parfois » ou « jamais » ont été fusionnées. Signalons que pour les questions 11 à 15 relatives à la carrière scientifique, nous avons regroupé les modalités « très positive » et « plutôt positive » pour « plutôt ou très positive », et les modalités « plutôt ou très négative » pour « plutôt ou très négative ». Nous avons volontairement laissé la modalité « neutre » sans changement. Enfin, pour les questions 16 à 20, nous avons laissé dans son intégralité la question 16, relative aux activités privilégiées des

répondants en matière de loisir scientifique et technique. Des changements ont été apportés en ce qui a trait aux autres questions.

Des ajustements ont été effectués sur les questions se référant à la période de temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques et sur celle consacrée aux émissions radiophoniques ou télévisuelles en sciences et technologies. Nous avons laissé la modalité « moins de 1 heure » tel quel, mais nous avons regroupé toutes les autres dans une seule nommée « 1 heure et plus ». La même procédure s'est réalisée pour ce qui concerne la question relative au montant d'argent déboursé pour les loisirs scientifiques et techniques. La modalité « moins de 199 \$ » n'a pas reçu de modification, cependant nous avons regroupé toutes les autres et renommée ainsi la nouvelle modalité « plus de 200 \$ ». Enfin, la question se référant au nombre d'abonnements de revues, documents ou périodiques a été aussi modifié, laissant la modalité « 0 revue, document ou périodique » dans son intégralité, nous avons par contre regroupé les autres modalités pour créer une nouvelle modalité « 1 revue, document ou périodique et plus ».

En ce qui concerne les questions 20 à 24, nous avons regroupé certaines modalités. La variable sexe n'a pas reçu de modification. Du côté de la langue maternelle, nous avons créé deux modalités « française » et « autres ». Du côté de la variable sur le revenu, nous avons recodé la variable en trois modalités, soit « moins de 44 000 \$ », « de 45 000 \$ à 74 999 \$ » et « 75 000 \$ et plus ». Enfin, nous avons regroupé l'âge de la façon suivante : « moins de 49 ans » et « 50 ans et plus ».

Analyses selon le sexe

La proportion entre les hommes (81,6 %) et les femmes (18,4 %) diffère, il faut garder une prudence au niveau des résultats. Cependant, les résultats peuvent démontrer certaines différences dans les résultats statistiques (annexe 2). Tout d'abord, il y a un lien significatif entre l'engagement dans une activité reliée à la conception d'appareils ou de logiciels et le sexe ($\chi^2 = 14,078_{[324]}$, $p < 0,001$; $V = 0,208$). Tout indique que pour ce type d'activités, les hommes sont « toujours, très souvent et souvent » engagés par rapport aux femmes (16,0 points de plus). Par contre chez les deux sexes, 84,0 % disent s'engager « parfois ou pas du tout » à ces activités.

Une autre donnée statistiquement significative est signalée entre l'engagement dans des activités autonomes de loisir scientifique et technique et le sexe des répondants ($\chi^2 = 5,219_{[325]}$, $p < 0,05$; $V = 0,127$). Il y a ici une variation entre les hommes et les femmes. En effet, les hommes sont plus favorables pour ces activités (41,8 %) que les femmes (6,5 %). Par contre, 51,7 % des répondants se disent « parfois ou jamais » engagés dans de telles activités. La variable se rapportant à l'attraction pour un événement à caractère scientifique ou technologique est statistiquement significatif par rapport au sexe ($\chi^2 = 5,716_{[326]}$, $p < 0,05$; $V = 0,132$). Le résultat obtenu démontre que les hommes sont « toujours, très souvent et souvent attiré » par ces événements par rapport aux femmes (40,2 points de différence). Cependant, lorsque nous tenons compte des deux sexes, le taux grimpe à 55,5 %. La variable portant sur les activités privilégiées en loisir scientifique et technique est significative par rapport à la variable sexe ($\chi^2 = 35,606_{[317]}$, $p < 0,001$; $V = 0,000$). Chez les hommes, ce sont les thématiques « physique et

mathématiques » (22,4 %), la « chimie, biologie et biochimie » (16,7 %) et les thématiques « informatique et l'électronique » (11,7 %) qui sont les plus populaires. Du côté des femmes, ce sont les thèmes reliés à « l'écologie et l'environnement » (3,8 %), la « physique et l'informatique » (3,8 %) et « l'horticulture, la botanique et la fleuristerie » (3,2 %) qui affichent une certaine popularité. Les femmes n'ont pas d'intérêt pour les thématiques « informatique et l'électronique » (0,0 %) et très peu pour « l'astronomie et la radioastronomie » (0,9 %). Cependant, chez les hommes, les thématiques « horticulture, botanique et fleuristerie » obtiennent un maigre 3,2 %. De plus, les thèmes « archéologie et géologie » sont les moins populaires chez les hommes (3,2 %). Le temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques est significatif par rapport au sexe des répondants ($\chi^2 = 3,893_{[317]}$, $p < 0,05$; $V = -0,111$). Autant chez les hommes (56,2 %) que chez les femmes (10,1 %), le temps affecté aux loisirs scientifiques et techniques est supérieur à « une heure et plus par semaine » (66,3 %). Peu importe le sexe des répondants, le temps de pratique est bien implanté parmi les temps libres chez la majorité de ces personnes.

En ce qui concerne le temps affecté aux émissions télévisées et radiophoniques scientifiques par rapport au sexe, la relation est statistiquement significative ($\chi^2 = 3,983_{[317]}$, $p < 0,05$; $V = -0,112$). Les hommes vouent plus de temps à l'écoute de ces programmes que les femmes. En effet, la majorité des hommes (47,0 %) consacrent « une heure et plus » par semaine. Par contre, la majorité des femmes (10,4 %) prétendent consacrer « moins d'une heure » par semaine. En combinant le résultat des deux sexes, une majorité de répondants (54,9 %) y consacrent « une heure et plus » par semaine.

La variable relative à l'influence des professeurs en vue d'une carrière scientifique est significative par rapport au sexe ($\chi^2 = 8,862_{[319]}$, $p < 0,05$; $V = 0,167$). En effet, 80,6 % chez les deux sexes précisent une influence « plutôt positive et très positive » de leurs professeurs en vue d'une carrière scientifique. Par contre, 3,8 % des répondants soulignent une influence « plutôt négative et très négative » des professeurs en vue d'une carrière scientifique. En tenant compte des proportions entre les hommes et les femmes, les femmes se démarquent légèrement des hommes et signalent que leurs professeurs ont une influence « plutôt négative et très négative » avec un maigre 1,9 %.

Soulignons que le résultat entre le sexe et l'impact des loisirs scientifiques et techniques pour un choix de carrière scientifique est significatif ($\chi^2 = 7,398_{[317]}$, $p < 0,05$; $V = 0,025$). Les répondants soulignent majoritairement (56,8 %) que l'impact de ces loisirs en vue d'un choix de carrière scientifique est « plutôt ou très positif ». Une majorité d'hommes, soit 48,9 %, indiquent un impact « plutôt ou très positif ».

En résumé, les loisirs scientifiques sont bien implantés chez ces répondants. Les femmes semblent s'intéresser pour des loisirs scientifiques gravitant autour des thématiques en sciences naturelles. Les hommes sont principalement axés pour des thématiques telles que les sciences pures, l'informatique et l'électronique. Les émissions scientifiques sont plus populaires chez le sexe masculin. Chez les deux sexes, il faut relever que les professeurs et les loisirs scientifiques ont un impact favorable en vue d'une carrière scientifique.

Analyses selon la langue maternelle

Parmi les résultats entre différentes variables et la variable de la langue maternelle (annexe 3), il ressort une relation significative entre la participation à des expositions scientifiques et la langue maternelle ($\chi^2 = 10,501_{[324]}$, $p < 0,01$; $V = 0,180$). En effet, il faut mentionner que 89,8 % des répondants disent participer « parfois ou jamais » à ces activités. Parmi ces répondants, ceux de langue maternelle française sont majoritaires 78,7 %. Il existe une statistique significative en ce qui concerne l'engagement dans des activités reliées à la conception d'appareils ou de logiciels par rapport à la langue maternelle ($\chi^2 = 5,934_{[324]}$, $p < 0,05$; $V = 0,135$). En effet, 73,8 % des répondants de langue maternelle française disent être « parfois ou jamais » engagés dans ces activités contre 10,2 % pour les autres langues.

L'attraction pour un événement est également statistiquement significative par rapport à la langue maternelle ($\chi^2 = 11,971_{[326]}$, $p < 0,01$; $V = 0,192$). Les répondants de langue maternelle française (44,2 %) se démarquent par rapport aux autres langues maternelles (11,3 %) et se disent « toujours, très souvent et souvent » attirés par un événement à caractère scientifique et technologique.

La variable reliée aux activités privilégiées chez les répondants en matière de loisir scientifique et technique est statistiquement significative par rapport à la langue d'après les résultats obtenus ($\chi^2 = 14,973_{[317]}$, $p < 0,05$; $V = 0,217$). Les thématiques « physique et mathématiques » (22,4 %), « chimie, biologie et biochimie » (16,4 %) ainsi que la thématique « écologie et environnement » (12,9 %) sont les thématiques qui se

démarquent chez les répondants de langue maternelle française. Les répondants qui ont une langue maternelle autre que française privilégient les thématiques « physique et mathématiques » (3,8 %), « informatique et électronique » (3,2 %) et « chimie, biologie et biochimie » (2,8 %). Un résultat significatif existe entre l'impact des loisirs scientifiques en vue d'une carrière scientifique et la langue maternelle ($\chi^2 = 13,208_{[317]}$, $p < 0,01$; $V = 0,204$). Les répondants de langue maternelle française et les répondants d'une autre langue maternelle présentent les mêmes tendances. En effet, tant chez la langue maternelle française (86,1 %) que chez les autres langues maternelles (13,9 %), l'impact des loisirs scientifiques et techniques pour une carrière scientifique est « plutôt ou très positive ». 39,1 % des répondants considèrent que l'impact de ces loisirs scientifiques en vue d'une carrière scientifique est « neutre ».

En résumé, les activités reliées aux événements à caractère scientifique et technologique sont populaires. Parmi les répondants, ceux qui possèdent le français comme langue maternelle sont davantage attirés par des thématiques telles que les sciences pures, les mathématiques, l'informatique et les sciences naturelles. Les répondants qui ont une autre langue maternelle préfèrent les thématiques reliées aux sciences pures, aux mathématiques, à l'informatique et aux sciences appliquées.

Analyses selon les variables reliées à la carrière scientifique

Poursuivons la présentation des résultats obtenus en analysant l'influence des professeurs, l'influence des amis, l'influence de la famille (annexe 4) et l'impact des loisirs scientifiques et techniques (annexe 5) par rapport à un choix de carrière dans le

domaine des sciences. Dans cette partie, il sera présenté chacune des variables analysées par rapport aux influences des professeurs, de la famille immédiate, des amis ainsi que l'impact des loisirs scientifiques et techniques sur un choix de carrière scientifique chez les répondants.

L'influence des professeurs

Mentionnons que la participation à des loisirs scientifiques et techniques ($\chi^2 = 20,505_{[330]}$, $p < 0,001$; $V = 0,176$), le temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques ($\chi^2 = 18,857_{[324]}$, $p < 0,001$; $V = 0,241$), la fréquence écoute d'émissions télévisées ou radiophoniques scientifiques ($\chi^2 = 7,366_{[330]}$, $p < 0,05$; $V = 0,149$), le temps consacré aux émissions de télévision ou radiophoniques traitant des sciences ($\chi^2 = 6,842_{[324]}$, $p < 0,05$; $V = 0,145$) l'intérêt pour la littérature scientifique ($\chi^2 = 24,314_{[330]}$, $p < 0,001$; $V = 0,271$), le nombre d'abonnements pour de la littérature scientifique ($\chi^2 = 8,185_{[321]}$, $p < 0,05$; $V = 0,160$) et l'attrance chez les répondants pour un événement en sciences et technologies ($\chi^2 = 15,582_{[330]}$, $p < 0,001$; $V = 0,217$) représentent les variables qui affichent des résultats significatifs par rapport à l'influence des professeurs en vue d'une carrière scientifique. En ce qui concerne les autres variables, il n'y a pas de résultats significatifs. Ainsi, le fait de participer à des loisirs scientifiques et techniques à « tous les jours et toutes les semaines » (24,5 %) et « quelques fois par mois et par années » (45,2 %) est influencé par les professeurs des répondants. Le temps consacré à ces loisirs joue un rôle car plus de 55,6 % des répondants qui consacrent « plus d'une heure par semaine » démontrent que les professeurs ont une influence « positive et très positive » pour une trajectoire dans les sciences. Plus l'influence des professeurs envers

les répondants est « positive et très positive », plus le temps pour la participation à ces loisirs augmentent. La majorité des répondants participent à des loisirs scientifiques et techniques, mais cette fréquence de participation est plutôt ponctuelle.

L'intérêt pour les médias à travers les émissions de télévision ou de radio traitant des sciences se fait ressentir dans les résultats. En effet, 59,4 % des répondants écoutant « toujours, très souvent et souvent » prétendent que c'est en raison de l'influence des professeurs. Il faut mentionner que le temps consacré à la télévision et à la radio pour les émissions scientifiques croît par rapport à l'influence des professeurs. Près de 47,5 % des répondants qui consacrent « une heure et plus » à ces émissions indiquent, dans une proportion de 47,5 %, que les professeurs ont une influence « positive et très positive » sur eux.

La littérature scientifique a une place de choix chez les répondants, surtout par rapport à l'influence qu'ont les professeurs. Ainsi, 66,4 % des répondants indiquent qu'ils sont « toujours, très souvent et souvent intéressé » à la littérature scientifique quand l'influence des professeurs est « positive et très positive ». La même chose se produit au niveau des abonnements de revues, articles ou périodiques traitant des sciences, car parmi les répondants qui ont souligné être abonné à « une revue, document ou périodique et plus », 47,0 % indiquent que cela est dû à l'influence « positive et très positive » des professeurs. La variable relative aux événements à caractère scientifique est significative par rapport à l'influence des professeurs, présentant un résultat de 46,7 % chez les répondants qui soulignent qu'ils sont « toujours, très souvent et souvent » attirés par ces

événements par rapport à l'influence des professeurs « positive et très positive » sur eux. Par contre, les répondants qui sont « parfois ou jamais » attirés par ces événements, la proportion (33,9 %) diminue pour les répondants qui considèrent l'influence « positive et très positive » de leurs professeurs pour une carrière scientifique. Bref, le temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques chez les répondants est, d'une certaine manière, influencé par les professeurs. Il en est de même en ce qui concerne l'intérêt pour les émissions scientifiques et radiophoniques scientifiques de même que le nombre d'abonnements pour de la littérature scientifique. De plus, les répondants soulignent que leur attirance pour des événements scientifiques et technologiques est aussi grandement influencée par les professeurs.

L'influence de la famille immédiate

Nous avons observé des résultats significatifs entre les aspects et aux caractéristiques des loisirs scientifiques et techniques et l'influence de la famille immédiate chez les répondants en vue d'une carrière scientifique. En effet, le temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques ($\chi^2 = 6,350_{[324]}$, $p < 0,05$; $V = 0,140$), le temps consacré à l'écoute d'émissions télévisées et radiophoniques scientifiques et technologiques ($\chi^2 = 6,432_{[324]}$, $p < 0,05$; $V = 0,141$), l'intérêt pour la littérature scientifique ($\chi^2 = 6,692_{[330]}$, $p < 0,05$; $V = 0,142$), le nombre d'abonnements pour des revues, documents ou périodiques scientifiques ($\chi^2 = 9,591_{[321]}$, $p < 0,05$; $V = 0,149$) et l'attirance pour un événement à caractère scientifique ($\chi^2 = 6,783_{[330]}$, $p < 0,05$; $V = 0,143$) sont statistiquement significatifs par rapport à l'influence des professeurs en vue d'une carrière scientifique.

Regardons de plus près les pourcentages obtenus. 66,0 % des répondants soulignent qu'ils consacrent « une heure et plus par semaine » à ces loisirs. Cependant, il faut noter que l'influence de la famille immédiate se fait sentir de façon « positive et très positive » chez 31,8 % des répondants. Il faut noter que l'influence reste un résultat « neutre » chez 51,9 % des répondants, et ce, peu importe le temps consacré. Il faut noter que la famille immédiate a un rôle quant à l'écoute des médias scientifiques. En effet, 31,5 % de ceux-ci disent écouter « toujours, très souvent et souvent » ces émissions ont une influence « positive et très positive » de la famille immédiate. Le temps consacré à ces émissions est également influencé par la famille immédiate de façon « positive et très positive » auprès de 27,2 % des répondants qui consacrent « une heure et plus » par semaine à l'écoute d'émissions scientifiques. Notons que 51,8 % des répondants indiquent un choix « neutre » et ce, peu importe le nombre d'heures consacré

L'influence de la famille immédiate se fait ressentir à travers l'intérêt pour la littérature et les abonnements pour des revues, documents ou périodiques de nature scientifique. Les résultats indiquent que plus l'intérêt chez les répondants est élevé (toujours, très souvent et parfois), plus l'influence de la famille est « positive et très positive » pour 36,1 % des répondants. Cependant, le choix « neutre » obtient une proportion plus élevée pour cette catégorie de réponse (38,8 %). Le nombre d'abonnements est aussi influencé par la famille, obtenant un taux de 28,3 % chez les répondants pour un abonnement à « une revue, document ou périodique et plus par année ». Cependant, 52,0 % de ces personnes optent pour un choix de réponse « neutre », peu importe le nombre d'abonnements. L'influence de la famille immédiate semble aussi

être marquée par rapport à l'attirance lors d'événements à caractère scientifique. Ainsi, 26,4 % des répondants indiquent être « toujours, très souvent et souvent » attiré par ces événements, et que ceux-ci ont une influence « positive et très positive ». En contrepartie, peu importe le degré d'attirance pour ces événements, 52,1 % des répondants indiquent une influence « neutre ». Parmi ceux-ci, il faut noter que 24,8 % des répondants qui se disent « parfois ou jamais » attiré par ce genre d'événement soulignent que leurs familles ont une « influence neutre » pour un choix de carrière scientifique.

En résumé, le temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques est bien présent chez les répondants et l'influence de la famille immédiate y est sans doute pour quelque chose. La même chose en ce qui concerne les émissions de télévision, encore là les parents, frères et sœurs jouent un rôle chez les répondants. En ce qui regarde le domaine littéraire, précisément l'intérêt pour de la littérature scientifique, celui-ci est plus prononcé que l'abonnement pour cette littérature. Il semble donc que l'attirance pour des événements scientifiques soit influencée par la famille.

L'influence des amis

Nous avons observé des résultats significatifs en mesurant la relation entre les variables rattachées aux aspects et aux caractéristiques des loisirs scientifiques et techniques et l'influence des amis pour une carrière scientifique chez les répondants. À cet égard, nous avons noté que la participation à des loisirs scientifiques et techniques ($\chi^2 = 10,268_{[330]}$, $p < 0,05$; $V = 0,176$), le temps consacré aux activités de loisir scientifique et technique ($\chi^2 = 8,758_{[164]}$, $p < 0,05$; $V = 0,164$), la participation aux camps ayant comme

thème les sciences et les technologies ($\chi^2 = 6,701_{[330]}$, $p < 0,05$; $V = 0,142$), l'engagement dans des activités autonomes ($\chi^2 = 14,709_{[329]}$, $p < 0,01$; $V = 0,211$), l'écoute d'émissions de télévision ou radiophoniques scientifiques ($\chi^2 = 6,336_{[330]}$, $p < 0,05$; $V = 0,139$), le temps consacré aux émissions scientifiques ($\chi^2 = 9,436_{[324]}$, $p < 0,01$; $V = 0,171$) et le nombre d'abonnements pour des revues, documents ou périodiques ($\chi^2 = 7,881_{[321]}$, $p < 0,05$; $V = 0,157$) présentent des résultats statistiquement significatifs. La participation à des loisirs scientifiques et techniques est influencée par les amis de façon « positive et très positive », car près de 21,5 % des répondants qui s'engageant « tous les jours et toutes les semaines » ces loisirs indiquent une influence des amis « positive et très positive ». Les répondants qui s'adonnent à ces loisirs « quelques fois par mois et quelques fois par année », indiquent à 32,7 % une influence « positive et très positive » des amis et 21,8 % précisent une influence « neutre ».

Il faut mentionner que peu importe le nombre d'heures consacré au loisir, 62,0 % soulignent que les amis ont une influence « positive et très positive » en vue d'un choix de carrière scientifique. Par contre, 35,2 % indiquent une influence « neutre ». Autre constat, la présence d'émissions à caractère scientifique à travers la télévision et la radio semblent avoir un certain impact chez les répondants. Ceux qui écoutent ces émissions « toujours, très souvent et souvent » indiquent à 46,7 % une influence « positive et très positive » et 22,4 % indiquent une influence « neutre » des amis. Parmi les répondants qui écoutent « parfois ou jamais » ces émissions, seulement 14,8 % de ceux-ci affichent une influence « positive et très positive » et 13,3 % une influence « neutre » des amis.

En ce qui concerne le temps consacré pour des émissions scientifiques, il faut noter que 38,6 % qui écoutent ces émissions « une heure et plus » par semaine indiquent une influence des amis « positive et très positive » et 15,7 % une influence « neutre ». Par contre, 23,5 % précisent une influence des amis « positive et très positive » et 19,4 % une influence « neutre » pour ceux et celles qui consacrent « moins d'une heure » par semaine à l'écoute d'émissions.

Du côté de la littérature scientifique, l'influence des amis se fait ressentir. En effet, 38,0 % des répondants qui indiquent être abonné à « 1 revue, document ou périodique et plus » par année précisent une influence « positive et très positive » des amis et seulement 18,8 % indiquent une influence « neutre » des amis. La participation à des camps est, pour 9,6 % des répondants qui participent « parfois ou jamais » indiquent une influence « positive et très positive » à 56,4 % et une influence « neutre » à 35,2 %. Seulement 5,2 % des personnes interrogées participent « toujours, très souvent et souvent » à ces camps précisent une influence « positive et très positive » des amis.

Les activités scientifiques autonomes présentent certains contrastes. Parmi les répondants qui s'adonnent « toujours, très souvent et souvent » à ces activités, l'influence des amis est « positive et très positive » à 34,3 % et « neutre » à 12,2 %. Pour les répondants qui s'adonnent « parfois ou jamais » à ces activités, c'est respectivement 27,1 % et 23,7 % qui soulignent une influence « positive et très positive » et 23,7 % une influence « neutre » des amis.

La participation et le temps consacrés par semaine à des loisirs scientifiques et techniques sont influencés fortement par les amis. De plus, la présence de la télévision et de la radio pour des émissions à caractères scientifiques et technologiques semblent aussi avoir une place importante chez les répondants, car l'intérêt et le temps d'écoute sont, en partie, influencés entre autres par les amis des répondants. L'abonnement à des revues scientifiques et les activités autonomes de loisirs scientifiques sont également influencés par les amis.

L'impact des loisirs scientifiques et techniques

D'après les observations des résultats significatifs apparaissent clairement. La participation à des loisirs scientifiques et techniques ($\chi^2 = 82,046_{[324]}$, $p < 0,001$; $V = 0,356$), le temps consacré pour les activités de loisir scientifique et technique ($\chi^2 = 52,634_{[323]}$, $p < 0,001$; $V = 0,404$), l'écoute d'émissions télévisées et radiophoniques scientifiques ($\chi^2 = 11,163_{[324]}$, $p < 0,01$; $V = 0,186$), le temps consacré pour les émissions de télévision et de radio traitant des sciences ($\chi^2 = 20,448_{[323]}$, $p < 0,001$; $V = 0,252$), l'intérêt pour la littérature scientifique ($\chi^2 = 56,411_{[324]}$, $p < 0,001$; $V = 0,417$), le nombre d'abonnements à des revues, documents ou périodiques ($\chi^2 = 30,122_{[318]}$, $p < 0,001$; $V = 0,308$), la participation à des clubs ou mouvements de loisir scientifique et technique ($\chi^2 = 15,473_{[324]}$, $p < 0,001$; $V = 0,219$), la participation à une ou des expositions ($\chi^2 = 10,338_{[323]}$, $p < 0,01$; $V = 0,179$), l'engagement dans des activités de conception d'appareils ou de logiciels ($\chi^2 = 20,161_{[323]}$, $p < 0,001$; $V = 0,250$), l'engagement dans des activités autonomes de loisir scientifique ($\chi^2 = 47,732_{[323]}$, $p < 0,001$; $V = 0,384$) et

l'attraction pour un ou des événements scientifiques ($\chi^2 = 22,926_{[324]}$, $p < 0,001$; $V = 0,266$) démontrent des résultats statistiquement significatifs par rapport à l'influence des professeurs pour une carrière scientifique. En effectuant les analyses entre l'impact des loisirs scientifiques et techniques en vue d'une carrière scientifique et les aspects et caractéristiques des loisirs scientifiques selon différentes variables. Voyons de plus près les résultats.

En ce qui concerne la participation à des loisirs scientifiques et techniques, l'impact de ceux-ci pour une carrière scientifique est « positive et très positive » pour 25,9 % des répondants qui participent « tous les jours et semaines » à ces activités de loisir, contre 29,9 % qui s'adonnent à ces loisirs « quelques fois par mois et par année ». Il faut souligner que près du tiers (24,1 %) des répondants qui participent « quelques fois par mois et par année » indiquent un impact « neutre » des loisirs scientifiques et techniques en vue d'une carrière scientifique.

En comparant le temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques par rapport à l'impact en vue d'une carrière scientifique, il faut préciser que plus le temps consacré à ces loisirs augmente, plus l'impact de ces loisirs sera grand pour une carrière scientifique. Ainsi, 47,4 % des répondants qui s'adonnent « une heure et plus » à ces loisirs (par semaine) indiquent que l'impact de ces loisirs a été « positif et très positif » et 16,7 % des répondants soulignent plutôt un impact « neutre ». Par contre, 21,7 % des répondants qui s'adonnent à ces loisirs « moins d'une heure » par semaine indiquent un impact « neutre ».

Du côté des émissions scientifiques à la télévision et à la radio, 45,4 % des répondants indiquent écouter « toujours, très souvent et souvent » ces émissions et que le fait d'écouter ces émissions a un impact « positif et très positif » et 24,1 % qui indiquent un impact « neutre » en vue d'une carrière scientifique. Toutefois, en ce qui a trait au temps consacré à l'écoute de ces émissions, 37,8 % qui écoutent « une heure et plus » par semaine ces émissions indiquent un impact « positif et très positif » et 22,0 % qui passent « moins d'une heure par semaine » estiment un impact « neutre » de ces loisirs en vue d'une carrière scientifique.

En ce qui concerne la littérature scientifique, 53,1 % portent « toujours, très souvent et souvent » un intérêt pour celle-ci et qu'elle a un impact « positif et très positif » des loisirs scientifiques et techniques en vue d'une carrière scientifique. Les répondants qui s'abonnent à « une revue, document et périodique » soulignent, dans une proportion de 39,6 %, que l'impact de ces loisirs en vue d'une carrière scientifique est « positif et très positif ».

La participation à des clubs scientifiques n'est pas déterminante. 42,0 % des répondants participant « parfois ou jamais » indiquent un impact « positif et très positif » de ces loisirs en vue d'une carrière scientifique. La même tendance se dessine en ce qui concerne la participation à des expositions scientifiques. La majorité des répondants (48,6 %) qui participent « parfois ou jamais » à ces expositions soulignent un impact « positif et très positif » des loisirs scientifiques en vue d'une carrière scientifique. Seulement 9,0 % des répondants qui participent « toujours, très souvent et souvent » à

des expositions scientifiques estiment que les loisirs scientifiques ont un impact « positif et très positif » en vue d'une carrière scientifique. L'engagement dans des activités de conception d'appareils ou de logiciels présente certaines similitudes avec les précédentes. En effet, 44,3 % qui précisent être « parfois ou jamais » engagés indiquent que l'impact des loisirs scientifiques est « positif et très positif » et 36,5 % indiquent un impact « neutre » en vue d'une carrière scientifique. Seulement 13,3 % des répondants qui s'engagent « toujours, très souvent et souvent » dans ces activités indiquent un impact « positif et très positif » de celles-ci en vue d'une carrière scientifique.

De plus, 37,2 % soulignent qu'ils sont engagés « toujours, très souvent et souvent » dans des activités scientifiques autonomes et que l'impact est « positif et très positif » en vue d'une trajectoire dans les sciences. Les répondants (20,4 %) qui précisent être engagés « parfois ou jamais » à ces activités indique que l'impact de ces loisirs pour une carrière scientifique est « positif et très positif » et 28,8 % des répondants soulignent un impact « neutre » de ces loisirs en vue d'une carrière scientifique. Les répondants, dans une proportion de 38,6 %, estiment qu'ils sont « toujours, très souvent et souvent » attiré par des événements à caractère scientifique et technologique et qu'il y a un impact « positif et très positif » des loisirs scientifiques pour une carrière scientifique. Les répondants qui soulignent être attirés « parfois ou jamais », l'impact de ces loisirs reste « positif et très positif » pour 18,8 % d'entre eux, et 22,5 % indiquent un impact « neutre » des loisirs scientifiques en vue d'une carrière scientifique. Bref, la participation et le temps consacré aux loisirs scientifiques et techniques démontrent chez les répondants un intérêt pour une carrière scientifique. Les émissions scientifiques sont

très populaires auprès des répondants. Chez plus de la moitié des répondants, les activités reliées à la littérature scientifique se démarquent par rapport aux autres activités de loisir scientifique. Par contre, au niveau des clubs, des expositions et de la conception d'appareils ou de logiciels, l'impact des loisirs scientifiques se fait moins ressentir. Les activités scientifiques autonomes et les événements scientifiques ont un impact favorable en vue d'une carrière scientifique chez les répondants.

CHAPITRE IV : DISCUSSION

CHAPITRE IV : DISCUSSION

La recherche en cours a tenté d'élucider un lien entre la présence d'activités de loisirs scientifiques et techniques et une carrière dans les sciences pures et appliquées ou en ingénierie. Cette enquête vient corroborer certains résultats relatés par d'autres auteurs. Boy et Muxel (1989) soulignent dans leur étude que 38,0 % s'engagent activement dans des clubs de sciences. Nos résultats indiquent que 44,9 % ont un engagement sporadique ou plus fréquent.

Dans un autre volet, la structure des clubs scientifiques s'est modifiée depuis quelques décennies laissant à une minorité l'opportunité de s'engager dans de tels organisations de loisir scientifique. Pour les autres, ils se sont dirigés vers des activités reliées à la littérature scientifique et les loisirs scientifiques autonomes. C'est, du moins, ce qui expliquerait en partie les résultats élevés obtenus dans l'enquête. En ce qui concerne la différence entre les sexes, Bonne (1997) indique que les filles sont plus favorables à joindre les mouvements et clubs scientifiques. Cette recherche présente le même constat, le sexe féminin domine le sexe masculin en tenant compte des proportions pour l'engagement dans des clubs de sciences. En général, les répondants de sexe masculin affichent un intérêt plus marqué en ce qui a trait aux loisirs scientifiques et techniques par rapport au sexe féminin. De plus, les résultats indiquent que les activités scientifiques autonomes ont une place de choix auprès des répondants.

Boy et Muxel (1989) indiquent que la perception des jeunes qui se voient comme « scientifiques » ou travaillant dans une « profession scientifique » se démarque chez le sexe masculin et She (1998) précise que les parents ont une influence auprès de leurs enfants pour promouvoir un choix de carrière dans les sciences. De plus, l'auteur souligne que les parents, les professeurs, les pairs en sciences et la présence de scientifiques sont des éléments déterminants chez les élèves en vue d'une carrière dans les sciences, en particulier chez les filles. La famille joue un rôle prépondérant chez les répondants, car plus de la moitié des répondants qui s'adonnent aux loisirs scientifiques et techniques indiquent une influence « positive et très positive » de leur famille immédiate en vue d'une trajectoire scientifique. Cependant, 54,2 % des répondants prétendent être influencés de façon « positive et très positive » par la famille immédiate.

Il faut porter une attention sur le fait que la famille joue un rôle déterminant chez les répondants, tant pour leurs loisirs que pour le choix de carrière. Peu importe le nombre d'heures consacrées à ces loisirs, 62,0 % des répondants soulignent que la famille a une influence « positive et très positive » en vue d'une carrière scientifique. La présence des professeurs est sans contredit un élément déterminant, dans la mesure où ceux-ci ont une influence sur la fréquence de participation et sur le temps consacré aux loisirs scientifiques des répondants. De façon générale, les professeurs ont une influence plus marquée chez les répondants de sexe masculin. De plus, l'engagement dans des loisirs scientifiques est favorablement influencé par les professeurs. Autant chez les hommes que chez les femmes (même si celles-ci sont beaucoup moins nombreuses), les professeurs ont une influence pour un choix de carrière dans les sciences.

D'après Collier (1998), les filles démontrent un engouement plus faible pour une carrière scientifique par rapport aux garçons, et Lee (1998) constate ce même phénomène. L'étude en cours nous permet, quand on regarde les pourcentages de répondants masculins et féminins, que les hommes sont majoritairement plus présents dans les domaines scientifiques. Cependant, on ne peut pas vérifier à travers notre enquête « l'engouement » comme tel.

Les loisirs scientifiques et techniques ont un impact marqué pour une carrière scientifique chez les deux sexes, cependant l'impact est légèrement plus fort chez les hommes. Il y a un lien entre le sexe et les activités privilégiées de loisir scientifique et technique. D'après les résultats, les activités reliées aux mathématiques et à la physique obtiennent 22,4 % de la faveur des hommes parmi tous les répondants. Les répondants de sexe masculin se démarquent pour ce qui est des activités reliées à l'ingénierie et aux mathématiques.

Il faut souligner le vif intérêt des répondants pour les événements à caractère scientifique et technologique. Tout d'abord, parce que ces activités peuvent être un lieu d'apprentissage, de vulgarisation et de compréhension pour différentes sphères scientifiques et technologiques. Les résultats obtenus démontrent qu'une majorité de répondants sont fervents de ces activités ; en majorité les répondants de sexe masculin ayant comme langue maternelle le français. C'est tout près de 40,0 % des répondants qui affirment que ces événements ont un impact favorable en vue d'une carrière scientifique.

La littérature scientifique est un aspect important chez les scientifiques, car ceux-ci s'imprègnent de nouvelles connaissances, au fur et à mesure, peu importe les types de supports privilégiés. Cependant, chez les jeunes, est-ce le cas ? Ceux-ci s'intéressent-ils aux sciences et aux technologies à travers la littérature scientifique ? Boy et Muxel (1989) notent que les jeunes plus « littéraire » et « scientifique » font partie d'une « classe sociale » plus élevée. D'après les résultats obtenus, il est possible d'affirmer que les répondants sont plus « littéraires », car la littérature scientifique dans son ensemble est une des activités qui démontrent une forte popularité. Cependant, on ne peut déterminer la « classe sociale » des répondants. La littérature scientifique est l'activité de choix chez les répondants, tant pour le contenu scientifique que pour la place qu'elle occupe dans leurs loisirs scientifiques. Ajoutons que l'intérêt pour la littérature scientifique est influencé en grande partie par la famille immédiate.

Les sciences et les technologies, à travers les médias telles la radio et la télévision, ont une place de choix chez les répondants. Parmi eux, les répondants de sexe masculin sont plus favorables que ceux de sexe féminin à écouter ces émissions. Cependant, 37,8 % indiquent que l'écoute de programmes scientifiques à travers les médias a un impact positif en vue d'un choix de carrière scientifique. L'écoute de ces émissions est influencée par l'entourage des répondants tels les professeurs (59,4 %), les amis (46,7 %) et la famille immédiate (31,8 %). Il y a sûrement lieu de pousser la réflexion dans une recherche ultérieure.

Autre élément important, l'impact des loisirs scientifiques et techniques est positif par rapport à une trajectoire dans les sciences, autant chez les répondants ayant comme langue maternelle le français (86,1 %) que pour les autres répondants (13,9 %). Pouvons-nous affirmer que la présence de loisirs scientifiques et techniques peut engendrer un intérêt pour une carrière scientifique ? C'est ce que pourrait expliquer, du moins en partie, les pourcentages élevés de la fréquence de pratique et de la période de temps consacrée versus l'impact de ces loisirs en vue d'une carrière scientifique. Plus de la moitié (55,8 %) des répondants qui s'adonnent à ces activités indiquent que ces loisirs ont un impact positif en vue d'une carrière scientifique. Malgré cela, moins du quart (24,1 %) souligne que l'impact est neutre.

Les répondants précisent que leurs loisirs scientifiques sont généralement pratiqués en solitaire, qu'ils privilégient les médias, la littérature et les événements à caractère scientifique et technologique. Les répondants de sexe masculin prétendent majoritairement que leurs loisirs scientifiques favorisent un cheminement de carrière dans les sciences. Les répondants sont, de façon générale, fervents d'activités liées aux sciences. Parmi ces activités, il faut mentionner l'engagement dans des camps, des expositions, des clubs et dans la conception d'appareils ou logiciels. Cependant, les médias, les événements scientifiques, les activités autonomes et la littérature scientifique restent les plus populaires et celles qui ont le plus d'impact auprès des répondants. Tenant compte des résultats globaux, les loisirs scientifiques et techniques ont favorisé, pour une majorité de répondants, un intérêt pour une carrière scientifique.

CONCLUSION

L'objectif de l'étude était d'analyser la présence d'activités de loisir scientifique. Dans un deuxième temps, on se devait de vérifier si des liens pouvaient exister entre ces loisirs et une probable trajectoire dans les sciences. Le modèle développé cherche à vérifier si les loisirs scientifiques et techniques, par l'entremise de l'intérêt, sont directement reliés à un choix de carrière scientifique ou si ce sont plutôt d'autres facteurs, rejetant du même coup l'hypothèse selon laquelle un lien existe entre les loisirs scientifiques et techniques et une trajectoire en vue d'une carrière scientifique.

Les premières observations permettent de constater certaines corrélations et liens significatifs entre les variables à l'étude. Certaines activités tels les clubs, les expositions, les camps, la conception d'appareils ou de logiciels informatiques sont moins présents parmi les loisirs scientifiques et techniques chez les répondants. En opposition, les activités tels que la lecture de supports littéraires scientifiques, les émissions scientifiques à travers la télévision et la radio et les activités autonomes sont celles qui se démarquent du reste.

Pour la grande majorité des répondants, le loisir scientifique a une place de choix durant leur temps de loisir. Que ce soit la famille immédiate, les amis et leurs professeurs, influencent considérablement les répondants de manière positive en vue d'une trajectoire scientifique. Pour une grande majorité de répondants, surtout chez le sexe masculin, les loisirs scientifiques et techniques ont une influence positive dans l'intérêt d'un choix de carrière dans les sciences.

Est-ce qu'il serait possible de dégager certaines similitudes avec les scientifiques qui ne travaillent pas dans les universités québécoises ? Bien que ces scientifiques n'ont pas de tâches qui soient directement reliées à l'enseignement proprement dit, il serait quand même intéressant de connaître les pratiques d'activités de loisirs scientifiques et techniques de ces personnes. Un autre questionnement est envisageable : est-ce que ces loisirs ont un impact direct sur les résultats académiques, en particulier pour les matières scientifiques ?

PORTÉE ET LIMITE

Il serait intéressant d'étudier d'autres problématiques liées aux loisirs scientifiques et techniques. Certes, la recherche en ce domaine est très récente et la littérature se fait un peu plus rare que certains autres champs du loisir, de la culture et du tourisme. Il pourrait être intéressant d'étudier les loisirs scientifiques et techniques chez les jeunes, de connaître le temps de pratique, de même que leurs habitudes en matière de loisirs scientifiques. De plus, des programmes reliés spécifiquement aux loisirs scientifiques pourraient voir le jour à travers les différentes institutions scolaires. Par la suite, ces programmes pourraient être évalués et étudiés en profondeur et permettent de dégager de nouveaux constats ou de nouvelles problématiques. De plus, une étude comparative entre deux échantillons dans deux populations distinctes (par exemple les Québécois versus les Français) pourrait démontrer certaines différences ou ressemblances entre les deux populations. Nous avons soulevé, au long de cette recherche, le fort intérêt chez les répondants pour la lecture de documents, livres et revues à caractère scientifique. Une étude plus approfondie sur cette pratique de loisir scientifique serait sans doute très pertinente. Le temps consacré pour des loisirs scientifiques et techniques est sûrement très en vogue par l'Internet. Nous avons omis de traiter ce sujet volontairement, compte tenu qu'Internet n'existe que depuis quelques années et que, pour la très grande majorité des répondants, Internet n'existait pas dans sa forme actuelle.

Cependant, il serait intéressant d'étudier le temps consacré non pas à l'Internet comme tel, mais à l'utilisation à des fins scientifiques et technologiques par l'entremise de sites spécialisés en vulgarisation et littérature scientifique. Bref, il y a place à

beaucoup de perspectives de recherche en ce domaine. Cependant, l'étude de la culture scientifique, de la vulgarisation mais surtout, des loisirs scientifiques et techniques devrait être primée par les départements d'universités ou les centres de recherches. Malgré tout, ce sont des loisirs qui existent et qui sont présents pour la grande majorité de la population. Certes, la science reste, pour plusieurs personnes, un mythe. En misant sur des recherches empiriques, sur des fondements scientifiques et des études de longue envergure, il y aurait sans doute une meilleure compréhension du phénomène et des stratégies ou des développements de programmes spécifiques en loisir scientifique. Cette recherche présente certaines limites, il faut garder une certaine prudence en ce qui concerne certains points. Tout d'abord, il faut mentionner le sexe. Le tirage aléatoire simple n'a pas permis un balancement entre les deux sexes. Notons que la population féminine représente environ le même pourcentage que l'échantillon. La représentativité est donc maintenue à ce niveau. Pour ce qui est de la question relative à la situation géographique, elle est mal définie. Une précision quant au lieu d'habitation (ville, village, etc.) aurait permis une meilleure compréhension de la question. Il faut donc être vigilant par rapport aux résultats obtenus à cet égard. Un autre point est relié au montant d'argent investi par les répondants pour les loisirs scientifiques. C'est pourquoi il faut analyser les résultats de cette variable avec prudence. Nous croyons que les répondants ont compris le sens de la question numéro un, ce qui nous laisse présager que ces questions n'ont pas posé de problème de compréhension chez les répondants. De plus, les indications transmises aux répondants stipulaient que le sondage portait sur une période précise de leur vie, soit durant leur études. Il faut quand même garder une certaine prudence dans l'analyse et le traitement de ces questions.

RÉFÉRENCES

- Boone, W.J. (1997). Science Attitudes of Selected Middle School Students in China: A Preliminary Investigation of Similarities and Differences as a Function of Gender. *School Science and Mathematics*. Bowling Green. Vol. 97, no. 2, pp. 96-103.
- Boy, D., Muxel, A. (1989). Les jeunes et la science : Étude sur les attitudes des 11-17 ans à l'égard de la science. Centre d'étude de la vie politique française (Fondation Nationale des Sciences Politiques – CNRS).
- Cassen, B. (1990). Quelles langues pour la science? *Sciences et société*. Éditions La découverte. Paris.
- Collier, C.M., Spokane, A.R., Bazler, J.A. (1998). Appraising Science Career Interests in Adolescent Girls and Boys. *Journal of Career Assessment*. Vol. 6, no. 1, pp. 37-48.
- Conseil de développement du loisir scientifique. (1996). Document d'information préparé à l'intention des nouveaux administrateurs. CDLS. Montréal.
- Conseil de développement du loisir scientifique. (1996). Étude sur les clientèles (Club des Débrouillards, Expo-sciences, Clubs-sciences). CDLS. Montréal.
- Conseil de développement du loisir scientifique. (1993). Répertoire de la culture scientifique et technique. CDLS. Montréal.
- Conseil québécois du loisir. (2001). Le loisir d'agir ensemble en culture scientifique. CQL. 11 p.
- Dubas, O. Martel, L. Ministère d'État : Science et Technologie. (1975). Sciences et média vol 2. Projet de recherche sur l'information scientifique.
- Dumazedier, J. (1974). Sociologie empirique du loisir : critique et contre-critique de la civilisation du loisir, Paris : Éditions du Seuil.
- Dumazedier, J. (1962). Vers une civilisation du loisir, Paris : Éditions du Seuil.
- Gagnon, J.M., Morin, L. (1986). La diffusion de la culture scientifique et technique au Québec. Conseil de la science et de la technologie, Québec.
- Godin, B. (1999). Les usages sociaux de la culture scientifique. Édition Presses de l'Université Laval. Québec.
- Gouvernement du Québec : Conseil de la science et de la technologie (2002). La culture scientifique et technique au Québec : Bilan. Québec.

- Gouvernement du Québec : Conseil de la science et de la technologie (2002). Enquête sur la culture scientifique et technique des Québécoises et des Québécois. Québec.
- Gouvernement du Québec : Ministère des Affaires municipales. Direction du loisir et des programmes à la jeunesse. (1995). La pratique des activités scientifiques de loisir culturel et scientifique des Québécois : rapport de recherche. Québec.
- Gouvernement du Québec : Ministère de la Culture et des Communications (2000). Les pratiques culturelles des Québécois et des Québécoises, Dossier statistique. Québec.
- Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation du Québec. Direction des statistiques et des études quantitatives (1997). Bulletin statistique de l'éducation : Le niveau de diplomation à la sortie de l'enseignement. Québec.
- Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation du Québec. Direction des statistiques et des études quantitatives (1998). Bulletin statistique de l'éducation : Élèves diplômés au secondaire et au collégial : analyse sociodémographique. Québec. no. 5, 16 pages.
- Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation du Québec. Direction des statistiques et des études quantitatives (1998). Bulletin statistique de l'éducation : La diplomation à l'enseignement secondaire, collégial et universitaire en 1995 : Une comparaison Québec – pays de l'OCDE. Québec. no. 4, 5 pages.
- Gouvernement du Québec : Ministère de l'Éducation du Québec. Secteur de l'information et des communications (2001). Indicateurs de l'éducation.
- Gouvernement du Québec : Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction générale du loisir socioculturel. (1983). Le loisir scientifique et technique. Québec.
- Gouvernement du Québec : Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. (1985). Le loisir scientifique et technique : Rétrospective et options d'avenir. Québec.
- Gouvernement du Québec : Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. (1985). Conférence sectorielle sur le loisir culturel, scientifique et technique : volet scientifique et technique. Québec.
- Gouvernement du Québec : Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie. (2001). Politique québécoise de la science et de l'innovation : Savoir changer le monde. Québec.
- Guichard, J., Martinand, J-L. (2000). Médiatique des sciences. Première Édition. Presses universitaires de France. France.
- Kingsland, Ross. (1991). Science Clubs : The Extra Dimension. International Journal of Science Education. Australia. Vol. 13, no. 5, pp. 589-596.

- Lee, J.D. (1998). Which Kids Can “Become” Scientists? Effects of Gender, Self-Concepts, and Perceptions of Scientists. *Social Psychology Quarterly*. Vol. 61, no. 3, pp. 199-219.
- Munson, W., Widner, M. A. (1997). Leisure Behavior and Occupational Identify in University Students. *The Career Development Quarterly*. Vol. 46, pp. 190-198.
- Nielsen Media Research (2002). «Canaux spécialisés de langue anglaise et de langue française. Écoute hebdomadaire moyenne de la télévision, foyers câblés/SRD, 2001-2002, personnes de 2 ans et plus», Association canadienne de télévision par câble, Rapport annuel 2001-2002.
- Palmer, D.H. (1997). Investigating Students’ Private Perceptions of Scientists and Their Work. *Research in Science & Technological Education*. Vol. 15, no. 2, pp. 173-182.
- Schiele, B. (2001). *Le musée de sciences : montée du modèle communicationnel et recomposition du champ muséal*. Édition L’Harmattan. France.
- She, H.C. (1998). Gender and Grade Level Differences in Taiwan Students’ Stereotypes of Science and Scientists. *Research in Science & Technological Education*. Vol.16, no. 2, pp. 125-135.
- Spickler, T.R. & al. (1997). In-service Teacher Education Through an After-school Hands-on Science Program. *School Science and Mathematics*. Bowling Green. Vol. 97, no. 2, pp. 59-61.

Sites Web :

Cosmodôme de Montréal. (2002). : www.cosmodome.com.

Centre des sciences de montréal. (2003). : www.centredessciencesdemontreal.com.

ANNEXES

Annexe 1
Résultats des analyses du coefficient R de Pearson obtenus pour les variables Q01 à Q24

Annexe 2
Résultats du Chi carré et du V de Cramer obtenus pour les variables Q01 à Q20
selon le sexe

Variables Q01 à Q10 selon le sexe

	N	Homme	Femme	Total	χ^2	dl	V	p
Q01 à Q10		%	%	%				
Participation à des L.S.T	326	81,6	18,4	100,0	0,378	2	0,034	0,828
Tous les jours et semaines	94	23,9	4,9	28,8				
Quelques fois par mois et année	185	46,3	10,4	56,7				
Jamais	47	11,3	3,1	14,4				
Participation à un club ou mouvement	326	81,6	18,4	100,0	0,521	1	0,040	0,470
Toujours, très souvent et souvent	60	14,4	4,0	18,4				
Parfois ou jamais	266	67,2	14,4	81,6				
Participation à une exposition	324	81,5	18,5	100,0	1,866	1	0,076	0,172
Toujours, très souvent et souvent	33	7,4	2,8	10,2				
Parfois ou jamais	291	74,1	15,7	89,8				
Participation à un camp	326	81,6	16,4	100,0	2,095	1	0,080	0,148
Toujours, très souvent et souvent	18	5,2	0,3	5,5				
Parfois ou jamais	308	76,4	18,1	94,5				
Engagement dans une activité de C.A.L.	324	81,5	18,5	100,0	14,078	1	0,208	0,000***
Toujours, très souvent et souvent	52	16,0	0,0	16,0				
Parfois ou jamais	272	65,4	18,5	84,0				
Engagement dans une activité autonome	325	81,5	18,5	100,0	5,219	1	0,127	0,022*
Toujours, très souvent et souvent	157	41,8	6,5	48,3				
Parfois ou jamais	168	39,7	12,0	51,7				
Écoute d'émissions de télé/radio	326	81,6	18,4	100,0	3,233	1	0,100	0,072
Toujours, très souvent et souvent	232	59,8	11,3	71,2				
Parfois ou jamais	94	21,8	7,1	28,8				
Intérêt pour la littérature	326	81,6	18,4	100,0	0,648	1	0,045	0,421
Toujours, très souvent et souvent	257	65,0	13,8	78,8				
Parfois ou jamais	69	18,6	4,6	21,2				
Attirance pour un événement	326	81,6	18,4	100,0	5,716	1	0,132	0,017*
Toujours, très souvent et souvent	181	47,9	7,7	55,5				
Parfois ou jamais	145	33,7	10,7	44,5				
Situation géographique	325	81,5	18,5	100,0	0,466	1	0,038	0,495
Toujours, très souvent et souvent	170	43,4	8,9	52,3				
Parfois ou jamais	155	38,2	9,5	47,7				

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Variables Q11 à Q15 selon le sexe

	N	Homme	Femme	Total	χ^2	dl	V	p
Q11 à Q15		%	%	%				
Influence de vos professeurs	319	81,8	18,2	100,0	8,862	2	0,167	0,012*
Plutôt ou très positive	257	67,4	13,2	80,6				
Neutre	50	12,5	3,1	15,7				
Plutôt ou très négative	12	1,9	1,9	3,8				
Influence de votre famille immédiate	319	81,8	18,2	100,0	2,400	2	0,087	0,301
Plutôt ou très positive	196	49,5	11,9	61,4				
Neutre	114	30,4	5,3	35,7				
Plutôt ou très négative	9	1,9	0,9	2,8				
Influence de vos amis	319	35,7	6,9	42,6	0,975	2	0,055	0,614
Plutôt ou très positive	136	35,7	6,9	42,6				
Neutre	167	42,3	10,0	52,4				
Plutôt ou très négative	16	3,8	1,3	5,0				
Impact des résultats scolaires	316	82,0	18,0	100,0	1,684	2	0,431	0,431
Plutôt ou très positif	280	72,5	16,1	88,6				
Neutre	29	7,3	1,9	9,2				
Plutôt ou très négatif	7	2,2	0,0	2,2				
Impact des LST	317	81,7	18,3	100,0	7,398	2	0,025	0,025*
Plutôt ou très positif	180	48,9	7,9	56,8				
Neutre	124	30,3	8,8	39,1				
Plutôt ou très négatif	13	2,5	1,6	4,1				

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Variables Q16 à Q20 selon le sexe

	N	Homme	Femme	Total	χ^2	dl	V	p
Q16 à Q20		%	%	%				
Activités privilégiées en L.S.T	317	81,7	18,3	100,0	35,606	7	0,000	0,000***
Archéologie/Géologie	18	3,2	2,5	5,7				
Horticulture/Botanique/Fleuristerie	20	3,2	3,2	6,3				
Écologie/Environnement	42	9,5	3,8	13,2				
Astronomie/Radioastronomie	25	6,9	0,9	7,9				
Chimie/Biologie/Biochimie	61	16,7	2,5	19,2				
Physique/Mathématiques	83	22,4	3,8	26,2				
Informatique/Électronique	37	11,7	0,0	11,7				
Autres	31	8,2	1,6	9,8				
Temps consacré aux L.S.T	317	81,7	18,3	100,0	3,893	1	-0,111	0,048*
Moins de 1 heure	210	25,6	8,2	33,8				
1 heure et plus	107	56,2	10,1	66,2				
Temps consacré aux émissions de télé/radio	317	81,7	18,3	100,0	3,983	1	-0,112	0,046*
Moins de 1 heure	143	34,7	10,4	45,1				
1 heure et plus	174	47,0	7,9	54,9				
Montant d'argent pour les L.S.T	315	81,6	18,4	100,0	2,497	1	-0,089	0,114
Moins de \$199	260	66,0	16,5	82,5				
Plus de \$200	55	15,6	1,9	17,5				
Nombre d'abonnements	318	81,8	18,2	100,0	0,000	1	0,000	0,997
0 revue, document ou périodique	137	35,2	7,9	43,1				
1 revue, document ou périodique et plus	181	46,5	10,4	56,9				

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Annexe 3
Résultats du Chi carré et du V de Cramer obtenus pour les variables Q01 à Q20
selon la langue

Variables Q01 à Q10 selon la langue

	N	Française	Autres	Total	χ^2	dl	V	p
Q01 à Q10		%	%	%				
Participation à des L.S.T	326	85,6	14,4	100,0	1,151	2	0,059	0,562
Tous les jours et semaines	94	23,9	4,9	28,8				
Quelques fois par mois et année	184	48,5	8,0	56,4				
Jamais	48	13,2	1,5	14,7				
Participation à un club ou mouvement	326	65,6	14,4	100,0	3,132	1	0,098	0,077
Toujours, très souvent et souvent	60	14,4	4,0	18,4				
Parfois ou jamais	266	71,2	10,4	81,6				
Participation à une exposition	324	33,0	291,0	100,0	10,501	1	0,180	0,001**
Toujours, très souvent et souvent	33	6,8	3,4	10,2				
Parfois ou jamais	291	78,7	11,1	89,8				
Participation à un camp	326	85,6	14,4	100,0	0,941	1	0,054	0,332
Toujours, très souvent et souvent	18	4,3	1,2	5,5				
Parfois ou jamais	308	81,3	13,2	94,5				
Engagement dans une activité de C.A.L	324	16,0	84,0	100,0	5,934	1	0,135	0,015*
Toujours, très souvent et souvent	52	12,0	4,0	16,0				
Parfois ou jamais	272	73,8	10,2	84,0				
Engagement dans une activité autonome	325	85,8	14,2	100,0	0,783	1	0,049	0,376
Toujours, très souvent et souvent	157	40,6	7,7	48,3				
Parfois ou jamais	168	45,2	6,5	51,7				
Écoute d'émissions de télé/radio	326	85,6	14,4	100,0	0,707	1	0,047	0,400
Toujours, très souvent et souvent	233	60,4	11,0	71,5				
Parfois ou jamais	93	25,2	3,4	28,5				
Intérêt pour la littérature	326	85,6	14,4	100,0	0,565	1	0,042	0,452
Toujours, très souvent et souvent	257	66,9	12,0	78,8				
Parfois ou jamais	69	18,7	2,5	21,2				
Attirance pour un événement	326	85,6	14,4	100,0	11,971	1	0,192	0,001**
Toujours, très souvent et souvent	181	44,2	11,3	55,5				
Parfois ou jamais	145	41,4	3,1	44,5				
Situation géographique	325	85,5	14,5	100,0	0,582	1	0,042	0,446
Toujours, très souvent et souvent	170	44,0	8,3	52,3				
Parfois ou jamais	155	41,5	6,2	47,7				

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Variables Q11 à Q15 selon la langue

	N	Française	Autres	Total	χ^2	dl	V	p
Q11 à Q15		%	%	%				
Influence de vos professeurs	319	86,2	13,8	100,0	1,114	2	0,059	0,573
Plutôt ou très positive	257	69,9	10,7	80,6				
Neutre	50	12,9	2,8	15,7				
Plutôt ou très négative	12	3,4	0,3	3,8				
Influence de votre famille immédiate	319	86,2	13,8	100,0	0,754	2	0,049	0,686
Plutôt ou très positive	197	53,0	8,8	61,8				
Neutre	13	31,0	4,4	35,4				
Plutôt ou très négative	9	2,2	0,6	2,8				
Influence de vos amis	319	86,2	13,8	100,0	0,138	2	0,021	0,933
Plutôt ou très positive	137	36,7	6,3	42,9				
Neutre	166	45,1	6,9	52,0				
Plutôt ou très négative	16	4,4	0,6	5,0				
Impact des résultats scolaires	316	86,4	13,6	100,0	0,004	2	0,004	0,998
Plutôt ou très positif	280	76,6	12,0	88,6				
Neutre	29	7,9	1,3	9,2				
Plutôt ou très négatif	7	1,9	0,3	2,2				
Impact des LST	317	86,1	13,9	100,0	13,208	2	0,204	0,001**
Plutôt ou très positif	180	48,6	8,2	56,8				
Neutre	124	35,3	3,8	39,1				
Plutôt ou très négatif	13	2,2	1,9	4,1				

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Variables Q16 à Q20 selon la langue

	N	Française	Autres	Total	χ^2	dl	V	p
Q16 à Q20		%	%	%				
Activités privilégiées en L.S.T	317	86,1	13,9	100,0	14,973	7	0,217	0,036*
Archéologie/Géologie	18	4,1	1,6	5,7				
Horticulture/Botanique/Fleuristerie	20	5,4	0,9	6,3				
Écologie/Environnement	42	12,9	0,3	13,2				
Astronomie/Radioastronomie	25	7,6	0,3	7,9				
Chimie/Biologie/Biochimie	61	16,4	2,8	19,2				
Physique/Mathématiques	83	22,4	3,8	26,2				
Informatique/Électronique	38	8,8	3,2	12,0				
Autres	30	8,5	0,9	9,5				
Temps consacré aux L.S.T	317	86,1	13,9	100,0	0,086	1	0,016	0,770
Moins de 1 heure	107	29,3	4,4	33,8				
1 heure et plus	210	56,8	9,5	66,2				
Temps consacré aux émissions de télé/radio	317	86,1	13,9	100,0	0,009	1	0,005	0,924
Moins de 1 heure	142	38,5	6,3	44,8				
1 heure et plus	175	47,6	7,6	55,2				
Montant d'argent pour les L.S.T	315	86,0	14,0	100,0	3,417	1	0,104	0,065
Moins de \$199	260	72,4	10,2	82,5				
Plus de \$200	55	13,7	3,8	17,5				
Nombre d'abonnements	318	86,2	13,8	100,0	0,088	1	0,017	0,767
0 revue, document ou périodique	138	37,1	6,3	43,4				
1 revue, document ou périodique et plus	180	49,1	7,5	56,6				

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Annexe 4
Résultats du Chi carré et du V de Cramer obtenus pour les variables Q01 à Q09 et
Q16 à Q20, selon l'influence des professeurs, des amis et de la famille pour une
carrière scientifique

Variables Q01 à Q09 et Q16 à Q20 selon l'influence des professeurs pour un choix de carrière dans les sciences

	N	Influence des professeurs				Total	χ^2	dl	V	p
		Pos.	Neu.	Nég.	%					
Q01 à Q09 & Q16 à Q20										
Participation à des L.S.T	330	80,6	15,8	3,6	100,0	20,505	4	0,176	0,000***	
Tous les jours et semaines	96	24,5	4,2	0,3	29,1					
Quelques fois par mois et année	186	45,2	10,0	1,2	56,4					
Jamais	48	10,9	1,5	2,1	14,5					
Participation à un club ou mouvement	330	80,6	15,8	3,6	100,0	0,988	2	0,550	0,610	
Toujours, très souvent et souvent	64	16,1	3,0	0,3	19,4					
Parfois ou jamais	266	64,5	12,7	3,3	80,6					
Participation à une exposition	329	80,5	15,8	3,6	100,0	2,216	2	0,082	0,330	
Toujours, très souvent et souvent	35	9,4	1,2	0,0	10,6					
Parfois ou jamais	294	71,1	14,6	3,6	89,4					
Participation à un camp	330	80,6	15,8	3,6	100,0	1,280	2	0,062	0,527	
Toujours, très souvent et souvent	19	5,2	0,6	0,0	5,8					
Parfois ou jamais	311	75,5	15,2	3,6	94,2					
Engagement dans une activité de C.A.L	329	80,9	15,5	3,6	100,0	3,676	2	0,106	0,159	
Toujours, très souvent et souvent	54	14,6	1,8	0,0	16,4					
Parfois ou jamais	275	66,3	13,7	3,6	83,6					
Engagement dans une activité autonome	329	80,5	15,8	3,6	100,0	5,524	2	0,130	0,063	
Toujours, très souvent et souvent	158	40,4	7,0	0,6	48,0					
Parfois ou jamais	171	40,1	8,8	3,0	52,0					
Écoute d'émissions de télé/radio	330	80,6	15,8	3,6	100,0	7,366	2	0,149	0,025*	
Toujours, très souvent et souvent	234	59,4	10,0	1,5	70,9					
Parfois ou jamais	96	21,2	5,8	2,1	29,1					
Intérêt pour la littérature	330	80,6	15,8	3,6	100,0	24,314	2	0,271	0,000***	
Toujours, très souvent et souvent	259	66,4	11,2	0,9	78,5					
Parfois ou jamais	71	14,2	4,5	2,7	21,5					
Temps consacré aux L.S.T	324	80,6	15,7	3,7	100,0	18,857	2	0,241	0,000***	
Moins de 1 heure	110	25,0	5,6	3,4	34,0					
1 heure et plus	214	55,6	10,2	0,3	66,0					
Temps consacré aux émissions de télé/radio	324	80,6	15,7	3,7	100,0	6,842	2	0,145	0,033*	
Moins de 1 heure	144	33,0	9,0	2,5	44,4					
1 heure et plus	180	47,5	6,8	1,2	55,6					
Montant d'argent pour les L.S.T	321	80,7	15,6	3,7	100,0	2,879	2	0,095	0,237	
Moins de \$199	261	65,1	12,5	3,7	81,3					
Plus de \$200	60	15,6	3,1	0,0	18,7					
Nombre d'abonnements	321	80,4	15,9	3,7	100,0	8,185	2	0,160	0,017*	
0 revue, document ou périodique	139	33,3	6,9	3,1	43,3					
1 revue, document ou périodique et plus	182	47,0	9,0	0,6	56,7					
Attirance pour un événement	330	80,6	15,8	3,6	100,0	15,582	2	0,217	0,000***	
Toujours, très souvent et souvent	183	46,7	8,8	0,0	55,5					
Parfois ou jamais	147	33,9	7,0	3,6	44,5					

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Variables Q01 à Q09 et Q16 à Q20 selon l'influence des amis pour un choix de carrière dans les sciences

Q01 à Q09 & Q16 à Q20	N	Influence de la famille			Total	χ^2	dl	V	p
		Pos.	Neu.	Nég.					
					%				
Participation à des L.S.T	330	61,5	35,8	2,7	100,0	10,268	4	0,176	0,036*
Tous les jours et semaines	96	21,5	7,3	0,3	29,1				
Quelques fois par mois et année	186	32,7	21,8	1,8	56,4				
Jamais	48	7,3	6,7	0,6	14,5				
Participation à un club ou mouvement	330	61,5	35,8	2,7	100,0	2,922	2	0,094	0,232
Toujours, très souvent et souvent	64	13,6	5,2	0,6	19,4				
Parfois ou jamais	266	47,9	30,6	2,1	80,6				
Participation à une exposition	329	61,7	35,6	2,7	100,0	2,210	2	0,082	0,331
Toujours, très souvent et souvent	35	7,7	3,0	0,0	10,6				
Parfois ou jamais	294	54,1	32,5	2,7	89,4				
Participation à un camp	330	61,5	35,8	2,7	100,0	6,701	2	0,142	0,035*
Toujours, très souvent et souvent	19	5,2	0,6	0,0	5,8				
Parfois ou jamais	311	56,4	35,2	2,7	94,2				
Engagement dans une activité de C.A.L	329	61,7	35,6	2,7	100,0	5,057	2	0,124	0,080
Toujours, très souvent et souvent	54	12,2	3,6	0,6	16,4				
Parfois ou jamais	275	49,5	31,9	2,1	83,6				
Engagement dans une activité autonome	329	61,4	35,9	2,7	100,0	14,709	2	0,211	0,001**
Toujours, très souvent et souvent	158	34,3	12,2	1,5	48,0				
Parfois ou jamais	171	27,1	23,7	1,2	52,0				
Écoute d'émissions de télé/radio	330	61,5	35,8	2,7	100,0	6,336	2	0,139	0,042*
Toujours, très souvent et souvent	234	46,7	22,4	1,8	70,9				
Parfois ou jamais	96	14,8	13,3	0,9	29,1				
Intérêt pour la littérature	330	61,5	35,8	2,7	100,0	3,711	2	0,106	0,156
Toujours, très souvent et souvent	259	50,0	26,1	2,4	78,5				
Parfois ou jamais	71	11,5	9,7	0,3	21,5				
Temps consacré aux L.S.T	324	62,0	35,2	2,8	100,0	8,758	2	0,164	0,013*
Moins de 1 heure	110	17,3	15,4	1,2	34,0				
1 heure et plus	214	44,8	19,8	1,5	66,0				
Temps consacré aux émissions de télé/radio	324	62,0	35,2	2,8	100,0	9,436	2	0,171	0,009**
Moins de 1 heure	144	23,5	19,4	1,5	44,4				
1 heure et plus	180	38,6	15,7	1,2	55,6				
Montant d'argent pour les L.S.T	321	62,0	35,2	2,8	100,0	5,127	2	0,126	0,077
Moins de \$199	261	48,3	30,2	2,8	81,3				
Plus de \$200	60	13,7	5,0	0,0	18,7				
Nombre d'abonnements	321	61,7	35,5	2,8	100,0	7,881	2	0,157	0,019*
0 revue, document ou périodique	139	23,7	17,4	2,2	43,4				
1 revue, document ou périodique et plus	182	38,0	18,1	0,6	56,7				
Attirance pour un événement	330	61,5	35,8	2,7	100,0	1,238	2	0,061	0,539
Toujours, très souvent et souvent	183	35,5	18,8	1,2	55,5				
Parfois ou jamais	147	26,1	17,0	1,5	44,5				

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Variables Q01 à Q09 et Q16 à Q20 selon l'influence de la famille immédiate pour un choix de carrière dans les sciences

Q01 à Q09 & Q16 à Q20	N	Influence des amis				Total	χ^2	dl	V	p
		Pos.	Neu.	Nég.	%					
Participation à des L.S.T	330	42,4	52,1	5,5	100,0	7,193	4	0,104	0,126	
Tous les jours et semaines	96	15,2	13,0	0,9	29,1					
Quelques fois par mois et année	186	22,7	30,3	3,3	56,4					
Jamais	48	4,5	8,8	1,2	14,5					
Participation à un club ou mouvement	330	42,4	52,1	5,5	100,0	0,310	2	0,031	0,856	
Toujours, très souvent et souvent	64	8,8	9,7	0,9	19,4					
Parfois ou jamais	266	33,6	42,4	4,5	80,6					
Participation à une exposition	329	42,6	52,0	5,5	100,0	3,529	2	0,104	0,171	
Toujours, très souvent et souvent	35	6,1	4,3	0,3	10,6					
Parfois ou jamais	294	36,5	47,7	5,2	89,4					
Participation à un camp	330	42,4	52,1	5,5	100,0	5,790	2	0,132	0,055	
Toujours, très souvent et souvent	19	3,9	1,5	0,3	5,8					
Parfois ou jamais	311	38,5	50,6	5,2	5,2					
Engagement dans une activité de C.A.L	329	42,6	52,0	5,5	100,0	1,548	2	0,069	0,461	
Toujours, très souvent et souvent	54	8,2	7,3	0,9	16,4					
Parfois ou jamais	275	34,3	44,7	4,6	83,6					
Engagement dans une activité autonome	329	42,2	52,3	5,5	100,0	2,220	2	0,113	0,330	
Toujours, très souvent et souvent	158	22,2	23,7	2,1	48,0					
Parfois ou jamais	171	20,1	28,6	3,3	52,0					
Écoute d'émissions de télé/radio	330	42,4	52,1	5,5	100,0	1,374	2	0,065	0,503	
Toujours, très souvent et souvent	234	31,5	35,8	3,6	70,9					
Parfois ou jamais	96	10,9	16,4	1,8	29,1					
Intérêt pour la littérature	330	42,4	52,1	5,5	100,0	6,692	2	0,142	0,035*	
Toujours, très souvent et souvent	259	36,1	38,8	3,6	78,5					
Parfois ou jamais	71	6,4	13,3	1,8	21,5					
Temps consacré aux L.S.T	324	43,2	51,9	4,9	100,0	6,350	2	0,140	0,042*	
Moins de 1 heure	110	11,4	20,4	2,2	34,0					
1 heure et plus	214	31,8	31,5	2,8	66,0					
Temps consacré aux émissions de télé/radio	324	43,2	51,9	4,9	100,0	6,432	2	0,141	0,040*	
Moins de 1 heure	144	16,0	26,5	1,9	44,4					
1 heure et plus	180	27,2	25,3	3,1	55,6					
Montant d'argent pour les L.S.T	321	43,0	52,0	5,0	100,0	4,527	2	0,119	0,104	
Moins de \$199	261	32,7	44,5	4,0	81,3					
Plus de \$200	60	10,3	7,5	0,9	18,7					
Nombre d'abonnements	321	43,0	52,0	5,0	100,0	9,591	2	0,173	0,008**	
0 revue, document ou périodique	139	14,6	26,8	1,9	43,3					
1 revue, document ou périodique et plus	182	28,3	25,2	3,1	56,7					
Attirance pour un événement	330	42,4	52,1	5,5	100,0	6,783	2	0,143	0,034*	
Toujours, très souvent et souvent	183	26,4	27,3	1,8	55,5					
Parfois ou jamais	147	16,1	24,8	3,6	44,5					

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Annexe 5
Résultats du Chi carré et du V de Cramer obtenus pour les variables Q01 à Q09 et
Q16 à Q20, selon l'impact des loisirs scientifiques et techniques pour une carrière
scientifique

Variables Q01 à Q09 et Q16 à Q20 selon l'impact des loisirs scientifiques et techniques pour un choix de carrière dans les sciences

Q01 à Q09 & Q16 à Q20	Impact des N loisirs sci. / tec. Total				χ^2	dl	V	p
	Pos.	Neu.	Nég.	%				
Participation à des L.S.T	324	57,4	38,3	4,3	100,0	82,046	4	0,356 0,000***
Tous les jours et semaines	95	25,9	2,5	0,9	29,3			
Quelques fois par mois et année	182	29,9	24,1	2,2	56,2			
Jamais	47	1,5	11,7	1,2	14,5			
Participation à un club ou mouvement	324	57,4	38,3	4,3	100,0	15,473	2	0,219 0,000***
Toujours, très souvent et souvent	63	15,4	3,7	0,3	19,4			
Parfois ou jamais	261	42,0	34,6	4,0	80,6			
Participation à une exposition	323	57,6	38,1	4,3	100,0	10,388	2	0,179 0,006**
Toujours, très souvent et souvent	35	9,0	1,5	0,3	10,8			
Parfois ou jamais	288	48,6	36,5	4,0	89,2			
Participation à un camp	324	57,4	38,3	4,3	100,0	5,396	2	0,129 0,067
Toujours, très souvent et souvent	19	4,3	0,9	0,6	5,9			
Parfois ou jamais	305	53,1	37,3	3,7	94,1			
Engagement dans une activité de C.A.L	323	57,6	38,4	4,0	100,0	20,161	2	0,250 0,000***
Toujours, très souvent et souvent	53	13,3	1,9	1,2	16,4			
Parfois ou jamais	270	44,3	36,5	2,8	83,6			
Engagement dans une activité autonome	323	57,6	38,1	4,3	100,0	47,732	2	0,384 0,000***
Toujours, très souvent et souvent	157	37,2	9,3	2,2	48,6			
Parfois ou jamais	166	20,4	28,8	2,2	51,4			
Écoute d'émissions de télé/radio	324	57,4	38,3	4,3	100,0	11,163	2	0,186 0,004**
Toujours, très souvent et souvent	233	45,4	24,1	2,5	71,9			
Parfois ou jamais	91	12,0	14,2	1,9	28,1			
Intérêt pour la littérature	324	57,4	38,3	4,3	100,0	56,411	2	0,417 0,000***
Toujours, très souvent et souvent	257	53,1	25,0	1,2	79,3			
Parfois ou jamais	67	4,3	13,3	3,1	20,7			
Temps consacré aux L.S.T	323	57,3	38,4	4,3	100,0	52,634	2	0,404 0,000***
Moins de 1 heure	109	9,9	21,7	2,2	33,7			
1 heure et plus	214	47,4	16,7	2,2	66,3			
Temps consacré aux émissions de télé/radio	323	57,3	38,4	4,3	100,0	20,448	2	0,252 0,000***
Moins de 1 heure	144	19,5	22,0	3,1	44,6			
1 heure et plus	179	37,8	16,4	1,2	55,4			
Montant d'argent pour les L.S.T	320	57,2	38,4	4,4	100,0	22,393	2	0,265 0,000***
Moins de \$199	260	41,9	36,3	3,1	81,3			
Plus de \$200	60	15,3	2,2	1,3	18,8			
Nombre d'abonnements	318	56,9	39,0	4,1	100,0	30,122	2	0,308 0,000***
0 revue, document ou périodique	136	17,3	22,0	3,5	42,8			
1 revue, document ou périodique et plus	182	39,6	17,0	0,6	57,2			
Attirance pour un événement	324	57,4	38,3	4,3	100,0	22,926	2	0,266 0,000***
Toujours, très souvent et souvent	181	38,6	15,7	1,5	55,9			
Parfois ou jamais	143	18,8	22,5	2,8	44,1			

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Annexe 6
Lettre pour l'obtention des listes

Trois-Rivières, le 16 janvier 2003.

Adressé au :
Secrétariat ou direction du département

Objet: Demande pour l'obtention du carnet d'adresse des professeurs

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de mon mémoire de maîtrise, j'utilise un questionnaire sous forme électronique. Ma population à l'étude sont les professeurs des universités québécoises provenant des départements de sciences pures et d'ingénierie. Je dois envoyer un courrier électronique à chacun des professeurs (sélectionnés au hasard) pour que ces personnes puissent être redirigées (par un lien hypertexte) vers le questionnaire basé sur un serveur de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les personnes qui désirent y répondre n'auront qu'à suivre les indications sur la page d'accueil.

Écrire manuellement les adresses de chaque professeur demande beaucoup de temps et j'estime à 2200 le nombre total de répondants visé par ma recherche. J'aimerais savoir s'il est possible de m'acheminer le carnet d'adresse de votre département (seulement les professeurs). Je constituerai une liste de courrier électronique des répondants dont l'objectif est de simplifier la correspondance. En tant qu'étudiant participant à des travaux de recherche, je me dois de respecter une éthique en tant qu'étudiant à la recherche. L'utilisation de ce carnet servira uniquement de correspondance pour informer les personnes retenues de la présence d'un questionnaire électronique qui porte sur les loisirs scientifiques et techniques. De plus, il sera plus facile de faire un « rappel » s'il y a lieu. Le carnet sera détruit dès la fin de la période du sondage. Si vous ne désirez pas me transmettre la liste d'adresses pour des raisons de sécurité, veuillez quand même m'en informer pour que je constitue la liste à partir de votre page d'accueil.

Merci de votre attention,

Dominique Bellemare, étudiant
Maîtrise en loisir, culture et tourisme
Université du Québec à Trois-Rivières

Annexe 7
Pré test : Lettre de présentation

Trois-Rivières, le 3 février 2003.

Cher (ère) professeur (e),

Une recherche est présentement en cours. Le but de celle-ci est de connaître précisément vos pratiques de loisir scientifique et technique à l'époque de vos études. Le questionnaire comporte 24 questions à répondre (5 à 10 minutes suffit pour répondre). Il est très important de le remplir le plus rapidement à l'adresse suivante :

[Lien html]

Vous n'avez qu'à suivre les instructions. Merci à l'avance pour votre collaboration à cette recherche!

Dominique Bellemare, étudiant
Maîtrise en loisir, culture et tourisme
[Courrier électronique]

Annexe 8
Pré test : Lettre de rappel

Trois-Rivières, le 12 février 2003.

Cher (ère) professeur (e),

Ce message a pour but de vous rappeler que votre collaboration est essentielle et qu'il serait important de remplir le questionnaire avant le 16 février 2003 17H00.

[Lien html]

Vous n'avez qu'à suivre les instructions. Nous vous demandons encore de votre temps, merci de prendre quelques minutes pour y répondre !

Dominique Bellemare, étudiant
Maîtrise en loisir, culture et tourisme
[Courrier électronique]

Annexe 9
Sondage : Lettre de présentation

Trois-Rivières, le 18 février 2003.

Cher (ère) professeur (e),

Une recherche est présentement en cours. Le but de celle-ci est de connaître précisément vos pratiques de loisir scientifique et technique à l'époque de vos études. Le questionnaire comporte 24 questions à répondre (5 à 10 minutes suffit pour répondre). Il est très important de le remplir le plus rapidement à l'adresse suivante :

[Lien html]

Vous n'avez qu'à suivre les instructions. Nous sommes conscients du temps que cela peut prendre.

Dominique Bellemare, étudiant
Maîtrise en loisir, culture et tourisme
[Courrier électronique]

Annexe 10
Sondage : Lettre de rappel en français

Trois-Rivières, le 4 mars 2003.

Madame,
Monsieur,

Il y a quelques jours, un courriel vous a été acheminé vous demandant de répondre à un questionnaire portant sur le loisir scientifique et technique. Un répondant a indiqué à juste titre que j'aurais dû m'identifier et rappeler l'objectif principal de la recherche. Je profite donc de cette lettre de rappel pour compenser cet oubli et vous prier d'accepter mes excuses à ce sujet.

Dans le cadre de la Maîtrise en loisir, culture et tourisme que je fais actuellement à l'Université du Québec à Trois-Rivières, je dois réaliser un mémoire. J'ai donc choisi d'orienter ma recherche pour vérifier dans quelle mesure les loisirs scientifiques pratiqués durant les années de jeunesse ont pu influencer un choix de carrière dans les domaines reliés aux sciences pures et appliquées. Un questionnaire a été conçu à cette fin et envoyé à un échantillon de professeur(e)s choisi au hasard provenant des départements de sciences pures et appliquées ou en ingénierie des universités québécoises.

Si vous avez déjà rempli ce questionnaire, veuillez ignorer ce rappel. Dans le cas contraire, j'apprécierais que vous preniez quelques minutes de votre temps pour y donner suite avant le 12 mars 2003. Ces données sont essentielles pour que je puisse satisfaire aux exigences requises dans le cadre d'un mémoire.

Je vous remercie de votre compréhension et de votre collaboration. Si vous êtes consentant(e) à répondre à ce questionnaire, vous pouvez le faire en cliquant ici :

[Lien html]

Dominique Bellemare, étudiant
Maîtrise en loisir, culture et tourisme

P.S. : Veuillez prendre note que les résultats seront disponibles sur Internet dès la fin des analyses (à partir de mai 2003). Pour les consulter, il suffit d'en faire la demande à l'adresse électronique suivante : [Courrier électronique].

Annexe 11
Sondage : Lettre de rappel en anglais

Trois-Rivières, march 8th, 2003.

Dear professor,

A lot of replier wondered me if an english questionnaire was available. I have therefore constructs a questionnaire for the english-speaking universities. If you already replied the french questionnaire, be unaware this message. The questionnaire close next Wednesday, 12th at 17:00PM.

If you are consent to respond the questionnaire, click on the link below:

[Lien html]

Thank you very much,

Dominique Bellemare, student
Master's degree in leisure, cultural and tourism
[Courrier électronique]

Annexe 12
Questionnaire électronique en français

Questionnaire – Loisir scientifique et technique

Section 1 : Le loisir scientifique et technique

Dans cette partie, nous voulons connaître votre profil par rapport à un probable engagement dans des loisirs scientifiques et techniques entre vos études primaires et universitaires. Veuillez répondre à toutes les questions.

1.1- À l'époque, quelle était votre fréquence de participation à des activités de loisir scientifique et technique?

Tous les jours

☐ Toutes les semaines

☐ Quelques fois par mois

☐ Quelques fois par année

☐ Jamais

1.2- Parmi ces activités, participez-vous à un ou des club(s) ou mouvement(s) de loisir scientifique ou technique?

☐ Toujours

☐ Très souvent

☐ Souvent

☐ Parfois

☐ Jamais

1.3- Parmi ces activités, participez-vous à une ou plusieurs exposition(s) scientifique(s)?

☐ Toujours

☐ Très souvent

☐ Souvent

☐ Parfois

☐ Jamais

1.4- Parmi ces activités, participez-vous à un ou plusieurs camp(s) de jour/séjour ayant comme thème les sciences et les technologies?

☐ Toujours

☐ Très souvent

☐ Souvent

☐ Parfois

☐ Jamais

1.5- Parmi ces activités, étiez-vous engagé dans une ou plusieurs activité(s) visant la conception d'appareils ou de logiciels (électricité, électronique, informatique)?

☐ Toujours

☐ Très souvent

☐ Souvent

☐ Parfois

☐ Jamais

1.6- Parmi ces activités, étiez-vous engagé dans une ou des activité(s) autonome(s) de loisir scientifique ou technique (pratique en solitaire)?

- ☐ Toujours
- ☐ Très souvent
- ☐ Souvent
- ☐ Parfois
- ☐ Jamais

1.7- Parmi ces activités, écoutiez-vous une ou plusieurs émission(s) télévisée(s) ou radiophonique(s) ayant comme thématique majeur les sciences et les technologies?

- ☐ Régulièrement
- ☐ Assez souvent
- ☐ Moyennement
- ☐ Rarement
- ☐ Jamais

1.8- Aviez-vous un intérêt pour la littérature scientifique et technique (incluant les ouvrages vulgarisés)?

- ☐ Toujours
- ☐ Très souvent
- ☐ Souvent
- ☐ Parfois
- ☐ Jamais

1.9- Lorsqu'un événement relié aux sciences et technologies était offert au public, étiez-vous attiré par celle-ci?

- ☐ Toujours
- ☐ Très souvent
- ☐ Souvent
- ☐ Parfois
- ☐ Jamais

1.10- Votre situation géographique à l'époque favorisait-elle votre participation à des loisirs scientifiques?

- ☐ Toujours
- ☐ Très souvent
- ☐ Souvent
- ☐ Parfois
- ☐ Jamais

Section 2 : La carrière scientifique

Cette partie vise à dégager l'influence de certains éléments par rapport à un choix de carrière dans un domaine scientifique quelconque. Veuillez répondre à toutes les questions.

2.1- À l'époque, quelle a été l'influence de vos professeurs sur vous par rapport à une éventuelle carrière scientifique?

- ☐ Très positive
- ☐ Plutôt positive
- ☐ Neutre
- ☐ Plutôt négative
- ☐ Très négative

2.2- À l'époque, quelle a été l'influence de votre famille immédiate sur vous par rapport à une éventuelle carrière scientifique?

- ☐ Très positive
- ☐ Plutôt positive
- ☐ Neutre
- ☐ Plutôt négative
- ☐ Très négative

2.3- À l'époque, quelle a été l'influence de vos amis sur vous par rapport à une éventuelle carrière scientifique?

- ☐ Très positive
- ☐ Plutôt positive
- ☐ Neutre
- ☐ Plutôt négative
- ☐ Très négative

2.4- Quel a été l'impact de vos résultats scolaires par rapport à votre trajectoire dans le domaine scientifique?

- ☐ Très positif
- ☐ Plutôt positif
- ☐ Neutre
- ☐ Plutôt négatif
- ☐ Très négatif

2.5- Quel a été l'impact de vos loisirs scientifiques et techniques par rapport à votre choix de carrière?

- ☐ Très positif
- ☐ Plutôt positif
- ☐ Moyenne
- ☐ Plutôt négatif
- ☐ Très négatif

Section 3 : Caractéristiques des activités

Dans cette partie, nous voulons connaître certaines caractéristiques reliées au temps, aux types de loisir et aux montants d'argent consacrés durant la période entre vos études primaires et universitaires. Veuillez répondre à toutes les questions.

3.1- À l'époque, parmi les catégories suivantes, laquelle privilégiez-vous le plus pour vos activités de loisir scientifique et technique?

- ☐ Archéologie/Géologie
- ☐ Horticulture/Botanique/Fleuristerie
- ☐ Écologie/Environnement
- ☐ Astronomie/Radioastronomie
- ☐ Chimie/Biologie/Biochimie
- ☐ Physique/Mathématiques
- ☐ Informatique/Électronique
- ☐ Autres

3.2- En moyenne, combien d'heures consacriez-vous à vos loisirs scientifiques et techniques (par semaine)?

- ☐ Moins de 1 heure
- ☐ De 1 h à moins de 2 heures
- ☐ De 2 h à moins de 3 heures
- ☐ De 3 h à moins de 4 heures
- ☐ 4 heures et plus

3.3- En moyenne, quel était le temps consacré pour l'écoute d'une ou plusieurs émission(s) télévisée(s) et radiophonique(s) traitant principalement d'informations scientifiques et techniques (par semaine)?

- ☐ Moins de 1 heure
- ☐ De 1 h à moins de 2 heures
- ☐ De 2 h à moins de 3 heures
- ☐ De 3 h à moins de 4 heures
- ☐ 4 heures et plus

3.4- À l'époque, quel montant d'argent déboursiez-vous pour vos loisirs scientifiques et techniques (en moyenne par année)?

- ☐ Moins de \$199
- ☐ De \$200 à \$399
- ☐ De \$400 à \$599
- ☐ De \$600 à \$799
- ☐ \$800 et plus

3.5- À l'époque, combien de revue(s), document(s) ou périodique(s) de nature scientifique et technique étiez-vous abonné (en moyenne par année)?

- ☐ 0 revue ou document
- ☐ 1 revue ou document
- ☐ 2 revues ou documents
- ☐ 3 revues ou documents
- ☐ 4 revues ou document et plus

Section 4 : Profil du répondant

Dans cette partie, nous voulons connaître votre profil personnel en tant que répondant. Veuillez répondre à toutes les questions.

4.1- Votre sexe:

- ☐ Un homme
- ☐ Une femme

4.2- Votre langue maternelle:

- ☐ Française
- ☐ Anglaise
- ☐ Espagnole
- ☐ Russe
- ☐ Chinoise
- ☐ Arabe
- ☐ Allemande
- ☐ Autres

4.3- À laquelle de ces échelles salariales appartenez-vous?

- ☐ Moins de \$29 999
- ☐ De \$30 000 à \$44 999
- ☐ De \$45 000 à \$59 999
- ☐ De \$60 000 à \$74 999
- ☐ De \$75 000 à \$99 999
- ☐ \$100 000 et plus

4.4- À laquelle de ces échelles d'âges appartenez-vous?

- ☐ De 20 ans à 29 ans
- ☐ De 30 ans à 39 ans
- ☐ De 40 ans à 49 ans
- ☐ De 50 ans à 59 ans
- ☐ De 60 ans à 69 ans
- ☐ De 70 ans à 79 ans
- ☐ 80 ans et plus

4.5- Si vous avez des commentaires, des questions ou des suggestions à formuler, vous pouvez utiliser l'espace ci-dessous:

Annexe 13
Questionnaire électronique en anglais

Questionnaire - Scientific and Technical Leisure

Section 1 / 4: Scientific and technical leisure

In this section, we want to know the time you devoted to scientific and technical leisure from primary school to university. Please answer all the questions.

1.1- During that period, was your participation frequency in scientific and technical leisure activities?

- ☐ Every day
- ☐ Every week
- ☐ A few time per month
- ☐ A few time per year
- ☐ Never

1.2- Among these activities, did you participate in club oriented scientific or technical activities?

- ☐ At all times
- ☐ Very often
- ☐ Often
- ☐ Sometimes
- ☐ Never

1.3- Among these activities, did you participate in scientific expositions?

- ☐ At all times
- ☐ Very often
- ☐ Often
- ☐ Sometimes
- ☐ Never

1.4- Among these activities, did you participate in camps whose main theme was the sciences or technologies?

- ☐ At all times
- ☐ Very often
- ☐ Often
- ☐ Sometimes
- ☐ Never

1.5- Among these activities, were you involved in activities concerning the fabrication of devices or software (electrical electronic, data processing)?

- ☐ At all times
- ☐ Very often
- ☐ Often
- ☐ Sometimes
- ☐ Never

1.6- Among these activities, were you engaged in solitary activities of scientific or technical leisure?

- ☐ At all times
- ☐ Very often
- ☐ Often
- ☐ Sometimes
- ☐ Never

1.7- Among these activities, do you listen the radio or television programs whose theme was the sciences or technologies?

- ☐ Regular basis
- ☐ Often
- ☐ Average
- ☐ Rarely
- ☐ Never

1.8- Did you have an interest for scientific and technical works?

- ☐ At all times
- ☐ Very often
- ☐ Often
- ☐ Sometimes
- ☐ Never

1.9- When an event about science and technologies was offered to the public, were you interested in it?

- ☐ At all times
- ☐ Very often
- ☐ Often
- ☐ Sometimes
- ☐ Never

1.10- Did your geographic location at that time favor your participation in scientific leisure?

- ☐ At all times
- ☐ Very often
- ☐ Often
- ☐ Sometimes
- ☐ Never

Section 2 / 4: A scientific career

This section aims to show the influence of certain factors in relation to a career in a non-specific scientific field. Please answer all the questions.

2.1- At that time, what influence did your professors have on you in relation to an eventual scientific career?

- ☐ Very positive
- ☐ Rather positive
- ☐ Neutral
- ☐ Rather negative
- ☐ Very negative

2.2- At that time, what was the influence of our immediate family on you in relation to an eventual scientific career?

- ☐ Very positive
- ☐ Rather positive
- ☐ Neutral
- ☐ Rather negative
- ☐ Very negative

2.3- At that time, what was the influence of your friends on you in relation to an eventual scientific career?

- ☐ Very positive
- ☐ Rather positive
- ☐ Neutral
- ☐ Rather negative
- ☐ Very negative

2.4- What was the impact of your academic results in relation to your path in the scientific field?

- ☐ Very positives
- ☐ Rather positive
- ☐ Neutral
- ☐ Rather negative
- ☐ Very negative

2.5- What was the impact of your scientific and technical leisures relation with the choice of your career?

- ☐ Very positive
- ☐ Rather positive
- ☐ Neutral
- ☐ Rather negative
- ☐ Very negative

Section 3 / 4: Characteristics of the activities

In this section we want to know certain characteristics related to the time, types of leisure and amounts of money spent during the period between primary school and university. Please answer all the questions.

3.1- At that time, among the following categories, which one did you favor the most for your activities of scientific and technical leisure?

- ☐ Archeology/Geology
- ☐ Horticulture/Botany/Floral arrangements
- ☐ Ecology/Environment
- ☐ Astronomy/Radio astronomy
- ☐ Chemistry/Biology/Biochemistry
- ☐ Mathematics/Physics
- ☐ Electronic/Computers
- ☐ Other

3.2- On average, how many yours did you devote to your scientific and technical leisure (per week)?

- ☐ Less than 1 hour
- ☐ From 1 hour to less than 2 hours
- ☐ From 2 hours to less than 3 hours
- ☐ From 3 hours to less than 4 hours
- ☐ 4 hours and more

3.3- On average, what was the amount of time used to listen to one or more radio and television programs which dealt mainly with scientific and technical knowledge (per week)?

- ☐ Less than 1 hour
- ☐ From 1 hour to less than 2 hours
- ☐ From 2 hours to less than 3 hours
- ☐ From 3 hours to less than 4 hours
- ☐ 4 hours and more

3.4- At that time, what amount of money did you spend for your scientific and technical leasures (on average per year)?

- ☐ Less than \$199
- ☐ From \$200 to \$399
- ☐ From \$400 to \$599
- ☐ From \$600 to \$799
- ☐ \$800 and more

3.5- At that time, how many magazines, documents or periodicals in the scientific and technical field were you subscribed to (on average per year)?

- ☐ 0 magazine or document
- ☐ 1 magazine or document
- ☐ 2 magazines or documents
- ☐ 3 magazines or documents
- ☐ 4 magazines or documents and more

Section 4 / 4: Profile of the replier

In this section we want to know your profile as a replier. Please answer all the questions.

4.1- Your sex:

- ☐ Male
- ☐ Female

4.2- Your material language:

- ☐ French
- ☐ English
- ☐ Spanish
- ☐ Russian
- ☐ Chinese
- ☐ Arabic
- ☐ German
- ☐ Other

4.3- On what scale is your annual wage situated?

- ☐ Less than \$29 999
- ☐ Between \$30 000 to \$44 999
- ☐ Between \$45 000 to \$59 999
- ☐ Between \$60 000 to \$74 999
- ☐ Between \$75 000 to \$99 999
- ☐ \$100 000 and more

4.4- To which of these agegroups do you belong?

- ☐ From 20 to 29 years
- ☐ From 30 to 39 years
- ☐ From 40 to 49 years
- ☐ From 50 to 59 years
- ☐ From 60 to 69 years
- ☐ From 70 to 79 years
- ☐ 80 years and more

4.5- If you have any commentaries, questions or suggestions to formulate, you can use the space allocated below: