

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

PARCOURS DE PERSÉVÉRANCE : LA SOUS-REPRÉSENTATION DES FEMMES DANS LES ÉTUDES  
UNIVERSITAIRES D'INFORMATIQUE

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAÎTRISE EN SOCIOLOGIE

PAR

CLAUDEL LAMOUREUX-DUQUETTE

FÉVRIER 2024

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.04-2020). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

Si mon nom est le seul présent en couverture de ce mémoire, la réalisation de celui-ci aurait été impossible sans l'aide de nombreuses personnes, que je remercie toutes chaleureusement.

D'abord, un énorme merci à mon directeur de mémoire, M. Pierre Doray, pour ses conseils, ses multiples relectures et pour m'avoir intégrée à l'équipe Transition du Centre de recherche interuniversitaire sur la science et la technologie. Merci d'avoir toujours patiemment reçu mes (multiples) angoisses avec bienveillance et humour. Un énorme merci à Eve Langelier, professeure à la faculté de génie de l'Université de Sherbrooke et titulaire de la Chaire pour les femmes en sciences et en génie au Québec, pour son soutien financier tout au long de la rédaction de ce mémoire. Merci d'avoir cru en moi et de m'avoir encouragée. Merci à toutes les personnes qui ont contribué à éveiller l'intérêt de la recherche en moi au fil de mon parcours.

Je remercie également ma famille : ma sœur, ma meilleure amie et mon inspiration, pour ses conseils en écriture inclusive et son soutien à distance; maman, pour m'avoir écoutée parler de méthodologie des heures durant; papa, pour son regard bienveillant et ses rappels de prendre des pauses; grand-papa, sans qui rien de tout cela n'aurait été possible; grand-maman, qui n'aura pas pu voir l'aboutissement de cette maîtrise, mais qui m'a toujours encouragée à faire ce que j'aime.

Merci mes précieux·se·s ami·e·s clownesques. Vous avez été phares, *cheerleaders* et inspirations. Merci pour les discussions, les fêtes, les encouragements, les apprentissages réalisés à vos côtés et, surtout, votre soutien infini. Votre présence dans les bons comme dans les moins bons moments aura rendu l'aboutissement de ce mémoire possible. Je vous aime d'un amour sans limite.

Merci à mon amoureux, Jean-Philippe. Tu m'as soutenue, motivée et encouragée lorsque la fin de ce mémoire semblait hors de ma portée. Tu m'as calmée lorsque le stress prenait le dessus, à chaque fois. Sans toi, je serais sûrement encore en train de procrastiner la transcription des verbatims. Merci aussi à Boris, mon colocataire à quatre pattes, pour ses câlins quotidiens qui me forçaient à prendre des pauses.

Toutes les autres personnes avec qui j'ai discuté, réfléchi et rit. Merci infiniment.

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	ii
LISTE DES FIGURES .....	vi
LISTE DES TABLEAUX .....	vii
RÉSUMÉ.....	viii
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE 1 PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE.....	4
1.1 L'orientation scolaire et professionnelle genrée : éléments de problématique.....	4
1.1.1 Quelques éléments historiques de la division genrée du travail .....	4
1.1.2 Tour d'horizon et enjeux politiques et sociaux .....	5
1.1.3 Portrait statistique de l'évolution de la situation des femmes en STIM .....	9
1.1.4 Historique des femmes en informatique.....	15
1.1.5 Attirer les femmes en STIM : quels efforts pour quels résultats?.....	18
1.2 Objet et objectifs de recherche .....	20
CHAPITRE 2 REPÈRES THÉORIQUES ET RECENSION DES ÉCRITS .....	23
2.1 Cadre théorique .....	23
2.1.1 Tradition de la sociologie de l'éducation.....	23
2.1.2 Le processus d'orientation et les transitions scolaires.....	25
2.1.3 Sociologie des parcours scolaires .....	28
2.1.4 Le genre dans la sociologie de l'éducation .....	31
2.2 Femmes et filières non traditionnelles : état de la question.....	33
2.2.1 Le choix différencié de l'orientation scolaire : une confirmation de l'identité de genre?.....	34
2.2.2 La division sociosexuée du savoir .....	36
2.2.3 Bref portrait des femmes en STIM : entre logique de sexe, représentation et pragmatisme ....	37
2.2.4 Les barrières à la présence des femmes en STIM : sexisme et de stéréotypes genrés .....	39
2.2.5 Les femmes et l'orientation scolaire en informatique : s'insérer dans un monde fait par et pour les hommes .....	41
2.2.6 Qui sont les informaticiens et pourquoi plus de femmes dans le domaine est-il souhaitable? .	42
2.3 Questions et hypothèses de recherche .....	44
CHAPITRE 3 MÉTHODOLOGIE ET PORTRAIT DES PARTICIPANTES .....	47
3.1 Approche méthodologique.....	47
3.2 Univers d'analyse et types d'entrevues.....	47
3.3 Échantillon et échantillonnage .....	49
3.3.1 Portrait des participantes .....	51
3.3.2 Limites de l'échantillon.....	52

3.4	Méthode d'analyse des données .....	56
3.5	Démarches et considérations éthiques .....	57
3.6	Reformulation des questions de recherche initiales .....	58
CHAPITRE 4 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS .....		60
4.1	Avant l'entrée en informatique .....	60
4.1.1	L'origine sociale .....	60
4.1.2	L'expérience scolaire au secondaire .....	62
4.1.3	Parcours de bifurcations et de transitions .....	64
4.1.4	La décision de s'inscrire en informatique .....	68
4.1.4.1	Premiers contacts avec l'informatique et influence des proches .....	68
4.1.4.2	Perceptions et appréhensions face à l'informatique .....	70
4.2	Pendant les études en informatique .....	72
4.2.1	Le sentiment de compétence .....	72
4.2.2	Femme et performance : une relation compliquée .....	76
4.2.3	La relation avec les pairs.....	77
4.3	Après les études en informatique.....	80
4.3.1	La relation au travail en informatique .....	81
4.3.2	Le style de vie envisagé .....	84
4.4	Synthèse des résultats .....	88
CHAPITRE 5 DISCUSSION : ARTICULATION EN TERMES DE PARCOURS SCOLAIRES .....		93
5.1	Transactions entre l'individu et l'institution scolaire .....	93
5.1.1	Reproduction sociale, segmentation scolaire et effet double de l'origine sociale .....	93
5.2	Articulation entre les expériences objectives et subjectives des étudiantes.....	97
5.2.1	La confiance en ses capacités : entre doute de soi, menace de stéréotype et intériorisation de biais genrés .....	97
5.2.2	Stratégies d'appartenance : entre effacement de sa féminité et recherche active d'amitiés féminines.....	100
5.3	Articulation entre l'expérience scolaire et extrascolaire.....	102
5.3.1	L'influence de l'entourage : un accès privilégié à l'informatique .....	102
5.4	Temporalités plus étendues du parcours .....	105
5.4.1	Parcours non linéaires des femmes en informatique : des barrières surmontables avec le temps? 105	
5.4.2	Attitude et attentes envers le travail : pragmatisme, ambivalence et équilibre .....	107
5.5	Synthèse, réponses aux questions de recherche et faits saillants .....	110
CONCLUSION.....		116
ANNEXE A GUIDE D'ENTRETIEN COMPLET .....		120
ANNEXE B CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE .....		124

ANNEXE C CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE – RENOUVELLEMENT ..... 125

ANNEXE D AFFICHE DE RECRUTEMENT ..... 126

BIBLIOGRAPHIE..... 127

## LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 : Diplômes octroyés au premier cycle universitaire, selon le domaine d'étude et le sexe, en 2001 et 2019.....	7
Figure 1.2 : Part des femmes en arts et lettres, selon le domaine, dans les constituantes de l'UQ, entre 1973 et 2015.....	10
Figure 1.3 : Part des femmes en sciences humaines, selon le domaine, dans les constituantes de l'UQ, entre 1973 et 2015.....	11
Figure 1.4 Part des femmes en sciences pures et appliquées, selon le domaine, dans les constituantes de l'UQ, entre 1973 et 2015.....	12
Figure 1.5 : Proportion de femmes dans les professions en sciences naturelles et appliquées, de 1998 à 2008.....	14
Figure 4.1 Plus haut diplôme obtenu par les parents, selon le sexe .....	61
Figure 4.2 Proportion des parents selon le plus haut diplôme obtenu .....	61

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 : Diplomation en informatique dans les universités québécoises, tous cycles d'études confondu, selon le sexe, entre 2009 et 2021. ....	17
Tableau 1.2 Diplomation au baccalauréat en informatique dans les universités québécoises, selon le sexe, entre 2008 et 2021 .....	18
Tableau 3.1 : Portrait des participantes et de leur parcours scolaire.....	53
Tableau 4.1 Parcours des femmes avant, pendant et après l'informatique, selon leur profil de bifurcation ou de transition. ....	90
Tableau 5.1 Rappel théorique des axes des parcours scolaires et éléments d'entrevue liés. ....	94
Tableau 5.2 Synthèse des résultats et des effets sur la persévérance scolaire des femmes en informatique, par axe des parcours scolaires et selon les questions de recherche .....	113



## RÉSUMÉ

L'informatique a subi des changements majeurs depuis les années 1960, passant d'un domaine réservé aux femmes, à un milieu majoritairement masculin. De nos jours, l'informatique est toujours dominée par les hommes, et la place laissée aux femmes est minime. L'accès des femmes à ce domaine est laborieux : peu de femmes s'orientent en informatique et, lorsqu'elles le font, plus de la moitié d'entre elles choisissent de ne pas travailler dans le domaine une fois leurs études complétées. S'intéresser au parcours scolaire des femmes qui choisissent l'informatique est crucial afin de comprendre les raisons derrière leur choix d'orientation et les mécanismes en place qui favorisent, ou non, leur persévérance scolaire dans ce domaine. L'objectif de ce mémoire est donc de rendre compte des parcours de persévérance scolaire des femmes en informatique, en s'appuyant sur les quatre axes des parcours scolaires. Pour ce faire, 11 femmes qui étudient au baccalauréat ou à la maîtrise en informatique ont été interrogées. Les entrevues, de type biographique, ont été menées avec une préoccupation longitudinale afin de faire ressortir les ressemblances, les différences, les bifurcations, les transitions, les moments marquants, etc. des parcours scolaires. Les résultats suggèrent que les femmes qui choisissent et persévèrent en informatique ont des facteurs les prédisposant à ce domaine, et que des mécanismes favorisant la persévérance sont en place dans le parcours de ces femmes. Elles sont de bonnes élèves depuis longtemps, viennent de familles éduquées qui ont un bon statut socioéconomique et sont en contact avec l'informatique depuis longtemps. Elles ont également des personnes clés dans leur entourage contribuant au développement de représentation de l'informatique réaliste. Il y a également la présence de facteurs et mécanismes pouvant entraver cette persévérance et contribuer à les faire partir du domaine de l'informatique. Elles n'adoptent pas toutes des méthodes d'adaptation au groupe productives, et elles conservent un doute de soi face au domaine assez important. Finalement, peu d'entre elles ont une attitude intéressée envers l'informatique : elles abordent le domaine de façon plutôt pragmatique ou ambivalente.

Mots clés : sociologie, sociologie de l'éducation, orientation scolaire, femmes en informatique, femmes en STIM, milieux majoritairement masculins.

## INTRODUCTION

La place des femmes au travail est considérée comme un enjeu majeur lorsque nous nous intéressons aux inégalités sociales basées sur le genre; les femmes sont depuis longtemps considérées comme inégales face au marché du travail, et la reconnaissance sociale de leurs apports est faible. Au début des années 1960, les premiers travaux sur le travail des femmes s'intéressaient plutôt au travail domestique, et ont mis en lumière les multiples dynamiques d'invisibilisation du travail des femmes (Buscatto, 2019). Deux décennies plus tard, dans les années 1980 et 1990, des chercheur·euse·s discutaient de la division genrée des études et du travail, et de la sous-représentation des femmes dans les domaines des sciences (Acker, 1990 ; Daune-Richard et Marry, 1990 ; Duru-Bellat, 1994 ; Duru-Bellat et Mingat, 1988 ; Ferrand, 1994 ; Hirata et Rogerat, 1988 ; Howell, 1993 ; Mosconi, 1983). Plus de 30 ans plus tard, en 2022, le secrétariat à la condition féminine du Québec a publié une nouvelle *Stratégie gouvernementale pour l'égalité entre les femmes et les hommes*, dans laquelle la seconde orientation vise à promouvoir l'égalité d'emploi et économique entre les femmes et les hommes. Une sous-division de cette orientation reconnaît l'importance de *Déployer des actions visant à rehausser la présence des femmes en formation et en emploi dans les secteurs des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM)* (Secrétariat à la condition féminine, 2022), reconfirmant que la sous-représentation des femmes dans le domaine des STIM est une problématique sociale toujours d'actualité.

Une ségrégation genrée est encore très présente dans les métiers et professions, qui n'est pas sans impact sur la situation socioéconomique des femmes. Par exemple, au Québec, moins de 18% des professions sont considérées comme mixtes (une profession mixte compte au moins 40% de femmes ou d'hommes) (Rose, 2016). Seulement 13% des hommes travaillent dans une profession majoritairement féminine (profession où il y a plus de 60% de femmes), et 19% des femmes travaillent dans une profession majoritairement masculine (profession où il y a plus de 60% d'hommes) (Rose, 2016). Qui plus est, les femmes bachelières des sciences appliquées, domaine majoritairement masculin, faisaient en 2011 87% du salaire hebdomadaire des hommes diplômés du même domaine (Rose, 2016). Ainsi, même quand elles investissent les domaines majoritairement masculins, les femmes restent désavantagées.

Cependant, pour comprendre ces enjeux sur le marché du travail, nous devons aussi regarder ce qu'il se passe à l'école. Malgré des résultats scolaires démontrant peu de différences en mathématique entre les garçons et les filles, les garçons restent beaucoup plus susceptibles de s'orienter vers des filières

scientifiques ou mathématiques (Plante *et al.*, 2010), alors que les femmes sont très nombreuses en santé, en langues et en relation d'aide (Vouillot, 2014). Lorsque des femmes se dirigent dans un domaine des STIM, elles sont plus nombreuses à décrocher du domaine ou à ne pas y travailler une fois leurs études complétées (Wall, 2019). Pour favoriser une plus grande présence des femmes en STIM, il est donc nécessaire de comprendre les mécanismes de leur rétention dans ces domaines d'études. Dans ce mémoire, je propose de porter le regard sur les parcours scolaires des femmes dans une perspective longitudinale, afin de comprendre comment elles ont choisi d'étudier dans le domaine de l'informatique, et pourquoi elles y sont restées.

L'informatique s'est rapidement imposée comme discipline d'intérêt : historiquement majoritairement féminin, il s'est transformé au fil des années pour devenir un domaine non seulement presque exclusivement masculin, mais qui exclue activement les femmes (Stevens, 2007) (plus de détails sur ce sujet seront donnés au chapitre 1, section 1.1.4). Ainsi donc, l'informatique est non seulement le domaine des STIM avec la proportion de femmes la plus basse (Wall, 2019), c'est également le seul domaine où la proportion de femmes est relativement stable depuis les années 1990 (Dionne-Simard *et al.*, 2016).

L'étude des parcours scolaires s'avère heuristique lorsque nous nous intéressons aux femmes en informatique. Un concept fréquemment repris afin de caractériser la situation des femmes en STIM est celui du « tuyau percé » qui les transporte de l'école primaire jusqu'à l'emploi. Cette métaphore sert à imaginer le parcours vers les STIM des femmes : aux différentes étapes de leur éducation et dans leur processus de choix d'orientation scolaire et professionnelle, elles vivent des obstacles et font des choix qui les éloignent de plus en plus des STIM (Clark Blickenstaff, 2005). Cela peut commencer dès l'école secondaire, en choisissant d'éviter les cours de science préalables aux carrières en STIM (Clark Blickenstaff, 2005), ou même au Cégep, en choisissant les sciences de la santé plutôt que des sciences pures. Ainsi, l'effet cumulatif des attentes socialement genrées, des stéréotypes de sexe, de pratiques pédagogiques non adaptées, de l'absence de modèles, etc. contribue à chasser les femmes hors des STIM très tôt dans leur parcours (Clark Blickenstaff, 2005). Bref, l'étude de la problématique sous l'angle des parcours scolaires permet de saisir les subtilités des éléments de persévérance ou de décrochage des femmes en STIM et d'appréhender les effets du « tuyau percé » en s'intéressant à leur scolarité et à leurs processus d'orientation de manière longitudinale.

Ce mémoire est composé de cinq chapitres. Je présente d'abord la problématique de recherche, qui souligne l'importance toujours actuelle de la question de la sous-représentation des femmes en informatique. Le second chapitre est plus théorique. J'y pose les bases de mon analyse et j'y présente les repères théoriques pertinents pour la suite et je discute des travaux antérieurs sur le sujet des femmes en STIM. La troisième section porte sur la méthodologie adoptée dans le cadre de ce mémoire. On y retrouve les bases empiriques, les processus méthodologiques (recrutement, entrevues, etc.), et le portrait des participantes à l'étude. Dans la quatrième section, je passe la parole aux participantes et je présente les résultats des analyses, organisés en trois temporalités clés : avant le parcours en informatique, pendant les études en informatique, et après les études en informatique. Dans la cinquième et dernière section, je présente une analyse de ces résultats sous l'angle des parcours scolaires, tout en faisant des liens avec différents pans de la littérature existante. En conclusion, je reviens sur les propositions de ce mémoire, j'explore les suites possibles et je discute des limites du mémoire présenté.

Finalement, au fil du processus de recherche et dû à certaines contraintes méthodologiques, les questions de recherches se sont transformées. Je rends compte de ces transformations tout au long de ce mémoire, avec deux moments de reformulation des questions de recherche.

# CHAPITRE 1

## PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE

Ce chapitre problématise le sujet de la recherche. Il se déroule en trois temps. J'introduis d'abord (section 1.1) le sujet de l'orientation scolaire et professionnelle. Je fais une présentation des grandes tendances sur les rapports de genre régissant toujours l'orientation scolaire et professionnelle des hommes et des femmes, des enjeux politiques et sociaux de cette orientation genrée, et de l'évolution de la situation des femmes en STIM. La seconde section (1.2) reprend l'histoire de la présence des femmes en informatique, en dégagant comment la vision de l'emploi d'informaticien·ne les a exclues de ce domaine qui leur était longtemps réservé. Finalement et à la lumière de ce qui a été exposé tout au long de la section, je présenterai l'objet de ce présent mémoire.

### 1.1 L'orientation scolaire et professionnelle genrée : éléments de problématique

#### 1.1.1 Quelques éléments historiques de la division genrée du travail

La division genrée du travail est une forme spécifique de la division sociale du travail : la division des tâches est réalisée selon le genre de la personne (Darmangeat *et al.*, 2021). Plus précisément :

La division sexuelle (ou sexuée) du travail consiste en une répartition plus ou moins systématique et plus ou moins prescriptive des tâches productives selon le sexe des individus, doublée d'une obligation de mettre une partie de son produit à disposition de l'autre, en particulier au sein de la famille hétérosexuelle lorsque cette configuration des relations d'alliance et de filiation existe. (Darmangeat *et al.*, 2021, p.153)

Les femmes ont toujours travaillé, mais leur travail n'a pas toujours été reconnu (Battagliola, 2008). Longtemps confinées à la sphère domestique, leur travail n'était pas considéré comme « productif » et n'était donc pas considéré comme du travail réel (Delphy, 2003). À la fin du 19<sup>e</sup> siècle, les femmes occupent majoritairement les emplois de domestiques, de couturières et d'ouvrières du textile : les domaines qu'elles ont le loisir d'investir sont ceux concordant avec la perception de leurs caractéristiques « naturelles », tels que la dextérité et la minutie (Battagliola, 2008). Plus tard, lors de la Première Guerre mondiale, la place des femmes se diversifie, et elles prennent de plus en plus de place dans les domaines du commerce et de l'industrie. Ce sera de courte durée, car elles reprendront leur rôle domestique une fois la guerre terminée et les hommes de retour à leurs postes (Battagliola, 2008). C'est après la Seconde Guerre mondiale que le travail des femmes commence à recevoir une certaine reconnaissance et à être

matière à recherches. Les études de cette époque révèlent un double impact de l'entrée des femmes sur le marché du travail. D'une part, l'augmentation de l'activité a un rôle clé dans les enjeux d'émancipation féminine. D'autre part, la persistance des inégalités genrées retient les femmes dans des domaines au travail répétitif, à faible salaire et sans réelle possibilité de promotion. De plus, les femmes font maintenant face à une double journée de travail, puisqu'elles s'occupent encore du travail domestique après leur journée de travail salarié<sup>1</sup> (Battagliola, 2008 ; Delphy, 2003).

Cette division du travail se manifeste dès l'orientation scolaire et professionnelle : femmes et hommes n'investissent pas les mêmes domaines d'études et d'emploi, et les femmes se retrouvent encore majoritaires dans les domaines de l'éducation, des lettres et des soins (Battagliola, 2008). Bien que la situation ait changé depuis le 19<sup>e</sup> siècle, la question de l'égalité des hommes et des femmes sur le marché du travail reste très actuelle, puisqu'une division genrée règne toujours. J'y reviendrai un peu plus loin.

### 1.1.2 Tour d'horizon et enjeux politiques et sociaux

Depuis les années 80, la question de la différenciation sexuée de l'orientation scolaire intéresse plusieurs chercheur·euse·s de divers horizons (Baudelot et Establet, 1992 ; Collet, 2004 ; Duru-Bellat, 1991 ; Mosconi, 1983 ; Vouillot *et al.*, 2004). Plusieurs ont constaté que les hommes et les femmes n'occupent toujours pas les mêmes espaces professionnels. Par exemple, bien que les femmes composent près de 48% de la population active, elles constituent 82% de l'effectif dans le domaine de la santé, et 70,5% en sciences sociales et en éducation (ministère de la Santé et Services sociaux, 2018). En contrepartie, elles ne représentent que 21% des travailleur·euse·s des sciences naturelles, et à peine 7% du domaine des transports et machineries (ministère de la Santé et Services sociaux, 2018). Très tôt dans leur parcours, les hommes se dirigent vers les filières de l'ingénierie ou des sciences dites pures, tandis que les femmes sont très nombreuses en éducation, santé et relation d'aide (Vouillot, 2014). On constate donc une surreprésentation des femmes dans les filières où des qualités traditionnellement associées à la féminité (la douceur, le soin, l'empathie) sont demandées et une sous-représentation dans les métiers au caractère plus « viril », qui demandent force et esprit technique (Marry, 2015 ; Vouillot, 2014). Cette autosélection

---

<sup>1</sup> Au sujet de la division du travail domestique, une étude de 2018 montre que, dans un couple hétérosexuel, les femmes font encore environ 1h de travail domestique par jour de plus que l'homme. Lorsque le couple a un enfant de moins de 5 ans, c'est environ 1h30 de plus de travail domestique que la femme fait, quotidiennement (Crespo, 2018).

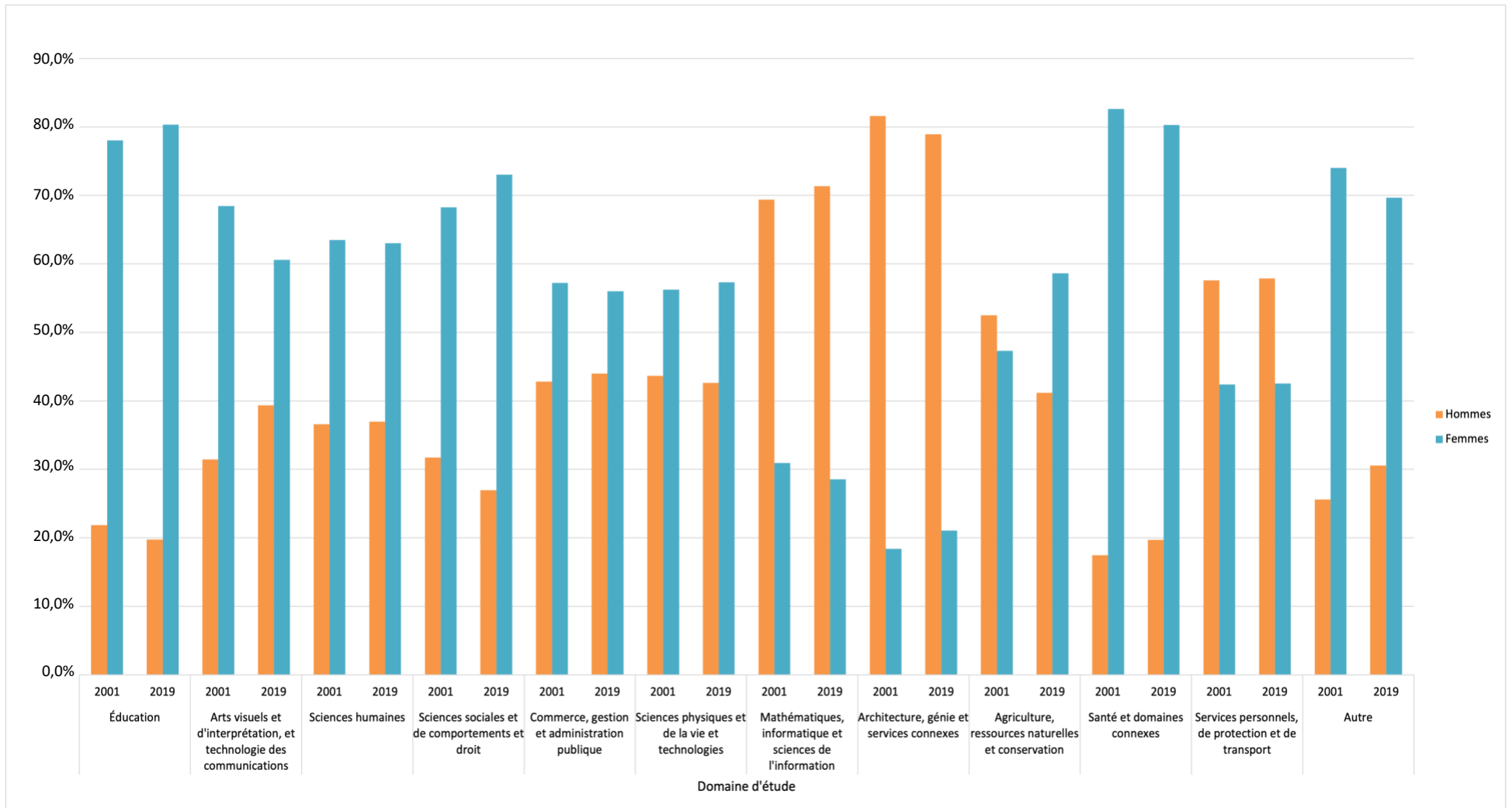
n'est évidemment pas sans conséquences, puisque les femmes se retrouvent souvent dans les domaines et dans les positions professionnelles qui sont moins rentables que celles des hommes (Stevanovic, 2008).

La figure 1.1, dont les données sont tirées de l'Institut de la statistique du Québec (2022), présente les diplômes octroyés au premier cycle universitaire au Québec, en 2001 et 2019, selon le domaine d'étude et en fonction du sexe. Dans cette figure, nous pouvons d'abord constater la forte présence des femmes dans les domaines de l'éducation (78% en 2001, 80% en 2019), des sciences humaines (63% en 2001 et en 2019), des sciences sociales et du comportement et droit (68% en 2001 et 73% en 2019) et santé et domaines connexes (83% en 2001 et 80% en 2019), qui perdure à travers le temps. À l'inverse, les hommes sont largement majoritaires en mathématiques, informatique et sciences de l'information (69% en 2001 et 71% en 2019) et en architecture, génies et autres services connexes (82% en 2001 et 79% en 2019). On remarque aussi une certaine stabilité dans la répartition des hommes et des femmes dans les divers domaines d'étude entre 2001 et 2019.

Concrètement, ces données corroborent les observations de Marry (2015) et de Vouillot (2014) exposées précédemment, soit que l'orientation scolaire et professionnelle des jeunes hommes et des jeunes femmes est non seulement fortement genrée, mais également liée aux caractéristiques stéréotypiquement associées à la féminité et à la masculinité.

Par ailleurs, selon certaines autrices, il existerait deux types de marchés du travail : un pour les hommes et un pour les femmes, empêchant ces dernières d'accéder aux emplois les plus prestigieux et prisés (Kergoat, 2005 ; Mosconi, 1983). En effet, les métiers où les femmes se trouvent majoritaires sont souvent socialement sous valorisés, moins bien rémunérés et les possibilités de mobilité professionnelle moindres (Mosconi, 1983 ; Vouillot, 2014), tandis que les hommes accèdent aux métiers valorisés et prometteurs de pouvoir social (Bereni et Marry, 2019 ; Marry, 2015). La pandémie de la COVID-19 nous a aussi permis de constater que les femmes se retrouvent majoritaires dans des métiers de première ligne et à risque, mais également dans les métiers précaires, puisqu'elles sont nettement plus nombreuses que les hommes à avoir perdu leur emploi lors de la crise sanitaire (Carde, 2020).

Figure 1.1 : Diplômes octroyés au premier cycle universitaire, selon le domaine d'étude et le sexe, en 2001 et 2019



Institut de la statistique du Québec, 2022.



Ici, je souhaite faire un bref détour par la famille et le travail domestique, puisque comme Alonzo *et al.* (2005) le notent :

[...] analyser la division sexuelle du marché du travail oblige, inévitablement, à sortir du cadre professionnel : regarder du côté de la famille pour comprendre le travail a été et reste une nécessité. (Alonzo *et al.*, 2005, p. 372)

Bien que nous puissions penser que c'est chose du passé, hommes et femmes ne sont toujours pas égaux face au travail domestique : nous relèguons toujours plus les femmes que les hommes au travail domestique, gratuit, les maintenant hors du domaine marchand et des activités économiques (Bereni et Marry, 2019). Le travail domestique est toujours considéré davantage comme une responsabilité féminine, alors que le travail professionnel est attribué aux hommes (Salmi, 2004).

Alonzo *et al.* (2005) invitent à considérer le marché du travail comme producteur, et pas seulement reproducteur, d'une hiérarchie sexuée d'inégalités au sein de la famille et de la vie domestique. Ceux-ci argumentent que puisque les femmes sont maintenant massivement présentes dans le travail salarié, il incombe de changer d'optique et de se demander comment les inégalités présentes dans le domaine familial sont renforcées par le marché du travail : il faut partir du travail pour comprendre le rôle des mères et des femmes mariées. En effet, les auteur.trice-s rappellent les dynamiques de ségrégation et de discrimination à l'embauche et en emploi, qui n'épargne évidemment pas les femmes. L'organisation du travail en entreprise en est un bon exemple. Des études françaises montrent que les femmes ouvrières ont des horaires plus stables que les hommes, et ne travaillent pas les soirs et la fin de semaine. Évidemment, une pénalisation monétaire y est associée, puisque plusieurs horaires de soir et de fin de semaine s'accompagnent d'une prime salariale. Cette division des horaires de travail concorde parfaitement avec une division très traditionnelle du travail domestique : nous « libérons » les soirs et les fins de semaine des femmes pour qu'elles s'occupent des enfants et du foyer (Alonzo *et al.*, 2005). Finalement, les domaines investis par les femmes étant généralement moins bien rémunérés, la perte financière dans un ménage hétérosexuel est moins grande si elles prennent plus de congés parentaux ou travaillent à temps partiel, ce qu'elles sont largement plus susceptibles de faire. Ceci vient ensuite affecter le déroulement et la progression de leur carrière (Salmi, 2004).

Bref, ce constat de la division genrée des études, puis du travail, ne date pas d'hier. Cette réalité a un impact concret sur les femmes depuis maintes années, notamment en termes d'accès aux emplois et aux positions prisées, aux conditions de travail avantageuses, ou au prestige social élevé associé à l'emploi.

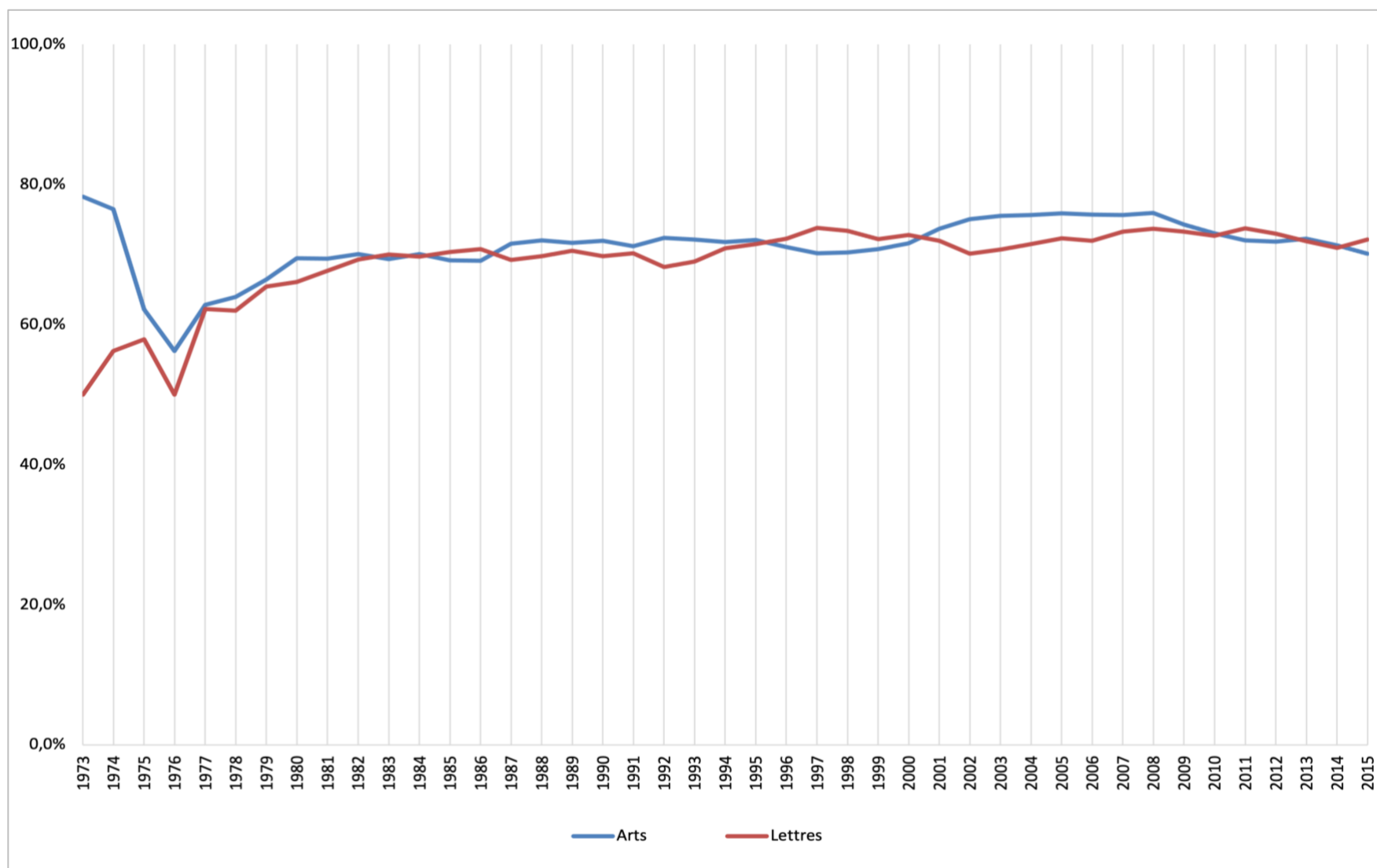
Malheureusement, nous voyons très peu de changement social à cet égard : comme nous le montrent les statistiques présentées dans cette section, cette division genrée conserve une certaine stabilité temporelle depuis plus de 20 ans.

### 1.1.3 Portrait statistique de l'évolution de la situation des femmes en STIM

Avant de parler des femmes en STIM, abordons un peu le sujet des femmes qui sont dans les domaines traditionnels. J'ai mentionné plus haut que, depuis longtemps, les femmes investissent massivement les domaines des arts et des lettres et les sciences humaines, et je vais entrer dans les détails statistiques de cette différence d'orientation scolaire. Les figures 1.2 et 1.3 présentent la part des femmes en arts et lettres (figure 1.2) et en sciences humaines (figure 1.3) dans les constituantes du réseau des Universités du Québec (UQ), entre 1973 et 2015.

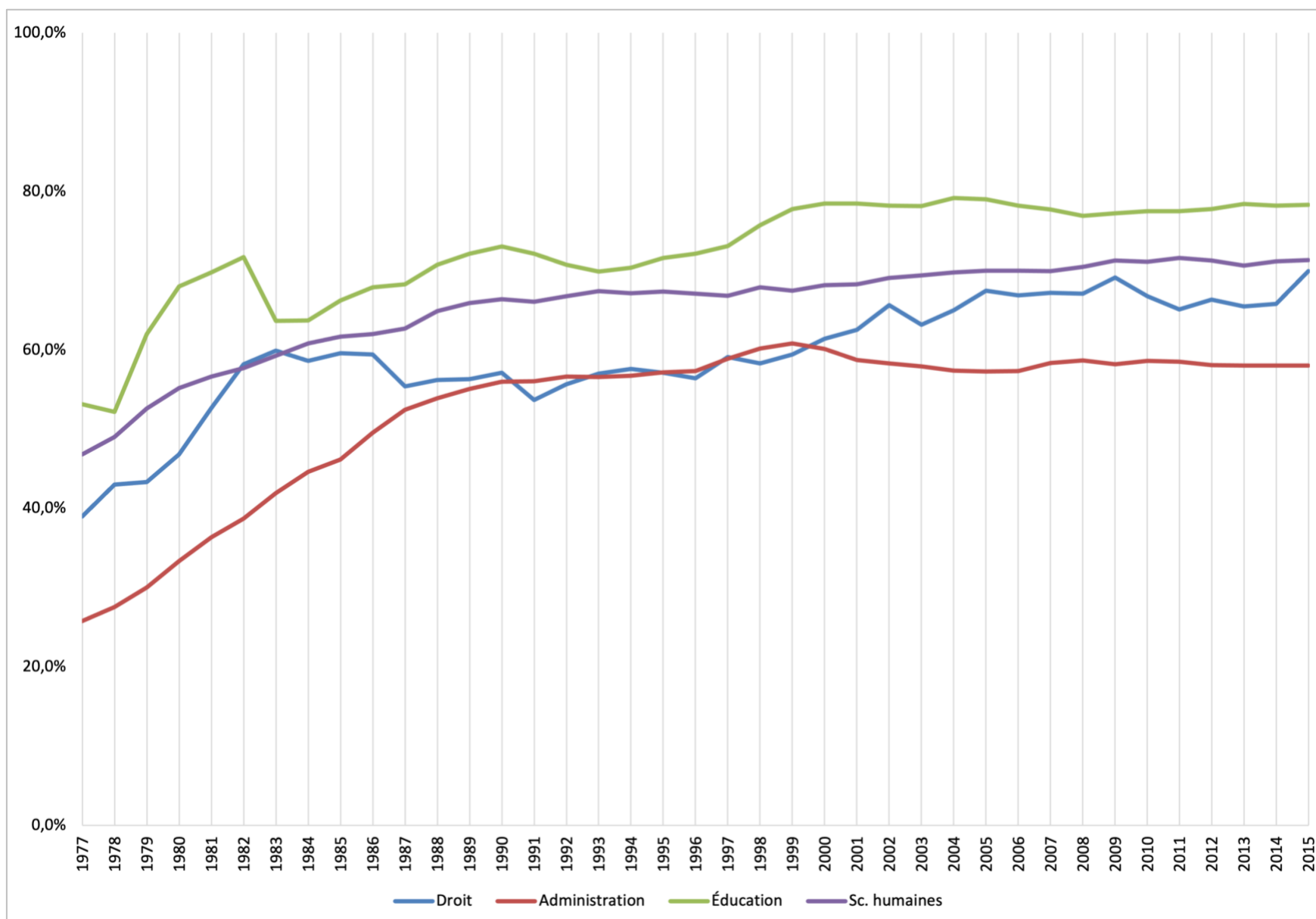
La figure 1.2 montre clairement la proportion importante de femmes en arts et lettre, qui se maintient depuis les années 1980. La figure 1.3 montre également la présence importante des femmes dans les domaines des sciences humaines, particulièrement en sciences humaines, en éducation et en droit. On voit que de plus en plus de femmes se sont dirigées en éducation entre 1978 et 1982, avec une petite baisse en 1983, et une faible mais constante croissance depuis. En sciences humaines aussi nous constatons une faible mais constante augmentation de la proportion de femmes depuis les années 1980. En administration, nous constatons une féminisation du domaine entre 1977 et 1987, et une certaine constance depuis (Doray et Bonin, 2018).

Figure 1.2 : Part des femmes en arts et lettres, selon le domaine, dans les constituantes de l'UQ, entre 1973 et 2015



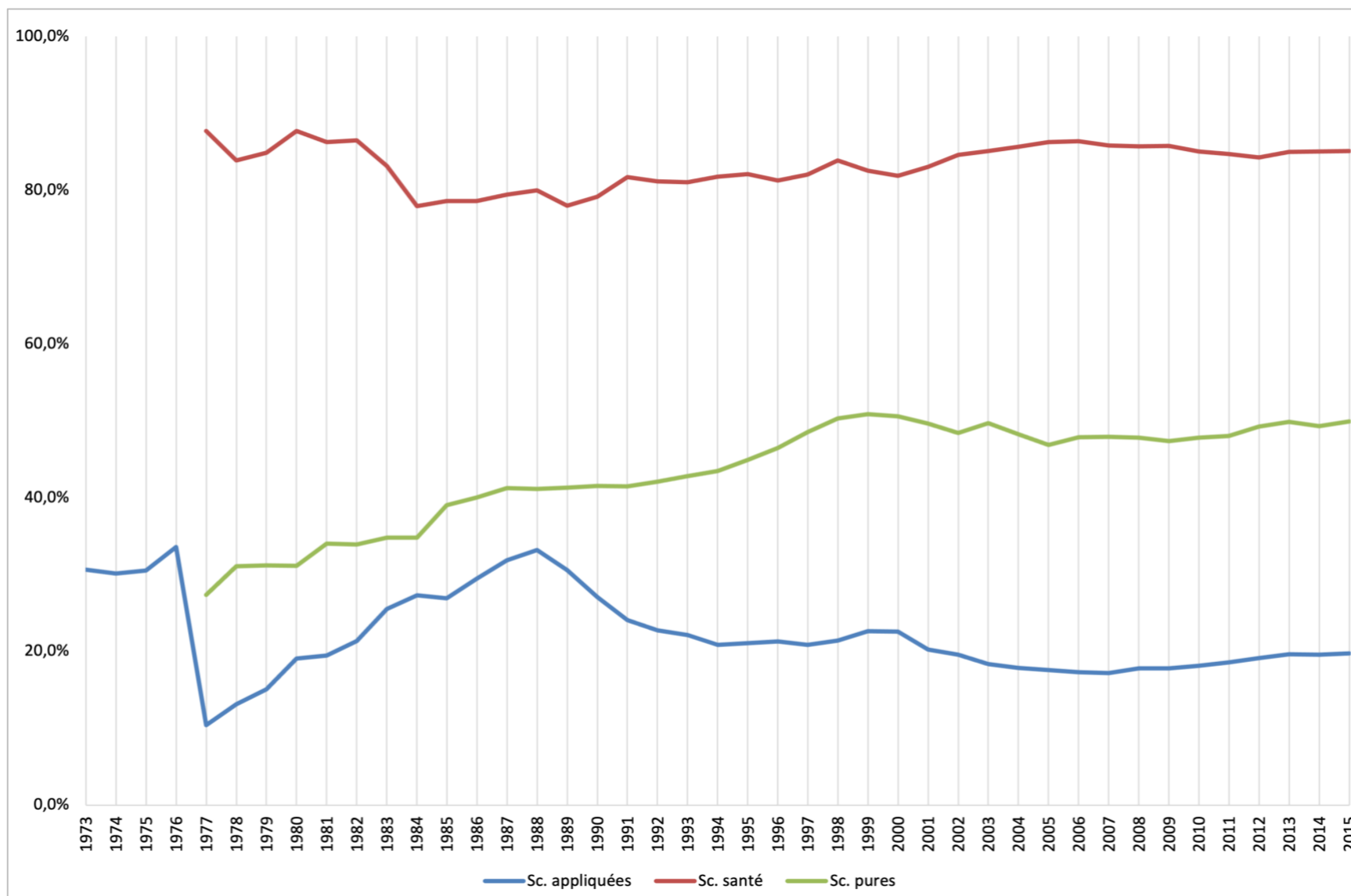
Doray et Bonin, 2018

Figure 1.3 : Part des femmes en sciences humaines, selon le domaine, dans les constituantes de l'UQ, entre 1973 et 2015



Doray et Bonin, 2018

Figure 1.4 Part des femmes en sciences pures et appliquées, selon le domaine, dans les constituantes de l'UQ, entre 1973 et 2015



Dorav et Bonin, 2018.

Au niveau des STIM, la figure 1.4 montre que, lorsque les femmes se dirigent dans ces domaines, elles investissent majoritairement les domaines des sciences de la santé. Lorsque nous regardons la présence des femmes en sciences appliquées (dont fait partie l'informatique), nous voyons que leur proportion a énormément chuté entre 1976 et 1977, pour remonter tranquillement jusqu'en 1988, mais sans jamais revenir totalement au niveau de 1976. La proportion des femmes en sciences appliquées est ensuite redescendue dans les années suivant 1988, et est assez stable depuis. Depuis les années 1990, la proportion de femmes en sciences appliquées n'a jamais dépassé les 22% (Doray et Bonin, 2018). La figure 1.5 amène des éléments statistiques similaires, en présentant la proportion de femmes dans les professions des sciences naturelles et appliquées<sup>2</sup>. Dans ces domaines, les femmes sont passées de 19,1% en 1998 à 24,6% en 2018, représentant une augmentation de 5,5 points de pourcentage en 20 ans (Statistique Canada, 2019).

Bref, depuis les années 1990, de maigres gains ont été faits pour les femmes en STIM, puisque entre 1991 et 2011, la proportion de femmes travaillant dans une filière scientifique n'a augmenté que de 5 points de pourcentage, passant de 18% à 23% (Dionne-Simard *et al.*, 2016).

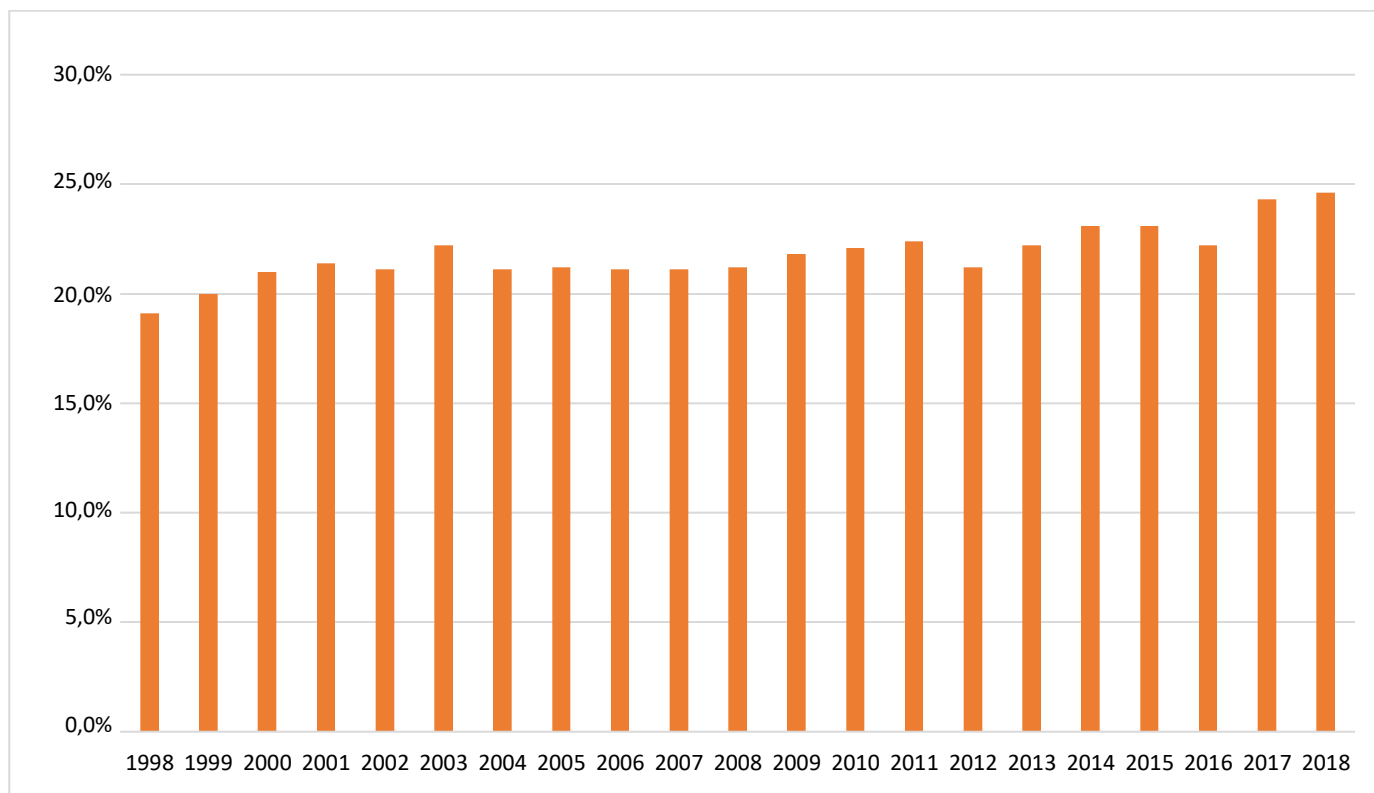
---

<sup>2</sup> Le groupe professionnel « sciences naturelles et appliquées » ne comporte pas tous les domaines des STIM. Plus précisément, il s'agit des sciences physiques, des sciences de la vie et du génie, de l'architecture, de l'urbanisme, des mathématiques, des statistiques, de l'actuariat et de l'informatique.

*Personnel professionnel des sciences naturelles et appliquées selon la classification nationale des professions, 2016* : professionnel·le·s des sciences physiques, professionnel·le·s des sciences de la vie, professionnel·le·s en génie civil, mécanique, électrique et chimique, autres professionnel·le·s en génie, professionnel·le·s en architecture, en urbanisme et en arpentage, mathématicien·ne·s, statisticien·ne·s et actuaires, professionnel·le·s en informatique.

*Personnel technique des sciences naturelles et appliquées selon la classification nationale des professions, 2016* : personnel technique des sciences physiques, personnel technique des sciences de la vie, personnel technique en génie civil, mécanique et industriel, personnel technique en génie électronique et électrique, personnel technique en architecture, en dessin, en arpentage, en géomatique et en météorologie, autres contrôleur·euse·s techniques et officier·ère·s de réglementation, officier·ère·s et contrôleur·euse·s des services de transport, personnel technique en informatique.

Figure 1.5 : Proportion de femmes dans les professions en sciences naturelles et appliquées, de 1998 à 2008



Statistiques Canada, 2019

En 2016, au Canada, plus de 37% des hommes titulaires d'un baccalauréat avaient étudié dans une filière des STIM, contre seulement environ 15% des femmes (Alonzo *et al.*, 2005). De plus, parmi les diplômé.es des STIM, les hommes sont proportionnellement plus nombreux que les femmes à travailler dans leur domaine (41% vs 22%); les femmes étant également plus susceptibles que les hommes d'être en situation de chômage ou de faire partie de la population inactive (Frank, 2019). Rappelons également que, bien que souhaitable, une parité statistique ne signifie pas que « la partie est gagnée » : les conditions d'emploi restent encore très différentes entre les femmes et les hommes en STIM (Lafortune *et al.*, 2021). D'ailleurs, un écart salarial assez important est toujours présent entre les hommes et les femmes qui travaillent en STIM. Dans les domaines des sciences naturelles et appliquées et professions apparentées, le taux horaire moyen des hommes est de 30,90\$ de l'heure, tandis qu'il est de 26,82\$ pour les femmes, représentant un écart de 13,2%, en défaveur de celles-ci (Boulet, 2014).

Malgré tout, depuis quelques années, nous pouvons constater une augmentation de la proportion de femmes dans certains emplois du domaines des STIM, tels que les sciences physiques et les sciences de la vie (Dionne-Simard *et al.*, 2016). Toutefois, ces domaines ne se démocratisent pas à la même vitesse, et certains restent marqués par un manque de parité. C'est le cas de l'informatique, qui est le seul domaine de la famille des STIM à présenter, depuis les 30 dernières années, une baisse de sa proportion de femmes. En effet, en 1991, 30% des personnes travaillant en informatique étaient des femmes, contre 25% en 2011 (Dionne-Simard *et al.*, 2016). Par ailleurs, c'est plus de 55% des femmes diplômées en mathématique, informatique et sciences de l'information qui ne travailleront jamais dans ce domaine, contre 29% des hommes, représentant un écart de 26% (Frank, 2019). Présentement, il n'y a malheureusement pas de données pouvant nous indiquer dans quel domaine ces femmes s'orientent à la suite de leurs études, mais il convient de se poser ces questions : où vont-elles travailler par la suite? Qu'est-ce qui conduit les femmes hors de ces domaines?

#### 1.1.4 Historique des femmes en informatique

Historiquement, les femmes ont toujours été présentes en informatique, bien que leurs réalisations soient souvent oubliées, négligées ou invisibilisées (Stevens, 2007). Puisque ces métiers étaient perçus dans la lignée de la machine à écrire plutôt que de l'ingénierie, les premières personnes à travailler en programmation étaient des femmes. Il était donc « normal » pour une femme d'une filière scientifique de se diriger vers ce domaine, perçu comme une suite logique de la dactylographie (Collet, 2011b). Avec les avancées techniques et l'arrivée du micro-ordinateur, la perception de ce travail a changé, devenant un métier conceptuel et d'excellence, réservé aux hommes (Stevens, 2007).

Dans les années 1960-1970, années charnières pour le développement de l'informatique moderne, cette discipline était perçue comme un domaine d'avenir, prometteur de promotion sociale et dans lequel un haut niveau de connaissance est nécessaire. On voit alors se construire une image de l'informatique et de l'informaticien, en concordance avec une série de valeurs et de pratiques de sociabilités masculines bien précises et largement encouragées par les pairs, tel que l'autoformation et l'expérimentation. Perçues moins compétentes, les femmes sont généralement exclues de ces activités, ayant comme effet de restreindre l'accès et l'intégration des femmes à l'informatique (Stevens, 2007).

Dans les années 1980, une légère augmentation du nombre de femmes travaillant dans le domaine de l'informatique est constatée, notamment dû à un recrutement accru dans les écoles de formation



scientifique, au lieu de favoriser les personnes autodidactes (Stevens, 2007). Dans le milieu des années 1990, avec la suppression des emplois peu qualifiés, un certain changement dans les opportunités de carrière et dans les conditions de travail s'est fait sentir. Dans les mêmes années, nous constatons une baisse importante dans la proportion de femmes en informatique (Stevens, 2007). Cette baisse est moins due à une déféminisation qu'à une masculinisation des métiers de l'informatique : les hommes, et la culture masculine, ont investi massivement ce domaine (Stevens, 2007). Dès lors : « la croissance des emplois dans le secteur informatique profite davantage aux hommes et ne permet pas aux femmes d'y renforcer leur présence. » (Stevens, 2007, p. 460).

De nos jours, au Québec, la situation ne s'est guère améliorée. Dans les universités québécoises, la proportion de femmes diplômées en informatique, tous cycles confondus, est passée d'environ 17% en 2009 à 21% en 2021, représentant une maigre augmentation de 4% en 12 ans (voir tableau 1.1, page suivante) (Institut de la statistique du Québec, 2021). Notons également que les années de croissance importante de l'octroi de diplômes en informatique, tous cycles confondu, le nombre de femmes a augmenté, mais de façon moins importante que le nombre d'hommes. Par exemple, entre 2018 et 2019, le nombre de diplômé-e-s en informatique a augmenté de 522, passant de 2727 à 3249. Les femmes ne représentaient que 23% de cette augmentation. De façon similaire, le nombre de diplômé-e-s en informatique entre 2020 et 2021 est passé de 3599 à 4384, augmentant de 785 (la plus grande augmentation répertoriée), et les femmes comptait 27% de cette augmentation (Institut de la statistique du Québec, 2021).

Tableau 1.1 : Diplomation en informatique dans les universités québécoises, tous cycles d'études confondu, selon le sexe, entre 2009 et 2021.

Année	Féminin		Masculin		Total (N)
	N	%	N	%	
2009	229	16,8%	1135	83,2%	<b>1364</b>
2010	242	18,3%	1081	81,7%	<b>1323</b>
2011	251	18,5%	1103	81,5%	<b>1354</b>
2012	266	18,9%	1144	81,1%	<b>1410</b>
2013	310	19,8%	1257	80,2%	<b>1567</b>
2014	324	17,1%	1576	82,9%	<b>1900</b>
2015	430	19,9%	1732	80,1%	<b>2162</b>
2016	431	18,9%	1845	81,1%	<b>2276</b>
2017	478	19,5%	1969	80,5%	<b>2447</b>
2018	527	19,3%	2200	80,7%	<b>2727</b>
2019	645	19,9%	2604	80,1%	<b>3249</b>
2020	716	19,9%	2883	80,1%	<b>3599</b>
2021	926	21,1%	3458	78,9%	<b>4384</b>
Total	5775	19,4%	23987	80,6%	<b>29762</b>

Institut de la statistique du Québec, 2021

Au niveau du baccalauréat, nous constatons une croissance légèrement plus rapide : la proportion de femmes diplômées en informatique est passée de 11% à 21% entre 2008 et 2021, représentant une augmentation de 10 points de pourcentage en 13 ans (Institut de la statistique du Québec, 2021). Le tableau 1.2 présente l'évolution du nombre et de la proportion de femmes et d'hommes diplômé.es au 1<sup>er</sup> cycle en informatique, de 2008 à 2021. On y constate que bien que le nombre absolu de femmes diplômant à un baccalauréat en informatique augmente, la proportion varie peu au fil des années, puisque les hommes aussi sont de plus en plus nombreux à compléter un baccalauréat dans ce domaine. Toutefois, il est intéressant de noter qu'entre 2008 et 2021, le nombre de femmes diplômées a augmenté de 4,4 fois, passant de 95 à 414, alors que la proportion d'hommes a augmenté de 2,6 fois, passant de 735 en 2008 à 1947 en 2021. Nous constatons la présence minoritaire des femmes et un accès aux emplois en informatique de plus en plus dépendant de l'obtention d'un diplôme et de la reconnaissance scolaire.

Cependant, l'autodidactie garde quand même une grande importance dans les apprentissages informatiques (Dauphin, 2012 ; Larribeau, 2019).

*Tableau 1.2 Diplomation au baccalauréat en informatique dans les universités québécoises, selon le sexe, entre 2008 et 2021*

<i>Année</i>	<b>Féminin</b>		<b>Masculin</b>		<b>Total (N)</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
2008	95	11,4%	735	88,6%	<b>830</b>
2009	85	11,7%	643	88,3%	<b>728</b>
2010	84	12,4%	591	87,6%	<b>675</b>
2011	89	13,5%	572	86,5%	<b>661</b>
2012	106	15,4%	581	84,6%	<b>687</b>
2013	135	17,8%	625	82,2%	<b>760</b>
2014	93	10,9%	764	89,1%	<b>857</b>
2015	186	19,6%	764	80,4%	<b>950</b>
2016	147	15,0%	835	85,0%	<b>982</b>
2017	172	16,1%	899	83,9%	<b>1071</b>
2018	213	16,8%	1057	83,2%	<b>1270</b>
2019	259	17,0%	1265	83,0%	<b>1524</b>
2020	316	20,0%	1351	81,0%	<b>1667</b>
2021	414	21,3%	1533	78,7%	<b>1947</b>
<b>Total</b>	<b>2394</b>	<b>16,4%</b>	<b>12215</b>	<b>83,6%</b>	<b>14609</b>

*Institut de la statistique du Québec, 2021*

#### 1.1.5 Attirer les femmes en STIM : quels efforts pour quels résultats?

Des efforts sont faits depuis plusieurs années afin d'attirer les femmes dans les domaines des STIM (Stevens, 2016). Dès l'école primaire, des programmes ayant comme objectif de stimuler l'intérêt des jeunes filles envers les sciences et de les rendre plus attrayantes sont mis en place, afin de développer, chez elles, une perception positive des sciences et de leurs compétences dans ce domaine (Gauvreau, 2020). Dans ces initiatives, on compte notamment les activités parascolaires, les camps d'été et les

activités pédagogiques ciblées, données en classe (Roy *et al.*, 2014). Voici quelques exemples concrets de mesures et d'activités mises en place, du primaire jusqu'aux études supérieures :

- ⇒ La conférence « Les filles et les sciences, un duo électrisant! » vise à faire connaître aux filles de 2<sup>e</sup> à 4<sup>e</sup> secondaire à travers la province les professions des STIM et les études leur donnant accès (Les Filles et les Sciences, n.d.).
- ⇒ Le programme *GéniElles* vise à stimuler l'intérêt des filles de 12 à 20 ans pour les sciences et technologie et proposant des bourses, des activités pédagogiques et la possibilité de mener des projets spéciaux (Polytechnique Montréal, n.d.).
- ⇒ Depuis 2015, l'UNESCO souligne annuellement la journée internationale des femmes et des filles en science (UNESCO, 2021). Le Centre des sciences de Montréal participe aux célébrations de cette journée en invitant des femmes impliquées dans les domaines des sciences et des technologies à présenter les expositions permanentes (Centre des sciences de Montréal, n.d.).
- ⇒ Aux études supérieures, certaines universités offrent des concours et des bourses réservés aux femmes en STIM, et même un soutien spécifique aux étudiantes des cycles supérieurs (Gauvreau, 2020). Par exemple, l'école Polytechnique de Montréal offre une bourse annuelle à une étudiante souhaitant poursuivre des études de génie au 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle universitaire (Polytechnique Montréal, n.d.).
- ⇒ Le comité ElleCode, à l'UQAM, travaille notamment à déconstruire la vision selon laquelle l'informatique est un domaine réservé aux hommes et propose autant des activités de réseautage que d'apprentissage technique aux femmes dans ce domaine (ElleCode&STIM ACM – WS UQAM, n.d.).

Roy, Mujawamariya et Lafortune (2014) notent que peu d'études se sont intéressées à la validation de ces initiatives. On ne sait donc pas quels sont les impacts réels et concrets de ces diverses mesures sur le développement de l'intérêt des filles et des femmes pour les sciences et les technologies, ou sur leur présence et leur rétention dans ces domaines. De plus, les critiques des différents programmes mentionnent que ceux-ci viseraient un changement auprès des femmes et des filles, laissant croire que les femmes et les caractéristiques associées à la féminité seraient le problème, plutôt que l'environnement scolaire et l'absence de réponse aux besoins spécifiques (Roy *et al.*, 2014).

D'ailleurs, Roy, *et al.* (2014) se sont intéressées aux bonnes pratiques pédagogiques pouvant aider les filles à développer leur intérêt envers les sciences et technologies. Les autrices mettent en garde contre le fait de considérer les filles comme un groupe homogène et que les conclusions tirées ne sont évidemment qu'un résultat de la moyenne. Elles notent d'abord qu'il est bénéfique d'adapter les contenus aux intérêts (et désintérêts) des filles, et de tenir compte de leur avis dans la façon dont elles aimeraient que ces contenus soient enseignés. Les autrices notent également l'importance de contextualiser adéquatement les contenus des sciences et technologie. Inscrire les apprentissages dans les contextes sociaux, dans l'actualité, dans les phénomènes naturels ou dans les problèmes du quotidien risque davantage de retenir l'attention et l'intérêt des filles. La manière dont les activités sont structurées consiste en un troisième aspect pouvant améliorer l'intérêt des filles envers les sciences et technologies : la méthode d'apprentissage préférée n'est que rarement celle adoptée en classe. Ceci touche particulièrement les filles, qui rapportent une plus grande insatisfaction vis-à-vis les activités d'apprentissage. Finalement, les autrices soulèvent l'importance de mettre en valeur les apports des femmes scientifiques. En mettant en évidence les accomplissements des femmes œuvrant en sciences et technologie, on contribue à déconstruire les stéréotypes sexistes et à diminuer les biais genrés présents. Mettre en contact les filles avec des femmes scientifique permet également de leur montrer des modèles positifs, d'établir une relation de mentorat, et d'aider les jeunes filles à s'imaginer à la place de leur mentore. Cela leur permet donc de considérer possible et attrayante une carrière en sciences et technologie (Roy *et al.*, 2014). Malgré tout, Roy *et al.* (2014) critiquent les programmes mis en place :

Malgré tous les efforts et le travail abattu ces dernières années, il est déplorable de constater que les programmes de formation de différents systèmes d'éducation font peu de place à l'analyse sociale des questions de genre et encore moins de liens avec la situation des femmes en STIM ou utilisent peu la réflexion déjà publiée pour inciter les filles du primaire et du secondaire à choisir les domaines des STIM. (Roy *et al.*, 2014, p. 173)

## 1.2 Objet et objectifs de recherche

Ce sont les divers mécanismes en jeu au sein de la formation universitaire en informatique, venant influencer la décision des femmes de travailler ou non dans ce domaine après leur diplomation, qui m'intéressent. Comme l'accès aux emplois dans ce domaine tient davantage à l'obtention d'un diplôme, je m'attache à examiner les processus de sélection, d'autosélection et de discrimination qui se manifestent au cours des études pour rendre compte, au moins en partie, de la disparité entre les genres bien présente sur le marché du travail. Comme mentionné plus tôt, d'importantes différences d'emploi liées au genre perdurent (Frank, 2019 ; ministère de la Santé et Service sociaux, 2018 ; Mosconi, 1983), bloquant l'accès

des femmes à bien des emplois prestigieux aux conditions de travail avantageuses (Blanchard, 2021). Les femmes restent toujours largement minoritaires en STIM, malgré les multiples efforts faits pour les attirer vers les filières scientifiques (Stevens, 2016). Malgré les difficultés associées à l'orientation scolaire non traditionnelle, un plus grand nombre de femmes prennent tout de même la décision d'étudier dans les domaines des STIM, et éventuellement d'y travailler (Frank, 2019). Il est donc curieux de constater une diminution de la proportion de femmes travaillant en informatique, alors que tous les autres domaines des STIM accusent une augmentation de cette proportion. Ainsi, mon objectif est de mettre en lumière les processus à l'œuvre lors du parcours universitaire en informatique, pouvant décourager ou encourager les femmes à poursuivre professionnellement dans ce domaine, tout en sachant que l'insertion professionnelle peut aussi être un moment de réorientation. La pertinence de cet objet réside dans le développement d'une meilleure compréhension des différents facteurs limitant ou entravant l'orientation et la persévérance des femmes dans les domaines traditionnellement réservés aux hommes, tels que les sciences. Il s'agit d'examiner les processus qui conduisent les femmes qui veulent aller en informatique (elles ont fait une demande d'admission, ont été admises et se sont inscrites) à s'y retirer ou à abandonner ces études.

La proportion de femmes en informatique reste très basse, se situant à environ 20% des personnes diplômées de ce domaine en 2020 (Institut de la statistique du Québec, 2021). Rappelons également que seulement 45% de ces diplômées travaillent en informatique à la suite de leurs études dans ce domaine, comparativement à 71% des hommes diplômés (Frank, 2019). Ceci témoigne du phénomène du « tuyau percé »<sup>3</sup> (*leaky pipeline*), référant aux difficultés qu'ont les femmes à s'insérer et à se maintenir dans une orientation scolaire et professionnelle informatique (Stevens, 2016).

Un autre moment de changement possible provient des réorientations et des reconversions professionnelles. Malgré les nombreux efforts faits pour attirer et garder les femmes vers les sciences, celles-ci sont nombreuses à travailler dans un autre domaine à la suite de leurs études (Frank, 2019). Les obstacles présents sur le marché du travail sont nombreux, mais qu'en est-il des obstacles et défis rencontrés au long du parcours universitaire? Que se produit-il dans les trajectoires scolaires des jeunes

---

<sup>3</sup> Le concept du tuyau percé réfère au phénomène de perte graduelle de femme en STIM, parce qu'elles considèrent d'autres options de carrières, ou choisissent de ne pas progresser entre les différentes étapes du parcours (Appianing et Eck, 2015). Ce phénomène se produirait dès l'école primaire, jusqu'aux emplois haut placés dans le domaine. À l'image du tuyau percé, de moins en moins de femmes sont présentes aux différentes étapes du parcours, aboutissant à un très faible nombre de femmes en emploi (Appianing et Eck, 2015).

femmes engagées dans des études supérieures en informatique pour que celles-ci décident de délaisser le domaine, une fois leur diplôme obtenu?

Motivée notamment par le constat de la faible, mais stable, proportion de femmes en informatique depuis les années 1990, l'écart entre les efforts mis pour recruter des femmes dans ce domaine et cette faible proportion, et malgré les avantages liés aux domaines des sciences, auxquels les femmes n'ont que difficilement accès, j'oriente mon mémoire de recherche vers les objectifs suivants :

1. Examiner et décrire les parcours scolaires des femmes qui choisissent d'étudier, jusqu'à diplomation ou non, en informatique;
2. Brosser, à travers une analyse des parcours scolaires, un portrait de l'expérience des femmes au sein des études universitaires en informatique;
3. Analyser les défis, obstacles et situations particulières qu'elles vivent et qui peuvent influencer leur désir d'insertion professionnelle dans ce domaine, ou le désir d'en sortir;
4. Savoir si parmi les défis, obstacles et situations qu'elles vivent en informatique, certains sont associées à leur statut de femme.

La définition de l'informatique utilisée dans ce projet de mémoire est empruntée à l'Université de Sherbrooke (2022) qui définit l'informatique comme une science théorique et appliquée, qui amène à découvrir ce qu'il est possible de réaliser avec les ordinateurs. Le travail en informatique, pour sa part, est un travail marqué par la résolution de problèmes et la recherche de solutions créatives (Université de Sherbrooke, 2022).

Comment faire pour saisir les influences des défis, des obstacles et des situations qui composent l'expérience sociale et scolaire des filles inscrites dans des programmes d'informatique? L'analyse longitudinale est particulièrement intéressante, car elle permet de combiner le passé des personnes (effet d'ancrage social, décisions et choix passés), les anticipations (décisions et choix en matière d'orientation) et l'expérience sociale et scolaire en cours. Il s'agit de voir comment le « présent » est modulé par le passé et le futur des personnes et comment il module l'avenir. Plus de détails sur la méthodologie et l'approche théorique mobilisée dans le cadre de ce mémoire seront présentés au chapitre 3, et le chapitre 4 présentera les résultats selon cette temporalité.

## **CHAPITRE 2**

### **REPÈRES THÉORIQUES ET RECENSION DES ÉCRITS**

Ce chapitre aborde d'abord les repères théoriques ayant guidé ma réflexion, pour ensuite présenter un état de la recherche sur les femmes en STIM. La première section expose le cadre théorique, dans lequel je reviens sur divers éléments de la sociologie de l'éducation. J'y présente les différents axes de la sociologie des parcours scolaire, qui forment la base de mon analyse. Dans un second temps, je présente les différentes conclusions et théories posées par divers-e-s auteur-ice-s qui ont contribué à former ma perception de la situation des femmes en STIM. À la fin du chapitre, je reviens sur les objectifs de recherche, afin de formuler des questions et des hypothèses en cohérence avec les axes des parcours scolaire. En effet, mes questions de recherche s'inscrivant directement dans l'esprit de la théorie des parcours scolaire, bien saisir ces notions sont essentielles à la compréhension des questions ayant guidé ce présent mémoire.

#### 2.1 Cadre théorique

La présente section présente le cadre théorique sur lequel je m'appuie pour ce mémoire. Je commencerai par présenter quelques grands auteurs qui ont marqué la sociologie de l'éducation francophone. Je discuterai ensuite des concepts d'orientation et de transitions, ainsi que des enjeux sociaux associés à ces processus. Je présenterai aussi le concept de parcours scolaires, élément clé du cadre théorique. Finalement, je ferai un commentaire sur le concept de genre dans la sociologie de l'éducation, et son évolution dans le temps.

##### 2.1.1 Tradition de la sociologie de l'éducation

Cette section se veut un survol des théories de différents auteurs francophones ayant marqué la sociologie de l'éducation depuis ses débuts. Je ne vise pas à faire un historique exhaustif de la sociologie de l'éducation, mais bien à mettre de l'avant quelques changements de paradigme ayant traversé la sociologie de l'éducation et marquant notre compréhension de celle-ci encore aujourd'hui. Je présenterai donc brièvement la pensée de quelques auteurs qui ont eu un rôle clé dans le développement de la sociologie de l'éducation et dans le développement de ma propre pensée dans le domaine.

Durkheim a pavé le chemin en créant en 1906 une chaire de sciences de l'éducation (Van Zanten et Viguier-Vinson, 2018). Précurseur dans la théorisation de l'articulation entre la société et son système d'éducation, il postule que l'école est un lieu de transmission de valeurs communes, dans le but de former et préparer



à la division du travail social (Van Zanten et Viguier-Vinson, 2018). Sociologiquement, Durkheim définit l'éducation comme :

[...] l'action exercée par les générations adultes sur celles qui ne sont pas encore mûres pour la vie sociale. Elle a pour objet de susciter et de développer chez l'enfant un certain nombre d'états physiques, intellectuels et moraux que réclament de lui et la société politique dans son ensemble et le milieu spécial auquel il est particulièrement destiné. [...] l'éducation consiste en une socialisation méthodique de la jeune génération. (Durkheim, 1922, p. 9-10)

Par cette définition, il donne le statut de « fait social » à l'éducation, la positionnant en élément social essentiel et comme lieu d'action stratégique (Prades, 1990). Durkheim ne s'intéresse pas à la façon d'enseigner : pour lui, ce qui importe est que faut-il enseigner, le « quoi » enseigner plutôt que le « comment » (Prades, 1990).

Les années 1960 et 1970 marqueront un autre moment important pour la sociologie de l'éducation, avec la publication des *Héritiers* (Bourdieu et Passeron, 1964) et de *La Reproduction* (Bourdieu et Passeron, 1970) (Van Zanten et Viguier-Vinson, 2018). Selon ceux-ci, l'école contribue au maintien des inégalités sociales, par le renforcement, par les classes dominantes, de leur propre culture. Ce faisant, Bourdieu et Passeron formulent une théorie de la reproduction suivant une tradition à la fois marxiste et weberienne, qui a été marquante pour la sociologie de l'éducation (Van Zanten et Viguier-Vinson, 2018), bien que comportant une bonne part de déterminisme hautement critiquée (Van Haecht, 2006).

Pour Bourdieu et Passeron, l'école est utile à elle-même, en servant un double objectif d'autoreproduction et de reproduction des structures sociales dominantes. Malgré la mise de l'avant d'un certain idéal de démocratisation de l'accès à l'éducation, l'école participerait à une reproduction des classes (Van Haecht, 2006). Pour expliquer ceci, le concept d'habitus est utilisé. Ce dernier est un ensemble de dispositions et d'aptitudes sociales, culturelles et scolaires, qui façonnent la manière de l'individu de réfléchir et d'agir. Ce sont des structures inconscientes, résultant d'une intériorisation de certaines règles, principes et comportements propres à sa classe et son milieu social (Van Haecht, 2006). Ainsi, ces dispositions permettent l'intégration dans une société et la reproduction de celle-ci. Le fonctionnement des individus serait donc le reflet d'une intériorisation de « la société ». Dans le milieu scolaire, ce sont « [...] la manière de dire (rapport au langage) et la manière de faire (hexis corporelle) [qui ont plus d'importance] que ce qui est dit et fait » (Van Haecht, 2006, p. 35).

Bocci (2019) ajoute qu'un apport de la théorie Bourdieusienne réside en la considération d'éléments plus larges que le seul capital économique :

Habituellement, les classes sociales étaient définies selon la quantité de capital économique. Bourdieu va lui, plutôt la définir à travers une vision relationnelle, c'est-à-dire les rapports qu'une classe entretient avec les autres classes dans l'espace social, le point de vue de l'individu sur lui-même et sur les autres dans la classe sociale, la sienne et celle des autres. (Bocci, 2019, p.110)

Boudon, avec une sociologie très inspirée de celle de Weber, mobilise l'individualisme méthodologique pour expliquer la perpétuation d'un succès scolaire inégal (Van Haecht, 2006). Il critique les théories bourdieusiennes et explique plutôt les phénomènes sociaux comme étant « [...] la conséquence d'actions individuelles » (Van Haecht, 2006, p. 56), plaçant le concept de rationalité individuelle au centre de sa théorie (Van Haecht, 2006). Boudon s'oppose donc au déterminisme et à la réduction du rôle de l'acteur-ice tel que présent. dans la sociologie de Bourdieu et Passeron, et propose plutôt une théorie microsociologique des choix scolaires et de l'inégalité des chances (Van Haecht, 2006).

En éducation, cela signifie donc que pour Boudon le choix scolaire revient à un calcul de type coût-bénéfice, effectué par les individus, dans lequel ils « apprécient différemment les risques, les coûts et les avantages de l'investissement scolaire » (Boudon, 1990, p. 538) selon leur situation sociale (Assogba, 1999 ; Boudon, 1990). Les étudiant-e-s sont donc amené-e-s à prendre une succession de décisions qui sont influencées par leur milieu culturel et social (Van Haecht, 2006 ; Van Zanten et Viguier-Vinson, 2018).

### 2.1.2 Le processus d'orientation et les transitions scolaires

Historiquement, « l'orientation » désignait l'orientation professionnelle et visait à inscrire les jeunes dans un secteur ou l'autre de l'industrie ou du commerce (Stevanovic, 2008). Au Québec, c'est dans les années 1920 que l'on commence à parler d'orientation professionnelle, mais c'est une dizaine d'années plus tard, pendant la Grande Dépression, que le sujet gagne en popularité (Mellouki et Beauchemin, 2008). En 1940, des membres du clergé québécois fondent l'Institut canadien d'orientation professionnelle, qui agit à la fois comme bureau de consultation privée en orientation, et comme lieu de formation en association avec l'Université de Montréal (Mellouki et Beauchemin, 2008). Peu après, au milieu des années 1940, on commence à constater le besoin grandissant d'un service d'orientation dans les milieux scolaires. Ainsi, des services d'orientation sont implantés dans les écoles montréalaises, répondant à trois besoins distincts :

[...] celui d'une orientation méthodique à la fin du cours primaire élémentaire, afin de permettre aux enfants et parents de faire un choix éclairé entre les diverses voies d'enseignement avant de s'engager dans l'enseignement classique; [...] celui d'aider les étudiants à faire un choix entre les divers programmes universitaires; [...] enfin, celui de sélectionner les meilleurs candidats, c'est-à-dire ceux qui sont susceptibles de terminer avec succès leur cours classique. (Mellouki et Beauchemin, 2008, p.228-229)

On constate ainsi que l'orientation scolaire répond traditionnellement à un besoin bien précis : celui de trouver la place de l'individu, encore jeune, dans la société, à travers un processus de différenciation scolaire.

En sociologie, Berthelot (1993) définit l'orientation scolaire comme le processus par lequel les aspirations de la personne pour son avenir s'ajustent aux possibilités offertes dans la réalité. Théoriquement, l'orientation serait liée, d'une part, aux processus de production et de reproduction de la division du travail et, d'autre part, à la volonté de diriger sa vie. De façon pratique, l'orientation est constituée des conseils donnés aux enfants, aux adolescents et aux adultes par rapport aux métiers et professions qui leur sont accessibles (Berthelot, 1993).

L'orientation scolaire et professionnelle occupe depuis longtemps une place centrale dans la conception des processus de maintien des inégalités sociales. L'école met en branle un processus de sélection des élèves. D'ailleurs, Landrier et Nakhili (2010) soulignent qu'à chaque étape du processus d'orientation, de nouvelles inégalités sont créées et se cumulent. Parmi les facteurs influençant l'orientation scolaire et l'accès aux domaines les plus valorisés et prestigieux, on compte notamment la classe sociale et le genre (Landrier et Nakhili, 2010 ; Stevanovic, 2008). La représentation que les élèves se font des différents milieux peut également avoir un impact sur l'orientation scolaire et professionnelle, laquelle peut les décourager ou les encourager à se diriger vers un domaine ou un autre (Stevanovic, 2008). Cette hypothèse se base notamment sur la proposition de Gottfredson (1981), selon laquelle les élèves choisiraient leur orientation future vers l'âge de 13 ou 14 ans<sup>4</sup>, en se basant sur deux axes, soit la masculinité/féminité et le prestige social (Stevanovic, 2008). Ainsi, dans cette modélisation, trois critères guident le choix des élèves :

---

<sup>4</sup> Des recherches plus récentes montrent que l'axe sexué de ces représentations (l'axe masculinité/féminité) se créeraient beaucoup plus tôt dans le développement, et serait même présentes dès l'école primaire (Stevanovic, 2008).

[..] la compatibilité du sexe perçu de chaque métier avec l'identité de genre, la compatibilité du niveau perçu de prestige de chaque métier avec le sentiment d'avoir les capacités pour accomplir ce travail, et la volonté de faire le nécessaire pour obtenir le travail désiré. (Stevanovic, 2008, p.18)

La représentation des métiers aurait donc une composante sexuée majeure, ce que suggère également les statistiques présentées au figure 1.1, ce qui, en retour, influence le processus d'orientation.

Par ailleurs, les transitions ont aussi une grande importance dans le parcours scolaire d'une personne. Elles réfèrent aux moments de changement auxquels sont confrontés les élèves, et se divisent en trois types (Maulini, 2016) :

- ⇒ Un premier type de transitions, ou de ruptures, sont celles qui se déroulent dans la progression chronologique des études obligatoires, soit de l'entrée à la maternelle, à l'école primaire, finissant à l'école secondaire. Ce type de transition est vécu par presque chaque individu.
- ⇒ Le second type est celui vers les domaines de spécialisation, ayant chacun leur propre niveau d'exigence. Ici, nous pouvons penser à la formation professionnelle, aux DEC techniques ou préuniversitaires, à l'Université, etc. Cela réfère également aux transitions entre différents domaine d'étude.
- ⇒ Le dernier type réfère aux « bifurcations individuelles » que peut vivre un élève, tel que les changements d'orientation scolaire, les déménagements, etc. Ces transitions sont liées, au moins en partie, aux imprévus de la vie (Maulini, 2016).

Concrètement, les élèves québécois-e-s vivent une double transition entre le secondaire et l'Université, avec le passage par le Cégep. Ces transitions se complexifient, puisque de plus en plus d'élèves du Québec choisissent d'accéder à l'Université en passant par l'enseignement technique au Cégep, au lieu de passer par le préuniversitaire, chemin plus « classique » (Doray *et al.*, 2022). Lorsqu'ils et elles choisissent un programme préuniversitaire, le processus d'orientation et de transition se déroule très rapidement. À peine la 1<sup>re</sup> année terminée que les étudiant-e-s doivent déjà se préparer à la suite des choses : choix de l'orientation, demandes d'admission à l'Université, etc.

Dans ces transitions, sont aussi présents divers processus institutionnels de différenciation, tels que : le redoublement scolaire, les changements de programmes et concentrations spécialisés, l'homogénéisation et la hiérarchisation de ces différentes concentrations scolaires, etc., assurant un certain maintien de l'ordre social (Maulini, 2016). En plus de ces mécanismes, « [...] les élèves et les familles de milieu populaire peuvent s'autosélectionner en s'autocensurant, donc en modérant volontairement leurs aspirations et en renonçant d'eux-mêmes aux filières dissuasives » (Maulini, 2016, p. 2), tandis que les élèves des milieux favorisés jouissent d'un triple privilège. D'abord, ils et elles persèverent plus longtemps dans leurs études (1), ont le loisir de faire plus tardivement leur choix de filière d'études (2), face à un plus large éventail de choix (3) (Maulini, 2016). À cet effet, des recherches au Québec ont montré l'impact de l'origine sociale des élèves sur leurs études au secondaire ainsi que sur leur accès aux études collégiales (Doray *et al.*, 2022; Laplante *et al.*, 2019). De plus, l'accès au cégep est également modulé par de nombreux facteurs sociaux, tels que « le sexe, le capital culturel des familles, le lieu de naissance, la langue maternelle, etc. » (Doray *et al.*, 2022, p. 219).

### 2.1.3 Sociologie des parcours scolaires

La sociologie des parcours scolaires est une branche de la sociologie de l'éducation. Elle s'intéresse à l'analyse des inégalités scolaires au sein même de l'éducation et de l'expérience scolaire vécue, et se trouve des affinités particulières avec les populations vulnérables. Adoptant une méthodologie longitudinale, la sociologie des parcours scolaires se voit également influencée par les méthodes biographiques (Doray et Groleau, 2018). Cette approche a l'avantage de permettre « l'observation empirique de dynamiques [temporelles] non-linéaires » (Charbonneau, 2006, p. 112). Ainsi, elle permet d'explorer plusieurs situations en même temps, et de se concentrer sur une temporalité « hors norme », telle qu'un retour aux études après avoir travaillé (Charbonneau, 2006).

Il est possible d'inscrire le concept de parcours scolaire dans celle plus large de parcours de vie (*life cycle*), décrite par Neugarten et Datan (1973) comme un enchaînement des rôles sociaux vécus. On peut aussi l'inscrire dans le courant des analyses biographiques, qui ont comme force la capacité d'explorer l'impact de plusieurs évènements de vie successifs, au contraire des analyses développementales plus traditionnelles, qui s'intéressaient plutôt aux impacts d'un seul évènement (Neugarten et Datan, 1973). Pour eux, il est important de considérer simultanément trois types de temporalités lorsque nous nous intéressons aux parcours de vie. Le premier est le « temps de vie » (*life time*), ou l'âge chronologique. Le second est le « temps social » (*social time*), qui réfère aux rites de passage, transitions et évènements de

vie marquant le parcours d'un individu. Finalement, le « temps historique » (*historical time*), réfère non seulement au moment dans le temps, mais aussi au contexte socioculturel, politique et économique ainsi qu'aux systèmes et structures en place à un temps donné (Neugarten et Datan, 1973). Toutefois, cette approche a été critiquée puisqu'elle propose une temporalité très linéaire, où les individus sont perçus comme vivant une série d'évènements dans un certain ordre logique et précis, « dicté par l'avancée en âge et l'acquisition progressive des rôles sociaux » (Charbonneau, 2006, p. 112).

Considérant ceci, je vais plutôt retenir la définition des parcours scolaires et éducatifs telle que proposée par Doray, Picard, Trottier et Groleau (2009). Cette approche a l'avantage d'offrir un cadre d'analyse multidimensionnel, permettant de saisir la relation entre les représentations de l'expérience scolaire construite par les étudiant·e·s et l'orientation scolaire et professionnelle. Selon ces auteur·ice·s, les « [...] parcours scolaires [sont définis] comme une suite de situations éducatives réalisées dans le cadre de la formation formelle et du système scolaire » (Doray *et al.*, 2009, p.15). Cette conception des parcours permet une plus grande flexibilité dans la temporalité et la succession des évènements scolaires, et n'impose pas une vision linéaire de ceux-ci (Doray *et al.*, 2009). L'analyse en termes de parcours scolaires se base sur quatre axes analytiques :

1. Les transactions entre l'individu et l'institution scolaire. Cet axe réfère aux interactions et relations établies entre, d'une part, la structure et l'organisation scolaire et, d'autre part, la personne étudiante, venant influencer le cheminement et l'expérience scolaire de celle-ci. Doray *et al.*, (2009) insistent sur l'importance de l'institution scolaire, qui joue un rôle central dans le parcours scolaire des élèves, du fait de leur nature même de structures réglementant les processus d'admission, les places disponibles, et toutes autres exigences formelles et informelles (Doray *et al.*, 2009). Ce premier axe revêt une grande importance dans ce mémoire, puisque je souhaite comprendre notamment l'impact du programme, ou de l'expérience scolaire dans le programme, en informatique sur la persévérance ou non-persévérance et sur le choix d'insertion professionnelle à la suite de la diplomation.
2. L'articulation entre les expériences objectives et subjectives de la personne étudiante. Cet axe consiste en la compréhension des éléments subjectifs du parcours, tels que le degré d'engagement, le sens donné à l'expérience, etc., en relation avec les divers éléments objectivables du parcours (Doray *et al.*, 2009). Cet axe sera entendu comme prenant source dans la position interactionniste, selon laquelle les parcours sont constitués d'éléments objectifs (positions sociales, statuts,

situations) et subjectifs (le sens attribué aux expériences). On peut également aborder cet axe par la position de la sociologie de l'expérience : Coulon (1992) a démontré que « les rapports institutionnels entre les étudiants et l'organisation des établissements scolaires ne conduisent pas nécessairement aux mêmes expériences éducatives individuelles. » (Doray *et al.*, 2009, p.16). En lien avec ce mémoire, cet axe revêt une importance particulière, car une dimension importante est de développer la compréhension de l'expérience subjective des femmes, dans le programme d'informatique.

3. L'articulation entre l'expérience scolaire et extrascolaire. Ce troisième axe permet de tenir compte des impacts possibles des conditions et situations extrascolaires ou parascolaires sur les conditions scolaires, tout en sachant que le scolaire peut influencer les situations extrascolaires. Ceux-ci peuvent être favorables à la persévérance et/ou au retour scolaire, ou être contraignants et mener à des bifurcations du parcours. L'expérience scolaire et l'accès à l'éducation d'une personne peut se retrouver favorisée par des facteurs externes, tels que le statut socio-économique, les possibilités de conciliation famille-travail-études et la situation d'emploi. Cette expérience peut également être influencée par des éléments du passé, tel que l'expérience scolaire antérieure, l'influence du milieu familial, et la localisation géographique. Parmi les autres dimensions extrascolaires pouvant influencer l'expérience scolaire, on retrouve : l'influence des pairs et des relations sociales sur les choix scolaires, les problèmes de santé, une grossesse précoce, un deuil, l'immigration, etc. Par ailleurs, l'expérience scolaire peut se structurer autour de différents éléments ayant également un impact sur le parcours, comme le rapport au savoir, l'intégration sociale dans les structures scolaires, ou l'intégration du « métier d'étudiant », notamment par l'apprentissage des règles institutionnelles (Doray *et al.*, 2009). Dans le cadre de ce mémoire, cet axe des parcours scolaires est important notamment pour l'analyse de l'attitude et de l'influence de la famille et des proches quant au choix scolaire, de l'expérience de la conciliation entre le travail, les études, la famille, les loisirs, etc.
4. L'aspect temporel du parcours scolaire. Cet axe réfère bien sûr à la durée des études, mais aussi aux contextes socio-économiques, culturel et autres des individus au cours de leurs études. Selon les auteur·ice·s, considérer la temporalité des études « permet d'inscrire le parcours scolaire dans le cadre plus large de différentes temporalités dans lesquelles s'inscrit toute biographie individuelle. » (Doray *et al.*, 2009, p.17). Selon elles et eux, les aspects temporels relevant du passé les plus importants à considérer sont les expériences scolaires et l'origine sociale. Par rapport au futur, les auteur·ice·s notent que nous devrions accorder une attention particulière aux projets et

aux anticipations. Finalement, il faut également s'intéresser aux expériences en cours, qui peuvent venir confronter les projets et les choix précédents (Doray *et al.*, 2009). Par rapport à ce projet-ci, cet axe m'amènera à considérer non seulement les expériences vécues présentement, mais aussi les éléments du passé qui influencent ces expériences et les appréhensions reliées au futur.

Ainsi, considérer les situations des étudiantes en informatique en termes de parcours scolaire me permettra d'atteindre plusieurs objectifs et de répondre en profondeur et de façon multidimensionnelle à mes questions de recherche. Dans ce mémoire, parcours scolaires, processus d'orientation et transitions (tels que présentés au point 2.1.2) s'articuleront ensemble pour forger une compréhension globale de l'expérience scolaire, telle que vécue par les étudiantes interviewées.

#### 2.1.4 Le genre dans la sociologie de l'éducation

Au cours des années 1970, les analyses sociologiques de l'éducation étaient marquées par une vision « macrosociologique » : les comportements humains étaient expliqués par les structures sociales en place. Un changement de perspectives vers une « sociologie d'acteur-ices » dans les années 1980 a toutefois amené une vision opposée, soit l'explication des structures à travers les comportements individuels. Ceci a permis de réellement intégrer les notions de sexe et de genre dans les analyses sociologiques (Duru-Bellat, 1994)<sup>5</sup>. Ainsi, c'est dans les années 1980 qu'en Europe le concept de genre a commencé à être utilisé comme catégorie d'analyse à part entière dans les travaux des chercheur·euse·s en sciences sociales (Acker *et al.*, 2013 ; Jarlégan, 2009). Celles et ceux-ci invitaient à considérer les différences entre les hommes et les femmes comme étant construites socialement plutôt qu'innées, faisant donc du genre une variable nécessaire dans l'analyse du social (Jarlégan, 2009).

Par ailleurs, dans une analyse systématique des articles publiés entre 1960 et 1979 dans les trois plus grandes revues britanniques de sociologie de l'éducation, Acker (1981) montre que la majorité de ces articles excluent les femmes de leurs analyses et de leur méthodologie. En effet, les études portant sur la transition de l'école au travail, sur les ambitions professionnelles et sur le contexte social et éducatif des membres de l'élite utilisaient généralement un échantillon exclusivement masculin. Dans les études où

---

<sup>5</sup> La variable « sexe » n'était pas totalement absente de la sociologie des années 1960-1980, elle était simplement mal utilisée. Dans un article sur ce sujet, Duru-Bellat (1994, p.37) dira que : « Dans un système obnubilé par la reproduction, à l'école et par l'école, des rapports de classe, le sexe a du mal à être pris au sérieux, sur le plan sociologique. »



elles sont présentes, elles ne composent qu'une minorité de l'échantillon, et des analyses différenciées selon le sexe ne sont que rarement faites. Lorsqu'elles sont réalisées, elles tendent à être pauvres et à manquer de détails. Selon l'autrice :

La plupart des études qui font état de différences entre les sexes ne conceptualisent pas le sexe comme une variable indépendante majeure influençant un résultat lié à l'éducation comme variable dépendante. (Acker, 1981, p.85, traduction libre)

Les études s'intéressant à la situation des femmes précisément le faisaient généralement sous un angle très genré, s'intéressant notamment à la conciliation mariage-travail ou à la formation d'infirmière (Acker, 1981).

C'est donc la question des inégalités de classes sociales qui dominait les travaux de la sociologie de l'éducation, avec une très petite place laissée aux questions liées au genre et aux minorités ethniques (Acker *et al.*, 2013). Toutefois, l'analyse du genre a réussi à se tailler une place importante en sociologie de l'éducation, et les chercheur-euse-s ont commencé à montrer que l'école, comme bien d'autres domaines, est soumise à une séparation des rôles en fonction du sexe. Ils et elles invitaient également à porter le regard sur la socialisation, autant masculine que féminine, et la formation au genre en institution scolaire (Jarlégan, 2009). Aujourd'hui, les études dans le domaine de l'éducation et du genre invitent à :

[...] identifier, [...] caractériser et [...] conceptualiser les changements, les résistances, les adaptations et les permanences à l'œuvre dans ces phénomènes relatifs aux rapports de sexe à l'école, dans la famille, les médias... (Jarlégan, 2009, p.3)

Au même moment, l'intérêt pour les femmes étudiant dans un domaine scientifique s'est développé chez les chercheur-euse-s en éducation, avec la prise de conscience de la sous-représentation importante des femmes dans les filières scientifiques (Blanchard, 2021). Mosconi (1983), Terlon (1985) et Marry (1989) seront parmi celles qui marqueront les débuts de ce champ d'intérêt (Mosconi, 1983). Toutefois, les recherches qui s'intéressaient alors aux femmes dans les domaines d'éducation traditionnellement masculins se penchaient principalement sur la question des mécanismes de reproduction de la division genrée de l'orientation. Ces études faisaient des liens entre l'orientation scolaire et la place sociale différenciée selon le genre : les femmes sont d'abord à la maison, et les hommes occupent prioritairement la sphère du travail. Or, plusieurs changements sociaux liés à l'institution scolaire sont survenus autour des années 1960 (la mixité dans les écoles, la réussite scolaire des filles, etc.), ouvrant la porte aux possibilités d'études « atypiques » pour les filles (Daune-Richard et Marry, 1990).

Le concept de « transfuge » était déjà utilisé en sciences sociales pour parler de personnes qui réussissent à sortir de leur classe sociale et à intérioriser plusieurs habitus associés à d'autres marqueurs de classe sociale (Lahire, 2006). Il a été mobilisé dans les analyses des choix d'orientation scolaire atypiques (ou considérés comme tel), notamment par Daune-Richard et Marry (1990). En résumé, la notion de transfuge de classe vient nuancer les théories de reproduction sociale, en admettant que certaines personnes issues de classes populaires puissent connaître une certaine mobilité sociale ascendante (Rose, 2022), souvent par le biais de la réussite scolaire (Lagrave, 2010). Reprit dans le contexte de la division genrée de l'orientation scolaire, la mobilisation de ce concept implique la possibilité pour les femmes de connaître une certaine mobilité sociale, en accédant aux domaines réservés aux hommes<sup>6</sup>. Tout ne serait donc pas que reproduction.

En somme, ce projet combine des approches tirées de la sociologie de l'éducation, telles que les notions d'orientation et de transition ainsi que les quatre grands axes propres aux parcours scolaires, tout en portant une attention particulière à la question du genre et aux processus genrés d'orientation.

## 2.2 Femmes et filières non traditionnelles : état de la question

Dans cette section, j'aborderai les différentes facettes de la sous-représentation des femmes en STIM et en informatique. D'abord, j'envisagerai l'orientation comme un choix genré, lié à une confirmation identitaire et à une division des savoirs. Un portrait des femmes dans les domaines non traditionnels sera ensuite dressé, complété par les barrières à leur présence en STIM. J'aborderai finalement le sujet précis des femmes en informatique : leur orientation scolaire dans ce domaine, leur insertion professionnelle et leur situation d'emploi.

Statistiquement, l'orientation est dite non traditionnellement féminine lorsque moins de 33% des personnes exerçant ce métier ou cette profession sont des femmes (Szczepanik, 2007). D'ailleurs, au Québec, seulement 19% des femmes travaillent dans un métier à prédominance masculine (Accès-Travail-Femmes, s. d.). Au Canada, les groupes de professions considérés traditionnellement masculins sont : les *sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés, les métiers, transport, machinerie et domaines*

---

<sup>6</sup> Lagrave (2010) note des particularités au sujet de l'utilisation du concept de transfuge pour parler de la situation femmes, puisqu'elles restent limitées socialement par d'autres éléments extérieurs à la classe sociale. Les transfuges de classes hommes et femmes ne sont donc pas égaux dans ce qu'ils et elles peuvent accomplir.

*apparentés, les ressources naturelles, agriculture et production connexe et la fabrication et services d'utilité publique* (Statistique Canada, 2022).

Avant de poursuivre, il est important de noter que, dans les textes sur lesquels je m'appuie, les notions de sexe et de genre sont conceptuellement floues. Souvent, les termes « genré » et « sexué » ne sont pas définis et sont utilisés comme synonymes. Or, ces deux concepts portent un poids conceptuel différent (Grange, 2010). Ce flou conceptuel a rendu la navigation des textes ardue. Malgré cela, j'ai tenté de rester fidèle aux termes utilisés par les autrices<sup>7</sup>.

### 2.2.1 Le choix différencié de l'orientation scolaire : une confirmation de l'identité de genre?

Plusieurs facteurs viennent influencer le choix de l'orientation scolaire. Birr (2014) s'est intéressée aux facteurs influençant ce choix, en considérant les caractéristiques sociales des individus. Selon cette autrice, les femmes ne sont pas désintéressées à proprement parler par les professions traditionnellement masculines, même que plusieurs femmes montrent un intérêt et une curiosité pour ces domaines. Elles choisissent plutôt de ne pas s'y engager à cause de la connotation masculine de ces emplois. C'est dans une optique d'affirmation et de performance de leur identité sexuée que les femmes se dirigent vers des domaines stéréotypés féminins (et que les hommes s'orientent vers des domaines traditionnellement masculins). De là, Birr (2014) soulève trois raisons principales, pouvant expliquer le choix des jeunes filles de s'éloigner des domaines masculins. D'abord, l'accès à ces professions est perçu comme quasi-impossible. Ensuite, elles considèrent qu'elles feront face à une difficulté de plus en tant que minorité dans ce champ professionnel, soit celle de devoir constamment prouver ses compétences professionnelles. Finalement, les jeunes femmes craignent être perçues comme des intruses au sein du domaine et de ne jamais avoir leur place. L'autrice ajoute que même le succès professionnel dans ces domaines est perçu négativement, les jeunes filles craignant d'être marginalisées, et de voir leur identité de genre remise en question (Birr, 2014).

---

<sup>7</sup>Il y a plusieurs façons de concevoir l'articulation entre sexe et genre. À ce sujet, Jules Falquet (2011) reprend les travaux de Nicole-Claude Mathieu, qui a soulevé trois modes de conception :

- 1) « Identité « sexuelle » : basée sur une conscience individualiste du sexe. Correspondance homologique entre sexe et genre : le genre traduit le sexe ;
- 2) Identité « sexuée » : basée sur une conscience de groupe. Correspondance analogique entre sexe et genre : le genre symbolise le sexe (et inversement) ;
- 3) Identité « de sexe » : basée sur une conscience de classe. Correspondance sociologique entre sexe et genre : le genre construit le sexe. » (Mathieu 1991/1989, p. 231, dans Falquet, 2011)

À l'inverse, pour les jeunes filles, choisir une orientation scolaire concordante avec l'identité de genre est beaucoup mieux perçu. Celles-ci entendent ce choix comme beaucoup plus facile, ne comportant pas d'embûches liées à leur genre et associés à une forme de reconnaissance sociale et professionnelle. Les domaines traditionnellement féminins ont l'avantage de permettre aux femmes la mise en scène la performance de leur genre, les confortant ainsi dans celui-ci (Birr, 2014).

Dans la même ligne de pensée, Mosconi et Marry (2014) et Vouillot (2002) stipulent que le projet scolaire est lié à une construction identitaire genrée. Les jeunes hommes et jeunes femmes tendent à se diriger vers des filières socialement associées à leur genre, dans le but de confirmer une image d'un soi genré en développement (Mosconi et Marry, 2014 ; Vouillot, 2002). Les femmes s'orientent majoritairement vers des filières traditionnellement féminines, et investissent très peu le domaine des sciences pures ou appliquées (à l'exception des domaines de la santé), considérés comme réservés aux garçons. Le choix de l'orientation est donc moins lié aux compétences de la personne qu'à son identité (Mosconi et Marry, 2014). Celles qui s'inscrivent dans des métiers traditionnellement masculins sont qualifiées de « transfuges » et un fort sentiment de transgression est associé à cet acte (Vouillot, 2002). Finalement, notons que l'orientation est influencée par le sentiment de compétence des élèves face à un domaine donné, qui subit grandement l'influence des stéréotypes de sexe et de l'environnement éducatif (Vouillot, 2002).

Rossi-Neves et Rousset (2010) arrivent aussi à la conclusion que l'orientation universitaire est sexuée, et que les garçons et les filles continuent à investir des filières différentes, en fonction de si ces filières sont qualifiées de « masculine » ou de « féminine ». Selon elles, l'orientation atypique « semble se faire au détriment d'un rapport au savoir qui serait source de plaisir » (Rossi-Neves et Rousset, 2010, p.140). Au contraire, elle est même perçue comme une source de difficultés, tandis qu'une orientation conforme aux normes de genre apparaît raisonnable et adaptée (Rossi-Neves et Rousset, 2010).

Un autre facteur à l'œuvre dans l'orientation est la projection des jeunes femmes dans la vie future. En effet, l'insertion professionnelle projetée et les possibilités de conciliation travail-famille sont au cœur des préoccupations des jeunes filles, tandis que les garçons ne semblent pas s'en préoccuper (Collet, 2012 ; Duru-Bellat, 1994 ; Ferrand *et al.*, 1996 ; Mosconi et Marry, 2014). Ainsi, nombreuses sont-elles à anticiper une entrée sur le marché du travail plus difficile dans un métier traditionnellement masculin, que dans un métier conforme aux attentes de genre féminin (Collet, 2012 ; Duru-Bellat, 1994 ; Ferrand *et al.*, 1996 ;

Mosconi et Marry, 2014). Elles sont aussi plus portées à se désinvestir de ces domaines, dû à leur caractère chronophage peu propice à une conciliation entre le travail et la vie familiale (Collet, 2012 ; Ferrand *et al.*, 1996). L'hypothèse est que les filles conçoivent la vie de famille comme étant un destin social inévitable, et repoussent donc les métiers pouvant les empêcher d'accomplir ce destin. Elles tendent ainsi plutôt à anticiper et à planifier leur investissement dans une vie familiale, et à faire leur choix de carrière en conséquence (Stevanovic, 2008). Finalement, Mosconi et Marry (2014) ajoutent que :

Les filles et les garçons construisent leurs choix scolaires, professionnels et personnels en fonction de la réalité sociale de la division sexuée des emplois et de la division sexuée du travail dans la famille, comme si ces divisions étaient immuables. (Mosconi et Marry, 2014, p.453)

Les femmes gagneraient, en théorie, à intégrer une filière traditionnellement masculine, celles-ci offrant théoriquement des opportunités de carrière et des conditions d'emploi plus intéressantes que les métiers traditionnellement féminins (Fortier, 2014 ; Marry, 2015). Toutefois, lorsqu'elles le font, leur insertion professionnelle est généralement laborieuse, mettant en évidence les difficultés de l'articulation travail-famille (Duru-Bellat, 2014 ; Fortier, 2014), la culture de l'institution leur est souvent hostile et elles peuvent être victimes de violences sexistes (Fortier, 2014), pouvant mener à des reconversions professionnelles conduisant, les femmes en dehors du milieu de travail, voire du domaine.

Bref, le choix de l'orientation scolaire n'en est pas aussi libre que ce que nous pouvons penser. Celui-ci n'est pas que lié aux intérêts et aux compétences de la personne; la confirmation d'une identité genrée à travers le travail et la prise en compte des réalités familiales imposées aux jeunes filles viennent grandement influencer ce choix.

### 2.2.2 La division sociosexuée du savoir

Un autre pan de la littérature tente d'expliquer l'orientation scolaire genrée par une division sociosexuée des savoirs. Selon Collet (2015) et Mosconi (2003), les femmes se retrouvent éloignées des domaines scientifiques en raison d'une division sexuée des savoirs, se bâtissant par les rapports sociaux de classes et de sexe. Ces autrices postulent qu'une bicatégorisation sexuée du travail vient diviser et hiérarchiser les savoirs en « domaines masculins » et « domaines féminins », en fonction de leur concordance avec les stéréotypes de sexe (Collet, 2015 ; Mosconi, 2003). Cette bicatégorisation est autant présente dans l'esprit des enseignant·e·s que dans celui des élèves, teintant ainsi leurs interactions et les apprentissages. Les femmes sont assignées aux domaines affectifs et éducatifs, tandis qu'on associe les hommes aux domaines

scientifiques, qui demandent rigueur et esprit logique. Ainsi, elles postulent que l'orientation est sexuée, puisque le travail l'est (Collet, 2015 ; Mosconi, 2003). En ce sens, Mosconi et Marry (2014) ajoutent que cette division sociosexuée des savoirs est liée de près à la division sociosexuée du travail, qui place les hommes dans les filières leur permettant d'accéder aux postes de pouvoir, et les femmes dans les filières de service et de soins aux personnes. Selon (Mosconi, 2003) :

Cette division contient aussi une hiérarchie de valeurs conforme à l'ordre social des sexes, c'est-à-dire à la hiérarchie entre les groupes de sexe. On peut penser que, si les mathématiques et les sciences « dures » aujourd'hui sont plus valorisées que les lettres, c'est qu'elles sont territoire masculin, et les lettres moins valorisées parce qu'elles sont devenues territoire féminin (Mosconi, 2003, p.33).

Les élèves construisent donc leur projet scolaire en fonction de leur capacité à se représenter et à se projeter dans un métier donné, et ces représentations sont largement affectées par les stéréotypes de sexe (Collet, 2015 ; Mosconi, 2003). La gamme de métiers et professions envisageables pour un-e élève est donc extrêmement contrainte par son sexe (Collet, 2015 ; Mosconi, 2003).

Ce rapport aux savoirs différencié par le sexe est repris par Doray, Lépine et Bilodeau (2020) qui proposent que les professeurs des domaines majoritairement masculins, qui sont bien souvent des hommes, participent à l'existence d'un curriculum caché, composé de notions connues et maîtrisées par les garçons. Cela signifie que ces professeurs considèrent que les étudiants et étudiantes ont déjà acquis certaines notions avant de commencer les cours. Ce faisant, ils laissent de côté les personnes ayant un niveau de base plus bas. Comme ces personnes sont, dans la majorité des cas, des femmes, cette pratique nuit à leurs apprentissages et peut même entraver leur persévérance scolaire et participer à un départ précipité du domaine (Doray *et al.*, 2020).

En somme, les stéréotypes de sexes ont une grande influence en jouant sur le rapport aux savoirs des jeunes femmes et des jeunes hommes. Cette embuche supplémentaire à la présence des femmes en informatique est bien ancrée dans le social et les rapports sociaux de sexe, et influence même les apprentissages que les élèves feront ou ne feront pas en salle de classe.

### 2.2.3 Bref portrait des femmes en STIM : entre logique de sexe, représentation et pragmatisme

Selon Daune-Richard et Marry (1990), différentes logiques genrées se mettent en place dans la trajectoire et dans la posture familiale des jeunes filles qui choisissent un domaine traditionnellement masculin.

D'abord, celles-ci peuvent adopter une position de « garçon » dans leur famille en prenant sur elle le poids du maintien ou de l'élévation du statut familial, alors normalement attribué aux hommes. Les autrices observent que ces jeunes filles peuvent avoir une faible conscience des enjeux sociaux de sexe, ou développer cette conscience tardivement, les poussant donc à investir un domaine dit masculin sans grand tracass. Par ailleurs, les filles choisissant un domaine atypique peuvent le faire afin de se distinguer face à une sœur ayant choisi un chemin traditionnellement féminin, ou se retrouver investies, par leur mère, d'un projet que celle-ci n'a pas réalisé et qu'elle tenterait de vivre à travers sa fille. Il est également possible que certaines de ces étudiantes, en choisissant un domaine scientifique, se réapproprient un projet scolaire du père. L'orientation des jeunes filles en filières traditionnellement masculines peut aussi être guidée par une adoption et un choix conscient du masculin, parallèlement à un rejet du féminin et des métiers y étant associés. Finalement, une minorité de filles interrogées rejettent également les professions à connotation féminines, dans le but de rejeter plus globalement le féminin et la condition de subordination y étant associée (Daune-Richard et Marry, 1990).

Par ailleurs, dans une étude auprès de normalien·ne·s étudiant dans des domaines scientifiques et de polytechnicien·ne·s, Ferrand *et al.* (1996) constatent que les filles et les garçons qui se dirigent vers les filières traditionnellement masculines ont un contexte familial similaire : 1) une grande majorité d'entre elles et d'entre eux ont un père qui appartient aux classes sociales supérieures, 2) la moitié a une mère enseignante, pouvant renforcer un certain capital culturel et, 3) chez près de la moitié de ces étudiant·e·s, les deux parents occupent une profession supérieure ou détiennent des diplômes très élevés. Une autre caractéristique commune aux garçons et aux filles est la présence d'au moins un parent ayant suivi une formation supérieure dans le domaine des sciences, leur prodiguant un capital scientifique élevé (Ferrand *et al.*, 1996).

Ferrand *et al.* (1996) constatent la présence d'au moins une femme scientifique dans la famille, nucléaire ou élargie, de plus de la moitié des jeunes filles de l'étude. Cela contribuerait à féminiser les représentations des sciences et à diminuer la perception de l'emprise du masculin sur ces domaines. De plus, les parents de ces jeunes filles adopteraient des pratiques parentales indifférenciées selon le sexe de leur enfant et entretiennent des attentes académiques et professionnelles semblables envers leur(s) fils ou leur(s) fille(s) (Ferrand *et al.*, 1996). Cette attitude est particulièrement présente dans le cas d'enfants uniquement de sexe féminin, ou dans le cas d'une fille unique qui, faisant écho à Daune-Richard et Marry (1990), se retrouve investie de l'espoir familial.

Dans une étude sur les choix atypiques d'orientation, Lemarchant (2017) souligne que les jeunes filles démontrent une attitude pragmatique lorsqu'elles choisissent une orientation traditionnellement masculine : lorsque interrogées, plus de la moitié de celles-ci citent comme raison du choix des études les bons débouchés professionnels associés au diplôme (Lemarchant, 2017). En somme, il semble évident que les femmes qui se dirigent dans les domaines des STIM ont plusieurs points communs. Ces points communs peuvent être d'ordre externes et liés au contexte social de la personne, ou internes et liés aux objectifs de la personne.

#### 2.2.4 Les barrières à la présence des femmes en STIM : sexisme et de stéréotypes genrés

Plusieurs auteur·ice·s se sont intéressé·e·s à ce qui pouvait constituer une barrière à la présence des femmes dans les domaines des STIM. Blackburn (2017), dans sa revue de littérature sur le statut des femmes en éducation supérieure dans les domaines des STIM, note que les stéréotypes de genre sont une des barrières majeures à la présence des femmes en STIM. Des idées préconçues concernant la culture de ces domaines, le type de personne qui y travaille, le travail demandé et les valeurs véhiculées (Cheryan *et al.*, 2015) sont très présentes dans la culture populaire et sont susceptibles de venir influencer la décision des femmes de se diriger ou non dans ce domaine (Blackburn, 2017). De plus, les femmes qui décident d'étudier en sciences se voient confrontées à divers stéréotypes de genre, autant au collège qu'à l'Université. Elles font aussi face à une menace de stéréotype (*stereotype threat*), et craignent de confirmer malgré soi un stéréotype négatif à propos de leur groupe social (Blackburn, 2017) ou que leur performance sera uniquement interprétée à travers le prisme d'un stéréotype négatif (Shapiro et Williams, 2012). Chez les femmes, cette menace de stéréotype est malheureusement liée à un niveau accru d'anxiété et de stress (Blackburn, 2017) et à une moins bonne performance en mathématique (Shapiro et Williams, 2012). Un autre stéréotype bien présent est celui de la faible compétence mathématique des femmes (Blackburn, 2017 ; Shapiro et Williams, 2012). Dans le développement de l'intérêt et de l'attitude des jeunes filles envers les mathématiques, les stéréotypes et attitudes genrées des parents et des enseignant·e·s peuvent être transférés à celles-ci et jouer un rôle majeur dans l'orientation (Shapiro et Williams, 2012). De plus, de par les stéréotypes entourant leurs habiletés dans les domaines des STIM, les femmes sont plus rapidement perçues comme mal adaptées à ces domaines lorsqu'elles vivent des difficultés (Reilly *et al.*, 2017). Finalement, les femmes font face à des stéréotypes concernant leur apparence et leurs comportements, souvent considérés comme trop féminins pour le domaine des sciences (Blackburn, 2017).



Les biais genrés peuvent se manifester notamment dans la culture même du campus et dans les expériences en classe (Blackburn, 2017). Au niveau de la culture du campus, ce sont des barrières administratives ou politiques de l'institution qui peuvent nuire à la présence des femmes en STIM. Dans les cours, le fait d'être minoritaire dans une classe remplie d'hommes peut influencer le sentiment de sécurité des femmes et donc nuire aux apprentissages (Blackburn, 2017). Savaria et Monteiro (2017) concluent que le faible recrutement et la faible rétention des femmes en STIM peuvent être influencés par les plans de cours universitaires, qui, d'une part, renforcent des idéologies masculines et, d'autre part, n'encouragent pas le travail d'équipe et ne font pas mention des groupes sous-représentés ou marginalisés au sein des STIM. Ces éléments viennent également contribuer à exacerber la menace de stéréotype, tel que discuté plus haut (Savaria et Monteiro, 2017). Les femmes en STIM doivent aussi s'adapter à une culture traditionnellement masculine, et peuvent hésiter à poser des questions et à participer en classe, tendre à remettre en question leurs propres habiletés et se retrouver moins en confiance dans leurs apprentissages que les hommes (Blackburn, 2017). Encore en lien avec l'environnement d'apprentissage, la forte présence de professeurs de genre masculin dans les domaines des STIM a un impact négatif sur le rendement scolaire des étudiantes, tandis que cela a peu d'impact sur les étudiants (Carrell *et al.*, 2009). La présence de professeur de genre féminin ferait toutefois diminuer l'écart genré de performance en mathématique de façon significative (Carrell *et al.*, 2009).

Les femmes en STIM font également face à différents biais symboliques ou culturels de genre et à différentes formes du sexisme, allant des insultes et commentaires plus ou moins subtils au harcèlement sexuel (Blackburn, 2017), et peuvent faire face à des biais genrés au cours de leur baccalauréat (Leaper et Starr, 2019). Du côté de l'emploi universitaire, les femmes professeuses font face à de multiples microagressions basées sur leur genre sur une base quotidienne, incluant des commentaires d'objectification sexuelle, une réduction au silence et une marginalisation (Yang et Carroll, 2018). Ce genre d'expérience peut avoir un impact négatif sur la motivation des femmes à poursuivre en STIM (Leaper et Starr, 2019).

Un axe important de la sous-représentation des femmes en STIM relève de la discrimination au recrutement et à l'embauche à laquelle ces dernières font face. Petit *et al.* (2011) soulèvent qu'en informatique, les femmes se font convoquer moins souvent en entrevue d'embauche que les hommes. De plus, les femmes démontrant un haut niveau de performance se font convoquer deux fois moins en entrevues que les hommes ayant un niveau de performance similaire; cette différence s'accroissant dans

le domaine des mathématiques, où le ratio de convocation en entrevue d'embauche est de 3:1, à la défaveur des femmes (Quadlin, 2018). Cette dernière étude suggère que les personnes responsables des embauches appliquent aux candidats des normes sexuées, en valorisant la compétence et l'engagement chez les candidats hommes, et en préférant les femmes perçues comme sympathiques (Quadlin, 2018). Ce problème est également présent dans le milieu de l'emploi universitaire, où les femmes qualifiées n'y sont pas embauchées au même rythme que les hommes (Glass et Minnotte, 2010 ; McNeely et Vlaicu, 2010), et où elles font face à de nombreuses barrières systémiques (Yang et Carroll, 2018).

#### 2.2.5 Les femmes et l'orientation scolaire en informatique : s'insérer dans un monde fait par et pour les hommes

Selon Vouillot (2007), les hommes et les femmes tendent à s'orienter vers des filières scolaires et des professions qui sont plus conformes aux stéréotypes de leur sexe, et qui les confirment dans leur identité de genre. L'orientation scolaire des femmes reste donc « très traditionnel[le] et restreint[e] à quelques domaines professionnels », qui sont cohérents avec les normes sociales de féminité (Vouillot, 2007, p.23). Or, ces choix genrés ont un impact important sur les femmes. Bien qu'en moyenne, elles réussissent mieux à l'école que les garçons, leur insertion professionnelle semble plus difficile et contenir plus d'obstacles (Vouillot, 2007). Toutefois, ces impacts professionnels ne sont pas liés uniquement au choix d'orientation. Les femmes vivraient également de la discrimination en milieu de travail, simplement à cause de leur statut de femme (Vouillot, 2007).

Ensuite, il est important de noter le caractère très genré de la représentation sociale des professionnel-le-s de l'informatique. En France, une étude a été réalisée sur la perception que les étudiant-e-s en sciences ont des personnes travaillant en informatique (Collet, 2011a, 2015). Parmi les caractéristiques que les jeunes femmes attribuaient à ces professionnel-le-s, on trouvait : être un homme, logique et passionné de technique (Collet, 2011a) et être « peu émotif, ne s'intéresse pas à son aspect physique et vestimentaire [...], est ambitieux et cherche à avoir des revenus élevés » (Collet, 2015, p.28). Ainsi, on bâtit l'image de l'informaticien comme *geek* ou *hacker*, image qui se rapproche plus des caractéristiques traditionnellement associées à la masculinité (Collet, 2011a). Cette image viendrait très tôt décourager les filles de s'engager dans ce domaine (Collet, 2011a, 2012). L'informatique est également marquée de référents et d'éléments culturels masculins, tels que « l'heroic-fantasy, les simulateurs de vol ou de conduite [...] » (Collet, 2012, p.4) et la science-fiction, qui ont une importance capitale dans la construction des représentations de l'informatique (Collet, 2011a). En s'insérant dans ce domaine, les femmes doivent

donc composer avec ce monde proprement masculin, et se positionner face à l'idéal-type qui y est associé (Collet, 2012). De là, la faible représentation des femmes en informatique ne résulte pas d'une méconnaissance de ce domaine et de ce qu'il implique, mais plutôt des « représentations sociales à la disposition du grand public, nourries par l'imaginaire de l'informatique » (Collet, 2011a, p.12).

Une étude s'est intéressée à la perception que les étudiant·e·s universitaires ont des emplois en informatique. Appianing et Van Eck (2015) ont exploré comment celles et ceux-ci valorisent ce domaine, leur intérêt à s'y insérer professionnellement et les attentes face au succès possible dans ce domaine. L'étude révèle que les femmes ont en moyenne un intérêt moins élevé pour l'informatique que les hommes, qui avaient généralement un intérêt élevé à suivre des cours en informatique. Ceci est cohérent avec la théorie du tuyau percé, selon laquelle plusieurs femmes se désintéresseraient de l'informatique dès l'école primaire (Appianing et Van Eck, 2015). Cela supporte également d'autres théories, stipulant que les femmes seraient moins portées à s'inscrire dans des programmes où elles savent qu'elles seront parmi une majorité d'hommes (Appianing et Van Eck, 2015).

De nombreux travaux se sont penchés sur la relation entre les femmes et l'autodidaxie, qui est très présente dans le secteur de l'informatique. Dans une étude de 2006, Collet et Mosconi ont constaté que les femmes préfèrent généralement les apprentissages en contexte formel, alors que leurs collègues masculins valorisent plutôt les apprentissages autodidactes. De plus, les informaticiens tendraient « à suspecter la qualité des apprentissages [que les femmes] ont opéré dans un système formel qu'eux-mêmes ont rejeté » (Collet et Mosconi, 2006, p.9). Cette autodidaxie reposerait sur un ensemble de mythes et de fantasmes, rejoignant plus l'imaginaire masculin que féminin, et poussant les hommes à créer des groupes de pratique de l'informatique qui excluent les femmes (Collet et Mosconi, 2006). Dans une étude récente auprès des *hackers*, Larribeau (2019) met en évidence que l'apprentissage de l'informatique et des outils numériques découle souvent d'un apprentissage autodidacte et amateur réalisé à l'enfance ou au début de l'adolescence. Ces enfants et adolescent·e·s développent un goût pour l'informatique à travers l'exploration et la curiosité dans le domaine (Larribeau, 2019).

#### 2.2.6 Qui sont les informaticiens et pourquoi plus de femmes dans le domaine est-il souhaitable?

Fondeur et Sauviat (2003) font un portrait du milieu de l'emploi en informatique. Ils et elles décrivent les employé·es de ce secteur comme majoritairement jeune, n'ayant pas d'enfant et de genre masculin (Fondeur et Sauviat, 2003). Ce sont des emplois de bonne qualité, avec une rémunération globalement

élevée et de bonnes possibilités de mobilité externe, selon les initiatives de l'employé-e. Par ailleurs, en cohérence avec les résultats de Collet et Mosconi (2006), Fondeur et Sauviat (2003) soulignent que, sur le marché du travail de l'informatique, les apprentissages autonomes et autodidactes sont largement plus valorisés que les apprentissages formels. Une autre caractéristique d'emploi intéressante réside dans la relation face à la rémunération, qui est très individualisée. Bien que le salaire tende à être globalement élevé, celui-ci peut fluctuer de façon importante selon les négociations individuelles, autant au moment de l'embauche que plus tard dans la carrière (Fondeur et Sauviat, 2003). Les auteur·ice·s notent qu'« Il y a peu d'accords collectifs sur les salaires et ils ne portent généralement que sur une enveloppe globale dont le montant est ensuite distribué selon des critères individuels » (Fondeur et Sauviat, 2003, p.3). On sait que les femmes tendent plutôt à faire leurs apprentissages dans des contextes formels, avec des personnes qui peuvent leur prodiguer un enseignement (Collet et Mosconi, 2006), et que ces types d'apprentissages tendent à être dévalorisés sur le marché du travail en informatique (Collet et Mosconi, 2006 ; Fondeur et Sauviat, 2003). Ainsi, il convient de se demander si les femmes reçoivent un salaire moins élevé que les hommes, car leurs apprentissages sont considérés comme moindres lorsque vient le temps de négocier un salaire.

Deux avantages majeurs sont généralement associés à l'augmentation du nombre de femmes en informatique. D'abord, pour les entreprises, embaucher plus de femmes signifie une plus grande diversité en termes de genre, et donc plus de possibilités d'innovation (Corbett, 2015). Une plus grande présence de femmes dans les équipes d'informaticien·ne·s permet de trouver une diversité de solution, à laquelle un groupe homogène n'aura pas accès. De plus, avec la sous-représentation des femmes vient le risque important que plusieurs décisions soient prises selon les expériences, valeurs, opinions et jugements d'hommes seulement. Les femmes n'étant pas partie prenante de ces décisions, leurs besoins spécifiques peuvent être oubliés et des problèmes techniques peuvent émerger (Corbett, 2015). Stevens (2007, 2016) critique cet argument de l'apport des femmes au milieu de l'informatique, en le qualifiant d'essentialiste et d'essentialisant. Selon elle, « Cette focalisation sur des compétences relationnelles, comportementales et réflexives les survalorise et leur présentation comme émanation d'une personnalité les essentialise. » (Stevens, 2016, p.12). Elle critique fortement les arguments voulant que la présence des femmes apporte différents changements internes aux institutions, jugeant que ce raisonnement repose sur une essentialisation des caractéristiques féminines et masculines (les femmes sont « naturellement » portées vers le relationnel la patience et la négociation, tandis que les hommes sont « naturellement » dotés des compétences plus techniques) (Stevens, 2016). Toutefois, cette critique est elle-même critiquable, au sens

où les théories constructivistes supposent que le genre n'est pas une caractéristique des individus, mais plutôt une construction sociale. Cette construction identifie des interactions et transactions sociales précises, que l'on considère comme étant appropriées pour un sexe ou l'autre. Ainsi, le genre résiderait dans les interactions sociales plutôt qu'en la personne en elle-même ou en son sexe (Bohan, 1993). Des caractéristiques différentes selon les genres existeraient donc, mais seraient le résultat d'une construction.

Le second avantage concerne plutôt l'amélioration de la condition des femmes. Le domaine de l'informatique est un domaine lucratif, qui ne demande pas un engagement scolaire particulièrement long. À la différence de multiples domaines des STIM (à l'exception de l'ingénierie), il est possible de travailler en informatique après un baccalauréat, puisque seulement 1% des emplois en informatique demandent des études aux cycles supérieurs (Corbett, 2015). Ces emplois ont également l'avantage d'offrir des horaires de travail flexibles, et un haut taux global de satisfaction (Corbett, 2015). Ainsi, il est avantageux pour l'avancement de la condition socio-économique des femmes d'investir ce type de domaine d'emploi. Stevens (2016) critique toutefois ce type de rhétorique, qui met de l'avant les avantages formels que les femmes auraient à s'insérer professionnellement en informatique. Selon elle, « ces arguments taisent néanmoins une réalité de travail où les inégalités entre hommes et femmes perdurent » (Stevens, 2016, p.168). Ainsi, les arguments visant à attirer les femmes en informatique ne s'attaquent pas aux vrais enjeux liés à leur sous-représentation (Stevens, 2016). Au lieu de s'attaquer aux mécanismes présents sur le marché du travail, on tente d'y attirer les femmes et de les convaincre de s'orienter dans cette filière, leur faisant ainsi porter la responsabilité de leur orientation genrée.

Ainsi, l'accroissement de la présence des femmes en informatique serait bénéfique non seulement pour les entreprises numériques, mais également pour les femmes elles-mêmes. Cependant, les conditions favorables à leur attrait et à leur rétention dans le domaine ne sont pas mises en place, contribuant au maintien de leur sous représentation dans le domaine.

### 2.3 Questions et hypothèses de recherche

La compréhension du phénomène à travers la notion de parcours scolaire suppose de formuler les questions de recherche en ces termes. Cette section présentera une formulation en termes de parcours scolaire des questions de recherche, ainsi que les hypothèses s'y rapportant. Il s'agit de considérer les divers éléments morphologiques des parcours scolaires, et de se demander quels sont les différents parcours scolaires qui peuvent favoriser la persévérance dans le domaine ou, au contraire, conduire à un

départ. Ainsi, je reprendrai chacun des aspects des parcours scolaire, afin de formuler une question et une hypothèse de recherche s'y rapportant.

D'abord, en considérant l'impact des transactions entre l'individu et l'institution scolaire, la première question est la suivante : quelles sont les dimensions intellectuelles, institutionnelles et organisationnelles de l'informatique qui peuvent mener les femmes à quitter le domaine? Selon Blackburn (2017) et Leaper et Starr (2019), les femmes se retrouvant dans un milieu où elles sont en minorité font fréquemment face à du sexisme et à du harcèlement sexuel. De plus, les apprentissages dans les domaines traditionnellement masculins sont influencés par un curriculum caché, composé de compétences et de connaissances implicites, maîtrisées par les garçons, et face auxquelles les filles se retrouvent souvent en difficulté (Doray *et al.*, 2020). Finalement, les filles font face à des biais sexistes tout au long de leur parcours scolaire lorsqu'elles s'engagent dans un domaine non traditionnel (Blackburn, 2017 ; Leaper et Starr, 2019 ; Reilly *et al.*, 2017 ; Shapiro et Williams, 2012). Au niveau institutionnel, les femmes sont confrontées à ce genre de défis lorsqu'elles étudient dans une filière masculine. Tout porte donc à croire que cette multitude d'obstacles les excluent peu à peu du domaine et les décourage de s'y engager professionnellement, puisque les représentations du marché du travail se retrouvent teintées négativement par ces expériences.

Il importe également de se demander quel est le sens que les étudiantes donnent aux différentes situations, éléments, obstacles et défis vécus dans leur parcours scolaire? À ce sujet et suivant les travaux de Doray *et al.* (2020), j'é mets l'hypothèse que les filles font face à un parcours de désenchantement intellectuel, professionnel et disciplinaire. Confrontées à un curriculum caché (Doray *et al.*, 2020), celles-ci se retrouveraient dans un programme ne correspondant pas à leurs attentes initiales. Elles réalisent également que le domaine de l'informatique est chronophage et peu propice à la conciliation travail-famille dont elles ont le poids (Collet, 2012 ; Ferrand *et al.*, 1996).

En troisième lieu, quelles sont les situations extrascolaires qui interviennent sur les départs des femmes du domaine de l'informatique? Des conditions extrascolaires peuvent modifier le rapport à l'expérience scolaire et mener à une reconversion professionnelle. Parmi ceux-ci, pensons notamment aux incidents biographiques, tels que la maladie, les ruptures, les troubles de santé mentale, la consommation d'alcool et de drogues, etc. (Doray, 2003).

La dernière question de recherche concerne la dimension temporelle du parcours scolaire : quelles dimensions du parcours antérieur, des expériences du programme en informatique et des anticipations

face au domaine peuvent contribuer à expliquer les départs des femmes? L'entrée sur le marché du travail en informatique est marquée par une difficulté pour les femmes à faire valoir leur légitimité professionnelle dans un environnement hautement masculin, où des règles de progressions opaques et définies par et pour les hommes priment et où les relations professionnelles sont de plus en plus individualisées (Stevens, 2016). Ainsi, mon hypothèse est que les dynamiques inégalitaires présentes sur le marché du travail sont également présentes au cours de la formation universitaire dans le domaine de l'informatique. Au fil de leur parcours au sein de cette discipline, ces dynamiques découragent les étudiantes à s'insérer sur le marché professionnel de l'informatique, bien qu'elles aient pris la décision initiale d'y étudier et de se diplômer. Elles sont donc confrontées aux difficultés d'insertion professionnelle que vivent les femmes dans ce milieu, et ce avant même d'y travailler. Au niveau du parcours antérieur, nous pouvons nous attendre à ce que l'âge d'entrée et le retard scolaire influencent la persévérance des filles dans le domaine, comme montré par l'étude de Doray *et al.* (2020).

En somme, formuler les questions de recherche en termes de parcours scolaire invite à poser un regard longitudinal vers les complexités des parcours en tant que tel et les différents éléments de persévérance et de décrochage face auxquels les étudiantes peuvent être confrontées. Cela permet une compréhension globale de la problématique et des subtilités propre à chacune.

## CHAPITRE 3

### MÉTHODOLOGIE ET PORTRAIT DES PARTICIPANTES

#### 3.1 Approche méthodologique

L'approche globale adoptée dans le cadre de ce mémoire se situe dans un paradigme constructiviste, donnant des clés d'interprétation du monde social dans lequel nous vivons. Pour Guzzini (2005), le constructivisme prend racine dans trois caractéristiques distinctes : 1) au niveau épistémologique, le postulat que le sens et la connaissance sont des éléments socialement construits; 2) au niveau ontologique, le postulat que le monde social est également une construction; 3) que la construction sociale du sens peut influencer la construction de la réalité, et vice-versa. Ainsi, en concordance avec ces postulats, j'aborde ce mémoire avec la vision que non seulement chaque individu construit sa propre compréhension du monde et de la réalité en fonction des expériences vécues, du sens donné à ces celles-ci et de l'intériorisation de ces constructions (Adom *et al.*, 2016), mais également que leur environnement est l'objet d'une construction sociale (Berger et Luckmann, 2018).

La théorie de la construction sociale suppose également que le genre n'est pas une caractéristique naturelle des individus, mais est plutôt le résultat des rapports sociaux. Cette construction identifie des interactions et transactions sociales précises, qui sont associées et adéquates pour un sexe ou l'autre. Ainsi, le genre résiderait dans les interactions sociales. Finalement, la signification de la féminité ou de la masculinité serait socialement définie au préalable, et constamment reproduite au sein des transactions sociales (Bohan, 1993).

#### 3.2 Univers d'analyse et types d'entrevues

L'univers d'analyse est composé du récit des parcours scolaires de jeunes femmes étudiant dans un programme de baccalauréat ou de maîtrise en informatique. Le récit repose sur trois temporalités significatives : leur passé, par le biais d'éléments biographiques, leur présent, en leur demandant de décrire leurs expériences éducatives en cours, et le futur, passant par les perceptions et les anticipations de celui-ci.

La grille d'entrevue utilisée prend racine directement dans la théorie des parcours scolaires. Celle-ci est basée sur le guide d'entretien des parcours scolaires réalisé par Pierre Doray (2000), qui a été utilisé à maintes reprises dans des études de parcours scolaire par l'équipe Transition du Centre interuniversitaire



de recherche sur les sciences et les technologies (CIRST). À cette grille d'entrevue de base, j'ai ajouté quelques questions portant sur l'informatique précisément, afin de l'adapter à ma propre recherche<sup>8</sup>, et sur la COVID-19, puisqu'il est présentement impossible de passer à côté du sujet de la crise sanitaire lorsqu'on invite une personne à partager les moments marquants de son parcours scolaire.

Malgré le choix de faire des entretiens semi-dirigés, j'ai tenté de laisser le plus d'espace possible, au sein du cadre de l'entrevue, aux femmes pour qu'elles s'expriment librement. Les questions posées étaient délibérément générales, ouvertes et englobantes. Selon Becker (2002), demander « pourquoi » comporte le risque de déclencher une réaction défensive chez la personne interviewée, qui pourrait sentir devoir se justifier de ses choix. J'ai donc fait l'effort de demander « comment une chose se passe », afin de favoriser l'échange harmonieux et d'amener les personnes à élaborer sur leurs expériences et à approfondir leurs réflexions.

En entrevue, les grands thèmes suivants ont été abordés, dans le but d'acquérir une vue d'ensemble de la trajectoire scolaire et biographique des participantes :

- a. Éléments biographiques : histoire et expériences de vie de la personne, tant sur le plan éducatif qu'extrascolaire.
- b. Expérience actuelle : situation dans le programme
- c. Vision du futur : projection dans l'avenir

Dans la première section, j'ai demandé aux participantes de me parler de leur famille, sous l'angle des études et des emplois occupés par les parents et par les frères et sœurs (si applicable). Par ces questions, je cherchais d'abord à avoir un portrait de la situation socioéconomique d'origine de la personne, ainsi que des ressources consacrées par la famille à l'éducation. Nous avons ensuite discuté de leur parcours à l'école secondaire et au Cégep. Des questions sur les cours préférés, ceux moins appréciés, les enseignantes et enseignants, les groupes de pairs, etc., ont été posées. La seconde partie de l'entrevue portait sur le parcours actuel dans le programme d'études en informatique. Dans cette section, j'ai demandé aux femmes de notamment me parler de leur arrivée dans le programme, de leur relation avec leurs pairs, de leur relation avec les professeurs-e-s et de la qualité perçue de l'enseignement. Dans la troisième et dernière section, je demandais aux étudiantes de faire l'exercice de projection dans le futur

---

<sup>8</sup> Voir l'annexe A pour le guide d'entretien complet.

et de me partager leurs aspirations dans les années à venir, le style de vie souhaité et envisagé, etc. Nous avons également discuté des perspectives d'emploi dans le domaine de l'informatique, et du type d'emploi désiré.

Les questions posées servaient à développer un portrait du parcours scolaire en fonction des quatre éléments, exposés au deuxième chapitre. En voici quelques exemples :

1. Les transactions entre l'individu et l'institution scolaire : quel type d'école secondaire (privée, publique, vocation particulière) la personne a-t-elle fréquentée, quelle est la situation socioéconomique de la personne (à travers l'emploi des parents), etc.
2. L'articulation entre les expériences objectives et subjectives de la personne étudiante : groupe d'ami-es, les cours préférés et moins aimés, les enseignant·e·s et professeur·e·s préféré·e·s et moins aimé·e·s, etc.
3. L'articulation entre l'expérience scolaire et extrascolaire : les questions sur l'expérience scolaire passée, le désir de conciliation entre la famille, les loisirs et le travail, participation aux activités parascolaires, les bifurcations et changements de programme, etc.
4. L'aspect temporel du parcours scolaire : la vision de la vie et de l'emploi futur, les plans pour l'avenir, l'expérience au secondaire, au Cégep et à l'Université, etc. L'imbrication des différentes sections de l'entrevue révèle des éléments intéressants quant à l'aspect temporel du parcours scolaire.

### 3.3 Échantillon et échantillonnage

Mon échantillon est composé de jeunes femmes qui étudient présentement ou qui ont étudié dans un programme de premier ou de second cycle en science informatique. Les personnes qui ont étudié en informatique que j'ai rencontrée n'ont pas terminé le programme amorcé. Les critères d'inclusion dans l'échantillon étaient les suivants : être une femme, être présentement inscrite dans un programme d'étude en science informatique, au 1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup> cycle, dans une Université francophone du Québec OU avoir été inscrite dans un programme d'étude en science informatique, au 1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup> cycle, dans une Université francophone du Québec dans les trois dernières années.

Plusieurs stratégies de recrutement ont été utilisées. D'abord, j'ai envoyé un courriel au secrétariat des départements d'informatique de trois universités situées au Québec, leur demandant leur collaboration

afin de rejoindre les étudiantes de leur département. Cette collaboration correspondait simplement en l'envoi d'un courriel préformaté, invitant les étudiantes à suivre un lien pour remplir un questionnaire hébergé sur la plateforme de sondage en ligne *LimeSurvey*<sup>9</sup>, dans lequel les personnes intéressées pourront fournir leurs coordonnées afin de fixer une date d'entrevue. Les trois départements sollicités ont accepté de partager ce courriel une fois, en faisant un envoi de masse à tous·te·s les étudiant·e·s y étant présentement inscrit·e·s au 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> cycle. Par la suite, j'ai demandé à des étudiants en informatique de mon réseau s'ils pouvaient partager une affiche promouvant le projet de recherche auprès de leurs collègues de classe, ce qu'ils ont fait. La troisième étape consistait à aller poser cette même affiche dans des endroits stratégiques des pavillons des Sciences de deux universités québécoises. La version virtuelle de l'affiche comprenait un lien à suivre, menant au sondage Lime Survey décrit plus haut. La version papier de l'affiche affichait un code QR, menant à ce sondage. Finalement, lors des entrevues, j'ai demandé aux femmes interviewées de partager le projet de recherche avec d'autres femmes qui répondraient aux critères d'inclusion qu'elles connaissent.

Cette technique m'a permis de recruter plus de personnes correspondant au profil recherché, mais que je n'aurai pas rejoint avec les autres stratégies de recrutement. Le nombre d'entrevues ciblées a été fixé à 12 participantes. Au total, 20 femmes ont manifesté leur intérêt à participer à ma recherche, par courriel ou à travers LimeSurvey. Les femmes m'ont contactée au compte-goutte, entre les mois d'avril et d'août 2022. De ces 20 femmes, deux d'entre elles m'ont contacté après que la période de réalisation des entrevues soit terminée et que j'aie atteint le nombre d'entrevues ciblées, et quatre d'entre elles n'étaient pas éligibles (étudiantes en génie informatique ou qui a effectué ses études dans un autre pays). Finalement, j'ai contacté 14 des 16 participantes éligibles afin de participer à l'entrevue, et 12 d'entre elles ont accepté. J'ai répondu de façon personnalisée à chaque personne, soit pour les inviter à participer à ma recherche, pour leur indiquer leur non-éligibilité ou pour leur faire part de la fin de la période d'entrevue.

Ainsi, j'ai interviewé 12 femmes, ce qui correspond au nombre d'entrevues visé. Les entrevues ont duré entre 57 et 108 minutes (moyenne = 82 minutes; médiane = 78,5 minutes). Elles se sont déroulées entre le 12 avril 2022 et le 27 juillet 2022. La pandémie aura offert l'avantage de la démocratisation des

---

<sup>9</sup> Cette plateforme a été choisie puisque l'UQAM possède une entente avec celle-ci, facilitant son utilisation pour les étudiant·e·s.

rencontres virtuelles. Ainsi, presque toutes les entrevues (11 sur 12) ont été menées à distance, avec des personnes résidant dans les villes de Québec, Sherbrooke et Montréal.

Au départ, l'objectif était d'interviewer 6 femmes encore en informatique, et 6 femmes ayant quitté le domaine. Toutefois, les défis de recrutement ont rendu impossible l'atteinte de cette cible (plus de détails sur les limites de l'échantillon dans la section 3.3.2). Je n'ai donc interrogé qu'une seule femme qui a quitté le domaine de l'informatique. Les 11 autres étaient toujours, au moment de l'entrevue, étudiantes en informatique.

J'ai choisi d'exclure les quatre femmes n'ayant fréquenté qu'un programme de génie informatique et logiciel puisque ceux-ci sont sensiblement différents des sciences de l'informatique, autant dans l'enseignement que dans la pratique. Le curriculum en science informatiques se centre particulièrement sur la théorie derrière les calculs, alors que dans le génie informatique, une plus grande place est accordée au développement des systèmes informatiques. Les sciences informatiques impliquent donc une plus grande part de théories et de mathématiques que dans l'ingénierie du même nom. Il y a toutefois eu une personne dans mon échantillon qui a étudié en génie informatique au baccalauréat, et qui a choisi d'aller en science informatique pour ses études de 2<sup>e</sup> cycle.

### 3.3.1 Portrait des participantes

L'échantillon est socialement homogène (femmes majoritairement blanches, cisgenres, dont le français est la langue maternelle). Au moment de l'entrevue, elles étaient âgées entre 20 et 32 ans (moy = 26 ans; med = 25 ans). Qui plus est, la grande majorité (10/12) ont fréquenté une école secondaire publique, et les deux tiers des participantes (8/12) y ont suivi un programme enrichi (six d'entre elles étaient dans le programme d'éducation internationale (PEI)). Au moment de l'entrevue, sept participantes étudiaient au baccalauréat en informatique, quatre à la maîtrise en informatique, et une seule participante avait abandonné l'informatique et étudiait maintenant dans un autre domaine.

Le tableau tableau 3.1 présente chacune des participantes ainsi que quelques éléments clés de leur parcours scolaire.

### 3.3.2 Limites de l'échantillon

Comme dans plusieurs situations, l'échantillon final comporte quelques limites, que je tiens à exposer ici. Une première limite se situe au niveau du parcours scolaire. Comme mentionné plus haut, j'ai souhaité exclure les femmes qui avaient fait un parcours exclusivement en génie informatique ou logiciel. Toutefois, je n'avais pas pensé aux femmes qui ont fait d'abord un baccalauréat en génie informatique ou logiciel, puis une maîtrise en science informatique. Bien que je considère leur présence riche, car elle démontre la diversité de parcours existant, je n'avais pas envisagé ce cas de figure et j'ai dû réviser la façon dont je menais les entrevues avec ces personnes, pour être certaine de ne pas mélanger toutes les expériences.

Par ailleurs, mon échantillon manque de diversité ethnique, puisqu'une seule des participantes est une femme appartenant à une minorité visible. Bien que le propos de ce mémoire ne soit pas au niveau des expériences des femmes racisées précisément, je trouve que c'est un élément important à noter. En effet, les expériences en tant que personne racisée peuvent s'ajouter aux expériences en tant que femmes, minorisant doublement la personne.

Finalement, j'aurais aimé avoir la chance d'interviewer plus de femmes qui ont abandonné l'informatique. Toutefois, ces femmes sont significativement plus difficiles à trouver que les femmes qui sont encore dans le domaine. Afin de rejoindre d'anciennes étudiantes, j'ai demandé aux secrétariats de programme en informatique de trois universités québécoises s'il était possible d'envoyer ma demande de recrutement aux personnes n'étant plus dans le programme. Les trois m'ont répondu être dans l'incapacité d'exécuter ma demande. La même requête a été faite auprès des associations étudiantes de sciences ou d'informatique des mêmes universités, avec le même résultat. Tentant la technique de recrutement par réseau, j'ai demandé aux femmes interviewées si elles connaissaient des femmes qui avaient étudié en informatique, mais qui n'avaient pas continué dans ce domaine. La majorité d'entre elles m'a répondu non, et qu'elles n'avaient plus de contact avec ces femmes qui ont abandonné le domaine.

Tableau 3.1 : Portrait des participantes et de leur parcours scolaire

Nom <sup>10</sup>	Âge au moment de l'entrevue	Secondaire	Cégep	Université	Situation au moment de l'entrevue
Jade	30 ans	Programme enrichi (décrit comme une imitation du PEI), dans une école publique.	Diplôme d'études collégiales (DEC) en sciences de la nature.	Titulaire d'un baccalauréat et d'une maîtrise dans le domaine des langues, l'informatique est pour cette participante un retour aux études, après avoir travaillé plusieurs années en enseignement collégial.	Baccalauréat en informatique, 3 <sup>e</sup> et dernière année.
Emma	27 ans	Programme de type « langue et monde », dans une école publique.	DEC en sciences humaines.	Emma a réalisé un baccalauréat et une maîtrise en mathématique. Après avoir travaillé un an en sciences des données, elle a choisi de retourner à l'Université pour faire une seconde maîtrise, en informatique.	Maîtrise en informatique, 2 <sup>e</sup> année.
Alice	24 ans	PEI, dans une école publique.	Après avoir fait une session en sciences de la nature puis deux sessions en sciences humaines, Alice a complété une technique en bureautique.	Alice étudie au baccalauréat en informatique. C'est son 1 <sup>er</sup> programme universitaire.	Baccalauréat en informatique, 2 <sup>e</sup> année.
Lina	24 ans	Programme de formation enrichi dans une petite école publique, qui n'offre que ce programme enrichi.	DEC en sciences pures.	Après un passage peu satisfaisant au baccalauréat en physique, puis dans un programme bidisciplinaire en informatique et mathématique, Lina a décidé de changer d'université et de commencer un baccalauréat en informatique.	Baccalauréat en informatique, 2 <sup>e</sup> année.

<sup>10</sup> Les noms de chacune des participantes a été modifié afin de protéger leur identité.

Camille <sup>11</sup>	24 ans	Programme de type « langues », qui offrait des cours plus avancés en anglais, français et espagnol, dans une école privée.	Elle n'a pas fréquenté le Cégep.	Après le secondaire, Camille est allée étudier la criminologie dans une Université d'une province anglophone (donc sans Cégep). À la suite d'une expérience de travail négative, elle a décidé de se réorienter en informatique. Elle a toutefois quitté après une session d'études dans le domaine, et s'est redirigée vers les sciences humaines et sociales.	Maîtrise en relations internationales, 1 <sup>ère</sup> année. C'est la seule participante qui, au moment de l'entrevue, n'était plus en informatique.
Nikita <sup>12</sup>	23 ans	Aucun programme particulier, dans une école privée anglophone, catholique, non-mixte.	DEC en sciences de la nature, dans un cégep privé anglophone.	À l'Université, elle a fait un baccalauréat en physique et informatique. Elle a par la suite décidé de réaliser une maîtrise en informatique quantique.	Maîtrise en informatique, 1 <sup>ère</sup> année.
Julia	32 ans	PEI, dans une école publique.	DEC préuniversitaire en traduction.	Julia a d'abord fait un baccalauréat en traduction. Après avoir travaillé près de 10 ans dans le domaine, elle a décidé d'entamer une réorientation de carrière, et de faire un baccalauréat en informatique.	Baccalauréat en informatique, 2 <sup>e</sup> année.
Olivia	20 ans	Programme de type « artistique » dans une école privée.	Au Cégep, elle a amorcé une technique en informatique, pour finalement faire un DEC sans mention.	Olivia étudie au baccalauréat en informatique. C'est son 1 <sup>er</sup> programme universitaire.	Baccalauréat en informatique, 1 <sup>ère</sup> année.

<sup>11</sup> L'entrevue mené avec cette participante ne sera finalement pas considérée dans les analyses finales. Voir la section 3.6 *Reformulation des questions de recherche initiales* pour plus d'informations.

<sup>12</sup> Nikita est la seule participante racisée de l'échantillon (ses parents sont nés en Inde). L'origine ethnique pouvant être un autre facteur de discrimination, en plus du sexe, je juge important de le mentionner, même si mes analyses ne sont pas centrées sur cet aspect des discrimination et difficultés en informatique.

Florence <sup>13</sup>	29 ans	PEI, dans une école publique.	Technique en photographie, puis technique en informatique.	À l'Université, elle a d'abord étudié un an en génie électrique. Elle a ensuite travaillé dans le domaine de l'informatique pendant deux ans, avant de décider de poursuivre ses études au baccalauréat en informatique.	Baccalauréat en informatique, 1 <sup>ère</sup> année.
Stéphanie	26 ans	PEI, dans une école publique.	DEC en sciences de la nature.	Stéphanie a commencé au baccalauréat en génie logiciel, pour changer quelque peu et finir un baccalauréat en génie informatique. Elle a ensuite décidé de poursuivre études dans une maîtrise en science informatique.	Maîtrise en informatique, 2 <sup>e</sup> année.
Zoé	29 ans	PEI, dans une école publique.	DEC en sciences pures et appliquées.	Zoé a d'abord étudié en médecine. Après 5 ans d'études en médecine et des expériences de stage difficiles dans le domaine, elle s'est réorientée et a fait un baccalauréat en informatique. Elle a décidé de poursuivre ses études à la maîtrise en informatique (mais a nommé être incertaine de son désir de poursuivre la maîtrise).	Maîtrise en informatique, 1 <sup>ère</sup> année.
Rosalie	24 ans	La 1 <sup>ère</sup> et la 5 <sup>e</sup> année du secondaire ont été faite au programme régulier d'une école publique. La 2 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> année du secondaire ont été réalisées au PEI de la même école.	DEC en sciences de la nature.	À l'Université, Rosalie s'est d'abord inscrite en baccalauréat bidisciplinaire en physique et informatique, dans lequel elle est restée une session, avant de se diriger vers le baccalauréat en science informatique dans la même université. Elle a complété ce baccalauréat quelques semaines avant l'entrevue.	Développement logiciel dans une grande entreprise du domaine financier.

<sup>13</sup> Florence est la seule participante trans de l'échantillon. La transphobie pouvant s'ajouter aux expériences de sexisme vécues en informatique, je trouve important de noter la présence d'une personne trans sur l'échantillon même si, à l'instar de l'origine ethnique, les analyses réalisées ne sont pas centrées sur cet aspect des discrimination et difficultés en informatique.



### 3.4 Méthode d'analyse des données

Considérant les préoccupations longitudinales de ce mémoire, j'ai choisi de coder et d'analyser mes données en suivant une approche d'analyse thématique (Braun et Clarke, 2006, 2012), structurée autour de trois temporalités : le passé, le présent et le futur (anticipations). Ce faisant, cette approche a été choisie car elle est particulièrement indiquée pour l'analyse des histoires de vie (Vaismoradi *et al.*, 2013). Ce type d'analyse offre l'avantage de « repérer dans des expressions verbales ou textuelles des thèmes généraux récurrents qui apparaissent sous divers contenus plus concrets » (Mucchielli, 1996, p.259). Braun et Clarke (2006) ajoutent que, l'analyse thématique fournit « une méthode pour identifier, analyser et rendre compte des tendances (thèmes) dans les données » [traduction libre] (Braun et Clarke, 2006, p.79), ce qui concorde tout à fait avec les intentions ciblées dans le cadre de ce mémoire. Il me semblait aussi moins important de m'attarder au nombre d'occurrence d'un sujet, tel que le propose l'analyse de contenu (Miles *et al.*, 2014), que de m'attarder au sens donné par les participantes à leurs expériences. Finalement, les étapes suggérées dans la méthode d'analyse thématique m'apparaissaient plus adéquates pour une première expérience de codage de données qualitatives (Braun et Clarke, 2006).

En bref, selon Braun et Clarke (2006), les étapes sont : 1) la familiarisation avec les données; 2) la génération des codes initiaux; 3) la recherche de thèmes; 4) la révision des thèmes potentiels; 5) la définition et désignation des thèmes; 6) la production du rapport (dans ce cas-ci, la rédaction du mémoire de recherche).

Suivant ces étapes et afin de me familiariser avec le contenu, les entretiens ont été écoutés à deux reprises : une première fois sans la tâche de transcription, afin de bien capter le sens et les intonations de ce que les participantes disaient, et une seconde fois pour réaliser la transcription verbatim de ces entretiens. Tous les verbatims générés ont ensuite été téléchargés dans le logiciel d'analyse qualitative NVivo. J'ai relu les verbatims à deux reprises, une première fois pour avoir une idée globale du parcours de la personne, et une seconde fois pour procéder au codage, c'est-à-dire le processus lors duquel les idées exprimées par la personne sont scindées en unités de sens et classées dans un arbre thématique.

Le processus de codage a été guidé d'abord par la grille d'entretien des parcours scolaires. J'ai porté une attention particulière aux éléments de transactions entre la personne et le milieu scolaire, des interactions entre les expériences objectives et subjectives, des expériences scolaires et extrascolaires et du rapport au temps (Doray *et al.*, 2009). L'arbre de codage initial a été composé en suivant ces éléments. En relation

avec les préoccupations longitudinales de la recherche, une attention particulière a également été portée à la biographie de la personne, permettant ainsi de situer son choix initial d'étudier en informatique. J'ai également posé un regard sur la situation socioéconomique et familiale de la participante, afin de bien situer le parcours de la personne dans son contexte global.

Bien qu'ayant composé un arbre de codage initial, je trouvais primordial de garder la porte ouverte aux codes émergents et aux nouveaux éléments abordés par les participantes. Ainsi, de nouveaux codes se sont ajoutés à l'arbre de codage tout au long du processus. C'est ainsi que la deuxième étape, la génération des codes initiaux, a été réalisée.

Par la suite, chacun des codes a été révisé afin de s'assurer de la cohérence interne de celui-ci, et, à partir de ces codes, j'ai dégagé les thèmes initiaux. Ces thèmes ont ensuite été minutieusement révisés afin de m'assurer encore une fois de la cohérence interne de ceux-ci, et de m'assurer qu'assez de données appuyaient les thèmes. Finalement, j'ai procédé à la synthèse finale de tous ces thèmes. Théoriquement, ce processus correspond aux troisième, quatrième et cinquième étapes de l'analyse thématique (Braun et Clarke, 2006). Toutefois, la réalité de mon expérience n'était pas linéaire et j'ai effectué un grand nombre d'aller-retour entre ces trois étapes.

En somme, le processus d'analyse thématique réalisé dans le cadre de ce mémoire s'est déroulé en plusieurs étapes rigoureuses et minutieuses, afin de dégager un portrait juste de la situation des femmes en informatique et de leur parcours scolaire. Le prochain chapitre présentera donc les résultats de ces analyses en quatre temps, suivant encore une fois les différents axes des parcours scolaires.

### 3.5 Démarches et considérations éthiques

Une demande éthique a été remplie et remise au Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains de la Faculté des sciences humaines de l'UQAM le 2 février 2022. Cette demande a été approuvée par les membres du comité le 5 avril 2022, et le renouvellement de la demande a été approuvée le 17 mars 2023. Par ailleurs, en date du 29 juin 2021, avant de commencer les démarches éthiques et de recrutement, j'ai suivi la formation de *l'Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains : Formation en éthique de la recherche* (EPTC 2 : FER).

Du fait de sa nature, le projet ne comportait aucun enjeu éthique significatif. Le recrutement se faisant de manière virtuelle et sur une base volontaire, les femmes étaient donc libres de participer ou non. Aucun incitatif ou récompense n'a été offerte pour la participation à la recherche, et aucune conséquence négative n'a été associée au refus de participation.

Au niveau de la participation, le plus grand risque encouru était celui de la remémoration d'expériences difficiles à travers le récit du parcours et de l'expérience scolaire. Lors des entrevues, j'encourageais les participantes à prendre une pause si elle le sentait nécessaire, et leur mentionnais qu'elles n'étaient obligées de répondre à aucune question. Lors des entrevues, quelques femmes m'ont indiqué ne pas souhaiter approfondir un sujet en particulier, lié par exemple à une expérience traumatique. Ce souhait a toujours été respecté, et je ne faisais que rediriger la discussion vers un autre sujet.

### 3.6 Reformulation des questions de recherche initiales

La réalisation du projet et les limites induites par la composition de l'échantillon poussent à revisiter les questions de recherches initiales<sup>14</sup>. En effet, cette difficulté à recruter et à interroger des femmes qui ne sont plus en informatique rend impossible l'analyse des parcours de décrochage. Ainsi, j'ai choisi de centrer les analyses plutôt sur les différents parcours vers et en informatique afin de dégager, toujours en termes de parcours scolaire, les expériences vécues et le sens donné à celles-ci. À travers l'expérience de celles qui restent, je tenterai de dégager leur parcours de persévérance scolaire, et les facteurs et conditions favorisant cette persévérance au sein d'un domaine qui leur est non-traditionnel.

Voici les questions de recherche, reformulées :

1. Quelles sont les dimensions intellectuelles, institutionnelles et organisationnelles de l'expérience scolaire en informatique qui favorisent la persévérance scolaire des femmes en informatique?
2. Quel est le sens que les étudiantes donnent aux différentes situations, éléments, obstacles et défis vécus dans leur parcours scolaire?

---

<sup>14</sup> Pour le rappel, les questions de recherche initiales sont les suivantes : 1) quelles sont les dimensions intellectuelles, institutionnelles et organisationnelles de l'informatique qui peuvent mener les femmes à quitter le domaine? 2) quel est le sens que les étudiantes donnent aux différentes situations, éléments, obstacles et défis vécus dans leur parcours scolaire? 3) quelles sont les situations extrascolaires qui interviennent sur les départs des femmes du domaine de l'informatique? 4) quelles dimensions du parcours antérieur, des expériences du programme en informatique et des anticipations face au domaine peuvent contribuer à expliquer les départs des femmes?

3. Quelles sont les situations extrascolaires qui viennent jouer un rôle dans la persévérance scolaire des femmes en informatique?
4. Quelles sont les dimensions du parcours antérieur, des expériences du programme en informatique et des anticipations face au domaine qui peuvent contribuer à expliquer la persévérance scolaire de ces femmes?

Considérant ces nouvelles questions de recherche, l'entrevue de Camille ne sera pas considérée. En effet, puisque les nouvelles questions portent plutôt sur les parcours de persévérance scolaire des femmes en informatique et que Camille a abandonné ce programme, son entrevue n'est plus pertinente à l'échantillon. Bien que son entrevue était intéressante, le fait qu'elle soit la seule personne de l'échantillon à avoir quitté l'informatique limite la généralisation de son expérience. Son absence n'apporte pas de changement considérable aux caractéristiques globales de l'échantillon qui, rappelons-le, est somme toute assez homogène.

Le prochain chapitre présentera donc les résultats des analyses mené à partir de 11 entrevues, plutôt que les 12 initialement prévues.

## CHAPITRE 4

### PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Ce chapitre a d'abord l'objectif de présenter les résultats des analyses menées à la suite des entrevues avec les femmes, mais également de donner la parole et de mettre de l'avant les propos des femmes qui ont si généreusement accepté de prendre de leur temps pour discuter avec moi. Les thèmes qui ont émergé de ces analyses seront présentés ici en trois temporalités : 1) avant le parcours en informatique; 2) pendant le parcours en informatique; 3) après le parcours en informatique. À travers ces trois temporalités et les thèmes associés, je m'efforcerai de faire ressortir la cohérence dans les parcours scolaires des femmes interviewées. Dans une dernière section, je présenterai une synthèse sous forme de tableau de ces analyses en fonction des parcours de transition ou de bifurcation des femmes interrogées.

#### 4.1 Avant l'entrée en informatique

Cette section aborde le parcours des participantes avant leur entrée en informatique. Je discuterai d'abord de leur expérience au secondaire, des parcours de bifurcation et de transitions à travers lesquels elles sont passées, ou non, avant d'arriver en informatique, puis de l'influence des proches dans leur décision d'aller étudier en informatique. Dans cette section, je ferai ressortir les éléments de prédispositions à l'informatique et qui ont contribué à les diriger dans ce domaine.

##### 4.1.1 L'origine sociale

Globalement, le niveau d'éducation des parents des participantes est plutôt élevé. Sur un total de 22 parents, seulement deux n'ont pas de diplôme d'études postsecondaire (un de ces parents a amorcé un DEC technique, sans le compléter). Huit des femmes interrogées ont au moins un parent qui est diplômé de l'université, et quatre ont un parent qui ont un diplôme de 2<sup>e</sup> ou de 3<sup>e</sup> cycle. Pour sept d'entre elles, les deux parents sont diplômés universitaires. Les figures suivantes synthétisent les statistiques quant au plus haut diplôme obtenu de leur parent, tel que rapporté par les femmes interrogées :

Figure 4.1 Plus haut diplôme obtenu par les parents, selon le sexe

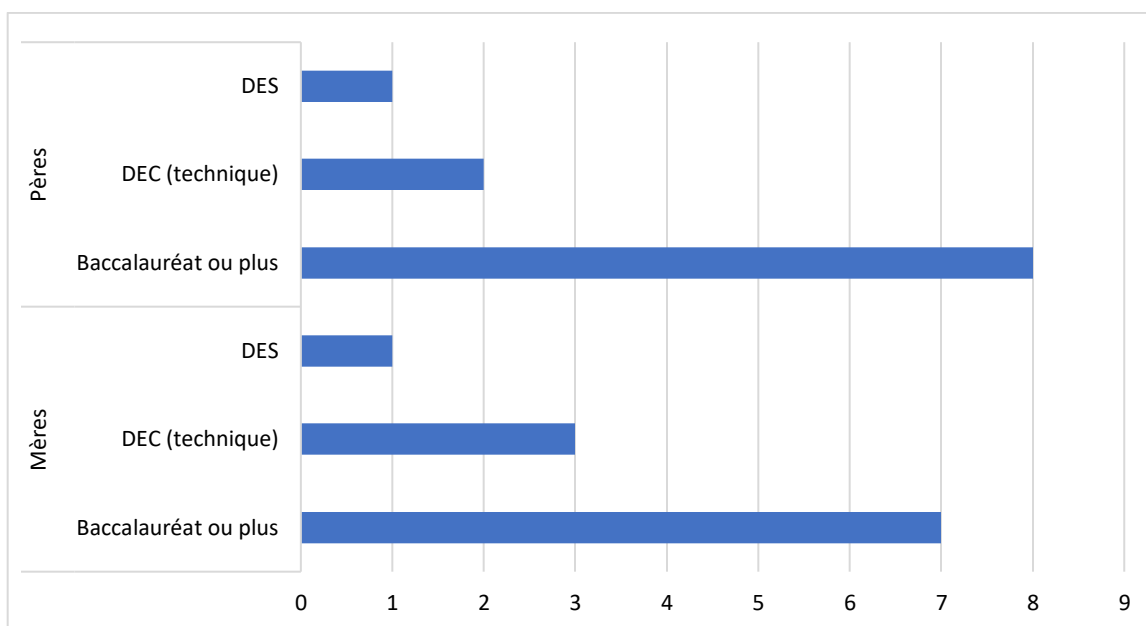
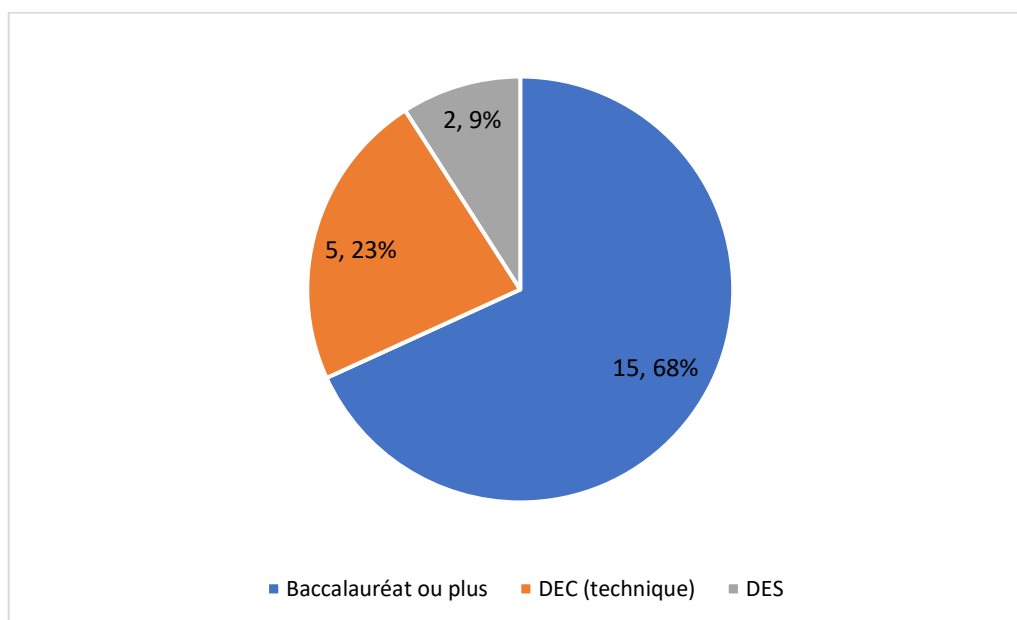


Figure 4.2 Proportion des parents selon le plus haut diplôme obtenu



Au niveau de l'emploi, dix pères et cinq mères occupent ou occupaient (quelques-uns des parents sont présentement retraités) un emploi professionnel dans le domaine de la santé, de l'éducation, des finances et du génie. Par ailleurs, les parents d'une des participantes sont co-proprétaires d'une clinique de santé spécialisée qui offre des soins liés à la spécialité de l'un d'eux.

#### 4.1.2 L'expérience scolaire au secondaire

D'abord, la majorité des participantes ont fréquenté un programme particulier dans une école publique au secondaire. Une seule d'entre elles a fréquenté l'école privée et n'était dans aucune concentration précise, tandis que neuf des onze participantes de l'échantillon final ont fréquenté un programme enrichi, soit le programme d'études internationales (PEI) ou un programme qu'elles décrivent comme étant similaire au PEI :

J'étais dans une école publique. Puis à l'époque il y avait le PEI qui commençait. Mon école avait pas encore réussi à instaurer le PEI, à avoir main mise sur le PEI, mais il y avait une espèce de copie là qui s'appelait le PEP, qui était programme élève performant, plutôt que le programme éducation internationale. Ça a justement commencé là, mon frère était dans la première cohorte, puis moi quand je suis arrivé là ça ressemblait pas mal au PEI. (Jade)

Emma, quant à elle, fréquentait un programme particulier :

Moi, j'ai fait, je m'étais inscrit dans un programme langue et monde [...] Fait qu'en fait, on faisait de l'espagnol, pis on faisait, l'anglais était comme, ben on faisait plus d'anglais. Mais tsé c'était un petit peu un PEI, mais comme un peu allégé, genre. (Emma)

Elles décrivent leur programme au secondaire comme ayant un assez haut niveau d'exigence et d'encadrement. Alice note qu'elle est satisfaite d'avoir suivi le PEI à cause du haut niveau d'encadrement. Julia, qui a aussi fréquenté le PEI, ajoute que : « Au fond, c'est comme un programme, pas de douance, mais au final, faut que tu sois assez fort pour rentrer, pis assez fort pour rester » (Julia).

Au niveau de la performance, plusieurs des participantes rapportent avoir eu de la facilité à l'école secondaire. Notamment, Nikita mentionne n'avoir jamais eu besoin de mettre beaucoup d'efforts dans ses études secondaires pour avoir de bonnes notes. De son côté, Emma dit que même si elle n'appréciait pas particulièrement l'école, elle performait bien quand même : « J'étais bonne à l'école, je ne trippais pas tant là, mais j'étais bonne » (Emma). Pour Zoé, la performance scolaire revêtait une grande importance :

Mais comme dans les 2 premières années à mon secondaire, je ne travaillais pas si fort. En 3e secondaire, j'ai commencé à vraiment *rusher* pour avoir de bonnes notes, étudier tout le temps. Secondaire 4, même chose, travailler tout le temps, vraiment essayer d'être la meilleure de la classe. Puis des fois, j'étais la meilleure de la classe aussi. Puis en secondaire 5, j'avais plus relaxé. J'ai réalisé que ça ne servait pas à grand-chose d'avoir genre 93 au lieu de 90. J'avais encore de bonnes notes quand même, mais secondaire 5, j'avais le goût de relaxer. (Zoé)

En revanche, pour Florence, se retrouver au sein d'un programme avec plusieurs étudiant·e·s performant·e·s a été plus difficile :

Pis là, on dirait qu'en allant au secondaire, qu'est-ce qui s'est passé, ça a juste fait que tout le monde était bon ou bonne, fait que là j'étais comme...peut-être que ça m'a fait un sentiment de comme OK, je suis peut-être pas la *best* finalement, tsé. Parce que le monde a de la facilité, fait que j'étais un peu moins bonne, dans un contexte que tout le monde est bon ou bonne. Même que c'est comme, ça veut rien dire, mais je pense que sur l'estime de moi, c'est un peu difficile par rapport à ça. (Florence)

Pour Julia, la performance scolaire était plutôt liée aux cours suivis. Ainsi, elle rapporte une bonne moyenne générale, mais des différences importantes dans la performance selon la matière :

Généralement, je performais bien. C'est sûr que les matières qui m'intéressaient moins, tsé, j'arrivais à passer parce que j'avais une bonne mémoire, parce que j'étudiais pas. Mais j'arrivais quand même à passer parce que j'avais juste assez de mémoire pis assez de déduction pour m'en sortir. Mais généralement, j'avais une bonne moyenne. Autour de 85 de moyenne générale, mais c'est mes cours de français qui venait rattraper les cours que j'aimais pas. Comme *éduc*, je passais vraiment sur le derrière. Généralement, maths c'était pas super fort. Mais les autres cours j'avais de bonnes notes, fait que ça s'équilibrait. (Julia)

Par ailleurs, l'expérience scolaire de ces femmes a beaucoup été modulées par la relation avec les enseignant·e·s. Plusieurs d'entre elles notent des relations significatives avec au moins un·e enseignant·e qui a influencé positivement leur expérience au secondaire. D'abord, Emma mentionne avoir été inspirée à faire un baccalauréat en mathématique grâce à une enseignante au secondaire :

Hum, pis là, en secondaire 5, j'ai eu une prof extraordinaire qui m'a fait vraiment aimer les maths. Et pis j'ai fait un bac en maths là, fait que c'est vraiment tard pour commencer à aimer les maths. Mais c'est ça, j'ai commencé à aimer les maths en secondaire 5 parce que Annie était *chef's kiss* comme prof. Elle était géniale. (Emma)

Par ailleurs, Alice mentionne qu'une enseignante a pris à cœur sa réussite scolaire :

Ben, vu que ça allait pas tant dans mes cours, j'ai vraiment eu des profs qui m'ont soutenu là. Comme mettons, ma prof d'histoire, elle a vraiment été là pis tout. Pis c'est sûr que elle, je vais me rappeler d'elle toute ma vie. Parce que tsé, elle était pas genre, elle se disait pas "j'ai une élève qui passe pas pis elle passera pas fait que c'est une peine perdue", elle voulait que je réussisse là, fait que je pense que elle, ça serait la personne qui m'a le plus marqué. (Alice)



Pour Lina, c'est plutôt la rigueur d'un enseignant qu'elle a apprécié, ainsi que les bases scientifiques solides qu'elle a acquis avec lui :

Ouais c'est ça comme je t'ai dit, comme mon prof de chimie, m'avait marqué beaucoup parce que c'était un homme très rigoureux qui nous faisait faire des graphiques à la main, genre. Ouais, il était un peu intense. Il était comme assez controversé sur les gens qui l'aimait et qui l'aimait pas, mais moi c'est un truc que j'ai aimé parce que c'est comme lui qui m'a habitué à marquer mes équations de la bonne façon, de les distribuer de la bonne façon avant de résoudre. Il montrait une sorte de rigueur que j'aimais bien honnêtement. Et comme, c'est ça, il allait comme en profondeur aussi dans la matière. Comme, il avait vraiment à cœur de comme nous faire comprendre. (Lina)

En somme, le parcours secondaire des participantes à l'étude a généralement été marqué par une réussite scolaire, malgré le fait qu'elles ont en grande partie fréquenté des programmes enrichis particulièrement exigeants. On peut également remarquer la présence d'enseignant·e·s significatif·ve·s qui ont soutenu les parcours des étudiantes et qui les ont encouragées.

#### 4.1.3 Parcours de bifurcations et de transitions

Pour plusieurs des étudiantes interrogées, l'arrivée en informatique s'est faite après des bifurcations ou des transitions scolaires. Je retiens la définition des bifurcations de Denave (2017, p.113), soit « un parcours professionnel marqué par un changement radical de métier et de domaine professionnel. » Pour les transitions, j'entends plutôt un changement de programme ou de perspective moins radical, mais tout de même significatif. Quatre profils de bifurcation ou de transitions seront présentés ici, soit : 1) les participantes qui ont bifurqué après un passage sur le marché du travail dans un autre domaine; 2) les étudiantes qui ont changé de programme à l'université; 3) celles qui ont changé pendant ou tout de suite après leur parcours au Cégep; et 4) les participantes qui ont un parcours continu ou linéaire.

Les participantes du premier profil de bifurcation se sont dirigées en informatique après un passage plus ou moins long sur le marché du travail dans un autre domaine. Ces femmes sont : Emma, qui était initialement en mathématique; Jade, qui enseignait le français au Cégep et à l'université; Julia, qui était traductrice et; Zoé, qui a décidé de changer de domaine après un an de résidence en médecine familiale

Pour ces femmes, un sentiment d'insatisfaction envers les perspectives professionnelles les a poussés à reconsidérer le domaine dans lequel elles s'étaient dirigées initialement. C'est le cas notamment de Jade

qui a enseigné le français pendant près de 10 ans avant de retourner à l'université en informatique. Elle décrit son expérience de bifurcation comme un saut dans le vide :

J'étais vraiment en *burn-out* en enseignement là, parce que j'étais toujours à contrat, j'ai enseigné tsé dans 6 villes différentes, j'avais comme aucun contrôle sur ma carrière, puis j'avais jamais de vacances [...] j'ai comme lu un petit peu sur comment ça marchait le code, j'ai trouvé ça intéressant puis j'étais tellement tanné que j'ai sauté dans le vide là... (Jade)

Pour Julia, qui a été traductrice pendant une dizaine d'années, c'est plutôt le sentiment d'avoir « fait le tour » de ce domaine qui l'a poussé à envisager l'informatique et à entamer un changement de carrière :

Ben c'est ça, j'ai pas mal fait le tour, pis les seuls jobs qui avaient au-dessus ça, c'était plus de trucs avec un volet gestion, justement chef d'équipe ou... ça m'intéressait pas du tout, du tout. J'aimais quand même la job, mais à un moment donné, c'est que tu deviens comme... ça se fait 10 ans que tu fais quoi, tsé tu tombes en pilote automatique, pis t'es comme : « est-ce que je vais vraiment faire ça pendant encore 40 ans? ». C'est long là! C'était rendu plate, parce que c'était redondant, tsé. Oui, les textes changeaient, mais au final, ils changeaient pas tant que ça. Tu fais la même affaire pendant... Bref, ça allait bien, mais c'était plate vers la fin. (Julia)

Les femmes du second profil ont plutôt découvert l'informatique par le biais d'un autre programme universitaire. Nikita et Lina ont toutes deux eu leurs premiers contacts avec l'informatique par la physique. Lina mentionne s'être dirigée dans un programme bidisciplinaire en mathématiques et informatique, pour finalement faire un baccalauréat en informatique seulement, après avoir appris les balbutiements du codage dans un cours de programmation en physique :

Je me souviens j'avais comme programmé, notre premier devoir c'était comme programmer le chiffre Pi, genre. Mais c'est juste faire un algorithme, c'est comme 3 lignes, tu fais un algorithme et comme, moi j'étais comme *oh my God*. Pis j'avais montré à mes amis, comme "*oh my God*, je suis capable de faire le chiffre Pi!". Pis, y'ont comme fait "ben là, tu peux utiliser la calculatrice", j'étais comme "vous comprenez pas!!!" (Lina)

Pour Nikita, ses premiers contacts avec l'informatique ont été assez décisifs dans la suite de son parcours, puisqu'elle a décidé de transférer du baccalauréat en physique pour s'inscrire à un programme bidisciplinaire en physique et informatique :

Dans ma 2e session, j'ai pris un cours de programmation introductoire genre. Pis j'ai je l'ai trouvé intéressant comme, assez intéressant pour faire comme une moitié de mon bac en informatique. Pis hum, mais avant ça, j'avais aussi comme des labos en physique où on devait apprendre à coder. Fait que c'est pas ma première expérience avec le codage. Mais ouais c'est, j'avais pris un cours de programmation introductoire, c'est là que j'ai eu ma première expérience pour vrai en informatique, avec des algorithmes genre des choses comme ça. Pis, pendant l'été comme j'ai dit, j'ai fait un projet de recherche en apprentissage automatique appliqué avec une application en physique, fait que ça aussi c'était vraiment lié à l'informatique. Pis on a passé quand même un bon 2-3 semaines à juste regarder la théorie de l'apprentissage automatique, comment ça fonctionne avec la théorie de probabilité, tout ça. Fait que ça aussi, le fait d'avoir fait un peu de l'informatique théorique, ça, ça a affecté comme mon parcours scolaire je dirais aussi, parce que j'ai, je suis allée plus vers des cours d'informatique théorique, à la place de faire des cours de comme apprendre des langages différents, ou comme d'écrire des logiciels, des choses comme ça. (Nikita)

Pour Rosalie, il est plutôt question d'une douce transition entre un baccalauréat bidisciplinaire en physique et informatique vers un parcours exclusivement en informatique. Son parcours peut être considéré comme une transition parce qu'elle n'a pas choisi l'informatique par intérêt au départ : elle souhaitait faire de la physique, mais ressentait un stress à l'idée des faibles perspectives d'emploi associées à ce domaine :

J'avais décidé d'aller en physique et informatique, parce que je voulais juste aller en physique au début, mais ça me stressait de genre, juste aller en physique pis qu'à la fin, j'aie pas trop de perspectives d'emploi pis que comme... Je voulais avoir un salaire en sortant du bac, un certain salaire parce que comme physique... tsé admettons si mon salaire aurait été admettons de 40 000\$ par année, mais que comme j'étais assurée d'avoir une job, ça m'aurait pas trop stressé. Mais physique, il n'y a pas trop de job, sauf si tu continues genre en recherche... (Rosalie)

Comme elle a finalement préféré ses cours en informatique à ses cours en physique, elle a décidé après une seule session en physique et informatique de faire la transition pour le baccalauréat en informatique.

Le troisième type de parcours de bifurcations ou transformation se situe plutôt autour du Cégep. Pour deux participantes, Florence et Alice, le Cégep a été un moment d'exploration au cours duquel elles ont décidé d'étudier en informatique. Initialement dans le domaine des arts, Florence a fait une technique en informatique à la suite d'une technique en photographie et d'un bref passage au DEC en sciences humaines. Elle a ensuite travaillé un peu dans le domaine, et est retournée à l'université au baccalauréat en informatique. À la base, ses motivations pour aller en informatique semblaient plutôt pragmatiques :

Depuis un petit bout, je gossais sur Linux, pis sur les ordinateurs, j'ai toujours aimé ça tsé. Pis j'étais comme tsé, je peux faire ça, genre ça me fait pas chier, je trouve ça le fun. Pis c'était

vraiment dans cette optique-là de comme je me fais pas chier genre, c'était pas une affaire de comme je veux faire ça de ma vie j'adore ça. C'était comme "ah, OK, ça, c'est le moins pire, fait qu'on va le faire" tsé. (Florence)

Alice a essayé deux programmes préuniversitaires au Cégep, soit sciences de la nature pendant une session et sciences humaines pendant deux sessions, sans réellement accrocher. Elle a décidé de faire une technique en bureautique, lors de laquelle elle a été en contact brièvement avec l'informatique. À la fin de son parcours collégial, elle s'est inscrite au baccalauréat en informatique, en spécifiant que ce programme a « gagné haut la main » sur les autres envisagés.

Dans la dernière catégorie de parcours, deux participantes n'ont fait face à aucune bifurcation ou transition par rapport à l'informatique. Après le secondaire, Olivia a décidé de faire une technique en informatique. Après de mauvaises expériences dans la technique en elle-même, elle a décidé de terminer son DEC sans mention et d'aller faire un baccalauréat. Les mauvaises expériences lors de la technique en informatique tenaient surtout de ses relations avec les autres étudiants :

J'ai fait un an en informatique, mais moi j'étais à [ville] tsé, qui est déjà une petite ville. Pis quand je suis arrivée la première journée, en informatique y m'ont fait comme "bienvenue tout le monde, tsé, bienvenue Olivia, t'es notre seule fille". Ça a fait comme "Oh ok !" ...on était comme une gang de 33 ou 34 je pense, pis j'étais la seule fille de la *gang*. Pis c'est pas mauvais en soi, mais je le sentais vraiment à [ville] que j'étais la seule fille. Pis c'était pas une ambiance agréable [...] C'était pas facile là, je me suis jamais intégrée en un an pis que tsé dans les premières semaines, je me suis fait faire des avances quand même pas mal, comme différentes personnes que c'est comme tu commences à parler à quelqu'un pis c'est comme cool, je commence à me faire un ami, pis 2 semaines après ça fait comme "Ah fuck" [...] Fait que ça venait, c'est ça, ça venait *tough* là, pis j'étais pas bien dans mes cours fait que... j'aimais quand même les cours, mais après un an, j'ai fait "de la marde, je m'en vais de là, je vais avoir mon DEC, pis après, j'irai peut-être à l'université en informatique", tsé. (Olivia)

Il est intéressant de noter que ces mauvaises expériences ne l'ont pas chassé du domaine, et qu'elle a décidé de poursuivre les études en informatique dans un contexte universitaire plutôt que collégial.

Finalement, pour Stéphanie, l'idée d'aller dans le domaine de l'informatique était présente dans son esprit depuis longtemps. C'est après un baccalauréat en génie informatique qu'elle a choisi d'approfondir ses apprentissages et de se diriger vers la maîtrise en informatique. Toutefois, malgré un long parcours en informatique, elle conserve une certaine incertitude. En parlant de son choix d'aller à la maîtrise en informatique, elle mentionne que :

Là, j'avais essayé plein de domaines, pis il y en a pas un qui me tentait nécessairement pour aller travailler. Pis j'ai toujours voulu continuer aux études supérieures. [...] C'était beaucoup par envie d'essayer quelque chose de différent. Cette fois-là, je me suis dit : puisque l'informatique ça me tente pas plus ce qu'il faut, je vais aller en maîtrise en informatique, mais profil recherche opérationnelle, fait que ça va être encore plus maths. Je vais voir si en retournant un peu plus vers les maths, ça va me plaire. (Stéphanie)

En somme, on peut constater ici que les plupart des femmes de l'échantillon ont vécu des parcours marqués par quelques bifurcations ou transitions, et que même pour celles qui ne se sont pas réorientées, le choix vers l'informatique n'a pas toujours été le plus évident.

#### 4.1.4 La décision de s'inscrire en informatique

Le troisième thème du parcours « avant l'informatique » concerne la décision d'aller en informatique. Il se décline en deux sous-thèmes, soit : 1) les premiers contacts avec l'informatique et l'influence des proches; 2) la perception de l'informatique avant de se diriger dans le domaine.

##### 4.1.4.1 Premiers contacts avec l'informatique et influence des proches

Un premier facteur qui est intervenu dans la décision d'aller en informatique relève des premiers contacts avec l'informatique et de l'influence des proches. En effet, nombreuses sont les femmes interrogées qui ont été en contact avec l'informatique très tôt dans leur vie par le biais de leur famille. C'est le cas de Jade, qui dit avoir toujours eu accès à un ordinateur chez elle, puisque son père, ingénieur civil, devait parfois coder pour le travail. Olivia relate une expérience similaire, où elle a été tôt en contact avec les ordinateurs et la programmation, par le biais de son père :

Olivia : J'avais déjà commencé à programmer un peu, en Python, pis là je suis allé découvrir le programme. Pis là ça a comme cliqué dans ma...j'sais pas, j'ai comme réalisé que je pouvais m'en aller à l'école pis juste programmer dans mes cours. C'est là que j'ai vraiment considéré de hey, je pourrais m'en aller en informatique.

Intervieweuse : Comment ça tu programmais déjà?

Olivia : Parce que mon père est travailleur social, mais il est quand même plus *geek* un peu, pis y'a quand même des intérêts plus de ce type-là. Pis il avait une revue qui expliquait un peu la base, pis il avait voulu commencer à regarder ça pis il m'avait dit "Ah ben, je pense que ça pourrait t'intéresser, si jamais ça te tente de regarder." Fait que moi, à partir de là, je m'étais trouvé un, je l'ai encore là, un livre de, les bases de Python, un PDF de comme 400 pages, mais qui était gratuit sur Internet, fait j'ai demandé à ma mère de le faire imprimer à sa *job*. Pis, j'ai commencé à lire ça, pis à aller sur mon ordi. (Olivia)

Rosalie discute également de l'influence directe que son père, ingénieur électrique, a eu dans son choix d'aller en informatique :

Fait que mon père il était comme, là on avait regardé, il y avait comme soi physique, soit physique-maths, soit physique-info. Mon père était comme « ben informatique, tu vas pouvoir continuer de travailler. Tsé tu vas avoir un bac en info un peu ». Fait que genre, aller travailler dans des compagnies en informatique à la place d'en physique ou genre *whatever* c'est bon, c'est juste positif. J'étais comme OK. (Rosalie)

Par ailleurs, comme Jade et Rosalie, une grande partie des femmes de l'étude ont un parent qui travaille dans le domaine des STIM. C'est le cas d'Emma, dont le père est informaticien en analyse fonctionnelle; d'Alice, dont le père travaille aussi en informatique; de Lina, qui a un père professeur d'université en chimie; de Zoé, dont la mère est actuaire. Noton que, généralement, le père est le parent travaillant dans un domaine des STIM.

Elles sont également nombreuses à avoir un frère ou une sœur qui étudie ou travaille dans le domaine du génie ou de l'informatique. Le frère de Jade et la sœur de Lina travaillent dans le domaine du génie; le frère aîné de Nikita et le frère cadet de Zoé travaillent comme programmeur; finalement, le frère de Stéphanie est ingénieur mécanique. Encore une fois, notons la prépondérance masculine parmi les membres de la famille qui étudient ou qui travaillent en génie ou en informatique.

Pour d'autres femmes, les premiers contacts avec l'informatique en tant que métier se sont faits par le biais de leur conjoint ou de leur groupe d'ami-e-s. Zoé discute de l'influence plutôt indirecte que son conjoint a eu sur sa décision d'aller en informatique :

Ouais ben mon chum est en informatique. Lui, il avait commencé, il a fait un bac en psycho, il avait pas les notes pour continuer. Fait que quand on a commencé à sortir ensemble, il venait de finir son bac, pis il se demandait vers quoi s'orienter. Il avait commencé à faire un peu de programmation, puis il faisait ses cours de maths pour faire le bac en informatique. Je pense que c'est ça qui m'a fait dire, peut-être que c'est pour moi. (Zoé)

Stéphanie, de son côté, était déjà intéressée par le domaine du génie mais hésitait quant à la spécialisation à choisir. Elle nomme que c'est un ancien conjoint qui l'a indirectement convaincu de se diriger vers l'informatique :

Même à cette époque-là, alors vers la fin du Cégep. J'avais un copain, pis lui aussi, il voulait aller à Poly en ingénierie logicielle, fait que moi je trouvais ça vraiment cool. Parce que c'était

la fin du Cégep, on devait faire notre choix pour l'université. Pis aussi j'étais pas sûr encore quel génie et tout, pis ça m'a vraiment convaincue. Tsé, je m'étais dit, genre: "Ah si je vais avec mon *chum* à l'université dans le même programme, on va pouvoir prendre les mêmes cours", j'avais ça en tête. Finalement, ça a pas duré. On a cassé avant l'été. (Stéphanie)

Pour Emma, c'est le mélange de l'insatisfaction envers son milieu de travail et de la présence d'une personne qui travaille en intelligence artificielle (IA) qui l'a motivé à aller en informatique :

J'ai travaillé pendant un an, j'ai travaillé à [emploi], où est-ce que je faisais de l'analyse de données. C'était du gros Excel. Pis j'étais comme "là *bro* il faut coder un peu là, Excel ça a des limites". Fait que là, j'ai fait un petit projet à la fin, avant de partir, j'ai fait un petit projet que là c'était comme plus IA. Pis mon copain aussi y'est en IA, fait que tsé là, j'étais comme exposée à ça. (Emma)

Jade et Julia décrivent avoir eu besoin d'aide de leurs proches et de certains encouragements avant de décider de « faire le saut ». Voyant son insatisfaction envers son emploi actuel, c'est le conjoint de Jade, lui-même informaticien, qui lui a suggéré d'envisager l'informatique et qui l'a convaincu qu'elle aurait les capacités d'exceller dans cette profession. Pour Julia, ce sont des ami·e·s proche qui l'ont encouragée et qui ont répondu à ses questions avant qu'elle prenne la décision de retourner à l'école en informatique :

[...] de faire le pas de « je lâche ma job », la chose que j'ai fait pendant 10 ans, pour me *pitcher* dans de quoi que je suis même pas sûr que je vais être bonne, pis que c'est plate à te dire, mais je risque d'être la seule fille dans le cours. Je vais tu me faire chier? Tu te poses un paquet de questions ouais. Je connais un couple, eux ça va bien. Pis eux, ils m'ont dit : « pitch toi, tu le regretteras pas, on te jure. Oui, t'es capable. » Pis si ça avait pas été d'eux, j'aurais peut-être pas fait le pas, mais parce que j'avais des amis qui étaient en programmation pis qui étaient comme : « oui, tsé, tu vas en trouver une job là, même si t'étais poche, t'en trouverais une! Pis, tu seras pas poche! » Ca, ça a fait que j'ai fini par faire le pas. (Julia)

Le témoignage des femmes interviewées nous démontre l'importance de l'influence des proches dans la décision d'aller en informatique : dix des onze participantes ont au moins une personne proche d'elle (frère, sœur, parent ou conjoint) qui travaille en informatique, les exposant ainsi au domaine avant qu'elles fassent le choix d'y étudier.

#### 4.1.4.2 Perceptions et appréhensions face à l'informatique

Avant de commencer le programme en informatique, plusieurs étudiantes avaient une perception négative et des appréhensions face à l'informatique, ce qui peut avoir retardé leur désir de s'y diriger. Plusieurs femmes entretenaient une perception stéréotypée de « l'informaticien typique », qui rendait le

domaine peu attrayant. Jade n'avait même jamais considéré l'informatique comme une option avant de décider de réorienter sa carrière, à cause de la réputation de *nerd* qui y est associée. Cela revient également dans le discours de Julia :

Je pense qu'on a tous encore l'espèce d'image du *nerd* avec sa barbe pi ses chips dans le sous-sol de ses parents. C'est peut-être un peu cette image-là. Moi, je m'attendais à ce que ce soit des classes remplies de ça [...] Moi, c'est ça, c'est l'image de tous des gens qui ont fait leur premier ordinateur à 5 ans, mais tsé, y'a personne qui a fait ça *ever*. [...] Mais je pense que c'est que t'as l'espèce d'image qu'il faut absolument que tu sois un malade d'informatique. (Julia)

L'impression que les personnes compétentes en informatique le sont car elles s'intéressent au domaine depuis l'enfance revient également dans le témoignage de Zoé, qui pensait avoir du retard sur ses camarades puisqu'elle ne codait pas depuis plusieurs années :

Je me souviens qu'au début, j'étais comme « je sais pas si je vais être capable de coder » là. J'avais peur, j'avais le stress avant de commencer le bac, j'étais comme, « je serai pas capable de faire les cours, je serais pas capable ». Dans ma tête, c'était comme coder, soit t'es capable ou t'es pas capable, puis moi je vais être dans la catégorie, je suis pas capable, tsé. [...] Comme si, dans ma tête, le monde qui code, ils font ça depuis qu'ils ont genre 5 ans, ils font ça dans leur temps libre, puis c'est comme ça qu'ils ont appris là. Pis si tu peux pas commencer, j'avais quoi 25 quand j'ai changé, là, c'était comme trop tard. Là, j'allais être en arrière, sur tout le monde, puis même je me souviens quand mon frère est allé en informatique, que je parlais avec ma mère j'étais comme « ah Louis<sup>15</sup>, il fait pas de code dans son temps libre, il sera pas capable ». Puis j'avais, j'avais complètement tort là, mais j'avais cette idée-là que le code, c'est comme quelque chose de super complexe que pas tout le monde est capable de le faire. (Zoé)

D'autres femmes appréhendaient plutôt de se retrouver comme minorité dans leurs cours. Cela a été particulièrement frappant pour Zoé, qui s'est dirigée en informatique après un long parcours en médecine :

C'est vraiment différent. Ben tsé, quand j'étais en médecine là, on était genre 75% de femmes. Pis là je suis arrivée en informatique et c'est vraiment différent. Pis j'dirais dans les cours de 3e année surtout que des fois on était 15 pis j'étais la seule fille là...tu le *feel*. (Zoé)

Julia relate une expérience similaire : après un parcours en traduction, où les femmes sont en majorité, elle appréhendait devoir faire face non seulement à des commentaires sexistes, mais également à du rejet et à des biais négatifs de la part des professeur·e·s, lors de son parcours en informatique :

---

<sup>15</sup> Nom fictif.



Intervieweuse : Qu'est-ce que t'appréhendais dans le fait d'être la seule fille dans ta classe?

Julia : Commentaires sexistes. Sinon, je me suis dit : « ils vont penser que je suis *poche*, parce que je suis une fille. » Je sais pas si c'est parce que je suis plus vieille que les gens 19-20 ans, pis que ça a changé, mais je m'attendais vraiment à des commentaires. Ou peut-être du non-dit, ou d'être exclue, que les profs te regardent de haut et te notent mal. (Julia)

Florence ajoute que, pour elle, cette peur d'être en minorité était doublée de la peur de se faire repérer comme personne trans :

Parce que j'ai comme un autre layer que le sexisme tsé, j'ai comme la transphobie aussi à dealer avec, pis que j'ai un peu peur de me faire *clocker*. *Clocker* étant que quelqu'un *spot* que t'es une personne trans, que t'es une femme trans. Fait que quand tu fais *clock*, c'est que quelqu'un est comme « ah j'ai vu » tsé, et agit négativement par rapport à ça. Fait que, j'ai beaucoup de peur par rapport à ça tsé, de comme parler avec les gens, pis comme que les gens m'exposent tsé... (Florence)

Dans ce thème, il est intéressant de noter que la plupart des peurs et des appréhensions des futures étudiantes en informatique semblent liées au sexisme et aux caractéristiques masculines attribuées à l'informatique.

## 4.2 Pendant les études en informatique

Cette section sert à présenter les thèmes en lien avec l'expérience des femmes interviewées pendant leur parcours en informatique. Trois thèmes majeurs sont ressortis des analyses, soit le sentiment de compétence, la pression face à la performance et la relation avec les autres étudiant-e-s.

### 4.2.1 Le sentiment de compétence

Le sentiment de compétence est un thème important qui est ressorti sous plusieurs formes lors des entrevues. Dans cette section, je présenterai les réflexions des femmes par rapport à leur sentiment de compétence et l'évolution de celui-ci.

D'abord, pour quelques femmes de l'échantillon, le sentiment de compétence dans le domaine de l'informatique a été difficile à développer, affectant ainsi leur confiance en elle. C'est le cas de Jade.

Mais ça a vraiment été la confiance en moi, ça a été difficile au début parce qu'en plus j'étais passé d'un milieu où j'avais beaucoup performé tsé, j'avais gagné des bourses d'excellences

tout ça, à un milieu où c'était pas du tout ma zone de confort tsé, fait que ça a été rough aussi pour l'égo. (Jade)

Lina a ressenti ce qu'elle identifie comme un sentiment d'imposteur, même si elle gagne des prix d'excellence et qu'elle performe bien dans le domaine. Lorsqu'elle gagne un prix, elle tend à se questionner sur elle-même et à se demander si elle le mérite réellement. De façon similaire, Alice dit passer souvent par une période de détresse à chaque session, lors de laquelle elle doute d'elle-même, malgré le fait qu'elle finit toujours par s'en sortir :

Des fois, c'est vraiment difficile. Pis des fois ... ouais, c'est genre, mettons à chaque session là, j'ai toujours eu une période de, j'ai le goût de dire une période de détresse. Mais on fait tellement beaucoup de résolution de problèmes que des fois si ça marche pas...j'en ai eu des moments où j'étais vraiment découragé, pis j'avais mis tellement d'heures sur un travail, pis ça marchait pas comme je voulais pis tout. Pis tsé, ça c'est arrivé souvent, à chaque session pis à chaque travaux. Mais en général, j'ai toujours fini par m'arranger pis à réussir pis être correct. Pis j'ai toujours, mettons quand que j'ai un travail, un TP à remettre pis toute, ben j'ai toujours un bon sentiment de satisfaction après. Pis ça c'est, je pense que c'est ça que j'aime le plus en fait là, c'est le résultat final qui est satisfaisant, c'est ça qui me garde un peu dans le programme. (Alice)

Nikita, qui a toujours bien performé à l'école, s'est elle-même attribuée des tâches plus faciles dans les travaux d'équipe, par manque de confiance :

J'ai remarqué au début de mon bac que quand je travaillais dans une équipe pis j'étais la seule fille, j'avais le sentiment que, genre, dans le moment, je pensais que sont en train de me donner des tâches qui sont peut-être plus faciles, qui sont moins difficiles, que je vais être capable de faire facilement. Mais j'ai réalisé que c'était pas vraiment eux qui me donnaient des tâches faciles, mais c'est plutôt moi qui prenait des tâches faciles à faire, parce qu'il me manquait un peu de confiance que je peux faire quelque chose de difficile, pis que je vais réussir à le faire. (Nikita)

Certaines participantes ont également nommé des insatisfactions avec le rythme d'enseignement ou la façon d'apprendre lors des cours en informatique. Pour certaines d'entre elles, le rythme était trop soutenu et elles sentaient un retard face aux autres étudiant·e·s. Jade en discute dans son entrevue :

J'avais l'impression des fois que ça allait vite puis qu'il y avait une partie de la classe qui mettait la pression pour que ça aille plus vite. [...] Fait que ça allait très vite là ouais, pour moi ça allait très vite. J'avais aucun, j'avais pas de base non plus sur laquelle m'appuyer là, tsé de connaissances que je me dit « ah oui je me souviens avoir vu ça, je me souviens d'avoir fait ça ». Tout était à construire. (Jade)

Pour Rosalie, cette différence avec ses coéquipier·ère·s se faisant particulièrement sentir :

C'est ça qui est un peu stressant au début, c'est que t'as le 3/4 des gens qui baignent dans l'informatique, admettons la moitié des gens baignent dans l'informatique depuis qu'ils ont genre 3 ans, pis t'as l'autre moitié qui vient de découvrir l'informatique pis qui ont jamais comme codé de leur vie tsé. Fait qu'essayer de ramener au même niveau que les autres qui connaissent l'informatique, des fois c'est *rough*, des fois c'est *rushant*. (Rosalie)

Elles sont également plusieurs à mentionner le sentiment d'avoir mis plus de temps que les autres dans leurs travaux. Par exemple, Lina, qui avait déjà eu des cours d'informatique universitaire dans le passé, a choisi de les refaire lorsqu'elle a changé d'université, et Julia mentionne avoir mis beaucoup de son temps libre pour réapprendre des principes de base en mathématique :

Le premier cours de maths que j'ai eu à l'université, c'était mathématiques pour l'informatique. Pis ils assument que t'as fait tes maths de cégep. Moi je les avais pas faites. Fait que je parlais vraiment avec un retard, pis je l'ai senti. Premier cours, on parle de logarithm, je suis comme : « des quoi? J'ai jamais entendu ça! » Le mot me dit de quoi, j'ai dû le lire quelque part, mais je sais pas du tout ce que c'est. [...] Fait que j'ai passé je pas comment d'heures sur Internet à essayer de saisir les concepts de base, à refaire les trucs pour juste essaye de comprendre. J'ai mis tellement d'énergie là-dedans. (Julia)

Alice ajoute qu'elle mettait beaucoup d'heures dans ses travaux :

Tsé, ma première session des fois j'avais de quoi, j'avais trois TP [travaux personnels] à faire dans ma session, pis ça pouvait me prendre genre 60-80 heures par TP pis c'était... c'était vraiment, vraiment beaucoup. Mais tsé, je pense qu'il y avait pas d'autres moyens d'apprendre que de le faire jusqu'au bout, fait que...fait que ouais. Au début c'était beaucoup, beaucoup, beaucoup de temps. (Alice)

Sur une note plus positive, elles sont également nombreuses à avoir témoigné de l'amélioration de leur sentiment de compétence face à l'informatique. Notamment, Emma réalise avec fierté les nombreux apprentissages qu'elle a réalisés lors de sa maîtrise en informatique :

En fait moi je suis très contente des apprentissages quand même que j'ai fait dans ma maîtrise. Pis tsé même dans un *low* que j'ai eu récemment, tsé que j'étais prête à tout lâcher là, je pense que je suis capable de prendre assez de recul pour voir à quel point j'ai progressé et j'ai appris, oui. Autant d'un point de vue technique qu'en informatique. Là en plus, en ce moment, je fais des tâches de dev[eloppeur] là, je fais full des tâches de dev[eloppeur], pis là je suis toute fière de moi, de voir, même si je veux jamais faire ça, je veux pas faire ça tsé, je suis capable de le faire, je suis capable, des trucs comme plus informatiques, entre guillemets, je suis capable de le faire. (Emma)

Par rapport au début de son parcours, Alice mentionne trouver la charge de travail plus adéquate, car son bagage d'apprentissage lui permet de mieux évaluer ses points faibles et les erreurs fréquentes :

Maintenant tsé, comme je comprends un peu plus aussi, pendant un bout de temps je faisais toujours les mêmes erreurs, mais à un moment donné, j'ai compris c'était quoi l'erreur que je faisais tout le temps pis tsé, pas la refaire. Pis autant que plus j'en apprend, mieux ça va, pis je commence à connaître aussi mes points faibles. Fait que je sais quoi cibler plus facilement. Maintenant je m'en sors, genre la charge de travail je la trouve très très raisonnable, en tout cas par rapport aux débuts, par rapport au début de mon parcours là. (Alice)

Finalement, pour Jade, c'est l'expérience concrète des stages qui lui a permis de sentir qu'elle rattrapait son retard sur les autres : « mais quand j'ai eu mes deux stages puis je suis revenu de mes deux stages là j'ai senti que j'étais pu en retard de tout le monde, tsé. »

Le thème de la compétence globale des femmes en informatique ressort d'une autre manière auprès d'autres étudiantes, qui mentionnent avoir l'impression que les femmes sont globalement meilleures que les hommes. Par exemple, Rosalie discute des auxiliaires d'enseignement qu'elle a eu dans ses cours :

Les filles qui étaient là étaient vraiment plus, comme y'étaient bonnes là, y'étaient super bonnes. Les gars tu pouvais en avoir des bons, tu pouvais en avoir des pas bons. Mais il y avait plus de gars qui étaient assistants. Mais quand c'était une fille, elle était bonne. [...] Ce que j'avais remarqué un peu, c'est que j'ai l'impression que, admettons, une fille va pas nécessairement s'impliquer comme étant assistante à un cours si elle pense pas qu'elle peut s'en 110% genre donner cours. Le gars, est comme, ouais, je peux. (Rosalie)

Cet extrait est intéressant, car il fait écho aux difficultés de confiance en leurs compétences que les femmes interrogées dans le cadre de cette étude ont partagées, même quand les résultats attestent de leurs compétences.

Finalement, Stéphanie partage la réflexion que selon elle, les femmes qui sont en informatique sont meilleures que les hommes, puisqu'elles ont dû travailler fort pour être là et réellement avoir le désir de faire ce métier. Selon elle :

J'ai l'impression que y en a peut-être beaucoup dans les dans les garçons qui sont là un peu par défaut. Tandis que par défaut, une fille aurait peut-être pas choisi l'informatique, j'ai l'impression. Ça, c'est peut-être un peu personnel comme avis, ça s'applique nécessairement pas à tout le monde, mais ouais. Je sais qu'il y a beaucoup de gars qui étaient là, mais qui étaient pas nécessairement intéressés par la programmation. C'est juste qu'ils avaient des

amis qui venaient pis ils s'y connaissent plus ou moins d'ordinateurs, fait que ça donnait qu'ils étaient là. (Stéphanie)

En tant que femme, la relation à sa propre compétence semble compliquée : elles sont plusieurs à indiquer avoir mis plus de temps dans leurs travaux, s'être senties moins bonnes que les autres, ou même avoir vécu de la détresse face aux tâches à réaliser.

#### 4.2.2 Femme et performance : une relation compliquée

À mi-chemin entre le sentiment de compétence et la relation avec leurs pairs, la pression liée à la performance scolaire est ressortie à mainte reprise dans mes discussions avec les femmes. En effet, plusieurs ont indiqué s'être imposé une pression supplémentaire pour performer, afin de ne pas être perçues comme « moins bonnes » par leurs collègues masculins. Pour Alice, cette pression était particulièrement présente lors des travaux d'équipe :

Pour la première session, ça a bien passé parce que on avait, tsé on était à distance, les profs nous faisaient pas faire de travaux d'équipe. Fait que on dirait que je faisais mes affaires, je faisais mes examens, pis c'était correct. Sauf que, à ma 2e session, on était encore à distance, pis là on avait des travaux d'équipe à faire. J'avais tellement la pression, là, je me disais comme je veux pas, je veux pas que les gars pense que...je veux pas qu'il garde en tête que je suis une fille. On dirait que je voulais montrer qu'on était fortes aussi, pis que c'était genre, je me disais, il va falloir que je travaille fort. Parce que en plus, il y a plein de gars qui sortaient de la technique en informatique. Fait que ils avaient déjà un bon background, pis tout, pis là, je me disais comme 'Oh mon Dieu, d'un coup qu'ils me trouve pas bonne.' [...] Tsé, je me disais un peu vu que je suis une fille en informatique, je vais sûrement être moins bonne que les gars en informatique. C'est vraiment ça que j'avais en tête. Pis tsé, c'est personne qui m'a dit genre les filles en informatique sont pas bonnes. C'était vraiment moi qui percevait ça comme ça. Fait que, pis c'est ça, pour les premiers travaux d'équipe que j'ai eu à faire avec des gars, je me disais tellement, genre, je veux pas, d'un coup qu'ils voient ça de la même façon que moi, je veux pas leur donner raison. (Alice)

Cet extrait témoigne également d'une intériorisation des métiers et compétences genrées : même si elle était maintenant étudiante en informatique, Alice continuait de se percevoir moins compétentes que les hommes de sa cohorte. Lina témoigne avoir ressenti la pression de représenter toutes les femmes à elle seule et d'ainsi devoir mieux performer pour ne pas donner une mauvaise réputation aux femmes :

Tu sens le besoin de prouver quelque chose, dans un sens comme, comme si...C'est quelque chose que j'ai ressenti quelquefois comme « Oh faut que je représente la gent féminine en informatique » genre. Alors, si je suis poche, est-ce que les gens vont dire les filles sont poches? Ce qu'y a aucun rapport, mais comme il y a un peu cette pression, un peu des fois. (Lina)

Nikita, qui indiquait prendre des tâches plus faciles dans les travaux d'équipe par manque de confiance (voir la section 4.2.1), dit également s'être attribué le poids de la représentation des femmes en général auprès de ses collègues masculins :

Mais c'est comme vu que t'es la seule femme, c'est comme si tu représentes toutes les femmes. Fait qu'à cause de ça, je prenais, j'essayais de prendre des tâches dans un groupe qui était plus facile, parce que j'étais comme je peux faire ça pis ça va, y aura pas de, tsé...mais tsé, on est dans un groupe, c'est pas une personne qui donne toutes les tâches, on prend les tâches nous-mêmes. Fait que, c'est vraiment, c'est moi qui doit aller prendre des tâches plus difficiles, pis les faire, même si je suis pas capable de les faire, c'est pas grave, c'est pas...c'est pas, ça arrive tout le temps tsé. Même avec, même tsé les gars qui font ça, fait que c'est pas grave si t'arrives pas, mais c'est vraiment important en informatique comme de juste essayer de de faire quelque chose. Même si ça fonctionne pas, même si t'arrives pas, c'est vraiment, c'est comme, c'est ça qui va te permettre d'avancer dans tes connaissances, fait que, c'est ça. Fait que les travaux de groupe, en somme, avant, je prenais toujours les tâches faciles parce que je voulais pas échouer mes tâches, parce que je voulais pas que ça paraisse mal pour toutes les femmes. Mais là, j'ai réalisé que ça, ça va pas arriver que y a personne qui pense ça, c'est juste les femmes qui pensent ça d'eux-mêmes. (Nikita)

Ce témoignage est particulièrement intéressant, car il démontre toute la complexité et la subtilité de la situation quant à pression de performance que les femmes peuvent s'infliger à elles-mêmes. Par ailleurs, en choisissant par exemple des tâches plus faciles, les femmes peuvent ainsi passer à côté d'apprentissages importants pour le reste de leur parcours académique ou professionnel.

#### 4.2.3 La relation avec les pairs

Un autre aspect largement discuté avec les participantes à la recherche est celui de la relation avec les pairs. Ici, j'aborderai premièrement la position en tant que femme auprès des collègues de classe majoritairement masculins. Je discuterai ensuite du développement des amitiés et des relations entre femmes.

Pour quelques participantes, il était important de ne pas se sentir comme « une fille » en informatique, mais simplement comme « une personne ». Rosalie en témoigne :

Intervieweuse : Ouais, ouais. Pis, comment ça se passait d'être, d'arriver en info tsé, pis d'être une minorité de de filles, mettons?

Rosalie : Ça c'est quand même, c'est quand même pas si pire parce que genre, même à l'asso les gars ils étaient genre, ils te voyaient pas comme genre une fille, il te voyait comme un humain, tsé. Comme, ils te voyaient vraiment comme étant une personne. (Rosalie)

Le témoignage d'Olivia fait écho aux propos de Rosalie :

Tsé depuis que je suis arrivée en informatique à Montréal, pas une fois dans mes cours, je me suis sentie comme une "fille" en informatique, entre guillemets. Là, je suis juste en informatique, y a pas de niaisage tsé, par rapport à ça. (Olivia)

Alice en discute également, et mentionne préférer sentir qu'elle fait « partie des garçons » lorsqu'elle interagit avec ses collègues :

Je niaise tout le temps pis je dis que je suis *part of the boys* aussi là, mais tsé. [...] J'ai pas besoin que les autres qui me voient comme une fille nécessairement là tsé. Pis je veux pas non plus qu'ils se disent « il faut faire attention à qu'est-ce qu'on dit » parce que Alice est là, tsé. Je veux pas nécessairement qu'ils distinguent que on n'est pas du même genre. Tsé, je me dis on est juste tous égaux. Fait que, fait que c'est un peu ça ouais. C'est un peu ça, pis je veux qu'ils me traitent comme si j'étais leur ami de gars, tsé, je veux pas, je veux pas qu'ils distinguent le fait que je sois une fille. (Alice)

Ces témoignages suggèrent que, dans leurs interactions avec leurs collègues de classe, certaines femmes souhaitent effacer leur féminité pour être perçue simplement comme « une personne en informatique », plutôt que comme une femme. Il convient de se demander si cela serait une réaction adaptative au caractère stéréotypique masculin de l'informatique : pour se sentir à leur place, elles doivent effacer leur féminité, se ramener au « neutre » masculin.

Il est toutefois intéressant de noter une contradiction dans le discours de Rosalie. En effet, elle partage une situation de travail d'équipe où elle a été traitée différemment d'un collègue masculin :

Comme, moi pis [coéquipier #1] on était coéquipier ensemble, [coéquipier #1] fait tout le code comme il m'explique, pas grand-chose pis tout, c'est un peu spécial pis tout, mais il est comme pas méchant avec moi ou quoi que ce soit, c'est juste weird. Pis là [coéquipier #2] genre c'est un de mes amis, comme j'apprends à le connaître pis tout, fait que la [coéquipier #1] et [coéquipier #2] apprennent à se connaître. Pis là, quand il y a comme les sessions où est-ce qu'il y a des travaux, ben ils se mettent des fois en équipe ensemble. Pis je vois que [coéquipier #1] y'est pas de même avec [coéquipier #2], tsé. Il va pas comme toute faire le code pis rien laisser à l'autre ou *whatever*, comme ils vont faire ensemble, coder, parler pis toute, pis je suis comme...Pis même dans les, comme les autres fois, quand il avait des questions, ben il les posait à [coéquipier #2]. (Rosalie)

Jade témoigne également d'une différence de traitement des hommes envers les femmes :

Des fois, ça m'est arrivé plusieurs fois là qu'il y a des gars qui m'ont dit "toutes les fois que j'ai travaillé avec des filles, ça allait vraiment bien là les filles en informatique sont vraiment plus organisées, sont vraiment..." tsé pis c'était pas dans le sens genre "c'est des beaux bébés" [rires], c'était pas dans ce sens-là, mais tsé ils disaient que les filles sont plus organisés, sont plus ci, sont plus ça. (Jade)

Bien que ces commentaires soient à priori plus positifs, il est important de noter qu'ils se situent tout de même dans une dynamique de rôles genrés et de traitement différencié des femmes et des hommes. Pour Florence, la dynamique masculine dans les cours était flagrante et se manifestait notamment dans les commentaires faits en classe :

Pis tsé genre, on le voit vraiment que genre c'est un *boys club* parce que genre le nombre de jokes de viol, genre de comme...oui pis c'est *casual* en criss là. C'est comme, on avait un cours, on recevait notes d'examen tsé. Fait que là y'avait des *dudes* qui parlaient de leur examen, pis là y'étaient comme « Ah ouais, je me suis fait *rape* à cet examen-là », pis j'étais genre « voyons men, pourquoi tu dis ça? » , j'étais genre voyons! Tsé, moi je m'étais retournée pis j'étais genre « voyons men, de quoi tu parles, arrêtes de dire ça genre tu t'es pas fait *rape*, tu le sais qu'est-ce que ça veut dire genre ». Pis lé y'était comme [bruit de geignement]...toujours en train de *chialer* genre, pis de comme se justifier, « c'est juste une blague là », tsé le classique par rapport à ça. (Florence)

Zoé, qui avait précédemment étudié dans un programme majoritairement féminin, note ressentir l'impact d'être en minorité de femme :

Ben, tsé, quand j'étais en médecine là, on était genre 75% de femmes. Pis là je suis arrivée en informatique, pis c'est vraiment différent. Pis j'dirais, dans les cours de 3e année surtout que des fois on était 15 pis j'étais la seule fille là... Tu le *feel*... (Zoé)

Elle l'explique en disant que, selon elle, les hommes sont moins bons pour déceler les émotions des autres, et que cela peut mener à des situations fâcheuses ou inconfortables, où ils utilisent un ton de voix sec ou désagréable par exemple.

Plusieurs participantes semblent préférer se tenir entre femmes : elles sont nombreuses à avoir tenté de repérer leurs collègues féminines dès le début de leur parcours et de développer un lien avec elles. Pour Stéphanie, être deux femmes constituait un point commun de départ :



Je me rappelle juste qu'on avait commencé à parler ensemble parce qu'on était comme : “on est deux filles, on a un point en commun!” pis on était dans le même programme, fait que c'est ça, c'était drôle. (Stéphanie)

Même si elles ne mentionnent pas nécessairement faire des efforts pour se rapprocher des filles de leur cohorte, c'est un thème qui revient implicitement dans le discours de plusieurs participantes. Par exemple, lorsqu'Olivia discute de ses relations avec les autres étudiant·e-s, elle ne mentionne que des femmes :

J'ai quand même [femme #1] qui est dans la majorité de mes cours, [femme #2] que j'avais dans moins de cours cette session-ci, mais qu'on reste en contact pis que je serais contente de l'avoir dans mes cours encore, pis 2-3 autres filles que je connais un peu de vue pis qu'on sait que si on est dans un cours à un moment donné, on va être contente de se voir. (Olivia)

Dans le cas de Stéphanie, elle se tenait majoritairement avec quatre filles du même programme qu'elle lors de son baccalauréat. Lina, quant à elle, a ciblé une femme dès son premier cours, et a décidé de l'approcher :

J'ai été très chanceuse, je me suis fait une très bonne partenaire de travail pis une bonne amie à la première session, une autre fille. Genre, comme je suis rentrée dans mon cours, j'ai juste *spotté* quelqu'un, pis j'étais comme “elle!”. Là je suis allée m'asseoir à côté d'elle, pis comme finalement on s'entend super bien. (Lina)

Ces témoignages dénotent un certain besoin de se retrouver entre femmes. Dans un contexte où elles sont minoritaires, il peut être rassurant pour elles de savoir qu'elles peuvent compter sur le soutien de leurs consœurs au besoin. En outre, plusieurs femmes ont également nommé avoir porté une attention particulière au nombre de femmes dans leurs cours à mainte reprise, allant jusqu'à les compter. En cherchant activement les autres femmes de leur classe, elles s'assurent ainsi de ne pas être tout à fait seules.

#### 4.3 Après les études en informatique

Le troisième moment présenté est celui relatif aux projets après les études en informatique. Elle sera séparée en deux sous-sections, soit le travail envisagé et le style de vie souhaité.

#### 4.3.1 La relation au travail en informatique

Il est possible de classer la relation au travail en informatique en trois cas de figure : les participantes ambivalentes (6/11); les participantes pragmatiques (4/11); et les participantes intéressées (2/11)<sup>16 17</sup>.

Lorsqu'amenées à réfléchir au travail souhaité, plusieurs des participantes étaient ambivalentes quant à leur envie de travailler en informatique après leurs études dans le domaine. Par exemple, Nikita, qui est à sa dernière année de maîtrise en informatique, hésite entre enseigner l'informatique ou travailler comme développeuse en industrie privée :

Ouais, ben moi je fais du tutorat privé en ligne, fait que c'est quand même, ça me permet d'enseigner un peu, pis j'aime ça. Hum, mais ouais, je suis vraiment ouverte. Je sais pas encore si je veux être prof, ou si je veux travailler en industrie. Je sais pas encore. Mais je suis vraiment ouverte à ce qu'il va, ce que ce que je pourrais faire là. Je sais pas encore ce que je vais faire exactement. (Nikita)

De façon similaire, Florence mentionne avoir décidé de faire le baccalauréat en informatique, malgré qu'elle ait déjà un DEC en informatique, dans le but d'enseigner. Par ailleurs, elle accorde une grande importance à la mission sociopolitique de l'emploi occupé, et elle ne semble pas trouver d'entreprise correspondant à ce besoin en informatique :

[...] À la base, c'était pour être prof, pis avoir juste plus de confiance en moi pour être capable d'avoir ces jobs-là tsé, admettons. Je pense que je serais déjà plus en mesure de le faire [...] tsé, j'ai déjà une job pis toute ça, pis comme en ce moment, genre, j'ai pas de trouble à trouver de job, c'est juste que ça m'intéresse pas les jobs dans ces domaines-là, parce qu'il y a pas de vocation genre politique ou quelque chose de la sorte, tsé. (Florence)

Stéphanie compte mettre à profit ses connaissances en informatique dans le monde du jeu vidéo, et pousser un peu plus sa formation du côté artistique afin que ses tâches ne soient pas que du développement pur, mais que ce soit plutôt à l'« intersection [de] l'informatique, [de] l'art, [du] design sonore ». Sur les emplois en informatique, elle dit :

---

<sup>16</sup> Florence se retrouve dans deux catégories à la fois : ambivalence et pragmatisme.

<sup>17</sup> À noter que les participantes des catégories « ambivalentes » et « pragmatiques » pouvaient également démontrer un intérêt envers le domaine. Toutefois, elles ont été classées selon ce qui apparaissait être leur justification ou motivation principale face au domaine.

[...] Je sais qu'après mon bac, une des choses qui me faisaient paniquer, c'est regarder les descriptions d'emploi en informatique. Je me disais : « ça a l'air vraiment plate. » Ça m'intéressait pas du tout! [...] J'ai l'impression que peut-être que je pourrais trouver quelque chose dans les jeux vidéo. Je sais pas, je vais voir. Pis si ça va pas, je vais peut-être aller dans le cinéma d'animation, c'est ma 2e idée en ce moment. (Stéphanie)

Zoé mentionne également ne pas souhaiter faire de l'informatique toute sa vie. Elle se décrit comme ambitieuse, et souhaiterait éventuellement avoir des tâches de gestion plutôt que de développeuse :

Moi, je suis quand même ambitieuse. Je dis souvent à mes boss que je suis ambitieuse là, fait que je veux montrer dans la compagnie, puis je veux aller...Il y a beaucoup de places qui a deux *tracks* là. Y'a comme le *track Individual Contributors*, que tu vas être plus technique, pis tu vas continuer à coder, puis le *track management*, que tu veux être comme, diriger une équipe et puis monter dans la compagnie. Moi, c'est vraiment ça que je veux faire. Fait que c'est ça mon but, dans 5 ans j'espère être rendue directrice ou plus haut [...]. (Zoé)

De son côté, bien qu'elle soit présentement intéressée par l'informatique, Alice n'exclue pas de travailler dans un autre domaine si l'opportunité (et l'intérêt) se présente :

Tsé on dirait que je ne me dis pas "ah c'est sûr que dès que je finis mon bac, genre je m'en vais travailler en informatique". Tsé en ce moment, je suis là parce que c'est ça qui m'intéresse. Ça m'intrigue, genre j'ai voulu aller comprendre comment ça fonctionnait plus, pis tout, pis, c'est ça qui m'a amené là, comme vraiment le niveau curiosité. Fait que tsé je me dit, genre il y a une partie de moi qui se dit "c'est sûr que je vais travailler là-dedans plus tard", mais il y a l'autre partie qui se dit genre "Ah mais peut-être pas, peut-être que je vais faire complètement autre chose, peut-être que la vie va m'amener ailleurs pis tout", pis tsé, ça va être correct, ça aussi. [...] j'ai pas d'attente mais tsé, je pense que c'est ça, il y a une partie de moi qui se dit que je vais, une fois, je vais avoir fini mon Bac, je vais quand même continuer là-dedans. À moins que je découvre un autre domaine qui me passionne encore plus, on sait jamais [rires] [...]. (Alice)

Finalement, Rosalie fait aussi preuve d'ambivalence quant à son désir de travailler longtemps en informatique. Lorsque je lui pose la question, elle répond qu'elle ne se voit pas nécessairement travailler toute sa vie en informatique. Elle ajoute :

[...] j'étais genre mon dieu, je veux aller en psycho, socio, sexo, *whatever*. Pis même ça, genre j'aime beaucoup beaucoup le domaine des sciences humaines là, je trouve ça vraiment intéressant. [...] je me vois genre peut-être plus tard faire comme un bac, pis un doctorat pour être psychologue, admettons. (Rosalie)

Pour d'autres participantes, l'informatique apparaissait comme un choix de carrière pragmatique. Par exemple, pour Jade, qui a précédemment travaillé en enseignement, l'informatique semble être une façon d'accéder à de meilleures conditions de travail et à une plus grande valorisation dans son milieu de travail :

Je suis passée d'un milieu où c'était extrêmement dur de se faire engager, on était un peu regardés de haut tsé, pis on s'est même quasiment déjà fait dire, des collègues et moi : "vous êtes chanceux de travailler" par des agentes administratives qui faisaient nos payes. Fait que là au contraire tsé, je sens vraiment que c'est un milieu qui est en évolution, qui cherche beaucoup de gens pis qui veut vraiment essayer d'offrir des trucs à ses employés. Tsé là où est ce que je vais travailler il paye le la passe d'autobus, ils payent, on a un gym dans le bâtiment, fait qu'ils me payent le gym, ils me payent pour que j'équipe mon bureau, ils me payent pour qu'à chaque année pour que je continue à me former si je veux...ils ont un chalet, on peut aller travailler dans un chalet... (Jade)

Florence mentionne avoir choisi l'informatique en se posant une question simple : « [...] comme "qu'est-ce que je peux faire de ma vie qui me fait pas chier finalement", au niveau du travail. » (Florence). De façon similaire, Emma mentionne s'être dirigée en informatique afin de combler quelques lacunes qu'elle a perçues dans son travail :

J'ai travaillé pendant un an, j'ai travaillé à la [nom de l'emploi], où est-ce que je faisais de l'analyse de données. C'était du gros Excel. Pis j'étais comme "là bro, il faut coder un peu la, Excel ça a des limites". Fait que là, j'ai fait un petit projet à la fin, avant de partir, j'ai fait un petit projet que là c'était comme plus de l'[intelligence artificielle] [...] (Emma)

Elle discute également de son désir de rester dans le côté un peu plus scientifique de l'informatique et de ne pas travailler comme développeuse ou programmeuse :

Parce que je reste une statisticienne *at heart*, dans le sens que je veux, je veux rester un peu plus scientifique que ça, je veux tester des hypothèses, je veux pas faire des, je veux pas faire juste l'info. Et pis je trouve, j'ai l'impression, c'est sûrement...j'ai l'impression que être dev[eloppeuse], tu fais juste de l'info. Pis la notion de, un peu plus appliqué, un peu plus quasiment intersectionnel là, c'est beaucoup plus difficile à avoir. Pis, en plus de ça, je trouve que c'est des tâches qui sont moins motivantes. (Emma)

Pour Lina, l'un des avantages de l'informatique tient aux multiples possibilités d'emploi et de milieux de travail :

[...] en ce moment, je suis en train de faire plusieurs stages, alors je suis en train de un peu explorer les possibilités de qu'est ce qui me convient, qu'est-ce qui me convient moins. Je suis un peu dans cette mentalité-là, je vais faire mon 3e stage pis je vais voir, je vais voir qu'est ce

qui me tente le mieux ensuite? Je suis un peu, j'ai l'impression que je suis quand même, on est quand même dans, je suis quand même un programme qui avantageux parce que c'est facile de changer rapidement, mais c'est un métier quand même bien en demande [...] (Lina)

Ces témoignages nous permettent de constater que, pour plusieurs de ces femmes, le choix de l'informatique n'était pas lié à une passion ou à un intérêt de longue date, mais plutôt à un choix pragmatique, leur permettant d'accéder à un style de vie souhaité ou d'adapter le travail à leurs besoins.

Finalement, deux participantes ressortent du lot et mentionnent surtout un intérêt à travailler comme programmeuse. C'est le cas d'Olivia :

Ouais ouais bah j'ai pas de gros plan, mais probablement une job de développeuse. Tsé-je me vois pas devenir comme gestionnaire de projets ou des choses comme ça parce que ce que j'aime à la base, c'est de programmer là, c'est pas tant être en gestion. Fait que probablement juste programmeuse pis j'aimerais ça, j'imagine trouver une start-up ou quelque chose. (Olivia)

Et de Julia, qui mentionne qu'elle ne fera pas partie de la grande proportion de femmes qui ont étudié en informatique et qui ne travaillent pas dans le domaine :

Ben moi, je vais rester en informatique, je ferais pas partie [de celles] qui décrochent. Moi, je veux faire un peu ce que j'aifait dans mon dernier stage, fait que c'est peut-être du traitement d'image 2D ou 3D [...]. Développeuse, pis peut-être éventuellement architecte logiciel. Si je monte assez les échelons et que ça m'intéresse assez. Ouais, devenir développeuse là-dedans. (Julia)

Il est quand même intéressant de constater que, sur les 11 participantes interrogées, seulement deux semblent avoir choisi d'étudier en informatique par intérêt pour le domaine et les débouchés possibles. Pour certaines, le choix était plutôt pragmatique, et l'informatique est vue comme une façon d'atteindre des objectifs en termes de condition de travail, tandis que d'autres femmes se montrent plus indécises face au marché du travail en informatique.

#### 4.3.2 Le style de vie envisagé

Plusieurs similarités sont présentes dans les témoignages sur le style de vie futur souhaité. D'abord, les participantes interrogées sont nombreuses à accorder une grande importance à un équilibre entre leur vie personnelle et professionnelle. Nombre d'entre elles souhaitent trouver un emploi qui ne sera pas trop prenant et qui leur permettra de continuer à pratiquer leurs loisirs, prendre soin de leur famille et

conserver une vie sociale. Emma partage une expérience passée d'épuisement professionnel, qui l'a sensibilisé à prioriser son bien-être au travail et à la performance :

Je dirais que depuis que j'ai fait un *burnout*, je fais très attention à ça, pis c'est encore, même à la maîtrise là, je fais très très attention. Pis c'est évident tsé dans la manière aussi que je travaille, dans le sens où je suis très protectrice de ma fin de semaine, je suis protectrice de mes soirées [...] Pis c'est des choses que je veux continuer de faire très attention, parce que ce que je me suis rendu compte avec mon *burnout*, c'est que mon identité était extrêmement liée à l'école et mes performances scolaires. Pis je suis désolée, mais je suis plus que ça. Pis je veux pas non plus que mon identité soit juste mon travail non plus, fait que je veux continuer d'être protectrice de ça, pis de me garder du temps à moi, de faire des choses à moi, des choses qui m'intéressent. J'aime encore l'histoire, je veux encore faire des trucs qui sont liées à l'histoire. Je ferai pas ça à ma job, fait que faut que j'aie le temps pour ça. (Emma)

Julia témoigne également de sa sensibilité face à la possibilité d'épuisement professionnel :

C'est ça, c'est que je veux pas me brûler, parce que j'ai vu trop de monde se brûler. J'ai trop d'amis se brûler au fil du temps. C'est souvent en fin vingtaine que tu commences à voir le monde qui commence à payer des *burnout*, pis j'ai tellement vu de monde quitter ma job parce qu'ils étaient en *burnout*, pis moi je pense que j'ai déjà été à la limite à moment donné. Fait que je veux pas m'épuiser à la job [...]. (Julia)

Alice aussi discute de son désir de trouver un équilibre entre le travail et sa vie personnelle, bien qu'elle ait présentement plus de difficulté à trouver cet équilibre dans ses études universitaires :

Genre je me dis, je vais vouloir essayer quand même de d'avoir une bonne hygiène de vie, pis tsé en ce moment, OK oui tsé, je suis à l'université, mais je travaille beaucoup de nuit sur mes travaux. Parce que c'est là que j'ai pas de distraction pis comme ça va bien, mais je peux pas passer ma vie comme ça. Va falloir qu'un jour j'apprenne à travailler plus de jours, pis tout tsé, je pense que c'est quand même important. Je pense que l'important, c'est d'être organisée, pis de se dire, OK, ben on dépasse pas, tsé. Mettons, c'est ça les objectifs pour la semaine pis le reste ben, ça va être de passer du temps avec les autres, prendre du temps pour toi. Fait que c'est ça. Pis c'est sûr, admettons que j'ai une famille, ben là va falloir que ça prenne plus de place là. (Alice)

Nikita s'explique la grande importance qu'elle accorde à ses loisirs par le fait d'avoir vu sa mère beaucoup travailler et négliger sa vie sociale :

Ben moi, même aujourd'hui, je mets beaucoup de valeur sur ma vie comme personnelle. Genre je m'assure d'avoir, dans une journée, que je fais au moins une chose que, qui est le loisir. Genre exemple, j'aime beaucoup faire du vélo, fait que je peux aller faire du vélo, je fais du *skateboarding*, fait que à tous les jours, je fais quelque chose. Peut-être que c'est ma

trompette, je veux pratiquer ma trompette, je vais aller au gym, genre quelque chose qui est juste, quelque chose que je veux faire. Pis aussi les fins de semaine, je travaille jamais, presque jamais, si j'ai le choix. J'essaye de juste travailler comme lundi-vendredi 9h à 5h. Après ça, je vais pas voir mon ordinateur. Pis je suis vraiment sensible à comme, parce que ma mère, elle travaille beaucoup, beaucoup, beaucoup. Genre, elle fait vraiment trop de travail. Pis je pense que vu que j'ai vu, je vois ma mère qui travaille trop, je sais que je veux jamais faire ça, fait que je suis vraiment comme sensible à ne pas trop travailler parce que je veux pas comme avoir sa vie de, comme elle travaille comme 11h par jour. C'est vraiment beaucoup trop, je dirais. Elle a pas vraiment une vie sociale ou une vie personnelle, genre elle travail aussi toute la journée. Fait que ça, c'est vraiment pas ce que je veux faire. (Nikita)

Pour Florence, le travail doit lui laisser suffisamment de temps pour qu'elle s'implique dans des projets politiques. Pour elle, le travail doit subvenir à ses besoins sans lui prendre trop de temps. En parlant de son emploi présent, elle dit :

[...] Pis comme, c'est vraiment un idéal que j'aime en ce moment-là, comme l'équilibre de 20h, pis d'avoir beaucoup de liberté, à m'impliquer dans d'autres projets politiques aussi, m'impliquer dans genre, aller voir des amis, de juste chiller pis tout ça tsé. Je vois vraiment le travail comme une manière de subvenir à mes besoins dans un système capitaliste aussi tsé [...] (Florence)

Zoé accorde aussi beaucoup d'importance à la famille et souhaite trouver un équilibre entre son travail et sa vie familiale, et cela passe notamment par le fait d'établir et de maintenir des limites, autant face à elle-même qu'à ses employeurs :

C'est vraiment important l'équilibre avec la vie de famille pour moi, là c'est une des raisons pourquoi je suis partie de la médecine. Y a comme mon côté rationnel, que je suis comme c'est le plus important pour moi, je vais pas prendre une job qui me stress, je vais travailler mon 35 heures ou 40 heures puis *that's it*. De l'autre côté, la réalité, c'est que je sais bien que je cherche du rôle de *management*, puis que ça va être plus de stress. Puis c'est quand même ça que je veux. Fait que c'est sûr que mon idéal... Pis ce que je veux, c'est de travailler mon nombre d'heures puis voir ma famille, tsé, mais je pense qu'il va falloir que je me *watch*, puis que je m'empêche, comme d'en faire trop là [...]. Mettre ses limites aussi, tu sais de dire à mon boss "ben là j'en ai trop", puis de pas accepter de faire plus d'heures. Il y en a dans mon équipe qui restent le soir pour travailler, Ben pas dans mon équipe. En fait, dans une autre équipe. Moi je fais pas ça tsé, j'ai pas besoin de faire ça pour montrer ma valeur à la compagnie. Je fais mes heures, puis c'est assez, tsé. (Zoé)

Pour Jade, qui a connu un emploi très chronophage avant de se diriger en informatique, il est primordial de trouver un emploi qui ne lui impose pas un trop grand nombre d'heures de travail hebdomadaires :

Moi c'était vraiment important là quand je cherchais un emploi de ne pas faire de temps supplémentaire, d'avoir des horaires traditionnels tsé de pas travailler jusqu'à tard le soir, de pas travailler la fin de semaine. Puis il nous donne le choix aussi si on veut faire 35, 37 ou 40 heures. J'aimerais aller vers le là je suis à 37, je voudrais aller vers le 35, puis peut-être même aller comme à quatre jours semaines éventuellement tsé mon salaire va augmenter puis à un moment donné je vais me dire comme OK là tsé à ce salaire-là je pourrais le faire à quatre jours puis ça me satisferait. C'est vraiment là mon souhait de plus me sentir envahie par le travail. (Jade)

Pour Rosalie, un avantage de son travail est que les horaires flexibles lui permettent de continuer à pratiquer ses loisirs :

Pis j'ai vu des jobs qui sont, qui commencent à faire des 4 jours/semaine. Là moi je m'imagine ça là, de travailler à un endroit où est-ce que c'est 4 jours/semaine, où je peux choisir un peu comme si une journée, je travaille un peu plus tôt, je finis plus tôt, fait que ça me donne le temps d'aller faire de l'escalade un peu. Les vendredis, je peux comme aller à l'escalade ou tsé vendredi-samedi-dimanche, je vais en camping avec mon chum, pis après ça genre je recommence à travailler et tout. Fait que j'imagine vraiment quelque chose comme ça. Je sais pas encore si je veux des enfants ou pas, mais à ce niveau-là, tsé, si je peux avoir une job, soit que c'est comme 35h/semaine ou 37h30/semaine, comme en ce moment, je fais 40h là, c'est quand même beaucoup. Tsé si c'est moins pis que c'est à distance en plus, tu sauves genre 1h à 2h par jour parce que t'as pas besoin de faire du transport [...]. Fait que j'imagine vraiment comme ça là, encore travailler à distance, de comme avoir un horaire encore plus flexible que j'ai en ce moment. Même que là, c'est super flexible. (Rosalie)

Dans ces cinq derniers témoignages (Nikita, Florence, Zoé, Jade et Rosalie), nous pouvons aussi constater l'emphase mise sur le nombre d'heures de travail quotidien ou hebdomadaire. Ces participantes expliquent qu'il leur est important de ne pas travailler trop d'heures par semaine, quitte à avoir même des horaires allégés, par exemple pour Florence qui est heureuse à travailler 20 heures par semaine, ou pour Rosalie et Jade, qui aimeraient éventuellement faire des semaines de travail de quatre jours.

Finalement, quelques participantes discutent de l'importance de la carrière et, surtout, de l'épanouissement au travail. Pour Alice, il est important d'aimer son travail puisque c'est l'activité à laquelle elle consacre le plus de temps par semaine :

Souvent tsé, moi je trouve que le travail, la plupart du temps-là, c'est ce à quoi on consacre le plus de temps dans une semaine. Fait que tsé, parce que le reste genre OK, je vais peut-être voir mes amis un 2-3h là, ma famille, tsé fait que c'est vraiment plus, c'est ça qui est là, toute est concentré là-dessus. Fait que pis...je trouve que plus tu mets du temps dedans, plus tu veux en mettre. (Alice)



Pour Lina, c'est de pouvoir être fière d'elle et du travail effectué qui prime :

Je voudrais beaucoup aimer mon travail genre je suis quelqu'un qui est passionnée dans mes projets, on peut dire. Comme je pense que tu pourrais sûrement remarquer, j'aime ça quand les choses sont bien faites, j'aime ça quand ça avance bien. J'aime ça être fière de mon travail aussi, j'aime ça pouvoir dire « OK, j'ai fait ça » pis contente [...] Je veux surtout être comme confortable à mon travail aussi. J'aimerais ça comme être dans une bonne ambiance pis comme être capable de travailler fort pis comme être contente de ce que je fais pis... Alors, c'est vraiment là que je m'en ligne. (Lina)

Selon Julia, son emploi va toujours avoir une grande importance pour elle à cause de sa personnalité. C'est toutefois primordial pour elle que cet emploi ait un sens social ou environnemental plus grand :

Mais c'est sûr que pour moi personnellement, le travail c'est pas juste quelque chose que je fais pour gagner [de l'argent]. Il faut que ça ait un sens. C'est pour ça que je veux, je veux que ça soit, mettons, en environnement ou en développement durable, parce que je veux pouvoir m'en aller à la fin - c'est con, mais me dire: « OK ça a peut-être pas servi à grand-chose, mais ça peut-être servit un petit peu au moins à de quoi. ». Oui, c'est sûr que le travail, c'est une grosse partie de ma personnalité. Genre ça a toujours été quelque chose de super important pour moi. Il faut absolument j'aime ma *job*, il faut que je trouve, qu'elle a un sens, parce que ça va toujours prendre une grosse place [...] c'est sûr que le travail va toujours prendre une grosse place. Pis de par ma personnalité, ça va toujours être ça, juste de même. (Julia)

En somme, malgré une haute ambition professionnelle partagée par quelques participantes, la majorité des femmes interrogées discutent de leur désir de ne pas « trop travailler » et de l'importance primordiale de conserver du temps pour leurs loisirs, leur famille et leurs ami·e·s. L'informatique semble ainsi pouvoir aider à atteindre ce style de vie, qui est axé sur le bien-être personnel plutôt que sur la performance ou la carrière.

#### 4.4 Synthèse des résultats

Le tableau suivant présentera une synthèse des éléments présentés tout au long de ce chapitre en fonction des trois temporalités et des quatre types de parcours de transition et de bifurcation préalable à l'informatique tel que présenté à la section 4.1.2 *Parcours de bifurcations et de transitions*. Ici, il s'agit de faire ressortir les ressemblances et les différences en termes d'expérience scolaire et de projet personnels et de vie que chaque femme a vécu.



Dans ce chapitre, je me suis efforcée de faire ressortir les ressemblances et les différences dans le parcours scolaire et personnel des femmes qui étudient présentement en informatique. On peut voir par exemple que la présence d'un·e membre de la famille qui travaille en science est un point commun à plusieurs femmes, et que nombre d'entre elles étaient de bonnes élèves performantes au secondaire. On constate également qu'en informatique, elles se sont infligé une grande pression de performance. Quelques-unes d'entre elles ont même témoigné du sentiment de représenter le genre féminin au complet. Malgré tout, elles sont nombreuses à envisager un style de vie axé sur le temps personnel plutôt que sur le travail. L'informatique semble ainsi un moyen d'atteindre ces objectifs, plutôt qu'une fin en soi.

Finalement, j'ai tenté de mettre en lumière les conditions favorables à la présence des femmes dans un domaine duquel elles sont traditionnellement exclues. Ce chapitre a donné une voix à ces femmes et a mis de l'avant leurs expériences, leurs analyses de celles-ci et leurs projets. Dans le prochain chapitre, je vais présenter l'analyse de ces résultats, et tenterai de dégager le sens théorique de leurs témoignages.

Tableau 4.1 Parcours des femmes avant, pendant et après l'informatique, selon leur profil de bifurcation ou de transition.

	<b>Avant l'informatique</b>	<b>Pendant l'informatique</b>	<b>Après l'informatique</b>
Bifurcation après un passage sur le marché du travail dans un autre domaine (4/11)	<p>Toutes ces femmes ont fréquenté une école secondaire publique, et trois d'entre elles étaient dans un programme enrichi. Les deux parents de trois des femmes ont complété au moins un baccalauréat. Ils et elles occupent tous·te·s un emploi professionnel, à l'exception d'un seul parent. Les parents de la quatrième femme ont complété un DEC technique et occupent des emplois professionnels.</p> <p>Elles ont toutes eu des contacts avec l'informatique en tant qu'emploi par l'intermédiaire d'un conjoint ou des ami·e·s, qui ont contribué à les orienter vers le domaine. Trois de ces participantes ont un membre de leur famille (père ou frère) qui travaille en informatique. Finalement, pour trois autres de ces participantes, l'informatique n'était initialement pas une option de carrière et était même perçue comme réservée à une élite baignant dans le domaine depuis l'enfance.</p>	<p>Parmi ces étudiantes, trois notent une difficulté à se sentir compétente au début, indiquant avoir mis plus de temps que les autres pour assimiler la matière et avoir trouvé le rythme d'apprentissage trop rapide pour leur compréhension. Au bout d'un certain temps, elles se sont habituées au rythme et aux exigences du programme et se sont senties plus à leur place. Ces quatre étudiantes indiquent également avoir ressenti d'une façon ou d'une autre être en minorité dans un large groupe d'hommes et ont remarqué un certain traitement différencié entre les hommes et les femmes.</p>	<p>Pour trois des femmes de cette catégorie de parcours, l'informatique ne semble pas être susciter un intérêt fort, mais plutôt une certaine ambivalence ou être lié à des motivations pragmatiques. Les quatre femmes indiquent toutefois prioriser un équilibre entre leur vie sociale, leurs loisirs et leur emploi. Deux d'entre elles indiquent notamment une sensibilité face aux possibilités d'épuisement professionnel, et une discute de son désir de travailler peu. Globalement, il semble important pour ces femmes d'être à l'écoute de leurs besoins et de laisser de la place dans leur vie pour leurs loisirs.</p>
Changement ou transition de programme pendant le	<p>À différents niveaux, ces trois femmes notent une certaine facilité scolaire lors de leur parcours scolaire. Le niveau global d'études des parents varie, mais</p>	<p>Les trois étudiantes correspondant à ce parcours indiquent avoir eu de la difficulté à se sentir compétentes. Elles témoignent d'un sentiment d'imposteur,</p>	<p>Deux des participantes de cette catégorie sont ambivalentes quant à leur désir de travailler en informatique à terme de leurs études, tandis que la</p>

<p>parcours universitaire (3/11)</p>	<p>toutes les familles comportent au moins un parent qui occupe un emploi professionnel.</p> <p>Elles ont également toutes les trois, dans leur famille, une personne qui travaille dans le domaine des STIM. Une des participantes indique l'influence directe de son père dans sa décision d'orientation vers l'informatique, alors qu'une autre semble avoir vécu l'influence de son contexte familial, ayant un père professeur de science à l'Université et une sœur ingénieure.</p>	<p>de l'impression d'être moins bonne que leurs coéquipiers, ou de s'avoir choisi de prendre des tâches plus faciles lors des travaux d'équipe afin de ne pas décevoir les autres membres de l'équipe. Deux de ces femmes mentionnent également avoir ressenti ce qui est appelé dans la littérature la « menace de stéréotype » (Blackburn, 2017), soit la pression subjective de représenter toutes les femmes à travers leurs actions et leur performance. Par rapport à leurs relations avec les pairs, une d'entre elle indiquent avoir vécu une expérience de traitement inégal en comparaison à un collègue masculin, et une autre ajoute avoir fait des efforts conscients pour rencontrer et se lier d'amitié avec des femmes en début de parcours.</p>	<p>troisième a plutôt une attitude pragmatique envers l'emploi en informatique.</p> <p>Pour deux participantes, la possibilité d'avoir des horaires flexibles et de consacrer du temps aux loisirs et aux activités sociales revêt une grande importance.</p> <p>Une autre participante discute de la nécessité de ressentir un sentiment d'accomplissement au travail et d'être fière d'elle et du travail qu'elle réalise.</p>
<p>Changement pendant ou tout de suite après le parcours au Cégep (2/11)</p>	<p>Ces deux étudiantes ont fréquenté le PEI à l'école secondaire, et elles indiquent avoir globalement eu une bonne expérience. Les parents d'une participante de ce groupe ont tous deux un baccalauréat et occupent des emplois professionnels. Un parent de la seconde participante a fréquenté l'Université et occupe maintenant un emploi professionnel.</p> <p>Leurs premiers contacts avec l'informatique s'est réalisé de manière plutôt autodidacte, malgré qu'une d'entre elles a un père informaticien.</p>	<p>Une des étudiantes de cette catégorie note se mettre beaucoup de pression pour performer et avoir une période de détresse à chaque session, doutant d'elle-même et de sa capacité à réussir (même si l'expérience lui montre le contraire). Elle vit également la « menace du stéréotype » (Blackburn, 2017) et souhaite montrer que les femmes sont bonnes et compétentes. Inversement, l'autre étudiante indique se soucier peu de ses résultats scolaires.</p> <p>Ces deux étudiantes semblent avoir réalisé la dynamique genrée dans le domaine de l'informatique, mais elles y</p>	<p>Dans cette catégorie de parcours, une participante a une attitude ambivalente et pragmatique et la seconde participante a une attitude ambivalente seulement face au travail en informatique. Les deux participantes sont donc incertaines de leur désir de travailler dans le domaine de l'informatique au cours de leur carrière ou même à termes de leurs études.</p> <p>Ces deux étudiantes discutent de la nécessité de conserver un équilibre entre le travail et la vie personnel. Pour l'une des participantes, l'implication bénévole dans divers projets sociaux et politiques</p>

		<p>réagissent différemment : tandis que l'une critique le « boys club », la dynamique masculine flagrante et les blagues inappropriées qu'elle entend, l'autre indique désirer « faire partie des garçons », s'intégrer à eux et qu'ils ne surveillent pas plus ce qu'ils disent lorsqu'elle est présente que lorsqu'elle est absente.</p>	<p>est prioritaire. L'autre participante discute de son besoin d'aimer son travail et de s'épanouir dans celui-ci, puisqu'elle y passera plusieurs heures par semaine.</p>
<p>Aucune transition ou bifurcation (2/11)</p>	<p>Ces deux étudiantes ont fréquenté une école privée au secondaire, dans des programmes différents : l'une dans un programme artistique, l'autre au PEI. Les parents des deux participantes ont chacun·e un baccalauréat. Ils et elles occupent tous·te·s un emploi professionnel.</p> <p>Les deux ont eu des contacts avec l'informatique qui les a poussés à se diriger dans ce domaine. Une indique l'influence de son père qui l'a initié jeune à l'informatique, tandis que l'autre s'est initialement dirigée dans le domaine pour suivre un conjoint.</p>	<p>L'une de ces deux étudiantes mentionne percevoir que les femmes en informatique sont meilleures que les hommes, puisqu'elles ont dû travailler plus fort pour être là. Les deux participantes discutent qu'elles ont cherché à créer des amitiés surtout avec des femmes lors de leur parcours, mais l'une d'elle ajoute avoir cherché à ne pas se sentir comme « une femme en informatique ».</p>	<p>L'une participante de cette catégorie est ambivalente quant à son désir de travailler plus tard en informatique, alors que la seconde discute de son grand intérêt envers le domaine.</p> <p>Cette première participante est ouverte à trouver un emploi prenant qui la passionne et auquel elle consacrerait de nombreuses heures, mais ce n'est pas une priorité pour elle. Elle dit avoir toujours envisagé sa vie futur célibataire et sans enfants, alors la question de la conciliation avec la famille ne la préoccupe pas particulièrement.</p> <p>La seconde participante discute plutôt de son désir de ne pas beaucoup travailler, et de plutôt mener une vie simple, sans grandes dépenses et donc sans grand besoin d'entrée d'argent.</p>

## CHAPITRE 5

### DISCUSSION : ARTICULATION EN TERMES DE PARCOURS SCOLAIRES

Dans ce chapitre, je reviens sur les résultats présentés au chapitre précédent et je tente d'en dégager le sens en présentant une analyse en termes de parcours scolaires. Je reviens sur chacun des grands axes de ces parcours et les lie aux résultats décrits au chapitre précédent, tout en faisant des liens avec la littérature existante et les résultats d'études antérieures. L'objectif du chapitre est donc de ressortir les grands constats des résultats compris en termes de parcours scolaire, et de les confronter à la littérature existante sur le sujet.

Avant de poursuivre, le tableau 5.1 rappellera les éléments clés des quatre axes et quelques exemples des éléments d'entrevues qui y sont liées. Notons que du fait de l'imbrication des différents axes des parcours scolaires, certains éléments de résultat peuvent être analysés selon plus d'un axe différent. Néanmoins, je tâcherai d'analyser l'élément de résultat en fonction de l'axe étant le plus pertinent à cette analyse, et je ferai des liens avec les autres axes lorsqu'adéquat.

#### 5.1 Transactions entre l'individu et l'institution scolaire

##### 5.1.1 Reproduction sociale, segmentation scolaire et effet double de l'origine sociale

Pratiquement toutes les étudiantes interrogées ont fréquenté un programme enrichi d'une école secondaire québécoise : dix d'entre elles ont suivi un programme particulier d'une école publique, tandis qu'une seule a fréquenté un programme régulier d'une école privée. Parmi elles, huit ont fréquenté un programme enrichi, dont six le programme d'éducation international (PEI).

Depuis les années 1988, suivant l'autorisation par la Loi sur l'instruction publique que les établissements scolaires publics à développer et offrir des programmes pédagogiques spéciaux, l'offre de filières spécialisées s'est multipliée au sein des écoles secondaires québécoises. Cette segmentation de l'éducation secondaire, vue comme une réaction à la concurrence des écoles privées et une réponse aux demandes des parents, participe à la reproduction des inégalités sociales à travers l'opposition des classes et programme offerts au sein du secteur privé et du secteur public (Laplante *et al.*, 2019).

Tableau 5.1 Rappel théorique des axes des parcours scolaires et éléments d'entrevue liés<sup>18</sup>.

	Éléments de définition	Éléments d'entrevue associés aux axes
<b>Axe 1 : Transactions entre l'individu et l'institution scolaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interactions et relations entre la structure et l'organisation scolaire et la personne étudiante, venant influencer son cheminement et son expérience scolaires.</li> <li>– Les institutions scolaires réglementent les processus d'admission, les places disponibles, et dictent toutes autres exigences formelles et informelles. De ce fait, elles jouent un rôle central dans le parcours scolaire des élèves.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– École secondaire fréquentée.</li> <li>– Situation socio-économique et culturelle d'origine de la personne (à travers l'emploi des parents et leur scolarité).</li> </ul>
<b>Axe 2 : Articulation entre les expériences objectives et subjectives de l'étudiante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les parcours sont constitués d'éléments objectifs (positions sociales, statuts, situations) et subjectifs (le sens attribué aux expériences).</li> <li>– Éléments subjectifs du parcours, tels que le degré d'engagement, le sens donné à l'expérience, etc., mis en relation avec les divers éléments objectivables du parcours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Relation avec les pairs.</li> <li>– Cours préférés et moins aimés.</li> <li>– Enseignant·e·s et professeur·e·s préféré·e·s et moins aimé·e·s.</li> <li>– Description des expériences et interprétation de celles-ci.</li> </ul>
<b>Axe 3 : Articulation entre l'expérience scolaire et extrascolaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Impacts possibles des conditions scolaires sur les conditions non scolaires, et vice-versa.</li> <li>– les conditions extrascolaires ont la possibilité d'être favorables à la persévérance et/ou au retour scolaires, ou être contraignants et mener à des bifurcations et transitions du parcours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Expérience scolaire passée.</li> <li>– Expériences de bifurcations et de transition.</li> <li>– Influence des proches.</li> </ul>

<sup>18</sup> Les éléments de définition des axes des parcours scolaires de ce tableau sont tirés de Doray *et al.*, 2009.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Facteurs influençant l'expérience scolaire et l'accès à l'éducation : situation socio-économique, possibilités de conciliation famille-travail-études, situation d'emploi, expérience scolaire antérieure, influence du milieu familial, localisation géographique, influence des pairs et des relations sociales sur les choix scolaires, évènements de vie imprévus, etc.</li> </ul>	
<b>Axe 4 : Temporalité du parcours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cet axe insère le parcours scolaire dans le parcours plus général de la personne dans un contexte historique donné. Cet axe permet de considérer l'imbrication des différents éléments biographiques de la personne.</li> <li>– Comprend notamment la durée des études, le contexte socio-économique, culturel et autres des individus au cours de leurs études, ainsi que les projets et les anticipations de la personne, ainsi que les expériences scolaires et l'origine sociale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bifurcation et transitions.</li> <li>– Évènements de vie, biographie individuelle.</li> <li>– Projets et anticipations pour le futur.</li> <li>– Imbrication des différentes sections de l'entrevue, expérience scolaire globale.</li> </ul>



Des impacts sur les élèves plus vulnérables peuvent se faire sentir, notamment par la hiérarchisation des programmes. Cet effet de « tri » amène à percevoir les programmes réguliers comme inférieurs, affectant donc les élèves au sein de ces programmes et les opportunités leur étant offertes (Laplante *et al.*, 2019). On constate que cette sélection précoce des élèves a comme effet de les séparer et de les ségréger en fonction de leurs habiletés, leur statut social et économique et de leur origine ethnique (Laplante *et al.*, 2019 ; Musset, 2012). Qui plus est, notons que dix ans après leur entrée au secondaire, ce sont 89,2% des étudiant·e·s du PEI à l'école publique et 76,9% des étudiant·e·s des programmes réguliers du secteur privé qui accéderont aux études collégiales, en comparaison à 37,3% des étudiant·e·s des programmes réguliers d'écoles secondaires publiques (Laplante *et al.*, 2019).

Ainsi, la fréquentation du PEI pour plus de la moitié des femmes interrogées, d'une école secondaire du secteur privé pour l'une d'entre elles et de programmes enrichis ou spécialisés pour les autres a favorisé leur accès non seulement aux études supérieures, mais également à un domaine qui est non traditionnellement féminin. Les hautes exigences du PEI, des programmes enrichis des écoles privées pourraient avoir facilité leur choix d'un domaine atypique et les avoir préparées à persévérer. Par ailleurs, considérant que l'inégalité d'accès à l'enseignement postsecondaire est l'une des conséquences de la sélection amenée par la stratification de l'offre scolaire secondaire, ces femmes ont joui d'un statut favorable dans cette dynamique de sélection. Il serait adéquat de croire que cela a été avantageux pour elles quant aux opportunités qui leur ont été offertes.

Tel qu'indiqué au chapitre précédent, la majorité des parents des femmes de l'échantillon ont un diplôme universitaire. Les femmes de l'échantillon ont aussi toutes grandi avec au moins un parent occupant un emploi professionnel ou possédant sa propre compagnie, indiquant une situation économique avantageuse. Selon Laplante *et al.* (2019) :

[...] le revenu familial [agit] surtout de manière indirecte, par l'intermédiaire de facteurs comme les aspirations scolaires développées par les jeunes dès le début de leur cheminement scolaire, la proximité de l'école, la structure de la famille ainsi que les ressources éducatives et culturelles présentes dans le milieu familial [...] (Laplante *et al.*, 2019, p.53)

Ceci est un élément important à mentionner, car suivant les théories de la reproduction sociale, l'accès aux études supérieures et le choix de celles-ci sont influencés par la socialisation ainsi que les dispositions culturelles et sociales de classe d'origine (Laplante *et al.*, 2019 ; Laval, 2019 ; Laval *et al.*, 2011).

Tel que mentionné au chapitre 2, Ferrand *et al.* (1996) ont souligné que les garçons et les filles qui choisissent des filières traditionnellement masculines ont plusieurs points communs au niveau du contexte familial. Ces caractéristiques sont cohérentes avec le profil des femmes interrogées dans le cadre de la présente étude : le père de ces étudiant-e-s provient souvent de classe supérieure; leurs parents ont généralement fait des études supérieures et détiennent des diplômes élevés et/ou occupent une profession qualifiée de supérieure; ils et elles ont souvent au moins un parent ayant fait des études supérieures dans un domaine scientifique (Ferrand *et al.*, 1996). À travers les emplois prestigieux des parents et la présence de la science dans la famille, les étudiant-e-s héritent d'un capital scientifique, culturel et économique élevé, leur offrant une position sociale et scolaire avantageuse et favorisant leur présence dans un domaine scientifique (Ferrand *et al.*, 1996).

En décrivant la dimension des parcours scolaires relative aux transactions entre l'individu et l'institution scolaire, Doray *et al.* (2009) notaient qu' : « [...] il faut considérer que la « décision » de poursuivre des études ou de ne pas les poursuivre et le choix de la filière d'études, voire de programme, sont influencés par les héritages culturels, les acquis culturels et cognitifs ainsi que les conditions de vie. Le « regard » que les individus portent sur l'organisation scolaire est donc socialement orienté. » (Doray *et al.*, 2009, p. 16)

Par le biais de leur dispositions sociale et celles de leur famille (origine sociale élevée, bons résultats scolaires, accès au secteur privé ou à un programme particulier, parents ayant de hautes études), les femmes de l'échantillon ont développé une relation privilégiée avec l'institution scolaire. Ainsi, il est possible d'expliquer en partie l'orientation et la persévérance scolaire des femmes dans un domaine traditionnellement masculin par la situation de privilège et de reproduction sociale dans laquelle elles se trouvent.

## 5.2 Articulation entre les expériences objectives et subjectives des étudiantes

### 5.2.1 La confiance en ses capacités : entre doute de soi, menace de stéréotype et intériorisation de biais genrés

En regardant les témoignages des participantes, il est impressionnant de constater qu'elles sont nombreuses à avoir douté de leurs capacités, que ce soit avant ou pendant leurs parcours en informatique. Pour certaines, l'informatique n'était initialement pas une option considérée, car elles percevaient que le domaine était réservé à un certain type de personne (*nerd*, homme souvent passionné depuis l'enfance et extrêmement doué). Ces résultats font écho à ceux de Collet (2011a, 2015) quant aux représentations

sociales de l'informatique : d'un côté, le travail de programmeur-euse ou de développeur-euse serait seulement accessible à une certaine élite hautement compétente, baignant dans le domaine depuis l'enfance (Zoé : « Comme si, dans ma tête, le monde qui code, ils font ça depuis qu'ils ont genre 5 ans, ils font ça dans leur temps libre, puis c'est comme ça qu'ils ont appris là. »); de l'autre, nous associons le domaine de l'informatique aux *nerds*, ayant de faibles compétences sociales (Julia : « Je pense qu'on a tous encore l'espèce d'image du *nerd* avec sa barbe et ses chips dans le sous-sol de ses parents. C'est peut-être un peu cette image-là. Moi, je m'attendais à ce que ce soient des classes remplies de ça. »). Ceci fait écho aux recherches de Jenkins (2002), qui rapporte que les représentations sociales des programmeurs sont souvent peu attrayantes : des *nerds* sans grande compétence sociale, qui programment pendant des heures des codes incompréhensibles et compliqués et qui ont pour base de leur alimentation de la pizza et du café. Ces représentations sont conjuguées la plupart du temps au masculin, et nous continuons d'associer les hommes au domaine de l'informatique (Collet, 2004). Alors, avant même que le choix d'étudier en informatique soit envisageable, il semble que les femmes sont confrontées à une représentation sociale du domaine qui, non seulement, les exclut, mais qui valorise des caractéristiques et des compétences irréalistes.

Pendant leur parcours en informatique, plusieurs femmes ont eu de la difficulté à développer leur sentiment de compétence, et certaines indiquent avoir ressenti un sentiment d'imposteur. Dans la littérature, on définit le sentiment, ou « syndrome », d'imposteur comme une constante remise en question, un doute de soi et une dévalorisation de ses réussites, malgré des accomplissements et des réussites flagrantes (Clance et Imes, 1978). Par ailleurs, les femmes sont plus susceptibles que les hommes de vivre ce sentiment d'imposteur, car elles tendent à attribuer les raisons de leurs succès à des causes externes, telles que la chance ou des erreurs administratives, ou des caractéristiques internes temporaires plutôt qu'une compétence intrinsèque, tandis que les hommes sont plus susceptibles d'attribuer leur(s) réussite(s) à leurs habiletés propres (Clance et Imes, 1978). Selon Clance et Imes (1978), devant l'évidence de leurs accomplissements, les femmes cherchent une cause externe à ces réussites, car elles ont intériorisé le stéréotype genré de la sous-compétence des femmes. Dans les STIM, ce sentiment d'imposteur peut contribuer à conduire les femmes hors du domaine, à travers un sentiment de compétence plus faible (Tao et Gloria, 2019).

Un lien clair est à faire avec les femmes de mon échantillon : devant l'évidence de leurs propres accomplissements et réussite, elles continuent de se sous-évaluer et de rapporter un manque de confiance

en leurs compétences. Tel que mentionné plus haut, l'informatique continue d'être associée à une certaine catégorie d'hommes, hautement passionnés et compétents depuis l'enfance ou l'adolescence. Les femmes semblent, au moins au début de leur parcours, avoir intériorisé ces biais et penser qu'elles sont moins compétentes que leurs homologues masculins. Ceci est supporté par plusieurs études, notamment celle de Völkel *et al.* (2018) qui notent que les femmes tendent à considérablement sous-estimer leurs habiletés et leurs compétences dans les domaines scientifiques.

D'un autre côté, certaines femmes trouvent le rythme d'apprentissage trop rapide, ou sentent qu'elles doivent mettre plus d'efforts que leurs collègues de classe pour avoir les mêmes résultats scolaires qu'eux. Ceci fait écho aux conclusions de Doray *et al.* (2020), qui considèrent que les professeurs d'informatique, bien souvent des hommes, tiennent pour acquis que les étudiant-e-s qui composent leur classe ont déjà acquis un certain niveau de compétences et de connaissances, participant ainsi à la présence et au maintien d'un curriculum caché. Ce faisant, ils tendent à survoler des contenus, sans considérer l'effet sur personnes qu'ils laissent derrière, qui sont souvent les femmes.

Pour certaines femmes, la pression de performance est amplifiée par le sentiment de représenter toutes les femmes en informatique à travers leurs actions : elles craignent que montrer des failles dans leur compétence et leur compréhension des contenus donne une mauvaise réputation aux femmes en informatique *en général*. Ce phénomène, hautement documenté, est celui de la *menace du stéréotype*. Comme mentionné dans le second chapitre, les femmes des milieux traditionnellement masculins ont souvent l'impression de porter le poids de la représentation de leur groupe social, et sentent qu'elles doivent agir de manière irréprochable afin de ne pas confirmer un stéréotype au sujet de ce groupe (Blackburn, 2017 ; Shapiro et Williams, 2012 ; Spencer *et al.*, 2016). La pression de ne pas, par ses comportements individuels, confirmer un ou des stéréotype(s) porté(s) sur un groupe entier est un poids que les femmes en informatique se mettent sur les épaules, mais que les hommes sont moins susceptibles de ressentir. Cette préoccupation supplémentaire peut malheureusement avoir un impact négatif sur la performance de ces femmes à travers divers mécanismes liés à une trop grande conscience de soi et de contrôle de ses actions (Beyer, 2014 ; Spencer *et al.*, 2016).

Le sentiment de compétence des femmes en informatique semble engendrer de la pression de plusieurs manières distinctes. D'abord, les femmes sont plus susceptibles de vivre un « syndrome de l'imposteur », du fait de l'intériorisation de biais et de rôles genrés, les amenant à douter de leur propre compétence et

réussite, et à les attribuer à autre chose qu'à leurs habiletés intrinsèques. Ensuite, elles se retrouvent dans des contextes d'apprentissages où le professeur assume l'acquisition d'un certain niveau de compétence préalable pour tous·te·s les étudiant·e·s présent·e·s, plaçant donc les femmes en situation de retard face à leurs collègues. Finalement, la pression liée à la menace de stéréotype est un lourd poids à porter, qui peut induire une baisse du niveau de performance à travers un trop grand stress associé à celle-ci. Il est possible que ces deux derniers éléments viennent ensuite influencer à la négative leur sentiment de compétence. Ces éléments subjectifs du parcours scolaire et les interprétations que les femmes font de leurs expériences viennent donc influencer les aspects objectivables du parcours, tels que les résultats scolaires ou le temps passé à étudier.

### 5.2.2 Stratégies d'appartenance : entre effacement de sa féminité et recherche active d'amitiés féminines

Un dernier élément lié à cet axe d'analyse des parcours scolaire est celui des relations aux autres étudiant·e·s. Des femmes interrogées rapportent un désir de s'intégrer à leurs collègues masculins, allant jusqu'à nier leur propre féminité, dans un désir d'être « *one of the boys* ». Ceci fait écho aux résultats des études de Dryburgh (1999), Ranson (2005) et Rubin (1997). Dans les contextes professionnels associés à la masculinité et où les femmes sont minoritaires, elles tendent à effacer leur féminité et agir comme des « hommes conceptuels » (*conceptual men*) ou partiels (*almost men*) dans un effort pour correspondre aux attentes sociales (Ranson, 2005 ; Stonyer, 2002). L'intégration à une profession nécessite une certaine adaptation et intériorisation de la culture et des normes professionnelles. Lorsqu'elles sont minoritaires, spécialement dans les domaines techniques tels que le génie et l'informatique, cela signifie qu'elles doivent également intérioriser la masculinité inhérente au domaine (Dryburgh, 1999). Certaines femmes considèrent même que présenter des caractéristiques féminines pourrait être désavantageux pour elles et leur carrière (Rubin, 1997). Elles craignent qu'être perçues dans leur féminité signifie qu'elles seront également perçues comme de futures mères par leurs employeurs, et que cela sera incompatible avec le haut niveau demandé d'implication au travail. Elles craignent aussi qu'exhiber leur féminité soit perçu comme un attribut non-professionnel, et que cela augmente le risque de les considérer comme objet de désir sexuel (Rubin, 1997). Elles doivent donc adopter des stratégies de « gestion » de leur genre, afin d'être perçues le moins possible comme ayant des caractéristiques féminines<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Avant de poursuivre, j'aimerais noter un élément intéressant que j'ai constaté lors de ma recherche documentaire : les études s'intéressant au sujet de l'effacement de la féminité pour s'inclure dans un groupe d'homme datent. Il m'a

Il est pertinent de se demander si cela relève de l'héritage d'une certaine conception libérale du féminisme, qui mise sur l'autonomie individuelle et l'égalité des chances dans l'accès et la réalisation de ses projets. Dans cette conception, hommes et femmes formellement égaux, ont accès aux mêmes chances et font face aux mêmes inégalités (Albenga et Mozziconacci, 2019). Le modèle d'égalité des chances et d'opportunité s'est inséré dans le milieu du travail, et de nombreuses organisations se sont réclamés de la neutralité de genre. Or, ces efforts n'ont pas résulté en des organisations plus inclusives, mais plutôt en des pratiques qui excluent et sous-valorisent le féminin (Rubin, 1997). Les organisations ne sont alors pas neutres au niveau du genre, et les femmes n'y entrent pas sur le même pied d'égalité que les hommes, malgré leurs efforts (Acker, 1990). Ce « neutre » est plutôt masculin, et les femmes doivent faire l'effort de s'y intégrer et de s'y adapter (Ranson, 2005), plutôt que de questionner et contester la culture et l'identité masculine associée au domaine (Dryburgh, 1999). Finalement, cette illusion de l'accès à l'égalité à travers l'effacement de la féminité ne tient qu'à un fil : impossible de la nier avec, par exemple, la grossesse et la maternité (Rubin, 2005). Alors que les pères travaillant dans ces domaines peuvent maintenir l'horaire de travail attendu, les femmes sont replacées dans leurs rôles genrés de donneuse de soins et doivent réduire leur nombre d'heures hebdomadaire, rater de promotions, etc. (Rubin, 2005). Bref, il est irréaliste de penser que l'égalité de traitement est obtenue avec une conformité à la culture et l'effacement d'une partie de soi à travers les efforts d'être « *one of the boys* ».

À l'inverse, certaines femmes recherchent activement la compagnie d'autres femmes dans leur classe en informatique. Paradoxalement, certaines femmes peuvent adopter les deux attitudes : désirer être « *one of the boys* » et rechercher activement des amitiés féminines. En situation où ils et elles sont minoritaires, les individus tendent à se sentir trop visibles et à percevoir une pression de performance (non sans rappeler la menace de stéréotype) (Dasgupta et Stout, 2014). Des études indiquent également que lorsque les femmes sont minoritaires parmi des hommes, elles tendent à plus douter d'elles, être incertaines et à moins participer (Dasgupta et Stout, 2014). De plus, dans une étude sur la rétention des femmes en informatique, Cohoon (2001) conclut que la proportion de femmes inscrites dans le programme est le prédicteur le plus fort de la persévérance scolaire des femmes de la cohorte : les femmes étudiant dans les départements d'informatique ayant le plus de femmes inscrites sont plus susceptibles de persévérer

---

effectivement été difficile de trouver des études récentes sur le sujet, ce que j'ai trouvé surprenant sachant qu'une division genrée est encore très présente dans les métiers et professions (Institut de la statistique du Québec, 2022). Les résultats de ma recherche montrent toutefois que c'est une question qui est encore d'actualité et qu'il est toujours possible d'observer une tendance à effacer sa féminité chez les femmes en informatique.

et de terminer leurs études. La présence de plus de femmes dans leur classe leur offre donc plus de support, favorisant leur rétention, et une présence accrue de femmes dans le programme offre également des opportunités de trouver un modèle positif parmi elles (Cohoon, 2001). Finalement, une étude démontre que, pour les femmes en sciences, les interactions avec les hommes peuvent souvent être décourageantes et difficiles pour leur confiance en elles (Margolis *et al.*, 2000). Ainsi, les auteur·ice·s concluent que support des collègues de classe est vital, et qu'avoir une communauté de femmes dans leur programme leur permet de partager les enjeux auxquels elles font face et à se sentir moins seules (Margolis *et al.*, 2000). À ceci, Tao et Gloria (2019) ajoutent que le fait de ne pas se sentir seules, de développer rapidement des expériences de collaboration et de solidarité avec leurs collègues et de se faire valoriser pour leurs apports et leurs idées vient atténuer les effets négatifs du syndrome d'imposteur. Considérant cela, la recherche active d'amitiés féminines, de mentorat ou d'associations étudiantes pour les femmes en STIM pourrait être une stratégie, délibérée ou non, d'échapper à une situation de minorité tout en se développant un réseau social leur offrant soutien et encouragement au sein même de leur programme universitaire.

Bref, le développement du sentiment d'appartenance au groupe et à la profession constitue un autre élément important de l'expérience subjective du parcours scolaire. Leaper (2015) indique même que le développement de ce sentiment est un élément clé de la persévérance des femmes dans les domaines des STIM. Les femmes de l'étude mettent en place deux stratégies très différentes pour développer ce sentiment d'appartenance, soit l'association et la création de liens avec leurs collègues de classe féminines, ou, à l'inverse, le rejet de leur féminité dans le but d'être considérée comme « l'un des gars ».

### 5.3 Articulation entre l'expérience scolaire et extrascolaire

#### 5.3.1 L'influence de l'entourage : un accès privilégié à l'informatique

Presque toutes les femmes de l'étude ont été en contact avec l'informatique par le biais de leur(s) proche(s) avant de décider de s'y inscrire. Plusieurs d'entre elles ont d'abord été en contact avec l'informatique par leur père, qui travaillait dans le domaine ou qui s'y intéressait dans le cadre de ses loisirs. L'exposition rapide à l'informatique semble revêtir une grande importance puisque, selon Wang *et al.* (2015) :

[..] la plupart du processus décisionnel de poursuivre des études dans des domaines liés à l'informatique, incluant l'ingénierie et les technologies de l'information, se produit avant que la jeune femme n'entre à l'université [...] (Wang *et al.*, 2015, p.121, traduction libre)

Les auteur·ice·s ajoutent que les parents ont un rôle clé à jouer dans le développement de l'intérêt des filles envers l'informatique, en contribuant à leur donner l'expérience et la confiance suffisante à

l'épanouissement de cet intérêt (Wang *et al.*, 2015). L'acquisition de cette confiance est toutefois relative, comme nous le démontre les enjeux de perception de sa performance et de sa compétence auxquels les femmes font face, dont je discute à la section 5.2.1. Par ailleurs, l'application étroite de l'informatique souvent présentée dans les médias participerait à une conception incomplète ou inadéquate du domaine et des emplois possibles, ce qui aurait un effet dissuasif sur les femmes. En effet, l'incompréhension du domaine compliquerait la prise d'une décision éclairée face au domaine et découragerait activement les femmes d'aller de l'avant avec ce choix de carrière (Wang *et al.*, 2015). Il est donc possible que, à travers l'emploi de leur père, les femmes de la présente étude aient développé tôt une compréhension juste du domaine de l'informatique et des opportunités de carrière associée, ce qui aurait favorisé leur décision d'étudier l'informatique. Cette conclusion trouve écho dans l'étude de Clarke-Midura *et al.* (2018), qui constatent que le support des pères est significativement associé à une plus haute compréhension de l'utilité présente et future de l'informatique pour les filles. D'ailleurs, les femmes sont plus susceptibles d'entreprendre des études dans un domaine des STIM si un, ou deux, parent(s) travaillent dans le domaine (Astin et Sax, 1996). Elles sont aussi plus susceptibles de persévérer dans le domaine si elles ont un père qui travaille dans le domaine de l'ingénierie (Sax, 1994). Ces conclusions sont toutefois contraires à celle de Ferrand *et al.* (1996), qui notent que c'est plutôt la présence d'une femme scientifique dans la famille qui favorise l'orientation scolaire des jeunes filles dans un domaine des STIM, à travers une féminisation des représentations des sciences.

Plusieurs femmes de l'échantillon ont été influencées par un conjoint ou un ancien conjoint, qui a lui-même étudié en informatique. À ce jour, très peu d'études se sont intéressées à l'effet d'avoir un conjoint qui étudie ou qui a étudié en informatique sur le choix des femmes de poursuivre cette carrière. Plus globalement, sur l'influence des relations amoureuses sur les études et le choix de carrière des femmes en STEM, Wyss et Tai (2010) notent que près de la moitié des femmes de leur échantillon ont priorisé leur relation amoureuse dans certaines décisions de carrière, comme dans le choix de l'école. Les auteur·ice·s rapportent également que plusieurs femmes de leur échantillon accordent une grande importance au support de leur partenaire envers leurs études ou leur carrière, notamment en ce qui a trait aux horaires chargés (Wyss et Tai, 2010). En regardant l'influence du ou de la partenaire amoureux·se sur le choix de carrière, Mortimer *et al.* (2002) rapportent que celui ou celle-ci joue un grand rôle pour influencer et supporter le choix et le développement de carrière, et que cette influence est plus souvent rapportée par les femmes que par les hommes. Par rapport aux STIM, Cohoon (2002) rapporte que les femmes qui se dirigent dans ces domaines bénéficient souvent du support de leurs familles, ami·e·s et partenaire. Il serait



possible d'émettre l'hypothèse que les femmes qui se dirigent en informatique à la suite de recommandation de la part de leur conjoint savent qu'elles auront du soutien de la part de leur partenaire, puisqu'il connaît la réalité des études dans ce domaine, et que cela peut influencer leur décision. De plus, les relations positives avec les membres de la famille et avec un partenaire amoureux sont importantes pour la réussite des femmes en STIM, car elles peuvent venir atténuer l'effet des expériences négatives vécues avec les collègues de classe (Leaper, 2015), ce qui pourrait également expliquer la persévérance scolaire en informatique des femmes interrogées dans le cadre de la présente étude. Finalement, il se pourrait que l'influence du conjoint soit similaire à celle du père : en étant exposées à des personnes qui travaillent en informatique, les femmes construisent des représentations du domaine conforme à la réalité et qui sont plus attrayantes pour elles que ce que les médias proposent. Plus de recherches sont toutefois nécessaires afin de bien comprendre l'impact du conjoint lui-même informaticien ou futur informaticien sur le choix scolaire des femmes qui étudient en informatique.

Bien que plusieurs des femmes interrogées étaient en contact avec l'informatique avant d'étudier dans le domaine, peu l'ont appris d'elles-mêmes, corroborant les résultats de Redmond *et al.* (2013). Or, comme mentionné au chapitre 2, l'autodidaxie a une place importante et elle est très valorisée dans la culture informatique (Larribeau, 2019). L'autoapprentissage peut également combler un manque de connaissance, en faisant donc un chemin alternatif pertinent pour les personnes normalement exclues du domaine (Zhu *et al.*, 2022). Des études montrent que les cours d'introduction à la programmation peuvent être difficiles pour plusieurs étudiant-e-s, particulièrement pour celles et ceux n'ont pas préalablement acquis une certaine base (Luxton-Reilly, 2016 ; Vivian *et al.*, 2014). En effet, l'expérience de programmation acquise avant de commencer les études joue un rôle important dans l'expérience et le progrès scolaire des étudiant-e-s à travers le sentiment d'auto-efficacité (Vivian *et al.*, 2014). Cela fait écho au curriculum caché, discuté dans la section 5.2.1. Pour performer adéquatement et se sentir à leur place, les étudiant-e-s doivent avoir acquis une certaine base, puisque les professeurs de science informatique assument souvent l'acquisition de notions préalable au cours (Doray *et al.* 2020). Finalement, notons que, selon Luxton-Reilly (2016) :

L'approche actuelle de l'enseignement de la programmation consiste à couvrir trop de contenu trop rapidement et à attendre des étudiants qu'ils soient capables de programmer à un niveau plus élevé que celui qu'ils sont capables d'atteindre à la fin d'un cours d'introduction à la programmation. Les attentes que nous fixons à nos étudiants se traduisent par des cours de programmation qui sont notoirement chronophages et dont les taux d'abandon et d'échec sont élevés. Ces facteurs semblent avoir un impact plus important sur

les femmes et peuvent être partiellement responsables de l'inégalité entre les sexes observée dans la discipline informatique. (Luxton-Reilly, 2016, p. 288, traduction libre)

Ainsi, bien qu'ayant eu l'occasion d'apprendre certaines bases de l'informatique, par le biais d'un membre de leur famille, d'ami-e-s ou de leur conjoint, avant d'entrer dans le programme, la majorité des femmes rencontrées ne l'ont pas fait, ce qui a pu rendre plus difficiles leurs apprentissages initiaux et compliquer leur intégration. Pour plusieurs, cela participe à leur sortie du domaine (Doray *et al.*, 2020 ; Luxton-Reilly, 2016), mais les femmes de la présente étude ont tout de même persévéré. Cela pourrait être expliqué par l'importance que les femmes accordent aux encouragements verbaux de leur famille et de leur conjoint par rapport à leurs accomplissements. Ainsi, même si l'expérience en soi est difficile et qu'elles sont moins performantes, les femmes dans les domaines majoritairement masculins vont quand même réussir à développer un sentiment d'auto-efficacité si elles reçoivent des encouragements des personnes importantes pour elles, favorisant donc leur persévérance scolaire (Zeldin et Pajares, 2000).

En somme, on constate que les expériences que les femmes vivent hors de la sphère scolaire ont le potentiel d'influencer le parcours des femmes en informatique, notamment par l'influence du conjoint, le support des proches et l'expérience de programmation acquise, ou non, avant de débiter les études en informatique.

#### 5.4 Temporalités plus étendues du parcours

##### 5.4.1 Parcours non linéaires des femmes en informatique : des barrières surmontables avec le temps?

Comme mentionné au chapitre précédent, la large majorité des femmes interrogées ont vécu un moment de bifurcation ou de transition avant de se diriger en informatique. Pour certaines, elles ont choisi de changer de domaine après un passage insatisfaisant sur le marché du travail. D'autres ont changé de domaine pendant leurs études universitaires, et une troisième catégorie de femme a changé de domaine vers l'informatique après le Cégep. En ce sens, Lyon et Green (2020) montrent que, pour plusieurs femmes, le développement d'un intérêt envers les sciences informatiques se fait après l'acquisition d'un baccalauréat dans un autre domaine et/ou un passage sur le marché du travail. Cela est également cohérent avec les résultats de Lehman *et al.* (2020) qui, dans une étude sur les personnes s'orientant tardivement en science informatique, ont trouvé que les femmes sont significativement plus nombreuses à s'inscrire tardivement dans un programme de science informatique. Elles sont donc nombreuses à se diriger en informatique après avoir étudié, jusqu'à diplomation ou non, dans un autre domaine.

Malheureusement, cet article n'amène pas d'éléments explicatifs quant aux raisons pour lesquelles les femmes tendent à s'orienter plus tardivement en informatique.

Plusieurs études montrent que les femmes développent leur intérêt face à l'informatique plus tard que les hommes (Ash *et al.*, 2006 ; Varma, 2009), conduisant au développement d'une expérience moindre en programmation (Haller et Beyer, 2006 ; He et Freeman, 2010 ; Katz *et al.*, 2003). D'autres auteur·ice·s ont démontré que l'intérêt des femmes envers l'informatique peut être retardé par plusieurs facteurs, tels que : la perception que l'informatique n'est pas plaisante ou créative, et que la programmation est une discipline très difficile, excepté pour une certaine « élite » (Dym *et al.*, 2021), la faible proportion de femmes en informatique et la perception que l'informatique n'est pas un domaine « pour elles » (Thayer et Ko, 2017); les stéréotypes masculins associés au domaine ainsi qu'un sentiment d'imposteur face au domaine (Lyon et Green, 2020). Ceci n'est d'ailleurs pas sans rappeler les enjeux discutés à la section 5.2.1 de ce présent mémoire.

Selon Seibel (2018), il serait plus facile pour les femmes d'intégrer tardivement le domaine des sciences informatiques puisque leur perception des barrières à la présence des femmes en informatique se serait transformée. Ces barrières auraient donc un moindre impact chez les femmes que chez les filles, expliquant l'orientation tardive. Finalement, Lehman *et al.* (2020) ajoutent que les personnes investissant tardivement le domaine de l'informatique sont plus diversifiées que les personnes s'y orientant plus tôt, puisque les personnes des groupes sous-représentés à développer leur intérêt envers les sciences informatiques plus tard que les hommes.

Ainsi, les parcours majoritairement atypiques des femmes de l'échantillon sont cohérents avec la littérature existante sur le sujet. Qui plus est, entrer en contact avec l'informatique à un âge un peu plus avancé ou avec une expérience plus riche pourrait favoriser la persévérance des femmes dans le domaine. En ce sens, la temporalité du parcours apparaît comme un élément clé de l'orientation scolaire et de la persévérance des femmes en informatique. Toutefois, bien que ces femmes aient majoritairement des dispositions ayant favorisé leur présence dans un domaine des sciences (tel que discuté à la section 5.1.1), leur orientation tardive dans ce domaine montre quand même qu'elles ont fait face à des barrières pendant leur parcours, ayant retardé le développement de leur intérêt envers l'informatique.

#### 5.4.2 Attitude et attentes envers le travail : pragmatisme, ambivalence et équilibre

Comme indiqué dans le chapitre 4, les femmes interrogées dans le cadre de cette étude adoptent trois attitudes envers le travail en informatique : une attitude ambivalente, pragmatique ou intéressée. Les participantes « intéressée » composent la plus petite partie de l'échantillon, avec seulement deux étudiantes démontrant cette attitude. Ceci est cohérent avec certaines études qui suggèrent que les femmes ont généralement une moins grande passion envers l'informatique que les hommes (Beyer, 2014 ; Michie et Nelson, 2006). Ainsi, leur choix d'étudier en informatique semble être motivé par autre chose que cette passion. Selon Michie et Nelson (2006), ceci peut être expliqué par le fait que plusieurs facteurs, tels que les opportunités de carrière et les perspectives salariales, ont une influence importante sur le choix de carrière, supportant l'argument que plusieurs des femmes de l'étude choisissent l'informatique pour des raisons pragmatiques plutôt que par intérêt intellectuel. Dans une étude sur les parcours scolaires au collégial, Doray *et al.* (2003) concluent également à la présence d'une logique pragmatique derrière le choix d'une carrière en sciences et technologies. En ce sens, Gagné et Poirier (1990) suggèrent que plusieurs femmes s'orientant dans une filière non traditionnelle démontrent un haut niveau de rationalité et de logique dans leur choix de carrière. Ces conclusions sont également supportées par Völkel *et al.* (2018). Finalement, dans une étude récente portant sur les raisons des femmes de poursuivre une carrière dans le domaine en informatique, Erb (2023) conclut que le désir d'avoir un « bon emploi » est central. Pour les femmes de cette étude, avoir un bon emploi réfère à : un emploi monétairement lucratif prodiguant une certaine sécurité financière et qui offre de la flexibilité dans les horaires (Erb, 2023). Ceci valide encore une fois l'hypothèse du pragmatisme derrière le choix d'étudier en informatique des femmes interrogées dans le cadre du présent mémoire.

Peu d'études s'intéressent aux raisons derrière l'ambivalence des femmes qui étudient en informatique face à la perspective de carrière dans le domaine. Les résultats de la présente étude sont cohérents avec ceux de Varma et Hahn (2008), qui notent qu'après l'obtention d'un diplôme en science informatique, les femmes sont significativement plus nombreuses que les hommes à être incertaines de souhaiter travailler dans le domaine. Un an après leur diplomation, les femmes ayant étudié dans une filière scientifique sont moins susceptibles que les hommes de travailler dans un domaine en lien avec leur diplôme (Jasko *et al.*, 2020). Rappelons également que 55% des femmes diplômées en mathématique, informatique et sciences de l'information ne travailleront jamais dans le domaine (Frank, 2019), témoignant de leur incertitude envers le domaine.

Il est difficile de conclure aux raisons poussant les femmes à décrocher du domaine de l'informatique après l'obtention de leur diplôme, mais, dans une recherche sur l'intégration des femmes dans un domaine majoritairement masculin, Yean Yng Ling et Pei Poh (2004) montrent que, malgré qu'elles sont diplômées du domaine, plusieurs femmes choisissent de ne pas y travailler à cause d'attitudes sexistes (ou la perception de ces attitudes) en rapport à leurs habiletés et compétences dans la filière. Ainsi, les stéréotypes masculins associés à l'informatique pourraient décourager les femmes diplômées des sciences informatiques à travailler dans le domaine (Makarova *et al.*, 2016). Ajoutons que les stéréotypes ont une influence non négligeable sur la division genrée du travail et participent à la construction « bicatégorisation sexuée » des domaines, influençant ainsi les choix d'orientation (Mosconi et Marry, 2014).

Ainsi, bien que ce mémoire se concentre sur les parcours de persévérance des femmes qui étudient en informatique, il ne faut pas oublier qu'elles sont tout de même susceptibles de ne pas travailler dans ce domaine une fois leurs études complétées. D'une part, plusieurs femmes discutent de leur grande ambivalence quant à leur désir de travailler en informatique. D'autre part, plusieurs autres femmes ont une attitude plutôt pragmatique envers l'emploi en informatique. Or, les femmes qui choisissent d'étudier dans une filière scientifique principalement par intérêt et par identification au domaine performant mieux et tendent à plus persévérer dans le domaine (Jones *et al.*, 2013).

Les femmes interrogées dans le cadre de la présente étude accordent une grande importance à l'équilibre entre leur vie personnelle et professionnelle. Elles sont nombreuses à souhaiter travailler un nombre d'heures hebdomadaires réduit, et plusieurs sont sensibles aux enjeux d'épuisement professionnel. Ceci est cohérent avec plusieurs études démontrant que les femmes sont particulièrement préoccupées par la conciliation entre le travail et la famille ou la vie personnelle (Collet, 2012 ; Duru-Bellat, 1994 ; Ferrand *et al.*, 1996 ; Mosconi et Marry, 2014). Or, la culture des emplois en informatique est souvent contraire à ces besoins. Plusieurs entreprises informatiques offrent de nombreux services et avantages à même le lieu d'emploi, comme des installations sportives (centre d'entraînement, salles de yoga, piscine, etc.), des lieux de loisirs et de divertissement (salles de « jeu » avec table de billard, de ping-pong, de hockey sur table, jeux vidéo, etc.), des services de santé (massothérapie, acuponcture, chiropractie, etc.), des services de nutrition (cuisines sur place, cafétéria gratuite, etc.) et des activités sociales avec les autres employé-e-s (sorties sociales, conférences, activités d'équipe telles que des chasses au trésor, des tournois de poker et des "hackathons" nocturnes). Bien que cela apparait initialement avantageux et attrayant, ces services ont

souvent comme objectif explicite de garder les employé·e·s près du lieu de travail : en offrant tout cela sur place, les employé·e·s n'ont plus de raisons de quitter (Wynn et Correll, 2018). Ainsi, les personnes ayant des responsabilités à l'extérieur du travail se voient donc chassées du domaine (Wynn et Correll, 2018). Dans la même étude, lors de laquelle les chercheur·euse·s se sont intéressé·e·s au processus d'embauche des femmes en informatique, ils et elles notent que lors des entrevues plusieurs gestionnaires discutent de leur dévouement à l'entreprise à travers les longues heures de travail. Ces demandes quant aux heures de travail ne sont pas explicites : les gestionnaires en discutent plutôt informellement, en mettant de l'avant leur propre horaire de travail étendu. Or, encore une fois, cela peut conduire hors du domaine les personnes qui ont ou qui prévoient avoir des responsabilités hors du travail (Wynn et Correll, 2018). Ainsi, sachant que les responsabilités familiales reposent plus sur les femmes que sur les hommes et que les femmes tendent à se préoccuper davantage de la conciliation travail-famille (Collet, 2012 ; Duru-Bellat, 1994 ; Ferrand *et al.*, 1996 ; Mosconi et Marry, 2014), ces demandes en terme d'horaires de travail chargés semblent dissuader les femmes plus que les hommes (Wynn et Correll, 2018). En effet, les femmes semblent être plus enclines à avoir un emploi dans le domaine de l'informatique si elles sont certaines qu'il n'interférera pas avec leurs responsabilités familiales (Iqbal Malik et Al-Emran, 2018) ou, au contraire, à s'en désinvestir si elles sentent que la possibilité de conciliation travail-famille sera plus difficile (Collet, 2012 ; Ferrand *et al.*, 1996).

Ainsi, les femmes de la présente étude souhaitent avoir un emploi qui leur permet de concilier facilement leur travail et leur vie personnelle, qui leur permet de continuer à pratiquer leurs loisirs et à voir leurs ami·e·s, et à l'horaire flexible et parfois allégé. Or, comme le montrent Wynn et Correll (2018), les emplois en informatique tendent à demander un haut niveau d'engagement. Il convient donc de se demander si l'ambivalence des femmes face au domaine de l'informatique, malgré leurs études dans le domaine, ne serait pas causée par une divergence entre ce qu'elles recherchent dans un emploi, et ce que le domaine de l'informatique a à offrir.

Les ambitions et les attentes des femmes envers leur emploi sont importantes à considérer, autant sous l'aspect des parcours de persévérance que des parcours de décrochage. Bien que je ne puisse pas l'affirmer avec certitude, il est possible de croire que certaines des femmes interrogées ne travailleront pas en informatique une fois leur diplôme obtenu : il suffit de regarder les statistiques à ce sujet pour s'en rendre compte.

## 5.5 Synthèse, réponses aux questions de recherche et faits saillants

Dans les sections précédentes, je me suis efforcée d'analyser les conclusions tirées des résultats en termes de parcours scolaire. J'explique les liens entre les différents résultats et présenterai les faits saillants. Le tableau 5.2 présente une synthèse de ces résultats en rappelant les questions de recherche, ainsi que des impacts potentiels sur les parcours scolaires selon la littérature.

Comme mentionné en introduction, les axes analytiques des parcours scolaires sont imbriqués les uns aux autres. Il est donc possible de faire de nombreux liens entre les divers éléments discutés. D'abord, la famille peut exercer une influence positive sur la décision des femmes de se diriger en informatique de différentes façons. Des mécanismes de reproduction sociale et d'acquisition de capital culturel et économique rendent possible pour les femmes d'envisager l'informatique comme carrière (Ferrand *et al.*, 1996 ; Laplante *et al.*, 2019). Ensuite, en ayant une personne dans leur famille qui travaille en génie ou en informatique, les femmes développent une vision plus réaliste du « métier » d'informaticien-ne, favorisant leur orientation et leur persévérance dans ce domaine (Astin et Sax, 1996 ; Clarke-Midura *et al.*, 2018 ; Sax, 1994 ; Wang *et al.*, 2015). Avoir un ou des modèle(s) positifs de personnes travaillant en informatique pourrait peut-être aussi mitiger les représentations classiques de l'informaticien, au masculin, qui est un *nerd* qui n'a pas de compétence sociale et dont le seul intérêt est la programmation (Wang *et al.*, 2015), pouvant également avoir une incidence sur le sentiment d'appartenance des femmes dans le domaine, et favoriser leur présence (Leaper, 2015). De manière plus indirecte, le support de la famille, des ami·e·s et des partenaires amoureux a également un impact positif sur la persévérance scolaire des femmes en STIM, puisque ce soutien viendrait atténuer les expériences négatives qu'elles peuvent vivre lors de leur parcours et renforcer leur sentiment de compétence (Leaper, 2015).

Les femmes utilisent différentes stratégies afin de développer leur sentiment d'appartenance au sein du groupe d'informatique. Or, les deux stratégies adoptées par les femmes interrogées n'ont pas une efficacité égale : celle de mettre de côté la féminité et d'agir comme « l'un des garçons » pour répondre aux attentes sociales (Ranson, 2005 ; Stonyer, 2002) ne serait pas pérenne pour plusieurs femmes, notamment celles qui choisissent d'avoir des enfants, puisque dès la grossesse et la maternité, il est impossible de rendre invisible son statut de femme (Rubin, 2005). De l'autre côté, s'entourer d'autres femmes aurait le potentiel de favoriser la persévérance scolaire (Cohoon, 2001) de plusieurs façons. Ne plus être en situation minoritaire, par exemple pour les travaux scolaires réduit la pression de performance associée à la menace de stéréotype. Sachant que la menace de stéréotype peut influencer à la baisse les

résultats d'une personne (Beyer, 2014 ; Spencer *et al.*, 2016), cela aurait même un effet bénéfique sur leur performance scolaire.

Nombreuses sont les femmes qui s'orientent vers l'informatique tardivement (Lehman *et al.*, 2020 ; Lyon et Green, 2020), notamment à cause de représentations stéréotypées et négatives de l'informatique, d'un sentiment d'imposteur face au domaine (Lyon et Green, 2020 ; Thayer et Ko, 2017) et de la perception que l'informatique sera trop compliquée pour elles (Dym *et al.*, 2021). J'ai mentionné plus haut qu'avoir un-e proche travaillant en informatique peut mitiger ces représentations négatives, mais il semblerait également qu'il est plus facile pour les femmes d'intégrer tardivement le domaine, et que les barrières à leur présence auraient un moindre impact chez les femmes un peu plus vieilles (Seibel, 2018).

Par ailleurs, peu de femmes interrogées ont appris l'informatique par elle-même avant de débiter le programme. Toutefois, en ayant une personne de leur entourage en informatique, elles auraient eu l'occasion d'apprendre avant leur parcours dans les voies officielles. Cela aurait le potentiel de favoriser la persévérance des femmes en informatique en mitigeant les effets du curriculum caché (Doray *et al.*, 2020) et le développement de leur sentiment d'auto-efficacité et de confiance en leurs capacités, sentiment qui est souvent bas chez les femmes en STIM (Tao et Gloria, 2019).

Il semble donc que les parcours de persévérance des femmes en informatique seraient influencés par de nombreux éléments s'interinfluençant. La recherche d'amitiés féminines lors du parcours scolaire peut avoir un impact sur le sentiment d'imposteur, qui à son tour exercera une influence sur le sentiment de compétence et la performance et, ultimement sur la persévérance de ces femmes. Il semble donc que, même si les résultats ne relèvent pas exclusivement des éléments favorisant leur présence et leur persévérance en informatique, de nombreux facteurs ont supporté leur parcours de persévérance, à commencer par des dispositions familiales, sociales, culturelles et scolaires leur ayant d'abord permis d'envisager une carrière en informatique, et ensuite de persévérer dans le domaine et d'entrevoir leur réussite. On peut également avancer que ces femmes font face à de nombreux défis lorsqu'elles envisagent une carrière non traditionnelle, et que leur chemin vers l'apprentissage, l'obtention du diplôme et l'expérience est compliqué par des obstacles complexes, prenant racine dans le social. Or, cela ne signifie nécessairement pas qu'elles persévéreront sur le marché du travail. En effet, comme démontré dans ce chapitre, il semble y avoir une discordance importante entre ce que les femmes recherchent d'un emploi et ce que le marché de l'informatique peut leur offrir. C'est peut-être là que le point de cassure se



fera pour certaines femmes interrogées. Il conviendrait donc, dans des recherches ultérieures, de s'intéresser aux mécanismes en jeu à ce moment de transition du milieu scolaire au marché du travail.

Tableau 5.2 Synthèse des résultats et des effets sur la persévérance scolaire des femmes en informatique, par axe des parcours scolaires et selon les questions de recherche

Axe des parcours	Question de recherche	Élément de résultat	Effet sur les parcours des femmes en informatique
Axe 1 : Transactions entre l'individu et l'institution scolaire	Quelles sont les dimensions intellectuelles, institutionnelles et organisationnelles de l'expérience scolaire en informatique qui favorisent la persévérance scolaire des femmes en informatique?	<i>5.1.1 Origine socio-économique, segmentation scolaire et reproduction sociale</i>	
		<p>École secondaire : filière particulière à l'école publique, ou école privée. Plusieurs ont fréquenté un programme enrichi ou le PEI.</p> <p>Statut socio-économique : bons emplois des parents, parents globalement très éduqués.</p>	Ces éléments semblent favoriser le parcours scolaire en informatique par l'acquisition d'un certain capital économique, culturel et scientifique. Une certaine reproduction sociale est à l'œuvre, pouvant influencer leur choix d'étudier en informatique.
Axe 2 : Articulation entre les expériences objectives et subjectives de l'étudiante	Quel est le sens que les étudiantes donnent aux différentes situations, éléments, obstacles et défis vécus dans leur parcours scolaire?	<i>5.2.1 La confiance en ses capacités : entre doute de soi, menace de stéréotype et intériorisation de biais genrés</i>	
		<p>Doute face à leurs capacités.</p> <p>Syndrome de l'imposteur, pression de performance, sentiment de compétence souvent faible.</p> <p>Représentations masculines, peu attrayantes, de l'informatique.</p>	<p>Le sentiment de compétence des femmes subit de la pression de plusieurs façons, ce qui peut exercer une influence négative sur les parcours de persévérance des femmes en informatique.</p> <p>Les représentations masculines de l'informatique sont peu attrayantes, mais semblent plutôt avoir un impact sur la décision de se diriger en informatique plutôt que sur la persévérance dans le domaine.</p>
		<i>5.2.2 Stratégies d'appartenance : entre effacement de sa féminité et recherche active d'amitiés féminines</i>	
		<p>Effacement de la féminité, « one of the boys », se mêler aux hommes de la classe.</p>	<p>Les femmes semblent adopter différentes stratégies pour développer leur sentiment d'appartenance au groupe, élément clé de la persévérance scolaire des femmes en STEM.</p>

		Recherche active d'amitiés avec d'autres femmes, amitiés rapides avec les femmes.	L'association à un groupe de femmes et le soutien apporté peuvent favoriser la persévérance scolaire des femmes en informatique.
Axe 3 : Articulation entre l'expérience scolaire et extrascolaire	Quelles sont les situations extrascolaires qui viennent jouer un rôle dans la persévérance scolaire des femmes en informatique?	<i>5.3.1 L'influence de l'entourage : un accès privilégié à l'informatique</i>	
		Influence des proches : conjoint ou membre de la famille (souvent père ou frère) en informatique.  Apprentissage de l'informatique de façon formelle en débutant le programme plutôt qu'avec leurs proches.	La présence d'un-e membre de la famille en informatique peut favoriser la présence des femmes dans le domaine à travers le développement d'une compréhension adéquate des tâches.  Le support des proches peut influencer positivement la persévérance des femmes en informatique.  L'absence de connaissances en informatique ou un niveau de connaissance moindre peut toutefois influencer négativement la persévérance.
Axe 4 : Temporalité du parcours	Quelles sont les dimensions du parcours antérieur, des expériences du programme en informatique et des anticipations face au domaine qui peuvent contribuer à expliquer la persévérance scolaire de ces femmes?	<i>5.4.1 Parcours non linéaires des femmes en informatique : des barrières surmontables avec le temps?</i>	
		Parcours de bifurcation et de transition pour la majorité des femmes.  Développement tardif de l'intérêt envers l'informatique.	L'intérêt tardif des femmes en informatique peut avoir un double impact sur la persévérance : un impact négatif à travers un apprentissage tardif et une expérience moindre en informatique; un impact positif à travers un changement dans la perception des barrières à leur présence.
		<i>5.4.2 Attitude et attentes envers le travail : pragmatisme, ambivalence et équilibre</i>	
		Attitude envers le marché du travail ambivalente ou pragmatique dans la	Il est fréquent que des femmes adoptent une attitude pragmatique envers l'emploi en informatique. Cela ne semble pas indiquer

		majorité des cas. Attitude intéressée pour une minorité.	<p>d'impact positif ou négatif sur le parcours de persévérance. Plusieurs mécanismes peuvent toutefois décourager les femmes de persévérer en informatique sur le marché du travail.</p> <p>Une discordance entre les attentes des femmes envers leur emploi et ce que les emplois en informatique peuvent offrir peut contribuer négativement à leur persévérance.</p>
--	--	--	---

## CONCLUSION

Dans ce mémoire, j'ai démontré, autant que possible étant donné la nature de l'échantillon, la pertinence de continuer d'étudier la sous-représentation des femmes en informatique. J'ai discuté du processus d'orientation des femmes vers les domaines majoritairement masculins, des enjeux liés à leur sous-représentation et des mécanismes mis en place qui le gardent hors du domaine de l'informatique. J'ai ensuite présenté une recherche portant sur les parcours de persévérance de ces femmes. Pour cette recherche, j'ai réalisé une analyse thématique de 11 entretiens menés avec des étudiantes au baccalauréat ou à la maîtrise en sociologie, afin de faire ressortir les différents éléments de leur parcours scolaire pouvant expliquer leur persévérance dans le domaine. L'analyse en termes de parcours scolaire m'a permis de poser un regard longitudinal sur l'expérience de ces femmes. Les résultats montrent une imbrication de plusieurs facteurs pouvant influencer positivement ou négativement leur persévérance scolaire dans le domaine de l'informatique. Finalement, j'ai offert une analyse de ces différents facteurs, et démontré leur imbrication.

Le parcours scolaire de ces femmes semble avoir été marqué de plusieurs éléments ayant favorisé leur présence et leur persévérance en informatique : haute compétence scolaire, statut socioéconomique élevé, membre(s) de la famille œuvrant en science, adoption de stratégies d'adaptation au domaine afin de développer un sentiment d'appartenance, etc. Toutefois, malgré une prédisposition aux sciences et un parcours de persévérance et d'adaptation dans un milieu pouvant leur être hostile, leur persévérance en informatique sur le marché du travail ne semble pas garantie, puisque plusieurs d'entre elles sont ambivalentes quant à leurs ambitions professionnelles en informatique. Pour aller plus loin et en réfléchissant aux éléments de persévérance, on peut se demander quels facteurs sociaux prédisposent et protègent des impacts négatifs des embûches rencontrées? Quels sont les mécanismes profonds en place qui réduisent, pour ces femmes, des contraintes sociales et relationnelles de l'orientation non traditionnelle (tel que théoriser par Birr (2014), Mosconi et Marry (2014) et Stevanovic (2008))? Il serait également pertinent de s'attarder en profondeur au désir nommé par plusieurs femmes d'être perçue comme « un des garçons », et du rôle des ami·e·s sur la persévérance de ces femmes. Qui plus est, se pencher sur les mécanismes en place au moment de l'insertion professionnelle en début de carrière pourrait permettre de cibler des facteurs qui contribuent positivement ou négativement à la rétention des femmes dans ces carrières.

Ces résultats montrent la nécessité de mettre en place des stratégies concrètes, basées sur la recherche, à toutes les étapes du parcours scolaire des femmes. L'accès des femmes à l'informatique n'est pas qu'une question d'intérêt. Cet accès est largement facilité par une origine sociale favorable, où les femmes ont accès non seulement à un capital économique avantageux, mais également à la présence de scientifiques et/ou d'informaticien-ne-s dans leur famille proche, contribuant à la démocratisation des représentations du domaine. Par ailleurs, dans la présente recherche, et en cohérence avec la littérature préexistante, je discute de l'impact des représentations négatives de l'informatique sur la formation du projet professionnel des jeunes femmes. Roy *et al.* (2014) vont plus loin et suggèrent que, pour attirer les femmes dans les domaines des sciences, nous devons socialement fournir des efforts pour, d'une part, contrer les stéréotypes genrés selon lesquels les femmes sont moins adaptées aux sciences que les hommes et, d'autre part, changer nos représentations des sciences pour les rendre plus inclusives. Pour attirer les femmes dans les STIM, il faut collectivement mettre en place des stratégies concrètes et fournir des efforts conscients pour accueillir et nourrir l'intérêt des jeunes filles envers les sciences (Roy *et al.*, 2014). De plus, la présente recherche suggère que les femmes qui persévèrent en informatique sont celles qui, dès le secondaire, démontrent une bonne compétence scolaire et des résultats élevés. On peut se demander ici si les représentations sociales de l'informatique n'ont pas un effet sur l'orientation ou la persévérance des femmes : si l'informatique est perçue comme étant réservée à une élite intellectuelle, cela peut mettre un frein à la présence de femmes ayant de moins bons résultats scolaires, ou ayant moins confiance en elles et en leurs capacités.

La sous-représentation des femmes en informatique est un enjeu social qui nécessite des changements de cet ordre. Ce n'est pas un enjeu pour lequel les femmes sont à blâmer ou qui demanderait un changement de leur part. Elles subissent les impacts du monde social, des attentes, des normes et des stéréotypes genrés. Les femmes qui persévèrent dans le domaine ne le font pas par hasard ou parce qu'elles ont des capacités supérieures : elles le font parce que des facteurs d'influence positifs ont été présents pendant leur parcours. Ainsi donc, ce mémoire ne vise pas à mettre la faute de leur sous-représentation en informatique sur les femmes. Je ne cherche pas non plus à pousser des objectifs néolibéraux de libertés individuelles ni à encourager la présence des femmes dans les grandes entreprises informatiques simplement pour l'apport de points de vue plus diversifiés. Ceci est un enjeu d'égalité face à l'éducation et au travail, face à ces activités, ou ces tâches, qui déterminent notre vie. Comme nommé plus haut, la solution ne réside pas dans l'action individuelle, mais plutôt dans la mise en place de stratégies collectives.

La sous-représentation des femmes en informatique perdure depuis trop longtemps pour que le peu de progrès des dernières années soit justifié. Ce mémoire met à jour certaines connaissances et en appuie d'autres quant à la présence et la persévérance des femmes en informatique, mais ce n'est rien de nouveau; des chercheuses s'y intéressent depuis les années 1980 (Acker, 1990 ; Daune-Richard et Marry, 1990 ; Duru-Bellat, 1994 ; Duru-Bellat et Mingat, 1988 ; Ferrand, 1994 ; Hirata et Rogerat, 1988 ; Howell, 1993 ; Mosconi, 1983). Il est toutefois intéressant de noter que certaines conclusions de cette recherche font écho aux conclusions de travaux datant d'il y a plus de 20 ans. Par exemple, j'ai observé un phénomène semblable à celui étudié par Rubin en 1997 : les femmes en informatique semblent encore percevoir leur féminité comme une caractéristique à effacer, ou du moins à « gérer ». En somme, les mécanismes sociaux dégagés il y a une vingtaine d'année sont toujours en oeuvre. On peut se demander si cela ne résulte pas des effets de la socialisation féminine et des stéréotypes associés aux femmes, lesquels sont souvent en contradiction avec les caractéristiques associées à l'informatique. Finalement, il serait nécessaire de continuer cette actualisation des connaissances et leur mise en relation avec des travaux antérieurs afin de voir le chemin réellement parcouru depuis les années 1990. Il est également temps de mettre en place des stratégies concrètes, basées sur la recherche et dont les résultats sont démontrés, afin de non seulement démocratiser l'accès aux STIM, mais aussi d'améliorer la rétention des femmes dans ces domaines.

Les conclusions de cette recherche se basent sur des entretiens menés avec un petit échantillon : 12 femmes ont été interrogées dans le cadre de ce mémoire, et les entrevues de 11 femmes ont été retenues pour les analyses. Bien que cela peut a priori apparaître comme une limite, le petit échantillon m'a permis de bien comprendre chacune des entrevues, de m'approprier le propos des différentes femmes et de réaliser une analyse détaillée et en profondeur. Cela m'a permis de rendre compte avec justesse de leur parcours de persévérance et des enjeux auxquels elles font face ou non. Les petits échantillons limitent les possibilités de généralisation, mais ils permettent de rendre compte adéquatement des expériences des personnes participantes, ce qui est d'un intérêt scientifique indéniable.

Ce mémoire n'est pas sans limites. D'abord, je reste personnellement insatisfaite de l'aspect binaire en termes de genre du mémoire et de la question, et j'ai conscience de l'invisibilisation des personnes non-binaires de ces enjeux. Des recherches qui s'attardent expressément à leur réalité ainsi qu'à la réalité des personnes trans seraient intéressantes et pertinentes afin de comprendre les différentes couches de discrimination que ces personnes vivent dans les domaines majoritairement masculins. On peut toutefois

se demander si ces groupes ne vivent pas des situations analogues à celles dégagées auprès des femmes en informatique interrogées. Il en est de même pour les femmes bisexuelles ou lesbiennes. Comme le collectif d'autrices du *Manifeste à propos des femmes en STIM* (Lafortune et al., 2022) le mentionne, les recherches sur les femmes en STIM sont presque exclusivement axées sur les femmes cisgenres hétérosexuelles (seulement deux femmes interrogées dans le cadre de ce mémoire font partie de la communauté LGBTQIA+), et excluent souvent les personnes issues de la diversité de genre et sexuelle. Qui plus est, la grande hétérogénéité ethnique de l'échantillon ne permet pas d'analyser les discriminations raciales possiblement vécues et qui pourraient ajouter aux enjeux vécus en tant que femme. Finalement, on peut également se demander en quoi l'expérience des personnes en situation de handicap est différente, et comment il serait possible de s'y adapter. Malheureusement, s'il m'a été quelque peu compliqué de recruter assez de femmes pour cette recherche, explorer les avenues connexes n'est certainement pas plus facile. La tâche peut même être encore plus compliquée.



**ANNEXE A**  
**GUIDE D'ENTRETIEN COMPLET**

Questions générales	Questions spécifiques	Thèmes et sous-thèmes
<b>Section 1 : éléments biographiques</b> <i>J'aimerais qu'on parle un peu de ta famille et de ton parcours scolaire passé.</i>		
Parle-moi de ta famille.	Quels sont les emplois de tes parents? As-tu des frères et sœurs? Plus vieux/vieilles ou plus jeunes?	<u>La situation familiale</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emploi et le niveau d'éducation des parents</li> <li>• Composition de leur famille, leur position dans celle-ci.</li> </ul>
Parle-moi de ton secondaire.  Qu'est-ce qui t'a marqué, que retiens-tu?  Comment décrirais-tu ton parcours au secondaire?	À quelle école es-tu allée? Suivais-tu un programme en particulier?  Quels étaient tes cours préférés? Et ceux que tu as moins aimés?  Quelle était ta relation avec tes profs? Est-ce qu'il y en a qui t'ont marqué? Comment étaient tes ami.es au secondaire?  Participais-tu à des groupes ou à des activités particulières?  Comment as-tu trouvé secondaire? As-tu aimé cela?	<u>L'école au secondaire et le programme suivi</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelle(s) école(s)? Changement d'écoles?</li> <li>• Quel(s) programme(s) suivi(s)? Motifs des changements de programme.</li> </ul> <u>Perceptions des cours</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les matières préférées et moins appréciées</li> <li>• Les matières ou l'étudiante a eu le plus de facilité et le plus de difficulté</li> <li>• Cours ayant joué un rôle dans l'orientation?</li> </ul> <u>Perceptions des professeurs</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les plus appréciés et les moins appréciés. Pourquoi ?</li> <li>• Les professeur.es qui ont joué un rôle dans l'orientation</li> <li>• Les professeur.es qui ont contribué.es à la réussite</li> </ul> <u>Perceptions des autres étudiant.es</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composition du réseau social au secondaire</li> <li>• Sentiment d'appartenance (participation à des groupes d'étudiants?)</li> </ul> <u>Perceptions de l'établissement d'enseignement</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appréciation générale de son secondaire</li> </ul>
Parle-moi de ton Cégep.	À quelle école es-tu allée? Dans quel programme?	<u>L'école au Cégep et le programme suivi</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelle(s) école(s)? Changement d'écoles?</li> <li>• Quel(s) programme(s) suivi(s)? Motifs des</li> </ul>

<p>Qu'est-ce qui t'a marqué, que retiens-tu?</p> <p>Comment décrirais-tu ton parcours au Cégep?</p>	<p>Quels étaient tes cours préférés? Et ceux que tu as moins aimés?</p> <p>Quelle était ta relation avec tes profs? Est-ce qu'il y en a qui t'ont marqué?</p> <p>Comment étaient tes ami.es au Cégep? Participais-tu à des groupes ou à des activités particulières?</p> <p>Comment as-tu trouvé Cégep? As-tu aimé cela?</p>	<p>changements de programme.</p> <p><u>Perceptions des cours</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les cours préférés et moins appréciés</li> <li>• Les matières ou l'étudiante a eu le plus de facilité et le plus de difficulté</li> <li>• Cours ayant joué un rôle dans l'orientation</li> </ul> <p><u>Perceptions des professeurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les plus appréciés et les moins appréciés. Pourquoi?</li> <li>• Professeur.es ayant joué un rôle dans l'orientation.</li> <li>• Les professeur.es qui ont contribué.es à la réussite.</li> </ul> <p><u>Perceptions des autres étudiants</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composition du réseau social au Cégep</li> <li>• Sentiment d'appartenance (participation à des groupes d'étudiants)</li> </ul> <p><u>Perceptions de l'établissement d'enseignement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appréciation générale de son Cégep</li> </ul>
---	--	--

## Section 2 : l'expérience actuelle

### *On va maintenant discuter de ton programme actuel.*

<p>Parle-moi de ta décision d'aller étudier en informatique à l'Université.</p>	<p>Qu'est-ce qui t'a motivé à prendre cette décision?</p> <p>Comment est-ce que cette décision a été reçue par ta famille, ton entourage?</p>	<p><u>L'arrivée en informatique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les motivations derrière le choix d'étudier en informatique.</li> <li>• Comment a-t-elle pris cette décision? Qu'est-ce qui l'a encouragée? L'a découragée?</li> <li>• L'attitude et la réaction de la famille, des ami.es et des enseignant.es face à ce choix.</li> </ul>
<p>Parle-moi de ton parcours dans ton programme d'informatique à l'Université.</p>	<p>Quand as-tu commencé le programme?</p> <p>Comment s'est passée ton arrivée?</p> <p>Comment ça se passe, maintenant?</p> <p>Est-ce qu'il y a des conditions qui contribuent ou nuisent à la réussite de tes cours?</p>	<p><u>Le rapport au programme</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Description du parcours réalisé dans le programme</li> <li>• Description de l'arrivée dans le programme (quand, comment)</li> <li>• Mode d'orientation vers le programme</li> <li>• Modes d'apprentissage des consignes, des modes de fonctionnement, et des modes d'organisation</li> <li>• Conditions qui contribuent ou nuisent à la réussite des études</li> </ul>

<p>Comment se passent tes cours?</p>	<p>Quels sont tes préférés? Ceux que tu aimes le moins?</p> <p>Comment trouves-tu le niveau de difficulté? Et la charge de travail?</p> <p>Comment trouves-tu la qualité des apprentissages? As-tu l'impression de bien progresser?</p> <p>Quel impact est-ce que la pandémie a eu sur les cours? Sur leur difficulté, leur mode de fonctionnement, etc.</p>	<p><u>Perceptions des cours</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les cours les plus agréables, les plus difficiles, les plus utiles, inutiles?</li> <li>• Niveau de difficulté des cours et charge de travail</li> <li>• Ce qui pourrait être fait autrement</li> <li>• Perception de la qualité des apprentissages</li> <li>• Impact de la pandémie sur la difficulté des cours : augmentation/diminution des exigences? Des travaux à faire?</li> </ul>
<p>Parle-moi de tes professeurs, de ta relation avec elle et eux.</p>	<p>Quel.les sont tes professeur.e-s préféré.e-s? Pourquoi?</p> <p>Avec lesquelles as-tu une meilleure relation? Pourquoi?</p> <p>Quels sont leurs comportements qui contribuent ou nuisent à ta réussite?</p>	<p><u>Perceptions des professeurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les plus appréciés et les moins appréciés. Pourquoi?</li> <li>• Les attitudes et les comportements qui contribuent ou nuisent à la réussite</li> <li>• Le rapport des professeurs en situation de formation à distance</li> <li>• Relations marquantes : positivement et négativement</li> <li>• Femmes professeurs?</li> </ul>
<p>Comment se passent tes relations avec les autres étudiant.es?</p>	<p>Est-ce que tes relations ont changé depuis le début du programme? Comment?</p> <p>Comment sont tes ami.es dans ton programme? Participes-tu à des groupes ou à des activités particulières?</p> <p>Quels impacts ont eu les cours à distance sur ta relation avec tes pairs?</p>	<p><u>Perceptions des autres étudiants</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évolution depuis le début du programme</li> <li>• Composition du réseau social</li> <li>• Sentiment d'appartenance (participation à des groupes d'étudiants)</li> <li>• Effet des cours à distance les liens sociaux</li> <li>• Nature des liens</li> </ul>
<p>Comment est-ce que tu trouves ton université?</p>	<p>Est-ce que tu connais et utilises les différents services offerts à l'Université?</p> <p>Participes-tu aux activités sociales organisées?</p>	<p><u>Perceptions de l'établissement d'enseignement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impression sur l'établissement</li> <li>• Qualité des services (attitudes, ouverture, réponse aux questions...)</li> <li>• Utilisation des services (lesquels et évaluation)</li> <li>• Connaissance des programmes de soutien</li> </ul>

	Est-ce que tu connais et utilises les différents programmes de soutien à la réussite offerts à l'Université?	<p>et d'aide à la réussite ou la persévérance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation des programmes de soutien et évaluation</li> </ul>
Est-ce que tu as déjà participé à un programme visant à stimuler l'intérêt des femmes pour les sciences? As-tu accès à des bourses réservées aux femmes dans ton domaine? Les as-tu utilisées?		<p><u>Programmes visant à stimuler l'intérêt des femmes pour les sciences</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance et utilisation de ces programmes</li> <li>• Accès et utilisation de bourses réservées aux femmes</li> </ul>
<b>Section 3 : vision de leur futur</b>		
Comment envisages-tu ton travail futur?	<p>Quel genre d'emploi souhaites-tu occuper?</p> <p>Quels types de qualités sont requises pour cet emploi?</p> <p>Est-ce que c'est facile de se trouver un emploi dans ce domaine?</p> <p>Est-ce un emploi bien rémunéré?</p>	<p><u>Perception de l'insertion professionnelle</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Genre d'emploi désiré En informatique ou non?</li> <li>• Lien entre l'emploi et le programme</li> <li>• Qualités requises</li> <li>• Facilité de trouver un emploi</li> <li>• Revenus</li> </ul>
Comment envisages-tu ton style de vie dans 10 ans?	<p>En lien avec ta famille?</p> <p>Tes loisirs?</p> <p>La conciliation travail-vie personnelle souhaitée?</p>	<p><u>Style de vie dans 10 ans</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Famille</li> <li>• Loisirs</li> <li>• Conciliation travail-vie personnelle</li> </ul>
Fin : as-tu autre chose à ajouter?		

**ANNEXE B**  
**CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE**



No. de certificat : 2022-4340  
Date : 2022-04-05

**CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE**

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE FSH) a examiné le projet de recherche suivant et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par la *Politique No 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (avril 2020) de l'UQAM.

Titre du projet : Influence du parcours scolaire sur le désir d'intégration professionnelle des étudiantes : sous-représentation des femmes en informatique

Nom de l'étudiant : Claudel Lamoureux-Duquette

Programme d'études : Maîtrise en sociologie (avec mémoire)

Direction(s) de recherche : Pierre Doray

**Modalités d'application**

Toute modification au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

**Le présent certificat est valide pour une durée d'un an à partir de la date d'émission.** Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année au plus tard un mois avant la date d'échéance (**2023-04-05**) de votre certificat. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.

Sylvie Lévesque  
Professeure, Département de sexologie  
Présidente du CERPÉ FSH

## ANNEXE C

### CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE – RENOUELEMENT



No. de certificat : 2022-4340  
Date : 2023-04-05

### CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE RENOUELEMENT

Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE FSH) a examiné le projet de recherche suivant et le juge conforme aux pratiques habituelles ainsi qu'aux normes établies par la *Politique No 54 sur l'éthique de la recherche avec des êtres humains* (avril 2020) de l'UQAM.

Titre du projet : Influence du parcours scolaire sur le désir d'intégration professionnelle des étudiantes : sous-représentation des femmes en informatique

Nom de l'étudiant : Claudel Lamoureux-Duquette

Programme d'études : Maîtrise en sociologie (avec mémoire)

Direction(s) de recherche : Pierre Doray

#### Modalités d'application

Toute modification au protocole de recherche en cours de même que tout événement ou renseignement pouvant affecter l'intégrité de la recherche doivent être communiqués rapidement au comité.

La suspension ou la cessation du protocole, temporaire ou définitive, doit être communiquée au comité dans les meilleurs délais.

**Le présent certificat est valide pour une durée d'un an à partir de la date d'émission.** Au terme de ce délai, un rapport d'avancement de projet doit être soumis au comité, en guise de rapport final si le projet est réalisé en moins d'un an, et en guise de rapport annuel pour le projet se poursuivant sur plus d'une année au plus tard un mois avant la date d'échéance **(2024-04-05)** de votre certificat. Dans ce dernier cas, le rapport annuel permettra au comité de se prononcer sur le renouvellement du certificat d'approbation éthique.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sylvie Lévesque'.

Sylvie Lévesque  
Professeure, Département de sexologie  
Présidente du CERPE FSH

ANNEXE D  
AFFICHE DE RECRUTEMENT

# FEMMES EN INFORMATIQUE À VOUS LA PAROLE

ÉTUDE SUR LES PARCOURS SCOLAIRES  
DES FEMMES ÉTUDIANT OU AYANT  
ÉTUDIÉ EN SCIENCE INFORMATIQUE

QU'EST-CE QUE ÇA IMPLIQUE?

UNE ENTREVUE DE 1H À 1H30 SUR  
VOTRE PARCOURS AVANT, PENDANT  
ET APRÈS L'INFORMATIQUE.

POUR  
PARTICIPER



POUR TOUTE QUESTION, CONTACTEZ L'ÉTUDIANTE RESPONSABLE  
DU PROJET

[LAMOUREUX-DUQUETTE.CLAUDEL@UQAM.CA](mailto:LAMOUREUX-DUQUETTE.CLAUDEL@UQAM.CA)

ÉTUDE RÉALISÉE DANS LE CADRE DE LA MAÎTRISE EN SOCIOLOGIE À L'UQAM

## BIBLIOGRAPHIE

- Accès-Travail-Femmes. (s. d.). *Métiers non traditionnels*. Accès Travail femmes et emploi.  
<https://accestravailfemmes.com/metiers-non-traditionnels>
- Acker, J. (1990). Hierarchies, Jobs, Bodies : A theory of gendered organizations. *Gender & Society*, 4(2), 139-158. <https://doi.org/10.1177/089124390004002002>
- Acker, S. (1981). No-woman's-land : British sociology of education 1960–1979. *The Sociological Review*, 29(1), 77-104. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1981.tb03024>.
- Acker, S., Megarry, J., Nisbet, S. et Hoyle, E. (2013). *World yearbook of education 1984: women and education*. Routledge.
- Adom, D., Yeboah, A. et Ankrah, A. K. (2016). Constructivism philosophical paradigm : implication for research, teaching and learning. *Global Journal of Arts Humanities and Social Sciences*, 4(10), 1-9.
- Albenga, V. et Mozziconacci, V. (2019). Tous les féminismes sont-ils solubles dans l'éducation? Hybridations théoriques et paradoxes pratiques dans un dispositif de prévention des violences sexistes. *Travail, genre et sociétés*, 42(2), 127-146. <https://doi.org/10.3917/tgs.042.0127>
- Alonzo, P., Angeloff, T. et Maruani, M. (2005). 43. Travail, famille et genre : une relation à double sens. Dans M. Maruani (dir.), *Femmes, genre et sociétés* (p. 372-380). La Découverte.  
<https://doi.org/10.3917/dec.marua.2005.01.0372>
- Appianing, J. et Van Eck, R. (2015). Gender differences in college students' perceptions of technology-related jobs in computer science. *Science and Technology*, 7(1), 28-56.
- Ash, R. A., Rosenbloom, J. L., Coder, L. et Dupont, B. (2006). Personality characteristics of established IT professionals : big five personality characteristic. Dans E. M. Trauth (dir.), *Encyclopedia of Gender and Information Technology* (p. 983-989). Idea Publishing.
- Assogba, Y. (1999). *La sociologie de Raymond Boudon. Essai de synthèse et application de l'individualisme méthodologique*. Les Presses de l'Université Laval-l'Harmattan, Collection sociologie contemporaine.
- Astin, H. S. et Sax, L. J. (1996). Developing scientific talent in undergraduate women. Dans C. S. Davis, A. B. Ginorio, C. S. Hollenshead, B. B. Lazarus, P. M. Rayman (dir.), *The Equity Equation: Fostering the Advancement of Women in the Sciences, Mathematics, and Engineering*, Jossey-Baaa.
- Battagliola, F. (2008). *Histoire du travail des femmes*. La Découverte.
- Baudelot, C. et Establet, R. (1992). *Allez les filles! Une révolution silencieuse*. Éditions du Seuil.
- Becker, H. S. (2002). *Les ficelles du métier. Comment conduire sa recherche en sciences sociales*. La Découverte.



- Bereni, L. et Marry, C. (2019). Au travail, femmes et hommes, même destin? Dans Fondation Copernic (dir.), *Manuel indocile de sciences sociales* (p. 742-751). La Découverte.
- Berger, P. et Luckmann, T. (2018). *La Construction sociale de la réalité*. Armand Colin.
- Berthelot, J.-M. (1993). *École, orientation, société*. Presses Universitaires de France.
- Beyer, S. (2014). Why are women underrepresented in computer science? Gender differences in stereotypes, self-efficacy, values, and interests and predictors of future CS course-taking and grades. *Computer Science Education*, 24(2-3), 153-192.  
<https://doi.org/10.1080/08993408.2014.963363>
- Birr, L. (2014). Le choix de la formation : une affaire de sexe? *Nouvelles Questions Féministes*, 33(1), 64-79.
- Blackburn, H. (2017). The status of women in STEM in higher education : a review of the literature 2007–2017. *Science & Technology Libraries*, 36(3), 235-273.  
<https://doi.org/10.1080/0194262X.2017.1371658>
- Blanchard, M. (2021). Genre et cursus scientifiques : un état des lieux. *Revue Française de Pédagogie*, 212(3), 109-143.
- Bocci, V. (2019). Du roman familial au transfuge de classe, la question de l'identité. *Cahiers de Psychologie Clinique*, 52(1), 105-132. <https://doi.org/10.3917/cpc.052.0105>
- Bohan, J. S. (1993). Regarding gender : essentialism, constructionism, and feminist psychology. *Psychology of Women Quarterly*, 17(1), 5-21. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.1993.tb00673.x>
- Boudon, R. (1990). Les causes de l'inégalité des chances scolaires. *Commentaire*, 51(3), 533-542.
- Boulet, M. (2014). *Même profession, salaires différents : les femmes professionnelles moins bien rémunérées*. Institut de la statistique du Québec. [https://bdso.gouv.qc.ca/docs-ken/multimedia/PB01600FR\\_FemmeVsHomme2014H00F00.pdf](https://bdso.gouv.qc.ca/docs-ken/multimedia/PB01600FR_FemmeVsHomme2014H00F00.pdf)
- Braun, V. et Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V. et Clarke, V. (2012). Thematic analysis. Dans H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf et K. J. Sher (dir.), *APA handbook of research methods in psychology, Vol 2: Research designs : Quantitative, qualitative, neuropsychological, and biological* (p. 57-71). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13620-004>
- Buscatto, M. (2019). Chapitre 3. Ségrégations genrées dans l'emploi et le travail. Dans M. Buscatto (dir.), *Sociologies du genre* (2e éd., p. 99-136). Armand Colin.
- Carde, E. (2020). Inégalités sociales de santé et rapports de pouvoir : Covid-19 au Québec. *Santé Publique*, 32(5), 461-471.

- Carrell, S. E., Page, M. E. et West, J. E. (2009). *Sex and science : how professor gender perpetuates the gender gap*. National Bureau of Economic Research. [https://www-nber-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/system/files/working\\_papers/w14959/w14959.pdf](https://www-nber-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/system/files/working_papers/w14959/w14959.pdf)
- Centre des sciences de Montréal. (n.d.). *Femmes et filles de science – Édition Coup de coeur*. <https://www.centredessciencesdemontreal.com/evenement-speciaux/femmes-et-filles-de-science-2022>
- Charbonneau, J. (2006). Réversibilités et parcours scolaires au Québec. *Cahiers Internationaux de Sociologie*, 1(120), 111-131.
- Cheryan, S., Master, A. et Meltzoff, A. N. (2015). Cultural stereotypes as gatekeepers : increasing girls' interest in computer science and engineering by diversifying stereotypes. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-8.
- Clance, P. R. et Imes, S. A. (1978). The impostor phenomenon in high achieving women : dynamics and therapeutic intervention. *Psychotherapy : Theory, Research and Practice*, 15(3), 4-28.
- Clark Blickenstaff, J. (2005). Women and science careers : leaky pipeline or gender filter? *Gender and Education*, 17(4), 369-386. <https://doi.org/10.1080/09540250500145072>
- Clarke-Midura, J., Poole, F. J., Pantic, K., Sun, C. et Allan, V. (2018). How mother and father support affect youths' interest in computer science. Dans L. Malmi, A. Korhonen, R. McCartney, A. Petersen (éds.), *Proceedings of the 2018 ACM Conference on International Computing Education Research* (p. 215-222). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3230977.3231003>
- Cohoon, J. M. (2001). Toward improving female retention in the computer science major. *Communications of the ACM*, 44(5), 108-114. <https://doi.org/10.1145/374308.374367>
- Cohoon, J. M. (2002). Recruiting and retaining women in undergraduate computing majors. *ACM SIGCSE Bulletin*, 34(2), 48-52. <https://doi.org/10.1145/543812.543829>
- Collet, I. (2004). La disparition des filles dans les études d'informatique : les conséquences d'un changement de représentation. *Carrefours de l'Éducation*, (17), 43-56. <https://doi.org/10.3917/cdle.017.0042>
- Collet, I. (2011a). Effet de genre, le paradoxe des études d'informatique. *TIC & Société*, 5(1), 12-34. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:18794>
- Collet, I. (2011b). Violences sexistes au collège. *Les Cahiers Pédagogiques*, (488), 40-41.
- Collet, I. (2012). De l'école à l'emploi : des représentations de l'informatique hostile aux femmes. Dans F. Sadiqi (dir.), *Femmes et Nouveaux Médias dans la Région Méditerranéenne* (p. 101-112). Fondation Hanns Seidel. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:27176>
- Collet, I. (2015). L'orientation : reflet de la division sexuée des savoirs. *La revue de la vie scolaire*, (198), 25-29.

- Collet, I. et Mosconi, N. (2006). Genre et autoformation : le cas de l'informatique. *Éducation Permanente*, (168), 137-148.
- Corbett, C. (2015). *Solving the equation : the variables for women's success in engineering and computing*. American Association of University Women. <https://www.aauw.org/app/uploads/2020/03/Solving-the-Equation-report-nsa.pdf>
- Crespo, S. (2018). *L'emploi du temps professionnel et domestique des personnes âgées de 15 ans et plus*. Institut de la statistique du Québec. <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/lemploi-du-temps-professionnel-et-domestique-des-personnes-agees-de-15-ans-et-plus.pdf>
- Dasgupta, N. et Stout, J. G. (2014). Girls and women in science, technology, engineering, and mathematics : STEMing the tide and broadening participation in STEM Careers. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 1(1), 21-29. <https://doi.org/10.1177/2372732214549471>
- Daune-Richard, A.-M. et Marry, C. (1990). Autres histoires de transfuges? Le cas de jeunes filles inscrites dans des formations « masculines » de BTS et de DUT industriels. *Formation Emploi*, 29(1), 35-50. <https://doi.org/10.3406/forem.1990.1371>
- Dauphin, F. (2012). Culture et pratiques numériques juvéniles : Quels usages pour quelles compétences ? *Questions Vives. Recherches en éducation*, 7(17), 37-52. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.988>
- Darmangeat, C., Boudreau, V., Guillet, A. et Santoro, C. (2021). Division sexuelle du travail et domination sociale : retour sur quelques idées reçues. *Mouvements*, 106(2), 153-161. <https://doi.org/10.3917/mouv.106.0153>
- Delphy, C. (2003). Par où attaquer le « partage inégal » du « travail ménager »? *Nouvelles Questions Féministes*, 22(3), 47-71.
- Denave, S. (2017). Comprendre les bifurcations dans les parcours professionnels. *Vie sociale*, 18(2), 109-125. <https://doi.org/10.3917/vsoc.172.0109>
- Dionne-Simard, D., Galarneau, D. et LaRochelle-Côté, S. (2016). *Les femmes dans les professions scientifiques au Canada*. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/75-006-x/2016001/article/14643-fra.pdf?st=IN9YBZ4d>
- Doray, P. (2003). *L'expérience de la première année en électronique. L'intégration des jeunes dans l'enseignement technique collégial. Le cas du collège Fernand Séguin en technologie de génie électrique*. Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie.
- Doray, P., Bonin S. et Girard, S. (2018). La démocratisation des études et l'évolution de la population étudiante. Dans Doray, P., Dussault, E.-L., Rousseau Y. et Sauvageau L. (Dir.), *L'Université du Québec 1968-2018 – 50 ans de contributions éducatives et scientifiques au développement du Québec*, Presses de l'Université du Québec.
- Doray, P., Chenard, P., Deschêne, C., Fortier, C., Gibeau, G., Foisy, M. et Gemme, B. (2003). *Les parcours scolaires en sciences et technologies au collégial* [note de recherche]. Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie. <https://depot.erudit.org/id/001219dd>

- Doray, P. et Groleau, A. (2018). La sociologie de l'éducation au Québec : entre discipline et spécialité. *Cahiers de recherche sociologique*, (64), 15-40. <https://doi.org/10.7202/1064719ar>
- Doray, P., Laplante, B. et Prats, N. (2022). Transitions scolaires et accès à l'université au Québec. L'impact différencié des facteurs sociaux, culturels et éducatifs. *Formation emploi*, 158(2), 211-234. <https://doi.org/10.4000/formationemploi.10770>
- Doray, P., Lépine, A. et Bilodeau, J. (2020). L'orientation scolaire sous l'emprise des rapports sociaux de sexe. La situation dans l'enseignement postsecondaire au Québec. *L'Orientation scolaire et professionnelle*, 49(2), 225-256. <https://doi.org/10.4000/osp.11962>
- Doray, P., Picard, F., Trottier, C. et Groleau, A. (2009). *Les parcours éducatifs et scolaires : quelques balises conceptuelles*. Fondation canadienne des bourses d'études du millénaire. [https://www.capres.ca/wp-content/uploads/2014/11/2009\\_Note3\\_finale.pdf](https://www.capres.ca/wp-content/uploads/2014/11/2009_Note3_finale.pdf)
- Dryburgh, H. (1999). Work hard, play hard : women and professionalization in engineering—adapting to the culture. *Gender & Society*, 13(5), 664-682. <https://doi.org/10.1177/089124399013005006>
- Durkheim, É. (1922). *Éducation et sociologie*. Félix Alcan.
- Duru-Bellat, M. (1991). La raison des filles : choix d'orientation ou stratégies de compromis. *Orientation scolaire et professionnelle*, 20(3), 257-267.
- Duru-Bellat, M. (1994). Filles et garçons à l'école, approches sociologiques et psycho-sociales. *Revue française de pédagogie*, 109(1), 111-141. <https://doi.org/10.3406/rfp.1994.1250>
- Duru-Bellat, M. (2014). L'école, premier vecteur de la ségrégation professionnelle? *Regards croisés sur l'économie*, 15(2), 85-98.
- Duru-Bellat, M. et Mingat, A. (1988). Le déroulement de la scolarité au collège : le contexte " fait des différences ". *Revue française de sociologie*, 29(4), 649-666. <https://doi.org/10.2307/3321516>
- Dym, B., Pasupuleti, N., Rockwood, C. et Fiesler, C. (2021). « You don't do your hobby as a job » : stereotypes of computational labor and their implications for CS education. Dans M. Sherriff, L. D. Merkle (éds.), *Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (p. 823-829). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3408877.3432396>
- ElleCode&STIM ACM – WS UQAM. (n.d.). À propos. <https://acm-ws.info.uqam.ca/a-propos/>
- Erb, K. W. (2023). *A qualitative study of women computer science students' motivations* [thèse de doctorat, Grand Canyon University], Proquest. <https://www-proquest-com.proxy.bibliotheques.uqam.ca/docview/2816717901/fulltextPDF/30C91A643E3D4D2BPQ/1?accountid=14719>
- Falquet, J. (2011). Pour une anatomie des classes de sexe : Nicole-Claude Mathieu ou la conscience des opprimé·e·s. *Cahiers du Genre*, 50(1), 193-217.

- Ferrand, M. (1994). Sciences, système éducatif et domination masculine. *Cahiers de recherche sociologique*, (23), 41-56.
- Ferrand, M., Imbert, F. et Marry, C. (1996). Femmes et sciences une équation improbable? L'exemple des normaliennes scientifiques et des polytechniciennes. *Formation Emploi*, 55(1), 3-18. <https://doi.org/10.3406/forem.1996.2156>
- Fondeur, Y. et Sauviat, C. (2003). Technologies de l'information : normes d'emploi et marché du travail. *Premières informations et premières synthèses*, 82(1), 107-123.
- Fortier, S. (2014). Des femmes dans des mondes d'hommes : regard sur l'expérience scolaire et apports d'une perspective féministe. *Revue multidisciplinaire sur l'emploi, le syndicalisme et le travail*, 9(2), 4-25. <https://doi.org/10.7202/1036256ar>
- Frank, K. (2019). *Parcours professionnels des titulaires d'un diplôme en STGM au Canada: analyse comparative entre les sexes*. Statistique Canada. <https://www.deslibris.ca/ID/10102330>
- Gagné, E. et Poirier, P. (1990). La distanciation psychologique et le choix de carrière de la femme. *Revue des sciences de l'éducation*, 16(1), 3-17. <https://doi.org/10.7202/900648ar>
- Gauvreau, C. (2020). *Attirer les femmes en sciences*. Actualités UQAM. <http://actualites.uqam.ca/2020/attirer-femmes-sciences>
- Glass, C. et Minnotte, K. L. (2010). Recruiting and hiring women in STEM fields. *Journal of Diversity in Higher Education*, 3(4), 218-229. <https://doi.org/10.1037/a0020581>
- Grange, J. (2010). Genre et sexe : nouvelles catégories épistémologiques des sciences humaines. *Cités*, 44(4), 107-121.
- Guzzini, S. (2005). The concept of power : a constructivist analysis. *Millennium*, 33(3), 495-521. <https://doi.org/10.1177/03058298050330031301>
- Haller, S. et Beyer, S. (2006). Gender differences and intragender differences in computer science Students : are female CS majors more similar to male CS majors or female nonmajors? *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 12, 337-365. <https://doi.org/10.1615/JWomenMinorScienEng.v12.i4.50>
- He, J. et Freeman, L. A. (2010). Are men more technology-oriented than women? The role of gender on the development of general computer self-efficacy of college students. *Journal of Information Systems Education*, 21(2), 203-212.
- Hirata, H. et Rogerat, C. (1988). Technologie, qualification et division sexuelle du travail. *Revue française de sociologie*, 29(1), 171-192. <https://doi.org/10.2307/3321891>
- Howell, K. (1993). The dxperience of women in undergraduate computer science : what does the research say ? *SLGCSE Bulletin*, 37(2), 1-8.

- Institut de la statistique du Québec. (2020). *Scolarisation au Québec : les femmes proportionnellement plus nombreuses que les hommes à atteindre le niveau universitaire*. Gouvernement du Québec. <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/scolarisation-au-quebec-les-femmes-proportionnellement-plus-nombreuses-que-les-hommes-a-atteindre-le-niveau-universitaire>
- Institut de la statistique du Québec. (2021). *Banque de données des statistiques officielles sur le Québec*. Gouvernement du Québec. [https://bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/ken213\\_afich\\_tabl.page\\_tabl?p\\_iden\\_tran=REPERX3N8Z7381428669093410|g\\_0&p\\_lang=1&p\\_m\\_o=MES&p\\_id\\_ss\\_domn=1098&p\\_id\\_raprt=3420#tri\\_cycle=1&tri\\_typ\\_diplm=1&tri\\_sexe=1&tri\\_lang=1&tri\\_domn\\_etud=1&tri\\_discp=0](https://bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/ken213_afich_tabl.page_tabl?p_iden_tran=REPERX3N8Z7381428669093410|g_0&p_lang=1&p_m_o=MES&p_id_ss_domn=1098&p_id_raprt=3420#tri_cycle=1&tri_typ_diplm=1&tri_sexe=1&tri_lang=1&tri_domn_etud=1&tri_discp=0)
- Iqbal Malik, S. et Al-Emran, M. (2018). Social factors influence on career choices for female computer science students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13, 56-70. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i05.8231>
- Jarlégan, A. (2009). De l'intérêt de la prise en compte du genre en éducation. *Recherches & éducations*, (2), 11-21. <https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.500>
- Jasko, K., Pyrkosz-Pacyna, J., Czarnek, G., Dukała, K. et Szastok, M. (2020). The STEM graduate : immediately after graduation, men and women already differ in job outcomes, attributions for success, and desired job characteristics. *Journal of Social Issues*, 76(3), 512-542. <https://doi.org/10.1111/josi.12392>
- Jenkins, T. (2002, August). On the difficulty of learning to program. Dans *Proceedings of the 3rd Annual Conference of the LTSN Centre for Information and Computer Sciences* (pp. 53-58).
- Jones, B. D., Ruff, C. et Paretto, M. C. (2013). The impact of engineering identification and stereotypes on undergraduate women's achievement and persistence in engineering. *Social Psychology of Education*, 16(3), 471-493. <https://doi.org/10.1007/s11218-013-9222-x>
- Katz, S., Aronis, J., Allbritton, D., Wilson, C. et Soffa, M. L. (2003). Gender and race in predicting achievement in computer science. *IEEE Technology and Society Magazine*, 22(3), 20-27. <https://doi.org/10.1109/MTAS.2003.1237468>
- Kergoat, D. (2005). 12. *Rapports sociaux et division du travail entre les sexes*. La Découverte. <http://www.cairn.info/femmes-genre-et-societes--9782707144126-page-94.htm?contenu=resume>
- Lafortune, L., Groleau, A. et Deschênes, C. (2022). *Manifeste à propos des femmes en STIM : 50 textes positifs et percutants*. JFD Édition. <https://www.editionsjfd.com/static/uploaded/Files/PDFManifesteFemmesSTIM-EditionsJFD2022.pdf>
- Lagrave, R.-M. (2010). Se ressaisir. *Genre, sexualité & société*, (4), 1-17. <https://doi.org/10.4000/gss.1534>
- Lahire, B. (2006). *La culture des individus*. La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.lahir.2006.02>
- Landrier, S. et Nakhili, N. (2010). Comment l'orientation contribue aux inégalités de parcours scolaires en France. *Formation emploi. Revue française de sciences sociales*, (109), 23-36.

- Laplante, B., Doray, P., Tremblay, É., Kamanzi, P. C., Pilote, A. et Lafontaine, O. (2019). L'accès à l'enseignement postsecondaire au Québec : le rôle de la segmentation scolaire dans la reproduction des inégalités. *Cahiers québécois de démographie*, 47(1), 49-80. <https://doi.org/10.7202/1062106ar>
- Larribeau, A. (2019). Du bidouilleur amateur à l'informaticien, apprendre le détournement : une étude de la socialisation au hacking informatique. *Sociologies pratiques*, 38(1), 59-70. <https://doi.org/10.3917/sopr.038.0059>
- Laval, C. (2019). 15. Des effets de la concurrence scolaire. *Regards croisés sur l'économie*, 25(2), 192-201. <https://doi.org/10.3917/rce.025.0192>
- Laval, C., Vergne, F., Clément, P. et Dreux, G. (2011). Chapitre 4 - Concurrence scolaire et reproduction sociale. Dans P. Clément, G. Dreux, C. Laval, F. Vergne (dir.), *La nouvelle école capitaliste* (p. 111-144). La Découverte.
- Leaper, C. (2015). Do I belong? : gender, peer groups, and STEM achievement. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 7(2), 166-179.
- Leaper, C. et Starr, C. R. (2019). Helping and hindering undergraduate women's STEM motivation : Experiences with STEM encouragement, STEM-related gender bias, and sexual harassment. *Psychology of Women Quarterly*, 43(2), 165-183. <https://doi.org/10.1177/0361684318806302>
- Lehman, K. J., Wofford, A. M., Sendowski, M., Newhouse, K. N. S. et Sax, L. J. (2020). Better late than never : exploring students' pathways to computing in later stages of college. Dans J. Zhang et M. Sherriff (dir.), *Proceedings of the 51st ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (p. 1075-1081). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3328778.3366814>
- Lemarchant, C. (2017). *Unique en son genre : filles et garçons atypiques dans les formations techniques et professionnelles*. Presses Universitaires de France. <http://www.cairn.info/unique-en-son-genre--9782130606444-page-41.htm>
- Les Filles et les Sciences. (n.d.). À propos de nous. <https://www.lesfillesetlessciences.ca/a-propos-de-nous-2/>
- Luxton-Reilly, A. (2016). Learning to program is easy. Dans A. Clear et E. Cuadros-Vargas (dir.), *Proceedings of the 2016 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education* (p. 284-289). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2899415.2899432>
- Lyon, L. A. et Green, E. (2020). Women in coding boot camps: an alternative pathway to computing jobs. *Computer Science Education*, 30(1), 102-123. <https://doi.org/10.1080/08993408.2019.1682379>
- Makarova, E., Aeschlimann, B. et Herzog, W. (2016). Why is the pipeline leaking? Experiences of young women in STEM vocational education and training and their adjustment strategies. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 8(2), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s40461-016-0027-y>

- Margolis, J., Fisher, A. et Miller, F. (2000). The anatomy of interest : women in undergraduate computer science. *Women's Studies Quarterly*, 28(1/2), 104-127.
- Marry, C. (2015). Chapitre 7 - Variations sociologiques sur le sexe des métiers. Dans C. Vidal (dir.), *Féminin/Masculin* (p. 97-110). Belin. <http://www.cairn.info/feminin-masculin--9782701195575-page-97.htm>
- Maulini, O. (2016). *Que penser...des transitions scolaires?* Université de Genève. <https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/maulini/publ-1610.pdf>
- McNeely, C. L. et Vlaicu, S. (2010). Exploring institutional hiring trends of women in the U.S. STEM professoriate. *Review of Policy Research*, 27(6), 781-793. <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.2010.00471.x>
- Mellouki, M. et Beauchemin, M. (2008). L'orientation scolaire et professionnelle au Québec : l'émergence d'une profession, 1930-1960. *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 48(2), 213-240. <https://doi.org/10.7202/305325ar>
- Michie, S. et Nelson, D. L. (2006). Barriers women face in information technology careers : Self-efficacy, passion and gender biases. *Women in Management Review*, 21(1), 10-27. <https://doi.org/10.1108/09649420610643385>
- Miles, M. B., Huberman, A. M. et Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis : a methods sourcebook* (3e édition). SAGE Publications, Inc.
- Ministère de la Santé et Services sociaux. (2018). *Emplois selon la catégorie professionnelle - Statistiques de santé et de bien être selon le sexe*. Gouvernement du Québec. <https://msss.gouv.qc.ca/professionnels/statistiques-donnees-sante-bien-etre/statistiques-de-sante-et-de-bien-etre-selon-le-sexe-volet-national/emplois-selon-la-categorie-professionnelle/>
- Mortimer, J. T., Zimmer-Gembeck, M. J., Holmes, M. et Shanahan, M. J. (2002). The process of occupational decision making : patterns during the transition to adulthood. *Journal of Vocational Behavior*, 61(3), 439-465. <https://doi.org/10.1006/jvbe.2002.1885>
- Mosconi, N. (1983). Des rapports entre division sexuelle au travail et inégalités des chances entre les sexes à l'école. *Revue française de pédagogie*, (62), 41-50.
- Mosconi, N. (2003). Rapport au savoir et division socio-sexuée des savoirs à l'école. *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 51(1), 31-38.
- Mosconi, N. et Marry, C. (2014). Genre et éducation. Dans J. Beillerot et N. Mosconi (dir.), *Traité des sciences et des pratiques de l'éducation* (p. 443-455). <http://www.cairn.info/Traite-des-sciences-et-des-pratiques--9782100717019-page-443.htm>
- Musset, P. (2012). *School choice and equity : current policies in OECD countries and a literature review*. OCDE. <https://doi.org/10.1787/5k9fq23507vc-en>



- Neugarten, B. L. et Danan, N. (1973). Chapter 3 - sociological perspectives on the life cycle. Dans P. B. Baltes et K. W. Schaie (dir.), *Life-Span Developmental Psychology* (p. 53-69). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-077150-9.50009-5>
- Petit, P., Duguet, E., l'Horty, Y., Parquet, L. D. et Sari, F. (2011). *Discriminations à l'embauche des jeunes franciliens et intersectionnalité du sexe et de l'origine: les résultats d'un testing*. Agence nationale pour la cohésion sociale et l'égalité des chances (ACSé). <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00744923>
- Polytechnique Montréal. (n.d.). *Initiatives*. Polytechnique Montréal. <https://www.polymtl.ca/femmes-genie/initiatives>
- Prades, J. A. (1990). *Durkheim*. Presses universitaires de France.
- Quadlin, N. (2018). The mark of a woman's record : gender and academic performance in hiring. *American Sociological Review*, 83(2), 331-360. <https://doi.org/10.1177/0003122418762291>
- Ranson, G. (2005). No longer "one of the boys" : negotiations with motherhood, as prospect or reality, among women in engineering. *Canadian Review of Sociology/Revue canadienne de sociologie*, 42(2), 145-166. <https://doi.org/10.1111/j.1755-618X.2005.tb02459.x>
- Redmond, K., Evans, S. et Sahami, M. (2013). A large-scale quantitative study of women in computer science at Stanford University. Dans T. Camp et P. Tymann (dir.), *Proceeding of the 44th ACM technical symposium on Computer science education* (p. 439-444). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2445196.2445326>
- Reilly, E. D., Rackley, K. R. et Awad, G. H. (2017). Perceptions of male and female STEM aptitude : the moderating effect of benevolent and hostile sexism. *Journal of Career Development*, 44(2), 159-173. <https://doi.org/10.1177/0894845316641514>
- Rose, P. J. (2022). Transfuges, transclasses : des parcours singuliers. *Formation emploi. Revue française de sciences sociales*, (157), 145-153.
- Rose, R. (2016). *Les femmes et le marché du travail au Québec : portrait statistique. 2e édition*. Comité consultatif femmes en développement de la main-d'œuvre.
- Rossi-Neves, P. et Rousset, F. (2010). L'entrée à l'université : un choix d'orientation sexué? Dans S. Croity-Belz, Y. Prêteur, V. Rouyer (dir.), *Genre et socialisation de l'enfance à l'âge adulte* (p. 129-140). Érès. <http://www.cairn.info/genre-et-socialisation--9782749212937-page-129.htm>
- Roy, A., Mujawamariya, D. et Lafortune, L. (2014). *Des actions pédagogiques pour guider des filles et des femmes en STIM : sciences, technos, ingénierie et maths*. PUQ.
- Rubin, J. (1997). Gender, equality and the culture of organizational assessment. *Gender, Work & Organization*, 4(1), 24-34. <https://doi.org/10.1111/1468-0432.00021>
- Salmi, M. (2004). *Chapitre 5 : schéma «ou/ou» ou «et/et»? Équilibre travail – famille en Finlande*. De Boeck Supérieur.

- Savaria, M. C. et Monteiro, K. A. (2017). A critical discourse analysis of engineering course syllabi and recommendations for increasing engagement among women in STEM. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 18(1), 93-97.  
<https://www.jstem.org/jstem/index.php/JSTEM/article/view/2217>
- Sax, L. J. (1994). Retaining tomorrow's scientists : exploring the factors that keep male and female college students interested in science careers. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 1(1), 45-62. <https://doi.org/10.1615/JWomenMinorScienEng.v1.i1.40>
- Secrétariat à la condition féminine. (2022). *Stratégie gouvernementale pour l'égalité entre les femmes et les hommes – 2022-2027*. Gouvernement du Québec. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/org/SCF/publications/plans-strategiques/Strategie-egalite-2022-2027.pdf>
- Seibel, S. (2018). Social motivators and inhibitors for women entering software engineering through coding bootcamps vs. computer science bachelor's degrees: (Abstract Only). Dans *Proceedings of the 49th ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (p. 274). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3159450.3162342>
- Shapiro, J. R. et Williams, A. M. (2012). The role of stereotype threats in undermining girls' and women's performance and interest in STEM fields. *Sex Roles*, 66(3-4), 175-183.  
<https://doi.org/10.1007/s11199-011-0051-0>
- Spencer, S. J., Logel, C. et Davies, P. G. (2016). Stereotype threat. *Annual Review of Psychology*, 67(1), 415-437. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-073115-103235>
- Statistique Canada. (2019). *L'emploi des femmes dans les professions des sciences naturelles et appliquées au Canada, 1998 à 2018*. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-28-0001/2018001/article/00012-fra.htm>
- Statistique Canada. (2022). *Proportion des femmes et des hommes travaillant dans les professions, données annuelles*. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410033502>
- Stevanovic, B. (2008). L'orientation scolaire. *Le Télémaque*, 34(2), 9-22.
- Stevens, H. (2007). Destins professionnels des femmes ingénieures. Des retournements inattendus. *Sociologie du travail*, 49(4), 443-463. <https://doi.org/10.4000/sdt.22826>
- Stevens, H. (2016). Mais où sont les informaticiennes ? *Travail, genre et sociétés*, 36(2), 167-173.
- Stonyer, H. (2002). Making engineering students - making women : the discursive context of engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 18(4), 392-399.
- Szczepanik, G. (2007). *L'orientation des étudiantes vers des filières scientifiques non-traditionnelles : des projets en évolution* [mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal], Archipel. <https://archipel.uqam.ca/5158/1/M9769.pdf>
- Tao, K. W. et Gloria, A. M. (2019). Should I stay or should I go? The role of impostorism in STEM persistence. *Psychology of Women Quarterly*, 43(2), 151-164.  
<https://doi.org/10.1177/0361684318802333>

- Thayer, K. et Ko, A. J. (2017). Barriers faced by coding bootcamp students. Dans J. Tenenberg, D. Chinn, J. Sheard, L. Malmi (dir.), *Proceedings of the 2017 ACM Conference on International Computing Education Research* (p. 245-253). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3105726.3106176>
- UNESCO. (2021). *Journée internationale des femmes et des filles de science*. UNESCO. <https://fr.unesco.org/commemorations/womenandgirlinscienceday>
- Université de Sherbrooke. (2022). *Baccalauréat en informatique - Programmes et admission - Université de Sherbrooke*. <https://www.usherbrooke.ca/admission/programme/220/baccalaureat-en-informatique/>
- Vaismoradi, M., Turunen, H. et Bondas, T. (2013). Content analysis and thematic analysis : Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing & Health Sciences*, 15(3), 398-405. <https://doi.org/10.1111/nhs.12048>
- Van Haecht, A. (2006). *L'école à l'épreuve de la sociologie - La sociologie de l'éducation et ses évolutions* (3e édition). De Boeck.
- Van Zanten, A. et Viguier-Vinson, S. (2018). Un siècle de sociologie de l'éducation. *Sciences Humaines*, 301(3), 6-6.
- Varma, R. (2009). Gender differences in factors influencing students towards computing. *Computer Science Education*, 19(1), 37-49. <https://doi.org/10.1080/08993400902819006>
- Varma, R. et Hahn, H. (2008). Gender and the pipeline metaphor in computing. *European Journal of Engineering Education*, 33(1), 3-11. <https://doi.org/10.1080/03043790701745936>
- Vivian, R., Falkner, K. et Szabo, C. (2014). Can everybody learn to code? Computer science community perceptions about learning the fundamentals of programming. Dans P. Kinnunen (dir.), *Proceedings of the 14th Koli Calling International Conference on Computing Education Research* (p. 41-50). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2674683.2674695>
- Völkel, S. T., Wilkowska, W. et Ziefle, M. (2018). Gender-specific motivation and expectations toward computer science. Dans N. Marsden et V. Wulf (dir.), *Proceedings of the 4th Conference on Gender & IT* (p. 123-134). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3196839.3196858>
- Vouillot. (2014). *Les métiers ont-ils un sexe? : Pour sortir des sentiers battus de l'orientation des filles et des garçons*. Belin.
- Vouillot, F. (2002). Construction et affirmation de l'identité sexuée et sexuelle : éléments d'analyse de la division sexuée de l'orientation. Présentation. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 31(4), 485-494. <https://doi.org/10.4000/osp.3388>
- Vouillot, F. (2007). Formation et orientation : l'empreinte du genre. *Travail, Genre et Sociétés*, 18(2), 23-26.

- Vouillot, F., Blanchard, S., Marro, C. et Steinbruckner, M.-L. (2004). La division sexuée de l'orientation et du travail : une question théorique et une question de pratiques. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 10(3), 277-291. <https://doi.org/10.1016/j.pto.2004.07.004>
- Wang, J., Hong, H., Ravitz, J. et Ivory, M. (2015). Gender differences in factors influencing pursuit of computer science and related fields. Dans V. Dagiene (dir.), *Proceedings of the 2015 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education* (p. 117-122). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2729094.2742611>
- Wynn, A. T. et Correll, S. J. (2018). Puncturing the pipeline : Do technology companies alienate women in recruiting sessions? *Social Studies of Science*, 48(1), 149-164. <https://doi.org/10.1177/0306312718756766>
- Wyss, V. L. et Tai, R. H. (2010). Conflicts between graduate study in science and family life. *College Student Journal*, 44(2), 475-492.
- Yang, Y. et Carroll, D. W. (2018). Gendered microaggressions in science, technology, engineering, and mathematics. *Leadership and Research in Education*, 4, 28-45.
- Yean Yng Ling, F. et Pei Poh, Y. (2004). Encouraging more female quantity surveying graduates to enter the construction industry in Singapore. *Women in Management Review*, 19(8), 431-436. <https://doi.org/10.1108/09649420410570234>
- Zeldin, A. L. et Pajares, F. (2000). Against the odds : self-efficacy beliefs of women in mathematical, scientific, and technological careers. *American Educational Research Journal*, 37(1), 215-246. <https://doi.org/10.3102/00028312037001215>
- Zhu, J., Ross, M. et Patel, D. (2022). *Avoiding barriers : a literature review on the alternative pathways for women in computer science* [conférence]. 2022 ASEE Annual Conference & Exposition. <https://peer.asee.org/avoiding-barriers-a-literature-review-on-the-alternative-pathways-for-women-in-computer-science>