

INSTITUT DE RECHERCHE EN ÉCONOMIE CONTEMPORAINE

**PORTRAIT ET RETOMBÉES DE
LA RECHERCHE AU NIVEAU
COLLÉGIAL**

Éric N. Duhaime

Octobre 2019

Notice biographique

Éric N. Duhaime est chargé de projet à l'IRÉC et chargé de cours à l'UQAM. Détenteur d'un doctorat en sociologie et en philosophie réalisé en cotutelle (UQAM et Université de Strasbourg), il est spécialisé en sociologie économique et s'intéresse au rôle de la science et de la technologie dans le cadre de la dynamique économique contemporaine : propriété intellectuelle, actifs intangibles, grandes corporations, nouvelle économie, etc.

Ce rapport de recherche a été réalisé pour le compte de la Fédération étudiante collégiale du Québec (FECQ).

© Institut de recherche en économie contemporaine
ISBN 978-2-924927-40-3

IRÉC, 10555, Avenue de Bois-de-Boulogne, CP 2006, Montréal (Québec) H4N 1L4

TABLE DES MATIÈRES

FAITS SAILLANTS	1
LISTE DES ACRONYMES	2
INTRODUCTION	5
Chapitre 1	
UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA RECHERCHE AU COLLÉGIAL	7
1.1. Première période : les débuts et la question pédagogique (1967 à 1978)...	8
1.2. Deuxième période : la technologie et les centres spécialisés (1978-1983) .	9
1.3. Troisième période : mobilisation et organisation du milieu de la recherche (1983-1988).	10
1.4. Quatrième période : la recherche au collégial a le vent dans les voiles (1988-1995).....	11
1.5. Cinquième période : les années sombres (1995-1999)	13
1.6. Sixième période : un nouvel élan (2000-2010).....	15
Conclusion	18
Chapitre 2	
PORTRAIT INSTITUTIONNEL ET OFFRE DE FINANCEMENT	21
2.1. Le MEES et ses programmes	22
2.1.1 La loi sur les collèges et la recherche.....	22
2.1.2 Les programmes du MEES	23
2.2. Les organismes subventionnaires.....	26
2.2.1 Les Fonds de recherche du Québec	27
2.2.2 Les subventions au niveau fédéral	31
2.3. Les CCTT et leurs partenaires	34
2.3.1 Les CCTT	34
2.3.2 Entreprises et organismes partenaires	37
2.3.3 Crédits d'impôt.....	38
Conclusion	40

Chapitre 3

PORTRAIT STATISTIQUE ET TENDANCE.....	41
 3.1. La répartition du financement par région	41
3.1.1 Programmes du MEES : PART, PAREA.....	42
3.1.2 Les Fonds de recherche du Québec	43
3.1.3 Les Conseils au niveau fédéral	44
3.1.4 Les CCTT en technologies et en pratiques sociales novatrices.	46
 3.2 La répartition du financement par secteur	48
3.2.1 Les programmes du MEES : PART, PAREA	48
3.2.2 Les Fonds de recherche du Québec.....	49
3.2.3 Les Conseils au niveau fédéral.....	50
 3.3 La tendance sur le long terme	51
Conclusion	53

Chapitre 4

LES RETOMBÉES DE LA RECHERCHE AU COLLÉGIAL.....	55
 4.1 Remarques préliminaires sur la mission des CCTT	56
 4.2 Les retombées économiques	58
4.2.1. Indicateurs de performance	58
4.2.2. Impacts des investissements dans les CCTT	60
4.2.3. Impacts des partenariats avec les entreprises.....	61
4.2.4. Satisfaction et retombées concrètes pour les entreprises	62
4.2.5. Innovation et propriété intellectuelle	64
 4.3 Les retombées sur l'enseignement et la formation	67
4.3.1. Les types de retombées et les facteurs qui y contribuent	68
4.3.2. Effectifs enseignant et étudiant participant aux recherches dans les CCTT	70
4.3.3. Les attentes en matière de retombées sur l'enseignement et la formation ..	71
Conclusion	74

Chapitre 5	
RECOMMANDATIONS	75
5.1 Clarifier les exigences quant aux retombées sur l'enseignement et la formation	75
5.2 Augmenter le financement de la recherche au collégial	76
5.3 Mieux répartir le financement par secteur	78
5.4 Développer une offre de bourses d'initiation à la recherche au niveau collégial.....	81
CONCLUSION	84
BIBLIOGRAPHIE	86
ANNEXES	89
Annexe 1 : liste des CCTT	89
Annexe 2 : Rappel des recommandations	92

Liste des tableaux et des illustrations

Tableau 1 : Nombre de professeurs de collège dégagés à des fins de recherche de 1992-1993 à 1998-1999 (ETC)	15
Tableau 2 : Variations des budgets des différents Fonds, de 2006-2007 à 2009-2010 (M\$)	17
Illustration 1 : Principales institutions et organismes encadrant la recherche au collégial	21
Tableau 3 : Programmes du MEES	25
Tableau 4 : Programmes des FRQ	30
Tableau 5 : Programmes au fédéral	33
Tableau 6 : Réseau des CCTT	36
Tableau 7 : Entreprises et organismes partenaires des CCTT	38
Tableau 8 : Aide fiscale pour la RD (2015)	39
Tableau 9 : Évolution du financement et du nombre de CCTT, en dollar constant (2017=100)	52
Tableau 10 : Taux de satisfaction de la clientèle des services de recherche et d'aide technique	63
Tableau 11 : Pratiques de transfert technologique utilisées par les CCTT, pour les projets de recherche et d'aide technique	63
Tableau 12 : Impacts positifs sur la capacité d'innovation de la clientèle des CCTT	64
Tableau 13 : Effectifs enseignants et étudiants dans les CCTT	71
Tableau 14 : Exigences des différents programmes de subvention en matière de retombées	73
Tableau 15 : Écart à combler afin que la répartition du financement de la recherche au collégial reflète celle du budget total des FRQ (FRQNT = 29 %)	81
Tableau 16 : Écart à combler afin que la répartition du financement de la recherche au collégial reflète celle du budget total des Conseils fédéraux (CRSNG = 39 %)	81

Liste des graphiques

Graphique 1 : Répartition du nombre de subventions octroyées par région, moyenne sur trois années (2015-2016 à 2017-2018)	42
Graphique 2 : Comparaison de la répartition du nombre de subventions et de l'effectif étudiant par région (%)	43
Graphique 3 : Répartition du financement total par région, moyenne sur trois années (2015-2016 à 2017-2018)	43
Graphique 4 : Comparaison de la répartition du financement et de l'effectif étudiant par région (%)	44
Graphique 5 : Répartition du financement total par région, moyenne sur trois années (2015-2016 à 2017-2018)	45
Graphique 6 : Comparaison de la répartition du financement et de l'effectif étudiant par région (%)	45
Graphique 7 : Répartition du nombre de CCTT par région (2019)	46
Graphique 8 : Comparaison de la répartition du nombre de CCTT (2019) et de l'effectif étudiant par région (2016)	47
Graphique 9 : Répartition du nombre de subventions du MEES par secteur, 2017-2018	48
Graphique 10 : Répartition du financement par fonds au collégial, 2017-2018 ..	49
Graphique 11 : Répartition des budgets des fonds, 2017-2018	49
Graphique 12 : Répartition du financement des trois Conseils au niveau collégial, 2017-2018	50
Graphique 13 : Répartition des budgets totaux des trois Conseils, 2017-2018 ..	50
Graphique 14 : Évolution du financement pour la recherche au collégial, en dollar constant (2017 = 100)	51
Graphique 15 : Évolution du nombre de projets dans les CCTT-technologie, par type d'activité	57
Graphique 16 : Évolution des revenus moyens tirés par CCTT des différents types d'activités	57
Graphique 17 : Effet de levier moyen	59
Graphique 18 : Autofinancement moyen (%)	60

Faits saillants

1. À l'origine, les deux champs privilégiés de la recherche au niveau collégial renvoient aux enjeux pédagogiques et aux innovations technologiques.
2. Depuis les années 2000, la stratégie en matière de recherche au collégial mise avant tout sur le réseau de centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT).
3. Le financement de la recherche au collégial repose essentiellement sur les programmes administrés par le Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, sur les programmes des Fonds de recherche du Québec (FRQ), mais surtout, depuis le tournant des années 2010, sur le programme Innovation dans les collèges et la communauté (ICC) qui est administré au niveau fédéral par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG).
4. La répartition du financement de la recherche au collégial par région se révèle plutôt équilibrée si l'on tient compte de la raison d'être du réseau des cégeps. En effet, le financement est réparti à l'avantage des régions plus éloignées.
5. La répartition du financement de la recherche au collégial par secteur est très déséquilibrée. En effet, si l'on tient compte des budgets dont disposent les trois Fonds du Québec ou les trois Conseils au niveau fédéral, le secteur des sciences naturelles et du génie est grandement avantageé, au détriment des secteurs des sciences humaines et de la santé.
6. Le réseau des CCTT est investi d'une double mission : favoriser le développement économique au niveau régional et enrichir l'enseignement et la formation.
 - a. En ce qui concerne les retombées économiques, plusieurs indicateurs montrent que le réseau des CCTT s'acquitte très bien de ce volet de sa mission.
 - b. En ce qui concerne les retombées sur l'enseignement et la formation, des mesures particulières doivent être adoptées pour favoriser celles-ci.
7. L'optimisation des retombées de la recherche sur l'enseignement et la formation passe par une meilleure intégration entre les activités pédagogiques des collèges et les activités de recherche des CCTT, en particulier en renforçant la participation des enseignant.e.s et des étudiant.e.s aux activités de recherche dans les CCTT.

Liste des acronymes

ACC : Aide aux chercheurs des collèges

ACSAIR : Aide aux chercheurs de collège et aux chercheurs sans affiliation institutionnelle reconnue

ALE : Accord de libre-échange canado-américain

AQPC : Association québécoise de pédagogie collégiale

ARC : Association pour la recherche au collégial

CADRE : Centre d'animation, de développement et de recherche en éducation

CCTT : Centre collégial de transfert de technologie

CRSNG : Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

CRSH : Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

ETC : Équivalent temps complet

FCAC : Formation de chercheurs et les actions concertées

FCI : Fondation canadienne pour l'innovation

FCII : Fonds collège-industrie pour l'innovation

FISCC : Fonds d'innovation sociale destiné aux collèges et aux communautés

FRQNT : Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies

FRQS : Fonds de recherche du Québec – Santé

FRQSC : Fonds de Recherche du Québec – Société et Culture

ICC : Innovation dans les collèges et la communauté

IRSC : Instituts de recherche en santé du Canada

MDEIE : Ministère du Développement économique, de l’Innovation et de l’Exportation

MEES : Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur

MESI : Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation

MESRST : Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie

MFEQ : Ministère des Finances et de l'Économie

MRST : Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie

PADRRRC : Programme d'aide à la diffusion des résultats de recherche au collégial

PAREA : Programme d'aide à la recherche sur l'éducation et l'apprentissage

PART : Programme d'aide à la recherche technologique

PME : Petite et moyenne entreprise

PSN : Pratiques sociales novatrices

RCSQ : Regroupement des centres spécialisés du Québec

RD : Recherche et développement

RFC : Retombées sur la formation collégiale

TIC : Technologies de l'information et de la communication

Introduction

Comme le souligne à juste titre Sébastien Piché dans son ouvrage phare portant sur l'histoire de la recherche au collégial, l'une des principales caractéristiques de la recherche réalisée à ce niveau d'études renvoie au fait qu'elle relève avant tout d'une activité « volontaire », ce qui est tout à l'honneur de ses principaux protagonistes¹. En effet, contrairement au monde universitaire, la recherche ne fait pas partie de la mission première des cégeps et de la description de tâche des enseignants et enseignantes. De fait, ce n'est qu'en 1992, soit 25 années après la fondation du réseau des cégeps, que la recherche a été ajoutée comme l'une des constituantes de leur mission, et encore là seulement de façon optionnelle. On peut alors imaginer le degré de détermination dont ont dû faire preuve les pionniers et les pionnières de la recherche au collégial, s'adonnant à celle-ci avec des moyens limités et le plus souvent en menant une double vie, c'est-à-dire en s'acquittant en parallèle de leur mission première qu'est l'enseignement. Malgré tout, nombre de ces chercheur.e.s se sont illustré.e.s de manière exemplaire. C'est pourquoi, dans son ouvrage, Piché entend montrer « [...] que la capacité de recherche du réseau collégial non seulement est bel et bien réelle, mais aussi qu'elle sait tirer éminemment profit des ressources disponibles lorsque celles-ci lui sont accessibles »².

Or, voilà justement la première question qui retiendra notre attention dans la présente étude. Si la recherche au niveau collégial revêt un caractère volontaire, dispose-t-elle des ressources adéquates et réparties de manière équitable afin de se développer pleinement ? La seconde question qui retiendra notre attention porte quant à elle sur les retombées de cette recherche, soit au niveau économique et régional, mais aussi à l'égard de l'enseignement et de la formation.

Le présent rapport est divisé en cinq chapitres :

1. Le premier chapitre vise à rendre compte brièvement de l'histoire de la recherche au collégial, en reprenant la périodisation et les grandes lignes établies par Sébastien Piché dans son ouvrage, *La recherche collégiale : 40 ans de passion scientifique*. Nous ferons état des deux champs principaux de recherche autour desquels elle s'est constituée à l'origine, à savoir la recherche sur les enjeux pédagogiques et la recherche sur les innovations technologiques, et nous montrerons de quelle façon ce second champ en est venu à occuper une place prépondérante avec, notamment, la formation du réseau de centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT).

2. Le deuxième chapitre constitue un portrait actuel des institutions, des organisations et de l'offre de financement pour la recherche au collégial. Nous y décrirons les principaux programmes existants, c'est-à-dire ceux du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES) et des grands organismes subventionnaires comme les Fonds de recherche du Québec au niveau provincial et les trois Conseils au niveau fédéral. Nous ferons aussi état de la clientèle type des CCTT et des crédits d'impôt dont bénéficient les entreprises partenaires.

1. Sébastien PICHÉ, *La recherche collégiale : 40 ans de passion scientifique*, Québec : Les Presses de l'Université Laval, 2011, p. XVII.

2. *Ibid.*, p. XVIII.

3. Le troisième chapitre présente un portrait statistique de l'offre de financement pour la recherche au collégial, ventilé en fonction des régions et des secteurs de recherche. Aussi, nous ferons état de la tendance du financement de la recherche au collégial sur les dix dernières années.

4. Le quatrième chapitre porte sur les retombées de la recherche au niveau collégial, et cela en deux volets. La première partie s'intéresse aux retombées économiques et régionales et aux avantages qui en découlent pour les entreprises partenaires des CCTT. La seconde partie s'intéresse aux retombées de la recherche réalisée en CCTT sur l'enseignement et la formation.

5. Enfin, le cinquième chapitre est consacré à l'élaboration de recommandations visant à maximiser les retombées de la recherche sur l'enseignement et la formation, en tenant compte des programmes existants et de la documentation produite à ce sujet.

CHAPITRE 1

Une brève histoire de la recherche au collégial

Les champs de recherche privilégiés au niveau collégial sont en grande partie colorés par les motivations qui furent à la base de la mise en place du réseau des cégeps en 1967, en particulier en ce qui concerne la démocratisation de l'accès aux études supérieures. En effet, deux caractéristiques centrales en relèvent directement.

Premièrement, un des champs priorisés par la recherche au collégial n'est autre que la pédagogie elle-même. Compte tenu du caractère novateur des cégeps et de la volonté d'ouvrir ceux-ci au plus grand nombre possible d'étudiant.e.s, leur mise en place devait s'accompagner d'une réflexion sur la pédagogie. Du moins, c'est un élément qui fut souligné dans le rapport Parent qui, sans retenir la recherche elle-même comme une constituante de la mission des cégeps, considérait néanmoins celle-ci comme un devoir pour les enseignant.e.s, en insistant sur les expérimentations et la réflexion entourant la pédagogie³.

Deuxièmement, comme le réseau visait également à pallier le déséquilibre entre les centres urbains et les régions en ce qui concerne l'accès aux études supérieures, la recherche réalisée au niveau collégial fut également conçue comme un vecteur devant favoriser le développement des régions, en particulier en ce qui concerne l'innovation technologique.

Qu'il s'agisse de l'un où l'autre de ces deux champs privilégiés, la recherche au collégial devait à tout le moins avoir des effets bénéfiques, en retour, sur l'enseignement et la formation. Cela dit, depuis un certain temps déjà, force est de constater que le rôle de stimulateur de l'innovation technologique au niveau régional a pris une place prépondérante en ce qui concerne les objectifs sous-jacents à la recherche au collégial. Afin de rendre compte, de manière synthétique, de l'histoire de la recherche au collégial, nous reprendrons dans ce chapitre la périodisation et les grandes lignes établies par Sébastien Piché dans son ouvrage, *La recherche collégiale : 40 ans de passion scientifique*⁴.

3. *Ibid.*, p. 15-16

4. *Ibid.*, p. 7-9.

1.1. Première période : les débuts et la question pédagogique (1967 à 1978)

La première période, qui s'étend de la mise en place du réseau des cégeps en 1967 jusqu'à 1978, se caractérise par l'envol progressif de la recherche au niveau collégial. Au cours de ces années, l'accent fut avant tout mis sur les enjeux pédagogiques. À cet égard, Paul-Émile Gingras constitua l'un des premiers promoteurs de la recherche au collégial, en insistant en particulier sur la question pédagogique, lui qui participa de près à la fondation du Centre d'animation, de développement et de recherche en éducation (CADRE) et qui en assura la direction durant plus de vingt ans. À ses yeux, la réforme de l'éducation, particulièrement en ce qui concerne la mise en place du réseau collégial, a malencontreusement précédé la réflexion sur « l'acte éducatif lui-même »⁵. Par conséquent, la recherche au niveau collégial devait corriger la situation, en assurant une réflexion approfondie sur les méthodes pédagogiques.

En parallèle, plusieurs cégeps se lancèrent dans la mise en place de projets pédagogiques novateurs. Par exemple, le collège Lionel-Groulx élabora un projet pédagogique expérimental où l'on chercha à décloisonner les disciplines en sciences humaines, en favorisant une approche multidisciplinaire et une participation active des étudiant.e.s par l'entremise de séminaires. De même, le cégep Limoilou implanta le programme Multi qui visait à regrouper différent.e.s enseignant.e.s, non pas simplement sur la base de leurs disciplines d'attaché, mais plutôt en fonction du partage d'une vision commune de la pédagogie fondée sur la responsabilisation des étudiant.e.s en rapport à leurs études.

Aussi, plusieurs cégeps cherchèrent à mettre de l'avant des approches individualisées, adaptées aux besoins spécifiques des étudiant.e.s. C'est le cas, notamment, du cégep de Sherbrooke avec son programme « expérience globale », mais surtout du collège Montmorency qui adopta durant un certain temps une structure pédagogique novatrice où le déroulement des cours relevait de plusieurs enseignant.e.s, les un.e.s se chargeant de la conceptualisation des cours, les autres de l'accompagnement des élèves, et cela tout en leur permettant de choisir l'ordre des contenus à voir dans chacun des cours⁶.

Enfin, cette période fut marquée par une première formalisation de la structure institutionnelle qui encadrait la recherche au collégial. En effet, entre 1970 et 1975, près de la moitié des collèges se dotèrent de postes et de services de coordination de la recherche⁷. Aussi, c'est au cours de l'année 1972 qu'est lancé le premier programme gouvernemental de financement de la recherche au collégial, le Programme de subvention de recherche et d'expérimentation (PROSURE), mettant l'accent sur les enjeux pédagogiques.

5. Cité dans *Ibid.*, p. 17.

6. *Ibid.*, p. 25-28.

7. *Ibid.*, p. 28 et 32.

1.2. Deuxième période : la technologie et les centres spécialisés (1978-1983)

La seconde période qui s'étend de 1978 à 1983 se caractérise par le développement et la consolidation de la recherche au niveau collégial. Résultant des efforts déployés par quelques visionnaires, on vit alors apparaître le deuxième champ privilégié de recherche au collégial, soit l'innovation technologique orientée vers le développement économique et régional.

En effet, c'est au cours de cette période que furent établis les premiers « centres spécialisés ». Ces derniers résultèrent d'une idée formulée par Pierre Lucier dans le *Projet du gouvernement à l'endroit des cégeps* qui fut publié en 1978⁸. Ancien enseignant de philosophie au cégep et chercheur auprès du CADRE où il fut recruté par Paul-Émile Gingras, l'auteur de ce livre blanc du gouvernement du Québec au sujet des collèges était familier avec le milieu en question. Pour une première fois, leur rôle dans le système plus général de la recherche au Québec se trouve réfléchi de façon approfondie. Tout en réitérant l'importance des recherches portant sur les enjeux pédagogiques, il propose également de modifier les lettres patentes des cégeps afin de permettre la mise en place de « centres spécialisés [...] dans certains secteurs clés de la technologie québécoise »⁹.

À cette époque, non seulement Camille Laurin était en train d'élaborer une politique linguistique qui allait mener à l'adoption de la loi 101, il cherchait également à mettre au point une politique scientifique qui favoriserait le développement culturel du Québec. Par conséquent, l'idée défendue par Pierre Lucier ne demeura pas lettre morte. En effet, Guy Rocher recommanda ce dernier auprès de Camille Laurin en vue de la préparation de cette politique scientifique, à laquelle se joignirent également Michel Slivitsky et Camille Limoges. Le résultat du travail de cette équipe fut publié sous le titre : *Un projet collectif*¹⁰. Ce plan d'action pour l'établissement d'une politique de recherche scientifique au Québec soulignait le rôle de développement régional que devaient assurer les cégeps et, pour ce faire, proposa que le personnel de ces établissements ait accès à un programme de subvention à part entière, tout en reprenant à son compte l'idée de centres de recherche intégrés aux cégeps.

En 1979, la Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel fut modifiée afin de permettre la création de tels centres et, suite à un appel du ministère de l'Éducation en 1983, dix centres spécialisés seront officiellement reconnus au Québec en l'espace de trois années. Ceux-ci se virent confier le mandat d'offrir différents services : recherche appliquée, aide technique aux entreprises, formation, information et animation¹¹.

Au cours de l'année scolaire 1982-1983, le programme d'Aide aux chercheurs de collège et aux chercheurs sans affiliation institutionnelle reconnue (ACSAIR) fut parallèlement mis en place et

8. *Ibid.*, p. 43.

9. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, *Les collèges du Québec, nouvelle étape : projet du gouvernement à l'endroit des cégeps*, Gouvernement du Québec, 1978, cité dans *Ibid.*

10. CONSEIL MINISTRÉRIEL PERMANENT DU DÉVELOPPEMENT CULTUREL, *Un projet collectif : énoncé d'orientations et plan d'action pour la mise en œuvre d'une politique québécoise de la recherche scientifique*, Gouvernement du Québec, 1980, référé par *Ibid.*, p. 45.

11. Sébastien PICHÉ, *La recherche collégiale*, op. cit., p. 51.

connut un franc succès : 62 projets furent soumis par les cégeps et 28 firent l'objet d'une recommandation positive¹². De même, une banque de ressources fut créée en 1982 afin de financer la libération partielle des tâches d'enseignement pour les enseignant.e.s qui souhaitaient se consacrer à la recherche. Mise en place par Camille Laurin, alors ministre de l'Éducation, elle visait à remédier au litige entourant le financement des libérations : le fonds pour la Formation de chercheurs et les actions concertées (FCAC) qui administrait le programme ACSAIR au cours de ses premières années d'existence refusait d'assumer ces frais, une pratique qui n'était pas coutume dans le milieu universitaire, alors que les cégeps ne disposaient pas des ressources pour s'acquitter de cette responsabilité¹³.

1.3. Troisième période : mobilisation et organisation du milieu de la recherche (1983-1988)

La troisième période qui s'étend de 1983 à 1988 fut marquée par une mobilisation importante des acteurs du milieu de la recherche en vue d'une meilleure coordination et d'une plus grande reconnaissance de la recherche effectuée au niveau collégial. Afin de remédier à l'isolement dans lequel se trouvaient la plupart des enseignant.e.s qui s'adonnaient à la recherche, on assista à la formation d'associations visant à mettre en relation les chercheur.e.s, à favoriser la diffusion des travaux et à défendre leurs intérêts.

Conseiller pédagogique au cégep de Saint-Jérôme, Bernard Morin décrivait le danger qui guettait les chercheur.e.s au collégial, celui de devenir des « électrons libres », à défaut d'un encadrement institutionnel approprié¹⁴. Il s'agissait là d'une préoccupation partagée par le CADRE et par le ministère de l'Éducation depuis la mise en place de programmes de subvention dédiés aux chercheurs de collèges. En 1981, un groupe de conseillers en recherche de différents collèges crée un comité dans le but de former une association qui favoriserait le regroupement de tous les acteurs préoccupés par la question du développement des collèges – cadres et personnel confondus –, en ciblant avant tout le partage et la diffusion des savoirs entourant les enjeux pédagogiques. L'Association québécoise de pédagogie collégiale (AQPC) est née de cette initiative, dont Bernard Morin devint le premier directeur. Après des débuts timides, le colloque annuel organisé par cette association gagna rapidement en popularité, de manière à constituer un lieu d'échange névralgique pour les acteurs du milieu collégial sur les questions pédagogiques¹⁵.

Quelques années plus tard, le besoin d'une association représentant des chercheurs et chercheuses dont les intérêts dépassaient les enjeux pédagogiques se fit progressivement sentir. En 1985, la Commission des affaires pédagogiques de la Fédération des cégeps se pencha sur le projet d'une association qui aurait pour mandat de coordonner les services de recherche des différents collèges, un projet qui ne sera toutefois pas retenu¹⁶. Cependant, cette idée qui circulait chez plusieurs acteurs

12. *Ibid.*, p. 58.

13. *Ibid.*, p. 59.

14. Propos cités dans *Ibid.*, p. 63.

15. *Ibid.*, p. 63-66.

16. *Ibid.*, p. 78.

du milieu fut reprise et portée par des enseignant.e.s du cégep Édouard-Montpetit : en octobre 1986, le Service de développement pédagogique décide de fonder un comité chargé de promouvoir la recherche à l'intérieur comme à l'extérieur du collège ; en novembre 1986 paraît un premier bulletin du Regroupement des chercheur-e-s du collège Édouard-Montpetit intitulé, *Pour la recherche* ; en juin 1987 est organisé un colloque qui permit à plusieurs enseignants et enseignantes de présenter les résultats de leurs recherches.

Or, c'est au cours de ce colloque, lors d'un atelier abordant la question de la mise en place d'une association de la recherche au niveau collégial, qu'un comité provisoire est formé à cette fin. Cette initiative mena à la fondation de L'Association pour la recherche au collégial (ARC) qui fut inaugurée en février 1988¹⁷. Le colloque annuel organisé par l'ARC à partir de 1990 connut un succès rapide et constitua dès lors une vitrine de premier plan pour la diffusion des résultats des recherches effectuées au niveau collégial, et cela en plus d'assurer la promotion de la recherche au collégial et la défense des intérêts des enseignant.e.s qui s'y consacrent.

1.4. Quatrième période : la recherche au collégial a le vent dans les voiles (1988-1995)

La quatrième période qui s'étend de 1988 à 1995 est qualifiée par Piché d'« âge d'or » de la recherche au collégial, un sentiment partagé par de nombreux acteurs interviewés dans le cadre de la rédaction de son ouvrage¹⁸. Le nombre de publications résultant de recherches effectuées au niveau collégial augmenta de plus du double, passant d'une moyenne annuelle de 62,8 publications pour les années 1985 à 1989 à une moyenne annuelle de 151,4 publications pour les années 1990 à 1994¹⁹. Pour cause, cette période fut marquée par une bonification des programmes et des budgets consacrés à la recherche au collégial, par la multiplication des centres spécialisés de recherche et par la reconnaissance formelle de cette activité comme constituante de la mission des cégeps.

Premièrement, au cours de l'année scolaire 1987-1988, non seulement le gouvernement augmenta les budgets des programmes en vigueur, il en inaugura un nouveau. Ainsi, en matière de recherche pédagogique, le programme qui existait depuis 1972 fut rebaptisé sous le nom qu'on lui connaît actuellement, soit le Programme d'aide à la recherche sur l'éducation et l'apprentissage (PAREA), alors que son budget fut augmenté de 60 % en une seule année, passant de 1,1 à plus de 1,7 M\$²⁰. De même, le programme ACSAIR qui existait depuis 1982 vit son budget augmenté de 50 %, passant de 1,3 à 1,8 M\$²¹. Qui plus est, en matière de développement technologique, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (MESS) mit en place un nouveau programme doté

17. *Ibid.*, p. 83-86.

18. *Ibid.*, p. 89.

19. *Ibid.*, p. 91

20. *Ibid.*, p. 99. Entretemps, tout en subissant des changements parfois importants, ce programme a aussi été renommé, en 1976, Programme de subvention à l'innovation pédagogique (PROSIP) et, en 1986, Programme d'aide à la recherche sur la pédagogie et l'enseignement (PARPA) (*Ibid.*, p. 32-36 et 196).

21. *Ibid.*, p. 99.

dès sa première année d'un budget de 1 M\$, soit le Programme d'aide à la recherche technologique (PART), toujours en vigueur aujourd'hui²².

Deuxièmement, des ressources grandissantes furent consacrées aux centres spécialisés de recherche au niveau collégial. Dans les suites de L'Accord de libre-échange canado-américain (ALE) conclu en 1987, les PME du Québec cherchaient à améliorer leurs procédés de production afin d'augmenter leur productivité et demeurer compétitives à l'égard des entreprises américaines. Attentif à ce nouveau contexte et aux préoccupations des PME, le gouvernement du Québec chercha à accentuer le rôle des centres spécialisés en rapport à cet enjeu. C'est alors un nouveau modèle de développement économique qui fut mis en place et qui misait sur l'innovation technologique et l'approche partenariale : jugée au fondement du caractère concurrentiel des entreprises, l'innovation technologique est financée, d'un côté, par l'octroi de subventions à des centres de recherche publics par des organismes subventionnaires et des ministères et, de l'autre, par l'offre de crédits d'impôt accordés aux entreprises qui s'engagent dans des projets de recherche et développement (RD) dans le cadre de partenariats avec ces centres.

À cet égard, Gérald Tremblay qui était alors ministre de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie dans le gouvernement libéral de Robert Bourassa lança en 1991 sa stratégie industrielle en identifiant 13 grappes industrielles névralgiques dont le développement devait assurer le passage vers une économie de production à « valeur ajoutée »²³. Or, comme le remarque Sébastien Piché : « [...] sur les 16 centres spécialisés alors en exercice, 14 sont étroitement liés à l'une ou l'autre de ces grappes industrielles »²⁴. Ceux-ci furent alors intégrés et mobilisés dans le cadre de cette nouvelle stratégie de développement économique.

En parallèle, les centres spécialisés se dotèrent, au cours des mêmes années, d'une association qui visait à défendre leurs intérêts et à promouvoir leur rôle quant au développement régional. Plus spécifiquement, cette association avait pour but de promouvoir leur image de marque, d'obtenir davantage de financement public et des crédits d'impôts pour les entreprises qui collaboraient avec les centres²⁵. À l'initiative de trois directeurs de centres, la création du Regroupement des centres spécialisés du Québec (RCSQ) fut décidée en 1989, et son incorporation eut lieu en 1992. En 1993, les centres spécialisés furent renommés sous leur nom actuel, celui de centres collégiaux de transfert de technologies (CCTT), et leur chiffre d'affaires passa, en deux ans, de 14 à 24 M\$²⁶. Quant à elle, leur association changea également de nom, adoptant celui de Réseau Trans-tech en 1995²⁷, puis changea de nouveau pour le nom Synchronex en 2019.

22. *Ibid.*

23. Sur cette stratégie de « grappes industrielles » comme nouveau modèle de développement économique, voir Gilles L. BOURQUE, *Le modèle québécois de développement : de l'émergence au renouvellement*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec, 2000, p. 136-181.

24. Sébastien PICHÉ, *La recherche collégiale*, op. cit., p. 114.

25. Sébastien PICHÉ, *Le Réseau Trans-tech : 20 ans d'évolution en réseau en 20 dates clés*, Réseau Trans-tech, 2012, p. 24.

26. Sébastien PICHÉ, *La recherche collégiale*, op. cit., p. 114.

27. Sébastien PICHÉ, *Le Réseau Trans-tech*, op. cit., p. 41.

Troisièmement, c'est au cours de cette période que la recherche se trouve officiellement intégrée au nombre des constituantes de la mission des cégeps. Depuis plusieurs années, la Fédération des cégeps militait pour une telle reconnaissance formelle. Prononçant l'allocution d'ouverture du colloque de 1987 qui s'est tenu au collège Édouard-Montpetit, mentionné ci-dessus, Claude Ryan qui était alors ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science s'est toutefois refusé à reconnaître une telle mission aux collèges. Cependant, très présent tout au long du colloque et enthousiasmé par les travaux des chercheur.e.s, il annonça une augmentation notable des fonds consacrés au programme de subvention à la recherche pédagogique²⁸. Cela dit, il fallut attendre un changement de garde au Ministère pour que les pressions de la Fédération des cégeps, à laquelle l'ARC et plusieurs cégeps joignirent leurs voix, portent fruit.

En 1990, Lucienne Robillard devient ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science et s'adjoint, comme sous-ministre, Pierre Lucier, à qui on doit l'idée de centres spécialisés et l'intégration des cégeps à la première politique scientifique du Québec. En 1992, la Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel est modifiée pour intégrer la recherche à la mission des cégeps²⁹. Notons toutefois que ce volet de la mission des cégeps est formulé sous une forme optionnelle, et que les domaines de recherche mentionnés se rattachent ou bien à l'« innovation technologique » ou bien aux « recherches pédagogiques »³⁰.

Enfin, mentionnons qu'entre 1993 et 1995, l'ensemble des programmes de subvention mentionnés (PART, PAREA, ACSAIR) ainsi que les CCTT firent l'objet d'évaluations approfondies qui se révélèrent toutes très positives. L'évaluation du programme ACSAIR par le Fonds pour la formation des chercheurs et l'aide à la recherche (FCAR) qui en assurait désormais l'administration (il prit le relais du FCAC à partir de 1983) se révéla particulièrement favorable, et de façon assez étonnante puisque les évaluateurs provenaient du milieu universitaire. Les performances des chercheur.e.s de niveau collégial financé.e.s par le programme furent considérées comparables à celles du milieu universitaire, ce qui constitua une forme de consécration pour la recherche effectuée au niveau collégial³¹.

1.5. Cinquième période : les années sombres (1995-1999)

De façon surprenante, alors que le nombre de publications atteint des sommets et qu'elle se voit enfin reconnaître comme une des constituantes officielles de la mission des cégeps, la cinquième période qui s'étend de 1995 à 1999 est marquée par un recul important de la recherche au niveau collégial. Ce recul s'explique par l'effet combiné de deux facteurs majeurs : l'abolition par le fonds FCAR du programme de financement des chercheurs et chercheuses des collèges et les compressions budgétaires imposées aux cégeps qui réduisirent à néant la banque de ressources pour la libération des tâches d'enseignement.

28. Sébastien PICHÉ, *La recherche collégiale*, op. cit., p. 83-84.

29. *Ibid.*, p. 107-108.

30. Cité dans *Ibid.*, p. 109.

31. *Ibid.*, p. 126-129.

Dans le premier cas, il s'agit avant tout d'une bavue de la part des administrateurs du fonds FCAR. La recherche de niveau collégial ayant été reconnue comme étant comparable à la recherche de niveau universitaire, plusieurs acteurs, dont le gouvernement lui-même, souhaitaient élargir l'accès des chercheur.e.s de collèges aux programmes du FCAR. Jusque-là, seul le programme ACSAIR, devenu le programme d'Aide aux chercheurs des collèges (ACC) en 1989, leur était accessible. Pour élargir leur accès au financement, on décida paradoxalement d'abolir le programme ACC en cherchant plutôt à les intégrer à des équipes universitaires et en réservant à cette fin des montants de subvention additionnels. Or, en définitive, ces montants se révélèrent largement inférieurs aux subventions que les chercheur.e.s de collège recevaient auparavant directement³². Qui plus est, afin de faciliter l'intégration du personnel des collèges aux équipes de recherche universitaires, on créa le statut de « professeur associé ». Celui-ci fut de plus en plus employé par les chercheur.e.s de collèges lors de la signature de leurs rapports et de leurs articles scientifiques, si bien que la recherche effectuée au collégial eut tendance à être invisibilisée.

Dans le second cas, la banque de ressources mises en place par Camille Laurin en 1982 dans le but de remédier au litige entre le FCAC et les cégeps quant au financement de la libération des tâches d'enseignement avait été consolidée en 1987. Tout en augmentant substantiellement les ressources des programmes à la disposition des chercheur.e.s de collèges, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science s'était assuré que la banque de ressources pour le dégagement des tâches d'enseignement soit utilisée à bon escient. En effet, plusieurs cégeps pigeait dans cette banque à d'autres fins, notamment pour la formation des enseignant.e.s mis en disponibilité³³. On s'assura alors de résérer un nombre de dégagements spécifiquement pour la recherche, et en particulier une vingtaine de postes pour les centres de recherche spécialisés.

Cette « banque de 150 ETC » (équivalent temps complet), comme on prit l'habitude de la nommer, fut toutefois grandement compromise avec les compressions budgétaires du milieu des années 1990, réalisées dans la foulée de la lutte au déficit. Cherchant à préserver le maximum de postes d'enseignement au cours des négociations avec la partie patronale, la partie syndicale fit des concessions du côté des fonctions connexes, en acceptant notamment une décentralisation de la banque de 150 ETC. Or, les cégeps eux-mêmes ne parvinrent pas, à partir de leurs budgets propres, à maintenir une offre de libération comparable à celle qui existait auparavant, et celle-ci fondit comme neige au soleil³⁴.

32. *Ibid.*, p. 133-138.

33. *Ibid.*, p. 99.

34. *Ibid.*, p. 141.

Tableau 1 : Nombre de professeurs de collège dégagés à des fins de recherche de 1992-1993 à 1998-1999 (ETC)

	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	Variation
PAREA	29	31	9	2	3	-89,7%
PART	28	22	7	5	7	-75,0%
CCTT	36	38	21	15	11	-69,4%
Fonds FCAR	21	21	10	7	5	-76,2%
TOTAL	114	112	47	29	26	-77,2%

Source : MRST, *Savoir changer le monde : politique québécoise de la recherche et de l'innovation*, Gouvernement du Québec, 2001, p. 71.

Les compressions budgétaires eurent aussi des impacts majeurs sur les CCTT. Dans leur cas, l'impact des compressions fut partiellement tempéré du point de vue du financement, puisque la réduction des libérations de tâche a été compensée par une subvention additionnelle du ministère de l'Industrie et du Commerce de 100 000 \$ par année, pour chacun des CCTT. Toutefois, il en résulta deux transformations qualitatives majeures.

D'un côté, devant composer avec des budgets limités, les cégeps eurent tendance à privilégier un statut indépendant pour les CCTT, évitant ainsi la possibilité de devoir épouser le manque de financement ou les pertes encourues par ceux-ci. Les CCTT constitués sous forme de personne morale furent alors favorisés au détriment des CCTT directement intégrés aux cégeps. D'un autre côté, on assista à un changement de culture au sein des CCTT, encouragé par le gouvernement et les cégeps, en privilégiant l'autofinancement. Les CCTT en vinrent ainsi à délaisser la recherche appliquée sur le moyen ou le long terme pour privilégier davantage l'aide technique offerte aux entreprises sur le court terme. Les contrats d'aide technique réalisés avec les entreprises constituèrent alors une source de plus en plus importante du financement des CCTT³⁵.

1.6. Sixième période : un nouvel élan (2000-2010)

La sixième et dernière période retenue par Piché s'amorce à partir des années 2000 et s'étend jusqu'à la publication de son ouvrage, en 2011. Cette période se caractérise par un retour du financement accordé pour la recherche au collégial, qu'il s'agisse des CCTT, des programmes administrés par le ministère de l'Éducation ou des organismes subventionnaires.

Premièrement, en ce qui concerne les CCTT, ceux-ci se trouvèrent de nouveau mobilisés dans le cadre de la stratégie de développement économique élaborée au milieu des années 1990 et qui se consolida au cours des années 2000. Le modèle misant sur l'innovation technologique et la for-

35. *Ibid.*, p. 143 ; Michel TREPANIER et al., *Les CCTT et le soutien technologique aux entreprises : analyse des pratiques de transfert et évaluation de l'impact des CCTT sur le développement des entreprises*, INRS/INRPME/CIRST, 2003, p. 20-24.

mule partenariale fut de nouveau promue par le gouvernement libéral de Jean Charest élu en 2003, en particulier dans le cadre de la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation* de 2006 :

L'innovation est au cœur du développement des économies du savoir. Elle présente un intérêt vital pour l'ensemble de la population en ce qu'elle permet de stimuler la croissance économique et de créer des emplois dans le domaine de la recherche, mais aussi dans l'ensemble des secteurs³⁶.

On misa sur le « transfert et la valorisation » des innovations technologiques développées dans le cadre de partenariats entre des centres de recherche publics et des entreprises privées³⁷. Cette stratégie insista sur le rôle clé des CCTT et annonça, pour les trois années suivantes, une somme de 10 M\$ en aide aux entreprises qui souhaitaient s'engager dans des projets de partenariats avec ces derniers ainsi qu'une somme additionnelle de 12,6 M\$ pour mieux financer les CCTT existants et pour en créer de nouveaux³⁸. De façon générale, on assista à l'accélération de création de CCTT : 16 centres furent reconnus entre 1985 et 1999 alors que 25 nouveaux CCTT furent établis entre 2000 et 2010³⁹. Parmi ceux-ci, on vit aussi apparaître un nouveau type de CCTT, en « pratiques sociales novatrices » (PSN). Trois CCTT-PSN furent ainsi reconnus en 2009, une idée proposée par l'ARC une dizaine d'années auparavant⁴⁰.

Deuxièmement, pour ce qui est des deux programmes phares du ministère de l'Éducation, on assista à une légère augmentation du financement. De 1999 à 2009, les projets subventionnés par le PAREA passèrent de 10 à 19. De même, de 2000 à 2008, les projets financés par le PART passèrent de 55 à 65⁴¹. Une augmentation, certes, mais une augmentation timide, qui laisse présager une tendance paradoxale en ce qui concerne l'innovation technologique : le nombre de CCTT créés augmente plus rapidement que l'augmentation du financement offert par le PART pour les projets d'innovation technologique.

Troisièmement, en ce qui concerne les organismes subventionnaires, on assista, au niveau provincial, au rétablissement d'un fonds visant à financer spécifiquement les chercheur.e.s de collèges et, au niveau fédéral, à l'instauration d'un ensemble de nouveaux programmes visant à financer la recherche au collégial.

Du côté provincial, la *Politique québécoise de la recherche et de l'innovation* de 2001 a entraîné un remaniement important des fonds de recherche existants au Québec dans le but d'assurer une meilleure coordination⁴². Ainsi, le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ), créé en 1983, fut

36. MDEIE, *Un Québec innovant et prospère : stratégie québécoise de recherche et de l'innovation*, Gouvernement du Québec, 2006, p. 8.

37. *Ibid.*, p. 9.

38. *Ibid.*, p. 39 et 58.

39. Sébastien PICHÉ, *La recherche collégiale*, op. cit., p. 159.

40. *Ibid.*, p. 173.

41. *Ibid.*, p. 162-163.

42. MRST, *Savoir changer le monde : politique québécoise de la recherche et de l'innovation*, Gouvernement du Québec, 2001.

maintenu, alors que le FCAR et le Conseil québécois de la recherche sociale (CQRS) furent abolis pour faire place, respectivement, au Fonds québécois de la recherche sur la nature et la technologie (FQRNT) et au Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC)⁴³. Qui plus est, ces trois Fonds firent l'objet d'une seconde refonte en 2011, dans les suites de la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013*, se trouvant regroupés désormais sous une seule bannière pour assurer plus de structure et de cohérence, devenant ainsi les Fonds de recherche du Québec (FRQ), avec les sous-appellations respectives : nature et technologies (FRQNT), santé (FRQS) et société et culture (FRQSC)⁴⁴.

Aussi, le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) fut créé à la suite de l'élection du gouvernement Charest en 2003. Ce dernier fit pression sur les différents Fonds pour tenir compte de la réalité des chercheur.e.s de niveau collégial. De même, dans le cadre de la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation* de 2006, on insista sur les retombées économiques qui devaient découler des sciences naturelles et du génie, en augmentant de façon relativement importante le financement du FQRNT de 43,8 % en seulement trois années.

Tableau 2 : Variations des budgets des différents Fonds, de 2006-2007 à 2009-2010 (M\$)

	2006-2007	2009-2010	Variation
FQRNT	37,2	53,5	43,8%
FRSQ	70,4	80,3	14,1%
FQRSC	43,4	50,6	16,6%
TOTAL	151	184,4	22,1%

Source : MDEIE, *Un Québec innovant et prospère : stratégie québécoise de recherche et de l'innovation*, op. cit., p. 26.

Cela dit, ce n'est qu'en 2009 que le FRQNT mit en place une offre de subvention comparable à l'ancien programme ACSAIR, spécifiquement dédiée aux chercheur.e.s de collèges, c'est-à-dire en dehors des collaborations avec des équipes universitaires. Intitulé Programme de recherche pour les chercheurs de collège, ce programme s'adresse en particulier aux chercheur.e.s qui œuvrent au sein de CCTT et qui, dans les premières années, représentèrent la moitié des projets financés⁴⁵. De leur côté, les subventions offertes par le FRQSC et le FRQS aux chercheur.e.s de niveau collégial demeurèrent conditionnelles à leur intégration à une équipe universitaire. En s'inspirant du FRQNT, le FRQSC et le FRQS explorent tous deux la possibilité de mettre en place des programmes spécifiquement dédiés aux chercheur.e.s de niveau collégial, en particulier pour les CCTT-PSN⁴⁶.

43. Voir le site du FRQSC soulignant son 40ème anniversaire : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/40e-anniversaire>.

44. MDEIE, *Mobiliser, innover, prospérer : stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013*, Gouvernement du Québec, 2010, p. 18.

45. Sébastien PICHÉ, *La recherche collégiale*, op. cit., p. 162 ; FQRNT, *Rapport annuel de gestion*, 2009-2010, p. 27.

46. FRQSC, *Plan stratégique 2018-2022*, Gouvernement du Québec, 2019, p. 19 ; FRQS, *Plan stratégique 2018-2022*, Gouvernement du Québec, 2019, p. 17.

Du côté fédéral, les années 2000 marquent la mise en place des premiers programmes visant à subventionner la recherche au niveau collégial. Comme au niveau provincial, le gouvernement fédéral cherche à stimuler l'économie en dynamisant l'innovation technologique. À cet égard, la Fédération des cégeps milita durant plusieurs années auprès du gouvernement fédéral afin de faire reconnaître l'intérêt des CCTT en la matière⁴⁷. En 1997, il inaugure la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), un organisme dont la mission vise à aider les organisations qui, faute de moyens, n'arrivent pas à se doter des équipements et des infrastructures nécessaires à la réalisation de recherches données.

C'est surtout à partir de 2004 qu'un projet pilote sera mis en place afin de financer directement les chercheur.e.s de niveau collégial. Le programme Innovation dans les collèges et la communauté (ICC), administré par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), visait à remédier à ce qui était perçu comme un sous-investissement des PME en innovation. Le succès du projet pilote mena à l'adoption officielle du programme en 2008-2009, une mesure annoncée dans le budget fédéral de 2007 et intégrée à la *Stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie*⁴⁸. Un montant de 48 M\$ est dégagé afin d'assurer l'existence du programme pour cinq ans⁴⁹.

Au départ, le programme ICC ne comptait que la subvention de renforcement de l'innovation (RI). D'autres subventions s'y ajoutèrent rapidement, en particulier en 2010 avec l'annonce d'un engagement additionnel de 15 M\$: subvention de recherche et développement appliquées (RDA), subvention d'outils et d'instruments de recherche appliquée (OIRA), subvention d'établissement de centres d'accès à la technologie (ECAT)⁵⁰. Ce programme poursuit actuellement sa croissance, constituant, comme nous le verrons dans le prochain chapitre, la principale source de financement de la recherche de niveau collégial au Québec.

Conclusion

À partir de la fondation du réseau des cégeps en 1967, la recherche au collégial a progressivement pris son essor en se concentrant, d'abord, sur les enjeux pédagogiques et, ensuite, sur l'innovation technologique. Au début des années 1990, la recherche atteint son paroxysme. Elle peut compter sur les programmes de financement du ministère de l'Enseignement supérieur (PAREA, PART) et du Fonds FCAR (ACSAIR), elle possède tout un réseau de CCTT, des associations comme l'AQPC et l'ARC qui représentent ses membres et favorisent la diffusion des recherches. La recherche est de qualité et les publications sont nombreuses. Malheureusement, avec l'abolition du programme ACSAIR et les compressions budgétaires imposées aux cégeps dans le cadre de la lutte au déficit, la recherche s'effondre à partir du milieu des années 1990. Avec le début des années 2000, celle-ci renaît progressivement de ses cendres. Le dévolu qui est mis sur l'innovation technologique comme

47. Sébastien PICHÉ, *Le Réseau Trans-tech*, op. cit., p. 55-56.

48. CRSNG, *Évaluation du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté : rapport final*, Gouvernement du Canada, 2013, p 1-2.

49. INDUSTRIE CANADA, *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*, Gouvernement du Canada, 2007, p. 99.

50. CRSNG, *Évaluation du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté : rapport final*, op. cit., p. 2-3.

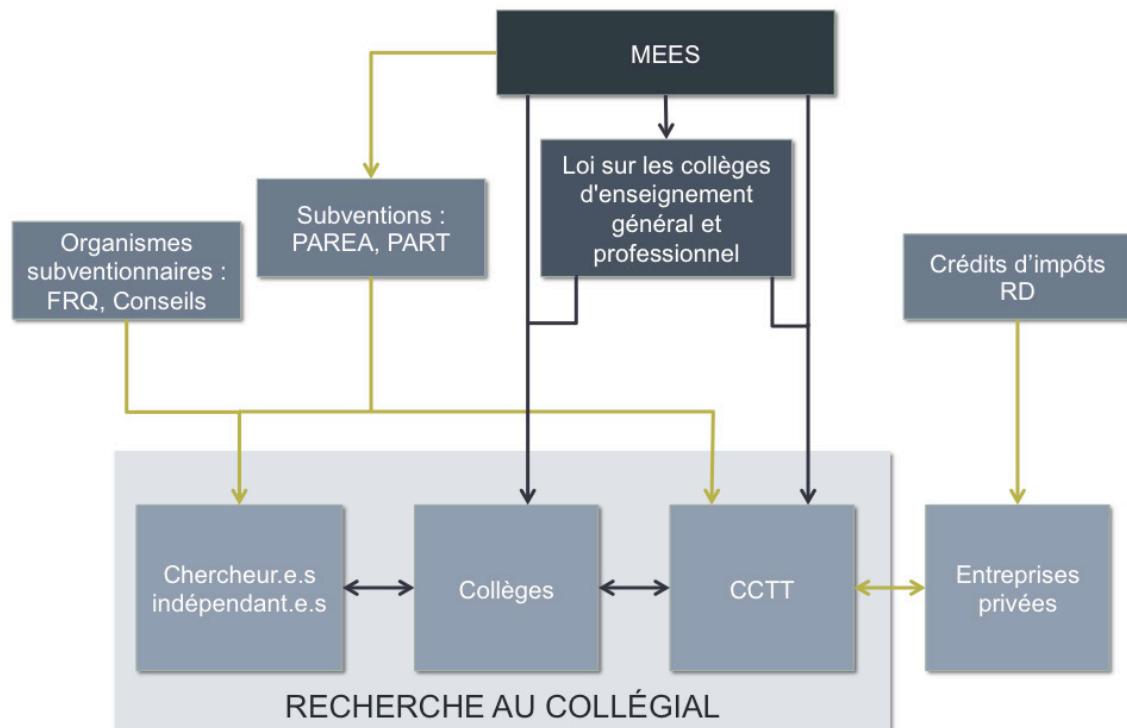
stratégie de développement économique, tant du côté provincial que du côté fédéral, lui donne un nouveau souffle. Le réseau de CCTT croît comme jamais auparavant et on assiste à la mise en place de nouveaux programmes de subvention, au FQRNT comme au CRSNG, qui sont spécifiquement dédiés aux chercheurs et chercheuses de niveau collégial.

CHAPITRE 2

Portrait institutionnel et offre de financement

Après avoir rendu compte de l'origine et de l'histoire des différents organismes et institutions qui encadrent la recherche au niveau collégial, le présent chapitre vise à offrir un portrait actuel de la situation. Il ne s'agit pas ici d'offrir un portrait absolument exhaustif, mais néanmoins le plus détaillé possible en nous intéressant aux principaux organismes et programmes de subvention. Nous porterons d'abord notre regard sur la Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel et sur le rôle que joue le MEES à l'égard de la recherche de niveau collégial, en nous attardant aux programmes de subvention qu'il administre. Ensuite, nous porterons notre attention sur les différents organismes subventionnaires qui possèdent des programmes dédiés aux chercheur.e.s de niveau collégial, aussi bien au niveau provincial que fédéral. Nous poursuivrons en analysant les différentes caractéristiques du réseau des CCTT, des entreprises partenaires et des crédits d'impôt dont elles bénéficient.

Illustration 1 : Principales institutions et organismes encadrant la recherche au collégial



2.1. Le MEES et ses programmes

2.1.1 La loi sur les collèges et la recherche

C'est en vertu de la Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel que se trouvent réparties les responsabilités respectives du gouvernement, du MEES et des collèges. Ainsi, il est stipulé que le gouvernement « peut », suivant la recommandation de son ministre, « [...] instituer, par lettres patentes sous le grand sceau, des collèges ayant pour fin de dispenser l'enseignement général et professionnel de niveau collégial »⁵¹. Ces lettres patentes contiennent, notamment, le lieu où se situera le siège social du collège, son nom ainsi que ses premiers représentants. Par l'entremise de ces lettres, le collège se trouve alors institué comme une « personne morale », et il peut, à ce titre, réaliser un ensemble d'activités déterminées : mettre en œuvre des programmes d'enseignement particuliers avec l'autorisation du ministre, mais aussi conclure des ententes, emprunter, hypothéquer, émettre des obligations, recevoir des dons, acquérir et louer des biens, etc.

Qui plus est, à la suite d'une modification apportée à cette loi en 1992, nous pouvons désormais lire, à l'article 6.0.1. :

Un collège *peut* en outre :

- a) contribuer, par des activités de *formation* de la main-d'œuvre, de recherche *appliquée*, d'aide *technique* à l'entreprise et d'*information*, à l'élaboration et à la réalisation de projets d'*innovation technologique*, à l'implantation de technologies nouvelles et à leur diffusion, ainsi qu'au *développement de la région* ;
- b) effectuer des études ou des recherches en *pédagogie et soutenir* les membres du personnel du collège qui participent à des programmes subventionnés de recherche [...]⁵².

C'est par l'ajout de cet article que les collèges virent la recherche être officiellement intégrée aux constituantes de leur mission. Or, quelques remarques s'imposent ici.

Tout d'abord, tout en reconnaissant aux collèges la possibilité de réaliser des activités de recherche, il est intéressant de souligner que la formulation de cet article présente celles-ci sous la forme d'une option, c'est-à-dire qu'un collège « peut » et non pas qu'il « doit » se consacrer à de telles activités. On voit donc, formellement établi dans la loi, une caractéristique fondamentale de la recherche au niveau collégial, à savoir que les enseignant.e.s qui s'y consacrent le font sur une base volontaire. Ensuite, cet article définit clairement les activités auxquelles doivent se consacrer les CCTT qui sont rattachés aux collèges, à savoir : la recherche appliquée, l'aide technique à l'entreprise, la formation et l'information (nous y reviendrons). Enfin, et c'est le point sur lequel nous aimerions insister pour le moment, cet article désigne aussi clairement les champs d'études privilégiés auxquels se consacrent les chercheur.e.s au niveau collégial : l'innovation technologique, qui est pensée

51. QUÉBEC, *Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel*, C-29, r. 4, à jour au 15 janvier 2019, Québec : Éditeur officiel du Québec, 2018, p. 2.

52. *Ibid.*, p. 3. Nous soulignons.

dans la perspective d'un développement régional, et les recherches sur les enjeux pédagogiques. Il s'agit là, comme nous l'avons vu au chapitre précédent, des deux champs de recherche qui ont été privilégiés historiquement par les collèges et que l'article cité, ajouté à la loi en 1992, a en quelque sorte consacrés.

Or, cette consécration législative des deux champs de recherche historiquement privilégiés par les collèges fut redoublée par la mise en place des deux programmes de subvention névralgiques qui sont administrés par le MEES, à savoir le PAREA et le PART.

2.1.2 Les programmes du MEES

2.1.2.1 PAREA

Le Programme d'aide à la recherche sur l'éducation et l'apprentissage (PAREA), est le plus ancien programme de subventions administré par le MEES. Créé en 1972, il a acquis son nom actuel en 1987 et vise à encourager les recherches entourant les enjeux pédagogiques au niveau collégial, qu'il s'agisse de l'enseignement, de l'apprentissage, de l'environnement ou encore de l'utilisation des nouvelles technologies d'information et de communication (TIC).

Administré par la Direction des programmes de formation collégiale du MEES, le PAREA s'adresse aux enseignant.e.s et au personnel de collèges affectés à une tâche lors de la réalisation des recherches. L'allocation est avant tout consacrée au dégagement de la tâche d'enseignement qui peut aller de 10 à 60 % (ETC) dans le cas des collèges publics et de 10 à 80 % (ETC) dans le cas des collèges privés. Lorsqu'il s'agit d'un groupe de recherche, la libération ne peut dépasser, au total, 180 % d'une tâche annuelle pour l'ensemble des membres de l'équipe pour les collèges publics et 240 % pour les collèges privés. D'autres dépenses, comme les frais de consultation d'experts et de spécialistes, de déplacements, de rémunération d'étudiant.e.s, de rédaction pour le rapport final, de consultation de base de données, etc., peuvent également être couverts. Enfin, jusqu'à 27 % de la valeur totale du projet peuvent servir à couvrir les frais indirects de recherche assurés par le collège.

Le programme comporte également un volet « soutien à la relève en recherche au collégial » qui vise une libération de tâche, supervisée par un mentor, pour un.e nouvel.le enseignant.e dans le but de préparer une demande de subvention⁵³.

53. MEES, *Guide des subventions 2019-2020 : programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA)*, Gouvernement du Québec, 2018 ; MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2018-2019*, Gouvernement du Québec, 2018, Annexe S005.

2.1.2.2 PART

Créé en 1987, le Programme d'aide à la recherche et au transfert (PART) vise à encourager le développement de connaissances dans le cadre d'une approche appliquée et, surtout, à favoriser leur mise en valeur. Ce programme comporte deux volets : 1) innovation technologique ; et 2) innovation sociale. Ainsi, les activités financées touchent au développement technologique, à l'implantation de nouvelles techniques ou technologies, aux recherches appliquées portant sur des enjeux sociaux et, en général, aux activités orientées vers le transfert de connaissances et de technologies. Les projets peuvent revêtir deux formes, c'est-à-dire être réalisés de façon autonome par les chercheur.e.s des collèges ou dans le cadre de partenariats.

Administré par la Direction des programmes de formation collégiale du MEES, le PART s'adresse aux enseignant.e.s des collèges et au personnel de recherche des CCTT. L'allocation est avant tout consacrée au dégagement de la tâche des enseignants qui peut aller de 20 à 60 % (ETC) ou à la rémunération du personnel de gestion, de recherche et des étudiant.e.s impliqué.e.s dans le projet. D'autres dépenses, comme les honoraires pour la consultation d'experts et de spécialistes, les frais de déplacement, l'achat ou la location de matériel et d'équipements que ne possède pas le cégep, etc., peuvent également être couverts. Enfin, jusqu'à 27 % de la valeur totale du projet peut servir à couvrir les frais indirects de recherche assurés par le collège.

Le programme comporte également un volet « soutien à la relève en recherche au collégial » qui vise une libération de tâche, supervisée par un mentor, pour un.e nouvel.le enseignant.e dans le but de préparer une demande de subvention⁵⁴.

2.1.2.3 PADRRC

Le Programme d'aide à la diffusion des résultats de recherche au collégial (PADRRC) vise à encourager la diffusion des résultats des travaux de recherche effectués dans les cégeps et les CCTT. Il comporte trois volets : le transfert, la publication ou la communication des résultats.

Administré par la Direction de la planification de l'offre, de la formation continue et de la recherche du MEES, le PADRRC s'adresse aux chercheur.e.s des collèges et des CCTT. L'allocation vise à couvrir l'essentiel des frais liés à la diffusion, en fonction de l'activité en question : 1) 5 000 \$ dans le cas d'une activité de transfert pour couvrir la rémunération pour le personnel participant à la préparation, incluant des étudiant.e.s, les frais de déplacements ou de location de matériel, etc. ; 2) 8 850 \$ dans le cas d'une activité de publication pour couvrir les frais liés à la rémunération du personnel assurant la rédaction, la mise en page, l'infographie, la révision linguistique, la traduction, etc. ; 3) 2 800 \$ pour couvrir les frais de déplacement et de séjour dans le cas d'une activité de communication réalisée au Québec ou 4 800 \$ à l'extérieur du Québec⁵⁵.

54. MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2018-2019, op. cit.*, Annexe S010.

55. *Ibid.*, Annexe S004.

Il est à noter que des changements importants viennent d'être apportés aux trois programmes ci-dessus, avec l'annonce, au mois d'août 2019, des résultats du processus de révision du modèle d'allocation des ressources aux cégeps. Ainsi, dans le tout nouveau *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2019-2020*, les différents programmes administrés par le MEES ont été regroupés à l'annexe R103, désormais intitulée « Programmes d'aide à la recherche au collégial », et l'enveloppe pour les trois programmes a substantiellement été bonifiée de 105 %, passant de 5,9 à 12,1 M\$⁵⁶. Il faudra toutefois attendre les nouveaux guides des différents programmes pour savoir si les critères et les modalités de financement des programmes seront changés.

Tableau 3 : Programmes du MEES

Programme	Champs d'application	Modalités du financement	Durée	Nombre (2017-18)	Budget (2017-18)
MEES Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur	PAREA Programme d'aide à la recherche sur l'éducation et l'apprentissage	Pédagogie : enseignement, apprentissage, environnement éducatif, applications pédagogiques des TIC	<ul style="list-style-type: none"> Libération de tâche : 10 % à 60 % (ETC) par année pour les collèges publics ; 10 % à 80 % (ETC) par année pour les collèges privés ; Autres frais : déplacements, expertise, édition, rémunération d'étudiant.e.s, etc. 	1 à 3 ans	14 1,51 M\$
	PART Programme d'aide à la recherche et au transfert	<ul style="list-style-type: none"> Technologie : développement, implantation, transfert, diffusion Innovation sociale : recherches appliquées sur des enjeux sociaux 	<ul style="list-style-type: none"> Libération de tâche : 20 % à 60 % (ETC) par année Rémunération du personnel de recherche (CCTT) ou d'étudiant.e.s Autres frais : déplacements, expertise, matériel et équipements, etc. 	1 an	49 4,3 M\$
	PADRRRC Programme d'aide à la diffusion des résultats de recherche au collégial	<ul style="list-style-type: none"> Transfert Publication Communication 	Aide ponctuelle : honoraires professionnels et déplacements	-	ND 94 000 \$
TOTAL				63	5,9 M\$

Source : Les informations quant aux budgets consacrés aux différents programmes sont tirées de MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2017-2018*, Gouvernement du Québec, mise à jour no 27, mars 2018 ; les modalités et thématiques proviennent des guides et le nombre de projets a été calculé à partir des listes du MEES, disponibles en ligne. PAREA : <http://www.education.gouv.qc.ca/le-ministere/programmes-de-soutien-financier/programme-daide-a-la-recherche-sur-lenseignement-et-lapprentissage-parea/>; PART : <http://www.education.gouv.qc.ca/references/tx-solrtypercherhepublicationtx-solrpublication-nouveaute/resultats-de-la-recherche/detail/article/programme-daide-a-la-recherche-et-au-transfert-part/> ; PADRRRC : <http://www.education.gouv.qc.ca/le-ministere/programmes-de-soutien-financier/programme-daide-a-la-diffusion-des-resultats-de-recherche-au-collegial-padrrc/>.

56. MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2019-2020*, Gouvernement du Québec, 2019, Annexe R101.

2.2. Les organismes subventionnaires

À partir de la seconde moitié du XXe siècle, les organismes subventionnaires sont devenus les instances névralgiques du financement de la recherche scientifique dans une multitude de domaines qui sont le plus souvent répartis sous trois grands champs d'études : 1) sciences naturelles et génie ; 2) santé ; et 3) sciences humaines. Ces organismes se situent au confluent de la science et du politique. En effet, ils sont chargés, d'une part, de financer la recherche scientifique fondamentale de manière autonome – évaluation par les pairs –, et cela tout en recevant, d'autre part, quelques directives générales du gouvernement quant aux orientations stratégiques à privilégier, notamment au moyen de programmes de subvention spécifiques ou de thématiques prioritaires⁵⁷.

Au Québec, le premier organisme subventionnaire remonte à 1969, soit le Fonds FCAC qui, comme nous l'avons vu au chapitre précédent, a administré, au cours de ses premières années d'existence, le programme ACSAIR qui était en grande partie consacré aux chercheur.e.s de niveau collégial. Les différents organismes subventionnaires québécois mis sur pied au fil des années ont fait l'objet d'une restructuration importante en 2011 à travers leur regroupement sous une seule bannière, soit les Fonds de recherche du Québec (FRQ), subdivisés en trois grands champs d'études : société et culture (FRQSC), santé (FRQS) puis nature et technologies (FRQNT). Les ressources consacrées à la recherche au collégial par des organismes subventionnaires au Québec relèvent pour l'essentiel du FRQNT, mais leur croissance se révèle plutôt limitée au cours des dernières années.

Au niveau fédéral, le premier organisme subventionnaire remonte à 1916, soit le Conseil national de recherches du Canada (CNRC). Alors que, au sortir de la Deuxième Guerre mondiale, ce dernier a joué un rôle de plus en plus important pour le financement de la recherche fondamentale et appliquée, il fut amené, à la fin des années 1970, à se concentrer davantage sur le financement de projets de recherche et développement, alors que d'autres organismes prirent le relais du financement de la recherche scientifique. Trois organismes subventionnaires fédéraux se partagent actuellement le financement de la recherche au niveau postsecondaire : le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH). Les ressources consacrées à la recherche au collégial les trois Conseils au niveau fédéral relèvent avant tout du programme Innovation dans les collèges et la communauté (ICC), administré par le CRSNG en partenariat avec les IRSC et le CRSH, et dont le budget a explosé au cours des dernières années.

57. Benoît GODIN, Michel TREPANIER et Mathieu ALBERT, « Des organismes sous tension : les conseils subventionnaires et la politique scientifique », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, no. 1 p. 17-42.

2.2.1 Les Fonds de recherche du Québec

2.2.1.1 FRQS

Le Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS) vise à encourager la recherche fondamentale, clinique et épidémiologique sur la santé humaine. Pour ce faire, il soutient financièrement les études aux cycles supérieurs, le développement et la diffusion des connaissances ainsi que les partenariats entre le milieu de la recherche et d'autres organismes.

Bien que le FRQS étudie la possibilité de mettre en place un programme indépendant de subventions dédié aux chercheur.e.s de niveau collégial, le programme actuel vise à financer les recherches réalisées en collaboration avec un.e chercheur.e de niveau universitaire.

Le Programme d'appui à la recherche pour les enseignants-chercheurs de collège comporte deux volets : d'un côté, il vise à financer une libération de 20 à 50 % de la tâche d'enseignement, pour un maximum de 40 000 \$, à quoi s'ajoute un supplément statutaire pouvant s'élever jusqu'à 7 000 \$ afin de couvrir des frais multiples comme la rémunération de stagiaires étudiant.e.s, les frais de déplacements, de matériels, d'équipements de recherche, d'accès à des bases de données, etc.

Le programme de subvention au niveau collégial du FRQS demeure à un stade embryonnaire. En effet, il n'a été inauguré qu'à partir de l'année académique 2015-2016 et son budget demeure limité⁵⁸. Mentionnons également que le FRQS étudie la possibilité de mettre en place un programme de bourse pour initier les étudiants du 1er cycle universitaire et du collégial à la recherche, à la manière de ce qui existe – comme nous le verrons – au FRQSC et au FRQNT⁵⁹. Cela dit, la mise en place de ce programme ne cesse d'être reportée d'année en année. Par contre, le FRQS comporte un Prix Étudiants-chercheurs étoiles des collèges⁶⁰.

2.2.1.2 FRQSC

Le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC) vise à encourager la recherche fondamentale et appliquée en sciences sociales et humaines ainsi qu'en éducation, en gestion et en arts et lettres. Pour ce faire, il soutient financièrement les études aux cycles supérieurs, le développement et la diffusion des connaissances de même que les partenariats entre le milieu de la recherche et d'autres organismes⁶¹.

Bien que le FRQSC étudie la possibilité de mettre en place un programme indépendant de subventions dédié aux chercheur.e.s de niveau collégial, le programme actuel est conditionnel à leur intégration à une équipe de recherche de niveau universitaire.

58. FRQS, *Rapport annuel de gestion 2017-2018*, Gouvernement du Québec, 2018, p. 15.

59. FRQS, *Plan stratégique 2018-2022*, *op. cit.*, p. 16.

60. FRQS, *Rapport annuel de gestion 2017-2018*, *op. cit.*, p. 40.

61. FRQSC, *Plan d'action 2013-2014*, Gouvernement du Québec, 2013, p. 7.

En effet, les demandes de subvention au niveau collégial doivent être effectuées en parallèle avec un programme « parent », par exemple les programmes Actions concertées, Regroupements stratégiques, Soutien aux équipes de recherche, etc.

Le programme Dégagement d'enseignement de chercheurs de collèges comporte deux volets : d'un côté, il vise à financer une libération pouvant s'élever jusqu'à 50 % de la tâche d'enseignement, pour un maximum de 40 000 \$, à quoi s'ajoute un supplément statutaire pouvant s'élever jusqu'à 7 000 \$ afin de couvrir des frais multiples comme la rémunération de stagiaires étudiant.e.s, les frais de déplacements, de matériels de recherche, d'accès à des bases de données, etc.

Il est à noter que le FRQSC comporte depuis quelques années un programme de Bourse pour stage d'initiation à la recherche. Faute de moyens suffisants, ce programme était réservé jusqu'ici aux étudiant.e.s inscrit.e.s dans six universités situées en région : 12 bourses de 5 000 \$ furent octroyées en 2017-2018 pour des projets qui se déroulèrent durant la période estivale⁶². Or, le FRQSC vient tout juste d'étendre ce programme aux étudiant.e.s. de niveau collégial en inaugurant le programme de Bourse pour stage d'initiation à la recherche pour la relève au collégial, d'une valeur de 3 000 \$ pour des stages d'une durée de 10 semaines réalisés dans des CCTT au cours de la période estivale⁶³. Enfin, le FRQSC comporte également un Prix Étudiants-chercheurs étoiles des collèges⁶⁴.

2.2.1.3 FRQNT

Le Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT) vise à encourager la recherche fondamentale et appliquée en sciences naturelles, en sciences mathématiques et en génie. Pour ce faire, il soutient financièrement les études aux cycles supérieurs, le développement et la diffusion des connaissances de même que les partenariats entre le milieu de la recherche et d'autres organismes.

Le FRQNT est l'organisme subventionnaire au niveau provincial qui consacre le plus de ressources, et de loin, à la recherche au niveau collégial. De fait, plusieurs options s'offrent aux chercheur.e.s de même qu'aux étudiant.e.s. Premièrement, le FRQNT offrait jusqu'à récemment le programme Dégagement d'enseignement de chercheurs de collèges, conditionnel à l'intégration à une équipe de recherche de niveau universitaire. Ce programme permettait l'accès à un financement comparable aux programmes du FRQSC et du FRQS, soit une libération de la tâche d'enseignement de 20 à 50 % et un supplément statutaire pouvant s'élever jusqu'à 7 000 \$. Cela dit, depuis juin 2015, une modification importante a été opérée, et ce programme qui existait auparavant de façon indépendante a été intégré aux programmes Regroupements stratégiques, Projet de recherche en équipe et Projet de recherche orienté en partenariat. Si, pour le premier programme, l'envergure du

62. FRQSC, *Rapport annuel de gestion 2017-2018*, *op. cit.*, p. 24.

63. Voir le site Internet de ce programme du FRQSC : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/fr/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse/bourse-pour-stage-d-initiation-a-la-recherche-pour-la-releve-au-collegial-concours-2019-2020-ex4fb7wy1561153597728>.

64. FRQSC, *Rapport annuel de gestion 2017-2018*, *op. cit.*, p. 47.

financement n'est pas précisée sur le site Internet du concours, pour les deux autres, celui-ci a été grandement diminué, limité désormais à un dégagement de 20 % pour un maximum de 16 000 \$, auquel s'ajoute un supplément statutaire possible de 7 000 \$⁶⁵.

Deuxièmement, depuis 2009-2010, le FRQNT offre également le Programme de recherche pour les chercheurs et chercheuses de collège. Il s'agit d'un programme indépendant, c'est-à-dire qui ne nécessite pas de collaboration avec une équipe universitaire. Ce programme qui vient tout juste d'être renommé Programme de la recherche collégiale, offre une subvention pouvant aller jusqu'à 32 000 \$, répartie, d'une part, sous forme de soutien salarial à des fins de libération de tâches d'enseignement ou encore pour la rémunération d'étudiant.e.s et, d'autre part, sous forme d'un budget de fonctionnement couvrant des dépenses diverses comme les frais de déplacement, de participation à des congrès, de services d'experts, de matériels, d'équipements de recherche, etc⁶⁶.

Enfin, depuis 2014, le FRQNT offre un programme de Bourses de stages d'été pour les étudiant.e.s de niveau collégial. Dès la première année, ce sont 55 étudiant.e.s qui ont pu bénéficier d'une bourse pour réaliser un stage d'été dans 29 établissements, dont cinq CCTT. Ce programme est offert à toute personne aux études qui n'est pas encore en fin de parcours. Il offre une bourse de 5 000 \$ pour un stage d'été d'une durée approximative de 10 semaines⁶⁷. Pour l'année académique 2017-2018, 68 bourses furent octroyées, pour un montant total de 340 000 \$⁶⁸.

65. FRQSC, *Rapport annuel de gestion 2016-2017*, Gouvernement du Québec, p. 43. Voir aussi les sites respectifs des trois programmes, soit Regroupements stratégiques : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse/regroupements-strategiques-5tq7thxq1516890344782> ; Projet de recherche en équipe : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/fr/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse/projet-de-recherche-en-equipe-ps29bmbu1562079687562> ; et Projet de recherche orienté en partenariat : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/fr/bourses-et-subventions/concours-anterieurs/bourse/projet-de-recherche-orientee-en-partenariat-xrhf69vf1497899410988>.

66. Site Internet du Programme de la recherche collégiale : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse/programme-de-la-recherche-collegiale-hgqvsbj11562074471487>.

67. FRQNT, *Rapport annuel de gestion 2014-2015*, Gouvernement du Québec, 2015, p. 20 ; voir également le site Internet du programme : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/bourses-et-subventions/concours-anterieurs/bourse/bourses-de-stages-d-ete-pour-les-etudiants-de-niveau-collegial-aj1jxmef1460558261643>.

68. FRQNT, *Rapport annuel de gestion 2017-2018*, op. cit., p. 28 et 62.

Tableau 4 : Programmes des FRQ

Fond	Champ d'application	Subventions	Modalités du financement	Durée	Nombre (2017-18)	Budget (2017-18)	
FRQ Fonds de recherche du Québec	FRQS Santé	• Recherche fondamentale, clinique et épidémiologique sur la santé humaine	Programme d'appui à la recherche pour les enseignants-rechercheurs de collège	• Dégagement de 20 % à 50 % de la tâche d'enseignement, pour un maximum de 40 000 \$ • Supplément statutaire de 7 000 \$	2 ans	6	269 178 \$
	FRQSC Société et culture	• Sciences sociales et humaines, éducation, gestion arts et lettres	Dégagement d'enseignement de chercheurs de collèges	• Dégagement jusqu'à 50 % de la tâche d'enseignement, pour un maximum de 40 000 \$ • Conditions : programme parent • Supplément statutaire de 7 000 \$	Variable	35	1 004 400 \$
	FRQNT Nature et technologie	• Recherche fondamentale et appliquée en sciences naturelles, en sciences mathématiques et en génie	1) Dégagement d'enseignement de chercheurs de collèges (modifié cette année) 2) Programme de recherche pour les chercheurs et chercheuses de collège 3) Bourses de stages d'été pour les étudiants de niveau collégial	• Dégagement de 20 % à 50 % de la tâche d'enseignement, pour un maximum de 40 000 \$ et supplément statutaire de 7 000 \$ • Maximum de 32 000 \$ en subvention salariale et subvention de fonctionnement • Bourse de 5 000 \$	1-3 ans	37	492 000 \$
				Sous-total (FRQNT)	144	1 992 798 \$	
				TOTAL	185	3,26 M\$	

Source : Le nombre de subventions et le financement total ont été calculés par l'IREC à partir des Rapports annuels des trois Fonds de 2017. Pour les modalités de financement, voir les sites Internet des différents Fonds. FRQS : <http://www.frqs.gouv.qc.ca> ; FRQSC : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca>; FRQNT : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca>

2.2.2 Les subventions au niveau fédéral

2.2.2.1 ICC

Le financement fédéral de la recherche au collégial repose avant tout sur le programme Innovation dans les collèges et la communauté (ICC), dont le budget total n'a cessé d'augmenter de façon très soutenue, année après année, au cours de la dernière décennie. Administré par le CRSNG, ce programme relève d'une collaboration avec les IRSC et le CRSH. Il a pour mission de favoriser le développement économique et la création d'emplois au niveau des communautés régionales en renforçant la capacité de RD des collèges et en finançant des projets réalisés en partenariats avec des PME et portant pour l'essentiel sur le transfert et la commercialisation de nouvelles technologies. Ainsi, il peut être question d'adaptation, d'implantation et de développement de nouvelles technologies ou encore d'innovation au niveau des pratiques sociales, et cela toujours dans le cadre d'une approche orientée vers les applications potentielles⁶⁹.

Le programme comporte une multitude de subventions, dont l'offre n'a cessé d'augmenter depuis sa mise en place officielle en 2008-2009. À l'heure actuelle, il compte neuf subventions différentes qui sont offertes pour des projets de nature variée. Certaines subventions visent à favoriser l'établissement de partenariats entre des collèges et des entreprises à court terme, comme les subventions d'engagement partenarial (SEP), ou encore sur le long terme, comme les subventions de renforcement de l'innovation (RI), les subventions de recherche et développement appliquée (RDA) ou les subventions Maillons innovation, dans ce dernier cas en collaboration avec une équipe de recherche universitaire⁷⁰.

Les subventions d'outils et d'instruments de recherche appliquée (OIRA) visent quant à elles à permettre aux collèges de se doter d'équipements de pointe dans le but de favoriser d'éventuels partenariats avec les entreprises. Le Fonds d'innovation sociale destiné aux collèges et aux communautés (FISCC), toujours à l'état de projet pilote, a pour but d'encourager les projets de recherche qui permettent d'opérer le pont entre les savoirs développés dans les collèges et les besoins d'organismes communautaires, en particulier sur des sujets comme l'éducation, l'intégration des populations vulnérables et le développement communautaire.

Enfin, les subventions de chaires de recherche industrielle dans les collèges (CRIC) et les subventions d'établissement de centres d'accès à la technologie (ECAT) visent le financement, sur de plus longues périodes, de centres de recherche dont les activités sont orientées vers les projets d'innovation technologique en partenariat avec des entreprises.

Les modalités de financement sont très variables, passant d'un financement ponctuel ou de courte durée à des périodes variant de deux à trois ans, voire jusqu'à cinq ans et renouvelable. Les montants varient également grandement, allant de 25 000 à 400 000 \$ par année. Dans le cas des

69. CRSNG, *Évaluation du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté*, op. cit., 2018, p. 1.

70. Voir le site Internet du programme ICC : http://www.nserc-crsng.gc.ca/Professors-Professeurs/RPP-PP/Info-Info_fra.asp.

projets réalisés en partenariat avec les entreprises, une contribution non négligeable est souvent exigée de leur part.

2.2.2.2 FCI

Créée en 1997, la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) vise à appuyer la recherche et l'innovation en favorisant la mise en place d'infrastructures et d'équipements permettant de réaliser des recherches fondamentales et appliquées. Les projets admissibles concernent les infrastructures de recherche : construction, rénovation, acquisition, exploitation, etc. Il peut s'agir de bâtiments, de laboratoires, d'équipements ou encore de bases de données. Il s'adresse à toutes les disciplines, mais vise des recherches liées à l'innovation et réalisées dans le cadre de partenariats⁷¹.

En ce qui concerne la recherche de niveau collégial, la FCI a mis en place le Fonds collège-industrie pour l'innovation (FCII). Il vise à doter les collèges d'infrastructures de recherche à la fine pointe de la technologie afin de favoriser l'établissement de partenariats de recherche avec des entreprises privées qui œuvrent dans des secteurs jugés stratégiques et qui pourront générer des retombées positives pour la région. Ce Fonds comporte deux volets : 1) le volet infrastructure de recherche permettant l'acquisition d'équipements pour réaliser des projets de recherche répondant à des besoins précis de l'industrie ; 2) le volet infrastructure de recherche qui est offert de façon complémentaire et concertée avec la subvention de renforcement de l'innovation Croissance du programme Innovation dans les collèges et la communauté (ICC), ce qui permet de couvrir aussi bien les coûts de recherche et d'infrastructures. Les collèges ont le droit de soumettre deux propositions par concours pour chacun des volets et chaque proposition peut s'élever jusqu'à 1 M\$⁷².

71. FCI, *Guide des politiques et des programmes*, Gouvernement du Canada, 2017, p. 6.

72. Voir le site Internet du FCII : <https://www.innovation.ca/fr/le-financement/fonds-college-industrie-pour-linnovation>.

Tableau 5 : Programmes au fédéral

Fonds	Programme	Champs d'application	Subventions	Modalités du financement	Durée	Nombre (2017-18)	Budget (2017-18)
CRSNG Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada		Adaptation, implantation et développement de nouvelles technologies	1) Subventions d'engagement partenarial (SEP) 2) Subventions Connexion 3) Subventions de recherche et développement appliquée (RDA)	25 000 \$ 5 000 \$ 150 000 \$ / an	< 6 mois - < 3 ans		
CRSH Conseil de recherches en sciences humaines du Canada	ICC Innovation dans les collèges et la communauté	Pratiques sociales innovantes	4) Subventions d'outils et d'instruments de recherche appliquée (OIRA) 5) Fonds d'innovation sociale destiné aux collèges et aux communautés (FISCC) 6) Subventions de chaires de recherche industrielle dans les collèges (CRIC)	150 000 \$ 120 000 \$ / an 200 000 \$ / an	1 an 1-2 ans 5 ans (renouv.)	36	2 643 978 \$
IRSC Instituts de recherche en santé du Canada		Pratiques innovantes en santé humaine	7) Subventions de renforcement de l'innovation (RI) (auparavant ICC) 8) Subventions d'établissement de centres d'accès à la technologie (ECAT) 9) Subventions Maillons innovation	400 000 \$ / an 350 000 \$ / an 125 000 \$ / an	2-5 ans 5 ans (renouv.) < 3 ans	2	4 878 \$
FCI Fondation canadienne de l'innovation	FCII Fonds collège-industrie pour l'innovation	Construction, rénovation ou acquisition d'équipements		< 1M\$	Ponctuel	4	2 604 884 \$
TOTAL						461	30,69 M\$

Source : la description du programme ICC et des subventions provient du site Internet du CRSNG : http://www.nserc-crsng.gc.ca/Professors-Professeurs/RPP-PP/Info-Info_fra.asp. Pour le nombre de projets et les montants associés (qui intègrent quelques autres subventions qui ne sont pas mentionnées dans le tableau), les données ont été répertoriées par l'IREC à partir des bases de données respectives des différents organismes, disponibles en ligne. CRSNG : http://www.nserc-crsng.gc.ca/ase-oro/index_fra.asp ; CRSH: <http://www.outil.ost.uqam.ca/CRSH/RechProj.aspx?vLangue=Francais> ; IRSC : http://webapps.cihr-irsc.gc.ca/funding/Search?p_language=F&p_version=CIHR. Pour le programme du FCI, les données proviennent de : <https://www.innovation.ca/fr/projets-finances> ; et la description de : <https://www.innovation.ca/fr/le-financement/fonds-college-industrie-pour-linnovation>.

2.3. Les CCTT et leurs partenaires

2.3.1 Les CCTT

L'histoire des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) s'amorce en 1983, lorsque le ministère de l'Éducation lance un appel de candidatures pour la création de « centres spécialisés » au niveau collégial. Au cours des trois années suivantes, dix centres spécialisés furent officiellement reconnus au Québec. En fait, cet appel faisait suite à une modification importante apportée à la Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel en 1979, et qui permettait aux collèges de mettre en place de tels centres. Sous une formule ambiguë – puisque les « centres spécialisés » ne sont pas spécifiquement nommés, bien que ce soit de ceux-ci dont il est question – l'article 17.1 stipule :

À la demande d'un collège, le ministre peut accorder un statut particulier à un programme d'enseignement professionnel qui exige un encadrement et une organisation spécifiques.

Ce collège peut constituer un comité chargé de l'organisation et de la gestion d'un tel programme d'enseignement professionnel et, à cette fin, lui conférer par règlement les pouvoirs nécessaires⁷³.

Ce n'est toutefois qu'en 1993 que la recherche a été officiellement reconnue comme l'une des constituantes de la mission des collèges, et cela par l'ajout de l'article 6.0.1. à la Loi que nous venons de citer (voir la section 2.1.1). Or, cette nouvelle modification fut également l'occasion de préciser la nature des centres de recherche de niveau collégial, désormais officiellement reconnus sous le nom de CCTT. Ainsi, à l'article 17.2, on peut désormais lire :

Un collège peut, avec l'autorisation du ministre, établir *un centre collégial de transfert de technologie* pour exercer, dans un domaine particulier, les activités de *recherche appliquée, d'aide technique* à l'entreprise et *d'information* visées au paragraphe a de l'article 6.0.1. Avant de donner l'autorisation, le ministre consulte tout ministre concerné par les activités du centre.

Le collège peut, dans la mesure et aux conditions qu'il détermine, confier la gestion du centre à une personne morale qu'il désigne ou à un comité qu'il constitue à cette fin⁷⁴.

Si l'article 6.0.1 établissait déjà les domaines de recherche privilégiés de la recherche au niveau collégial – l'innovation technologique et la pédagogie – ainsi que la nature de ces activités – recherche appliquée, aide technique, formation et information –, l'article 17.2 vient quant à lui consacrer les CCTT comme instance privilégiée pour la réalisation de ces activités, ainsi que la forme institutionnelle qu'ils peuvent emprunter comme personne morale. Il officialise également les trois dimensions des activités de recherche qui peuvent être conduites dans les CCTT : 1) la recherche

73. QUÉBEC, *Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel*, C-29, r. 4, à jour au 15 janvier 2019, Québec : Éditeur officiel du Québec, 2018, p. 7.

74. *Ibid.* Nous soulignons.

appliquée ; 2) l'aide technique ; 3) l'information ; 4) la formation. Il s'agit là des quatre formes essentielles d'activités réalisées au sein des CCTT, qui sont centrales à leur mode de fonctionnement, à leur mode de financement, dont ils doivent rendre compte lors de leurs bilans annuels et qui sont examinées de près lorsqu'ils font l'objet d'évaluations par le Ministère :

1. La recherche appliquée renvoie à des projets de moyen terme, sur une période pouvant s'étendre jusqu'à six mois. Le plus souvent, il s'agit du développement d'un nouveau procédé et, plus rarement, du développement d'un nouveau produit. Dans la plupart des cas, c'est l'entreprise qui interpelle le CCTT avec une idée ou un projet de RD particulier. Le CCTT offre alors non seulement ses équipements et son expertise pour réaliser le projet, mais aussi son aide pour préciser le projet et pour trouver l'aide financière nécessaire, en plus de la contribution exigée de l'entreprise.
2. L'aide technique renvoie à des projets de courte durée, réalisés ponctuellement et parfois de façon rapide et urgente. Il peut être question d'une aide visant l'adoption ou la mise en place de nouvelles technologies ou plus simplement de la réalisation de tests en laboratoire par le personnel du centre et en fonction des équipements dont il dispose.
3. Les activités d'information peuvent prendre soit la forme de veille technologique, soit celle de diffusions de connaissance à travers la participation à des conférences, des colloques ou encore à travers des publications scientifiques et des bulletins.
4. Les activités de formation se déroulent avant tout au sein d'entreprises. Elles sont ou bien montées et offertes par les CCTT de façon générale ou encore faites sur mesure en fonction des demandes des entreprises. Elles portent sur des aspects souvent très pointus, qu'il s'agisse de l'utilisation de logiciels ou d'équipements techniques⁷⁵.

Par ailleurs, comme on peut le constater à la lecture de la documentation officielle, ces activités doivent être réalisées dans le cadre de partenariats avec des organismes de la société civile ou des entreprises, en particulier des PME. C'est là, comme nous l'avons vu au chapitre précédent, le résultat de l'intégration et de la mobilisation des CCTT dans le cadre d'un nouveau modèle de développement économique misant sur l'innovation technologique et l'approche partenariale, consolidé notamment avec l'adoption de la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation* de 2006.

Le mandat des CCTT est donc double : d'un côté, ils doivent favoriser le développement économique et régional et, de l'autre, assurer des retombées sur l'enseignement et la formation dispensés dans les collèges⁷⁶. Or, il s'agit là de deux objectifs qui, comme nous le verrons au chapitre quatre, ne sont pas toujours facilement conciliables.

75. Pour ces différents types d'activités, voir : Michel TRÉPANIER *et al.*, *Les CCTT et le soutien technologique aux entreprises*, *op. cit.*, p. 22-25 ; MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT)*, Rapport d'évaluation, Gouvernement du Québec, 2013, p. 16.

76. MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2018-2019*, Gouvernement du Québec, mise à jour no. 28, Juillet 2018, Annexe S008, p. 1-2 ; p. 9 ; MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT)*,

Si depuis leur origine les CCTT investissaient une multitude de secteurs qui avaient en commun de se rattacher aux innovations technologiques (CCTT-Technologiques), depuis 2009, un nouveau type de CCTT est apparu, s'intéressant aux pratiques sociales novatrices (CCTT-PSN). Depuis l'annonce de la création de 10 nouveaux CCTT en juin 2018, leur nombre total s'élève désormais à 59, dont 47 CCTT-Techno et 12 CCTT-PSN. Par ailleurs, remarquons que la grande majorité des CCTT sont rattachés à des collèges publics, seulement trois d'entre eux relevant de collèges privés, et un autre d'une école gouvernementale (voir la liste complète des CCTT à l'annexe I).

Afin de financer leurs activités, les CCTT disposent d'un budget de fonctionnement de base qui, historiquement, lui est fourni par le MEES et le MEI. Depuis 2014-2015, ce financement de base s'élève à 150 000 \$ pour les trois premières années d'exercice et à 200 000 \$ pour les années suivantes de la part du MEES, à hauteur de 80 000 \$ par année de la part du MEI⁷⁷. Les CCTT ont par ailleurs accès aux subventions du PART qui est administré par le MEES. De plus, ils canalisent une importante partie des subventions offertes par les organismes subventionnaires, qu'il s'agisse des FRQ, du programme ICC administré par le CRSNG ou encore de la FCI. Enfin, une très grande partie de leur financement provient des contributions exigées des entreprises privées, des organismes à but non lucratif et des organismes parapublics lors de la réalisation de projets de toutes sortes⁷⁸.

Tableau 6 : Réseau des CCTT

Activités	Types de CCTT	Nombre (2018-19)	Financement de base par CCTT	Financement de base, CCTT combinés (2017-2018)
1. Recherche appliquée 2. Aide technique 3. Information 4. Formation	CCTT-Technologiques	47	MEES : 150 000 \$ les trois premières années ; 200 000 \$ les années suivantes	9,6 M\$
	CCTT-Pratiques sociales novatrices	12	MEI : 80 000 \$ par année	3,9 M\$
TOTAL		59		13,5 M\$

Source : Le nombre de CCTT a été calculé à partir de la base de données du MEES, en ligne (<https://prod.mels.gouv.qc.ca/gdunoyercherche/rechercheOrganisme.do?methode=afficherResultatBase&typeRecherche=base&noRecherche=7>). Pour les modalités de financement : MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT)*, Gouvernement du Québec, 2018, p. 6. Pour les budgets de fonctionnement alloués : MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2017-2018*, Mise à jour no 27, mars 2018, Annexe Fonct., p. 3 ; et MESI, *Budget : renseignements particuliers 2017-2018*, Gouvernement du Québec, p. Q69.1-Q69.2.

⁷⁶ *op cit* 2013, p. 9.

⁷⁷ MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT)*, Gouvernement du Québec, 2018, p. 6.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 9.

2.3.2 Entreprises et organismes partenaires

Conformément au mandat de développement régional et économique qui incombe aux CCTT, leur clientèle est principalement composée de PME. En ce qui concerne les CCTT-technologiques, la clientèle est composée à 69,5 % de PME, loin devant les grandes entreprises dont la proportion se limite à 13,9 %, les organismes des secteurs publics et parapublics à 9,3 %, puis les OBNL et les associations à 7,3 %. À l'inverse, pour ce qui est des CCTT-PSN, leur clientèle se compose à 45,6 % d'OBNL, à 33,8 % d'organismes des secteurs publics et parapublics, à 15,4 % d'entreprises privées, puis à 5,1 % d'autres types d'organisations⁷⁹.

Par ailleurs, on peut se faire une idée plus précise des entreprises partenaires des CCTT-technologiques si l'on se réfère à un rapport d'évaluation datant de 2013. La moitié des entreprises (49,5 %) qui faisaient affaire avec les CCTT se situaient, en 2011, à une distance de moins de 100 km du CCTT, alors que l'autre moitié (50,5 %) se situait au-delà de cette distance. En ce sens, les CCTT sont enracinés dans leurs régions respectives, et cela tout en entretenant des liens avec des partenaires plus lointains, ce qui semble constituer un bel équilibre. Cela dit, la tendance est à la baisse, puisque ces proportions étaient, en 2007, respectivement de 54,6 % pour les entreprises à une distance de moins de 100 km et 45,4 % pour les entreprises au-delà de cette distance⁸⁰.

Enfin, la majorité des clients des CCTT œuvre dans le secteur manufacturier, à hauteur de 54,2 %, contre 13,4 % pour l'administration publique, les services d'enseignement et les soins de santé, 12,3 % pour les services professionnels, scientifiques et techniques, puis 11,1 % pour les secteurs de l'agriculture, la foresterie, la pêche et l'extraction minière⁸¹.

79. MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT*, *op. cit.*, p. 3

80. MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, *op.cit.* p. 14.

81. *Ibid.*

Tableau 7 : Entreprises et organismes partenaires des CCTT

Clients des CCTT-techno (2016)		Clients des CCTT-PSN (2016)		Distance (2011)		Secteurs (2011)	
PME	69,5 %	OBNL	45,6 %	< 100 km	49,5 %	Manufacturier	54,2 %
Grandes entreprises	13,9 %	Public et parapublic	33,8 %	> 100 km	50,5 %	Administration publique, services d'enseignement et soins de santé	13,4 %
Public et parapublic	9,3 %	Entreprises privées	15,4 %			Services professionnels, scientifiques et techniques	12,3 %
OBNL	7,3 %	Autres	5,1 %			Agriculture, foresterie, extraction minière	11,1 %
						Autres	8,9 %

Source : MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT*, op. cit., p. 3 ; MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, op. cit., p. 14.

Dans cette perspective, l'entreprise type partenaire d'un projet réalisé avec un CCTT est le plus souvent une PME qui œuvre dans le domaine manufacturier (produits chimiques, produits du bois, pâtes et papiers, transformation de métaux, production de machines, produits informatiques, électroniques, etc.). Elle est située la moitié du temps à l'intérieur d'un périmètre de 100 km⁸². C'est là non seulement un portrait qui semble conforme à l'une des raisons d'être des CCTT, soit comme vecteurs d'un développement économique et régional, mais également explicable en fonction des besoins de ce genre d'entreprises qui cherchent à moderniser leurs procédés de production pour demeurer compétitives sans toutefois disposer, en opposition aux grandes entreprises, de leurs propres installations ou laboratoires de recherche privés. Les CCTT viennent ainsi combler un manque important pour les PME manufacturières des diverses régions du Québec.

2.3.3 Crédits d'impôt

Dans le but d'encourager les initiatives entrepreneuriales en matière d'innovations technologiques, tout un spectre de crédits d'impôt a été mis en place par le gouvernement du Québec au fil des années. Avec la nouvelle *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022*, ces crédits se déclinent de la manière suivante :

- le crédit d'impôt relatif aux salaires des chercheurs ;
- le crédit d'impôt pour un contrat de recherche conclu avec une université, un centre de recherche public admissible ou un consortium de recherche ;
- le crédit d'impôt pour la recherche précompétitive réalisée en partenariat privé ;
- le crédit d'impôt pour les droits et cotisations versées à un consortium de recherche.

82. Ce portrait ressemble à peu de choses près à celui dépeint, en 2003, par une autre étude : TREPANIER *et al.*, *Les CCTT et le soutien technologique aux entreprises*, op. cit., p. 57 et suivantes.

Tableau 8 : Aide fiscale pour la RD (2015)

Crédits	Nombre d'entreprises	Aide fiscale totale
Crédit d'impôt relatif aux salaires de RD	5 025	409 M\$
Crédit d'impôt pour la recherche effectuée par une université, un centre de recherche public ou un consortium de recherche	75	1,9 M\$
Crédit d'impôt pour la recherche précompétitive en partenariat privé	31	18,7 M\$
Crédit d'impôt pour les cotisations et droits versés à un consortium de recherche	60	1,5 M\$
TOTAL	5078	431,4 M\$

Source : Données compilées par l’Institut de la statistique du Québec à partir des informations fournies par Revenu Québec, en ligne : <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/science-technologie-innovation/recherche-developpement/secteur-entreprises/index.html>.

Les entreprises qui sont admissibles à l’un ou l’autre de ces crédits ont droit à un taux de 30 % dans le cas de PME et 14 % dans le cas de grandes entreprises. Par ailleurs, ces entreprises peuvent être admissibles au crédit d’impôt fédéral pour la RD qui s’élève à 35 % dans le cas des PME et à 15 % pour les grandes entreprises.

Qui plus est, depuis janvier 2017, le gouvernement du Québec a mis en place une mesure visant à stimuler la commercialisation d’innovations brevetées pour les entreprises manufacturières. Celles-ci peuvent jouir d’un taux d’imposition limité à 4 % en ce qui a trait aux revenus tirés de la commercialisation d’innovations brevetées. À titre indicatif, le gouvernement du Québec prévoit une aide fiscale s’élevant à 2,6 G\$ pour les cinq années couvertes par *Stratégie québécoise de la recherche et de l’innovation 2017-2022*⁸³.

Enfin, à tous ces crédits d’impôt s’en ajoute un autre qui est spécifiquement consacré aux activités de recherche effectuées par les CCTT, mis en place dans le cadre du budget de 1999-2000 du Gouvernement du Québec. Une entreprise qui réalise un projet avec un CCTT et dont les dépenses ne peuvent être réclamées en fonction de l’un ou l’autre des quatre crédits mentionnés ci-dessus peut bénéficier du crédit d’impôt pour services d’adaptation technologique. En ce sens, toute activité de transfert technologique, qu’il s’agisse d’un projet de recherche appliquée, d’aide technique, de formation ou d’information, offre aux entreprises un accès à ce crédit. Il permet de réclamer 80 % des honoraires relatifs à un service rendu par un CCTT ou les frais encourus pour la participation à une activité d’information ou de formation. Le crédit offert s’élève alors à 40 %. C’est donc 32 % des frais de service offerts par un CCTT qui sont redonnés à l’entreprise sous forme de crédit d’impôt⁸⁴.

83. MESI, *Oser innover : stratégie québécoise de la recherche et de l’innovation 2017-2022*, Gouvernement du Québec, 2017, p. 49-50.

84. Voir le site Internet de Revenu Québec : <https://www.revenuquebec.ca/fr/entreprises/impots/impot-des-societes/credits-d-impot-des-societes/credits-auxquels-une-societe-peut-avoir-droit/adaptation-technologique/credit-d-impot-pour-services-d-adaptation-technologique/>.

Conclusion

Comme on le voit, l'encadrement et le financement de la recherche au collégial reposent sur un ensemble d'institutions et d'organisations. Conformément au modèle de développement économique reposant sur l'innovation technologique et l'approche partenariale (voir la section 1.4), l'offre de financement est variée, et elle repose sur les subventions octroyées aux chercheur.e.s et aux CCTT par le MEES à travers les programmes qu'il administre (PAREA, PART, PADRRC), sur les subventions de recherche offertes par les organismes subventionnaires comme les FRQ au niveau provincial et les trois Conseils au niveau fédéral et, enfin, sur le réseau de CCTT et les multiples partenariats établis par ceux-ci avec des entreprises, essentiellement des PME qui œuvrent dans le secteur manufacturier, et qui bénéficient de crédits d'impôt pour la RD.

CHAPITRE 3

Portrait statistique et tendance

En 1988, alors que la recherche au niveau collégial se porte à merveille, une enquête est réalisée afin d'en établir un premier portrait. Si on se fie à l'ampleur des publications, la recherche sur les questions pédagogiques domine à 46,7 %, alors que les recherches technologiques se limitent quant à elles à 9,7 %. Étonnamment, même si la recherche appliquée est considérée comme la forme prédominante de recherche au collégial, soutenue et encouragée par de nombreux acteurs du milieu, celle-ci ne correspond, toujours en publications, qu'à 33,3 % des recherches effectuées, alors que la recherche-développement s'élève à 31,5 % et la recherche fondamentale occupe le haut du pavé à 35,2 %. Or, ces chiffres reflétaient assez bien le profil des chercheur.e.s de niveau collégial, dont plusieurs enseignaient en formation générale et préuniversitaire⁸⁵. Comme nous le verrons, cette situation contraste avec la situation actuelle, du moins si l'on considère la répartition des montants consacrés à la recherche par secteurs. En effet, les recherches portant sur les innovations technologiques occupent désormais le haut du pavé, canalisant l'essentiel des ressources consacrées à la recherche au niveau collégial.

Maintenant que nous avons une meilleure connaissance de l'histoire et des différents organismes qui encadrent la recherche au niveau collégial, le présent chapitre vise à en offrir un portrait plus détaillé, en nous intéressant à la répartition du financement de la recherche au niveau collégial par secteur et par région. Aussi, nous chercherons à rendre compte des grandes tendances de son développement sur les dix dernières années.

3.1. La répartition du financement par région

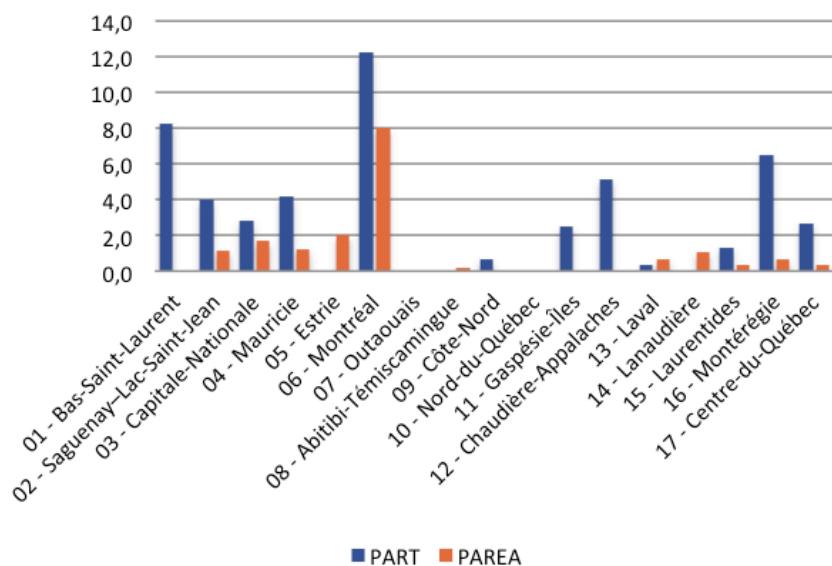
La répartition du financement de la recherche par région administrative comporte des distinctions tout de même importantes en fonction du programme de subvention auquel on s'attarde. De manière générale, on peut voir que cette répartition s'opère à l'avantage des régions plus éloignées, au détriment des régions plus urbaines comme la Capitale-Nationale ou Montréal, surtout en ce qui concerne la recherche en innovations technologiques. En ce qui concerne les subventions consacrées aux sciences humaines, Montréal se révèle avantageuse.

85. Il s'agit d'une enquête de Robert Ducharme, intitulée « Un inventaire de la recherche au collégial », citée par Sébastien PICHÉ, *La recherche collégiale*, op. cit., p. 96-98.

3.1.1 Programmes du MEES : PART, PAREA⁸⁶

Comme on peut le voir au graphique 1, le nombre de subventions octroyées par les programmes du MEES (PART et PAREA) semble, en termes absolus, avantager la région de Montréal où 20 projets furent financés en moyenne par année pour la période qui s'étend de 2015 à 2017. D'autres régions plus éloignées semblent tout de même s'en tirer de façon avantageuse, par exemple le Bas-Saint-Laurent (8 projets), Saguenay-Lac-Saint-Jean (5 projets) ou Chaudière-Appalaches (5 projets).

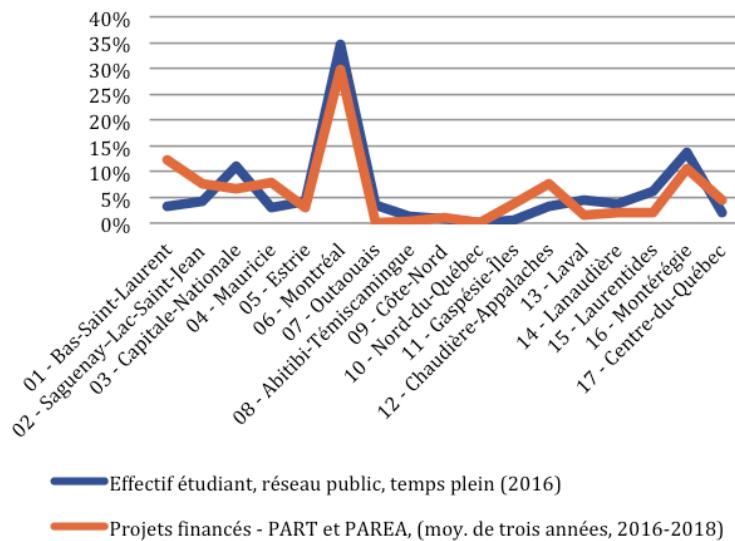
Graphique 1 : Répartition du nombre de subventions octroyées par région, moyenne sur trois années (2015-2016 à 2017-2018)



La chose devient toutefois plus claire si on compare la répartition régionale du nombre de subventions accordées à celle de l'effectif étudiant (graphique 2). On constate alors que le nombre combiné de subventions du PART et du PAREA se révèle inférieur à l'effectif étudiant pour les régions de Montréal, de la Capitale-Nationale, de Laval et de la Montérégie. Inversement, des régions comme le Bas-Saint-Laurent, la Mauricie, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et Chaudière-Appalaches s'en tirent de manière avantageée.

86. Pour cette section, les données ont été calculées par l'IREC à partir des listes de projets subventionnés des programmes, disponibles en ligne. Pour le PAREA : <http://www.education.gouv.qc.ca/references/tx-solrtypercherchepublicationtx-solrpublicationnouveaute/resultats-de-la-recherche/detail/article/repertoire-des-projets-subventionnes-parea/>. Pour le PART, il s'agit des projets combinés en innovation sociale et technologique : <http://www.education.gouv.qc.ca/le-ministere/programmes-de-soutien-financier/programme-daide-a-la-recherche-et-au-transfert-part/>. Pour l'effectif étudiant, il s'agit des étudiants à temps plein dans le réseau public pour l'année 2016, voir : MEES, *Prévisions de l'effectif étudiant au collégial, 2017-2026, Faits saillants*, Gouvernement du Québec, 2017.

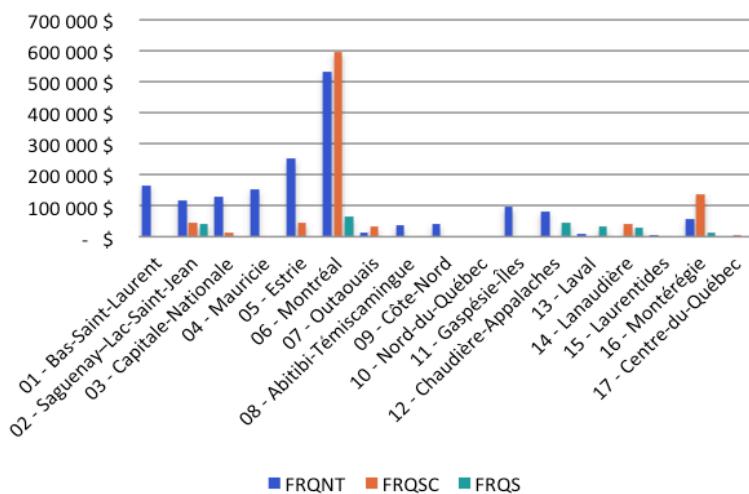
Graphique 2 : Comparaison de la répartition du nombre de subventions et de l'effectif étudiant par région (%)



3.1.2 Les Fonds de recherche du Québec⁸⁷

La répartition du financement par région pour les FRQ est très similaire à celle des programmes du MEES, présentée cette fois non plus en nombre de projets, mais en dollars. On remarque que Montréal accapare une grande part du financement consacré par le FRQSC aux sciences sociales. Cela dit, la distribution semble mieux répartie en ce qui concerne les subventions du FRQNT. Enfin, les sommes octroyées par le FRQS apparaissent anémiques.

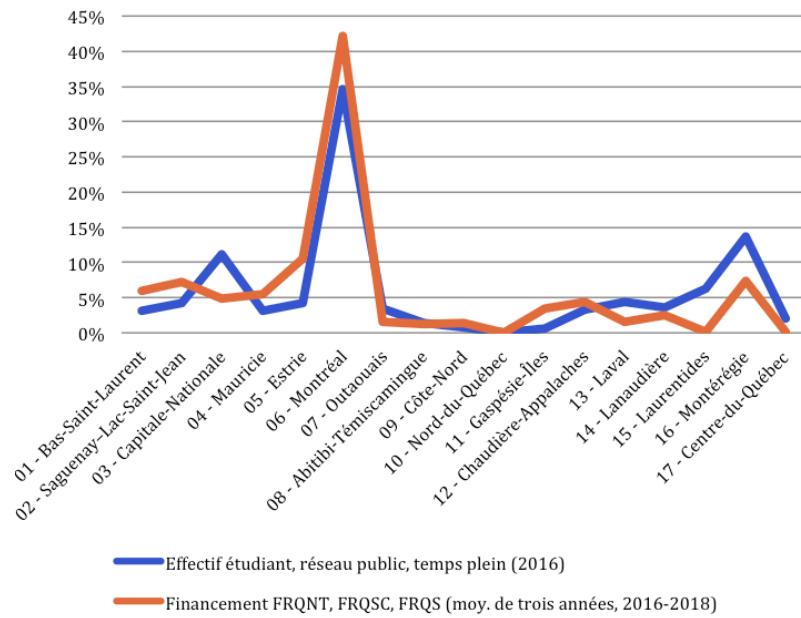
Graphique 3 : Répartition du financement total par région, moyenne sur trois années (2015-2016 à 2017-2018)



87. Pour cette section, les données ont été calculées par l'IREC à partir des bases de données respectives des différents Fonds de recherche du Québec, disponibles en ligne. Pour le FRQNT : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/le-frqnt/donnees-et-statistiques> ; FRQS : <http://www.frqs.gouv.qc.ca/le-frqs/donnees-et-statistiques> ; FRQSC : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/le-frqsc/donnees-et-statistiques>. Pour l'effectif étudiant, il s'agit des étudiants à temps plein dans le réseau public pour l'année 2016, voir : MEES, *Prévisions de l'effectif étudiant au collégial*, op. cit.

En comparant la répartition du financement combiné des trois Fonds et de l'effectif étudiant à temps plein dans le réseau public, la répartition du financement semble relativement équitable. Compte tenu du déséquilibre au niveau du financement en sciences humaines, Montréal s'en tire gagnante, avec 35 % de l'effectif étudiant et 42 % du financement. De même, le Bas-Saint-Laurent, le Saguenay-Lac-Saint-Jean, la Mauricie et Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine s'en tirent avantageuses. Les régions de la Capitale-Nationale, des Laurentides et de la Montérégie constituent, quant à elles, les grandes perdantes.

Graphique 4 : Comparaison de la répartition du financement et de l'effectif étudiant par région (%)

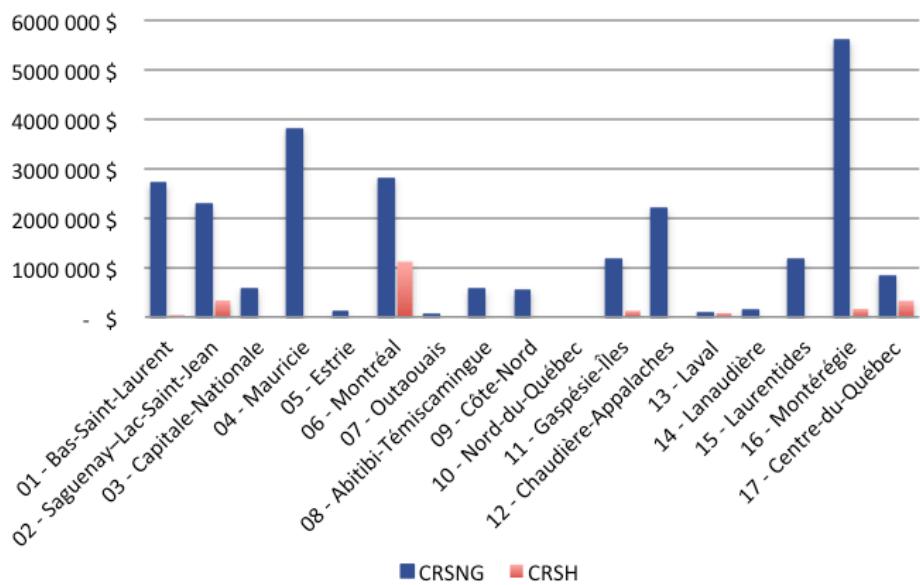


3.1.3 Les Conseils au niveau fédéral⁸⁸

Au niveau fédéral, la répartition du financement de la recherche au collégial, en dollar, jure en partie avec la situation qui prévaut au Québec. En effet, bien que dominante en ce qui concerne le financement du CRSN pour les sciences humaines, la région de Montréal peine à tirer son épingle du jeu. En revanche, plusieurs régions comme le Bas-Saint-Laurent, le Saguenay-Lac-Saint-Jean, la Mauricie, la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, Chaudière-Appalaches et, surtout, la Montérégie ont accès à un financement substantiel.

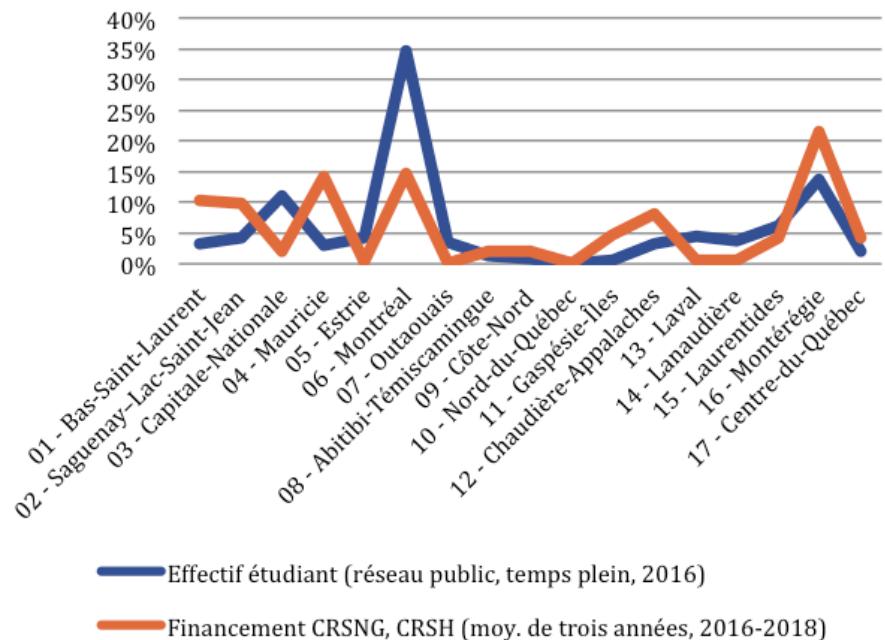
88. Pour cette section, les données ont été calculées par l'IREC à partir des bases de données respectives des trois Conseils, disponibles en ligne. Pour le CRSN : http://www.nserc-crsng.gc.ca/ase-oro/index_fra.asp ; CRSN : <http://www.outil.ost.uqam.ca/CRSH/RechProj.aspx?yLangue=Francais> ; IRSC : http://webapps.cihr-irsc.gc.ca/funding/Search?p_language=F&p_version=CIHR. Pour l'effectif étudiant, il s'agit des étudiants à temps plein dans le réseau public pour l'année 2016, voir : MEES, *Prévisions de l'effectif étudiant au collégial*, op. cit.

Graphique 5 : Répartition du financement total par région, moyenne sur trois années (2015-2016 à 2017-2018)



Cette situation est d'autant plus frappante si l'on compare la répartition du financement à celle de l'effectif étudiant. La région de Montréal, où se situe 35 % de l'effectif étudiant, cumule seulement 15 % du financement, alors que les régions mentionnées ci-dessus se révèlent nettement avantageées : Bas-Saint-Laurent (3 % d'effectif étudiant et 10 % du financement), Saguenay-Lac-Saint-Jean (4 % et 10 %), la Mauricie (3 % et 14 %), Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (1 % et 5 %), Chaudière-Appalaches (3 % et 8 %) et la Montérégie (14 % et 22 %).

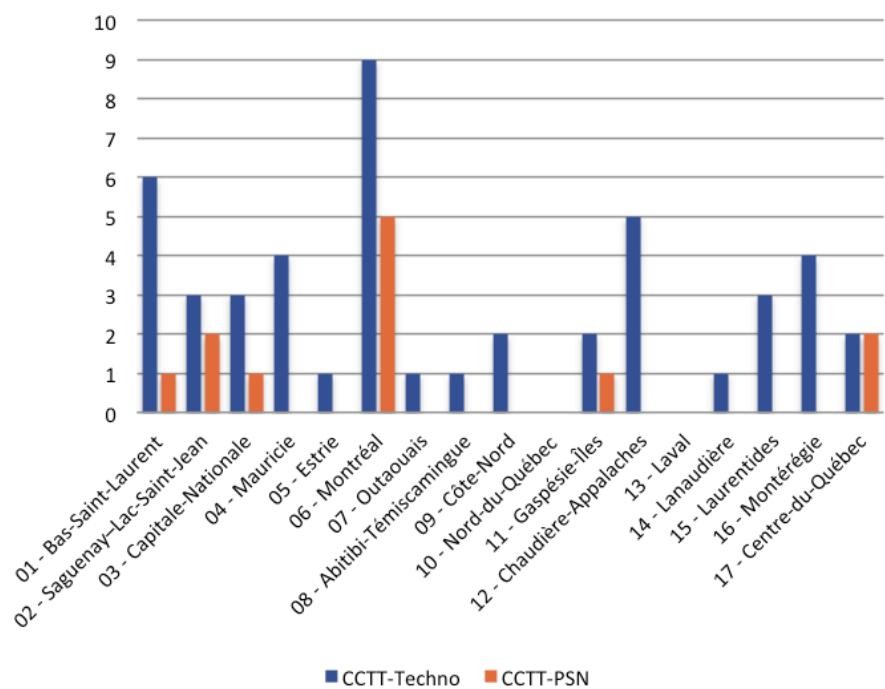
Graphique 6 : Comparaison de la répartition du financement et de l'effectif étudiant par région (%)



3.1.4 Les CCTT en technologies et en pratiques sociales novatrices⁸⁹

Enfin, en ce qui concerne la répartition du nombre de CCTT par région, on constate, tout compte fait, que la répartition du financement au niveau provincial se rattache en grande partie à la présence de CCTT ou non. Ainsi, Montréal se démarque toujours en sciences humaines avec 5 CCTT-PSN, pour un total de 14 CCTT. Le Bas-Saint-Laurent (7) et Chaudière-Appalaches (5) se démarquent aussi par leur nombre total de CCTT. Les grandes perdantes sont le Nord-du-Québec et Laval qui ne comptent aucun CCTT.

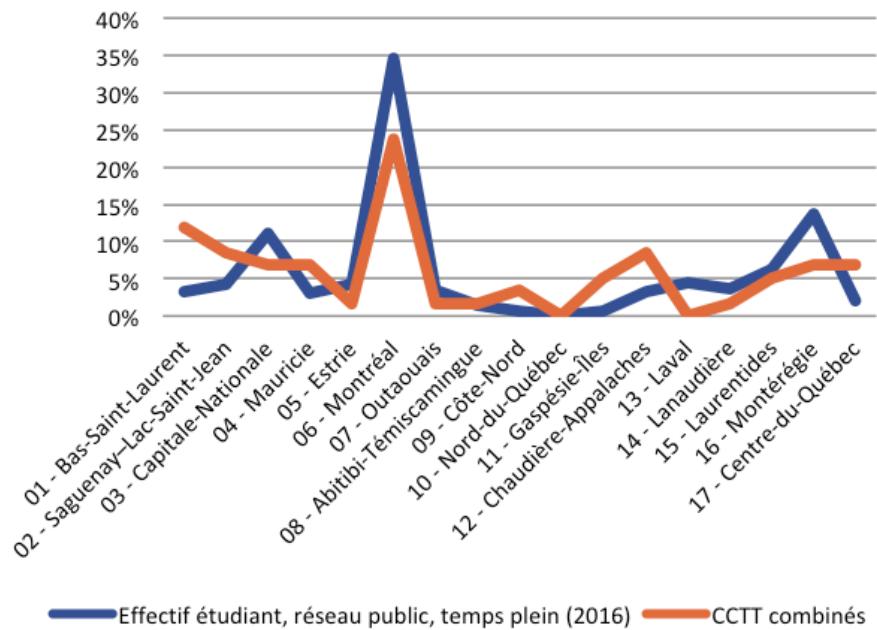
Graphique 7 : Répartition du nombre de CCTT par région (2019)



Si on compare la répartition du nombre de CCTT à l'effectif étudiant par région, on constate que Montréal est désavantagée, comportant 35 % de l'effectif étudiant et seulement 24 % des CCTT. Les régions de la Capitale-Nationale (11 % contre 7 %) et des Laurentides sont également désavantagées. À l'inverse, la région du Bas-Saint-Laurent (3 % contre 12 %) et Chaudière-Appalaches (3 % contre 8 %) sont nettement avantageées.

89. Pour cette section, les données ont été calculées par l'IRÉC à partir de la liste des CCTT, présentée à l'annexe I. Pour l'effectif étudiant, il s'agit des étudiants à temps plein dans le réseau public pour l'année 2016, voir : MEES, Prévisions de l'effectif étudiant au collégial, *op. cit.*

Graphique 8 : Comparaison de la répartition du nombre de CCTT (2019) et de l'effectif étudiant par région (2016)



En somme, bien qu'on observe des différences importantes entre les différents programmes de subvention, de manière générale, la répartition du financement de la recherche au niveau collégial se révèle conforme à l'une des intentions qui lui est sous-jacente, soit favoriser le développement régional en encourageant les projets d'innovations technologiques. Si l'on tient compte de la répartition de l'effectif étudiant, on constate que la répartition du financement dans les secteurs des sciences naturelles, du génie et du développement technologique s'opère au bénéfice de plusieurs régions du Québec, et en particulier de régions éloignées. Le secteur des sciences humaines et sociales demeure la chasse gardée de la région de Montréal.

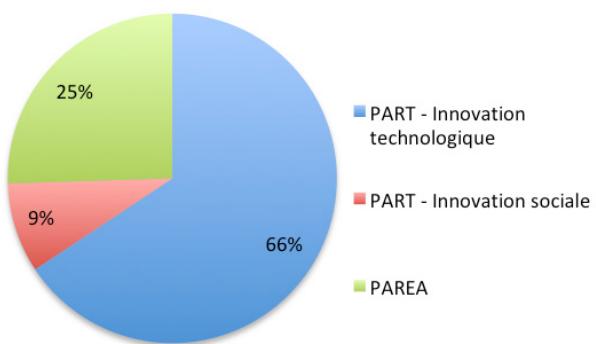
3.2 La répartition du financement par secteur

En ce qui concerne les grands secteurs de recherche financés par les principaux programmes de subvention au niveau provincial comme au niveau fédéral, la répartition du financement se révèle beaucoup plus problématique. Le secteur des sciences naturelles et du génie, qui couvre les projets d'innovations technologiques, se révèle drastiquement avantage à l'égard des deux autres secteurs que sont les sciences humaines et, plus particulièrement encore, la santé, dont le financement est à peu près inexistant au niveau collégial.

3.2.1 Les programmes du MEES : PART, PAREA⁹⁰

Comme abordé précédemment, les deux secteurs de recherche privilégiés au niveau collégial sont la pédagogie et les innovations technologiques, pour lesquels le MEES administre deux programmes importants, le PAREA et le PART. Cela dit, alors qu'il portait spécifiquement sur l'innovation technologique depuis sa création en 1987, le PART comporte, depuis 2010, un second volet qui vise à financer les projets en innovations sociales. Malgré tout, le nombre de subventions octroyées par les programmes qui relèvent du MEES avantage les projets en innovations technologiques qui, pour l'année 2017-2018, s'élèvent à 66 %, contre 25 % pour les enjeux pédagogiques et un maigre 9 % pour les innovations sociales.

**Graphique 9 : Répartition du nombre de subventions du MEES par secteur,
2017-2018**



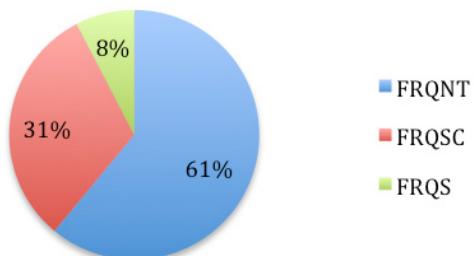
90. Les données pour cette section ont été compilées par l'IREC à partir des listes de projets subventionnés : Pour le PAREA : <http://www.education.gouv.qc.ca/references/txt-solrtypercherhepublicationtx-solrpublicationnouveau/resultats-de-la-recherche/detail/article/reperoire-des-projets-subventionnes-parea/>. Pour le PART, il s'agit des projets combinés en innovation sociale et technologique : <http://www.education.gouv.qc.ca/le-ministere/programmes-de-soutien-financier/programme-d'aide-a-la-recherche-et-au-transfert-part/>.

3.2.2 Les Fonds de recherche du Québec

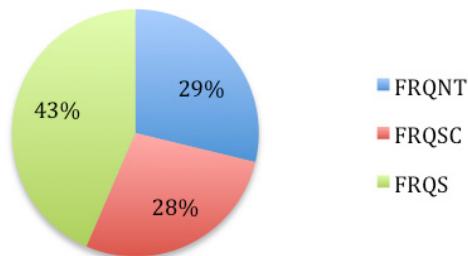
En ce qui concerne le financement de la recherche au niveau collégial par les FRQ, la répartition se révèle tout aussi inégale, et cela à plus forte raison si l'on tient compte des budgets respectifs dont dispose chacun des Fonds. Encore une fois, les projets qui se rattachent à l'innovation technologique, couverts par le FRQNT, sortent gagnants de la formule de financement, accaparant 61 % des ressources. Pourtant, si l'on regarde du côté des ressources totales dont disposent les Fonds, le FRQNT ne cumule que 29 % des ressources. En ce qui concerne les sciences sociales, le financement au niveau collégial, qui s'élève à 31 %, se révèle légèrement au-dessus des ressources dont dispose le FRQSC, à 28 %. Enfin, le secteur de la santé souffre manifestement d'un sous-financement, ne cumulant que 8 % des ressources consacrées à la recherche au collégial alors que les ressources totales dont dispose le FRQS s'élèvent à 43 % du total.

Un rattrapage important serait ici nécessaire afin que les ressources consacrées par le FRQS à la recherche au collégial occupent une proportion comparable aux ressources totales dont il dispose à l'égard des autres Fonds. Or, puisque les disciplines qui relèvent du secteur couvert par ce Fonds – à savoir les soins infirmiers, le travail social, la psychoéducation, etc. –, renvoient aux services de première ligne du système de santé québécois, un financement adéquat de la recherche dans ce secteur est incontournable afin d'en optimiser les pratiques.

Graphique 10 : Répartition du financement par fonds au collégial, 2017-2018



Graphique 11 : Répartition des budgets des fonds, 2017-2018

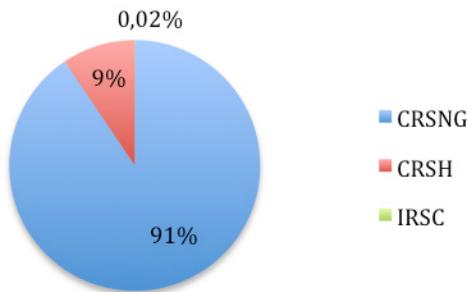


Source : Au niveau collégial, les données ont été compilées par l'IREC à partir des bases de données respectives des différents Fonds de recherche du Québec, disponibles en ligne. Pour le FRQNT : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/le-frqnt/donnees-et-statistiques> ; FRQS : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/le-frqsc/donnees-et-statistiques> ; FRQS : <http://www.frqs.gouv.qc.ca/le-frqs/donnees-et-statistiques>. Pour les budgets totaux, il s'agit des dépenses probables pour 2017-2018, voir : MEI, *Rapport annuel de gestion 2017-2018*, Gouvernement du Québec, 2018, p. 61.

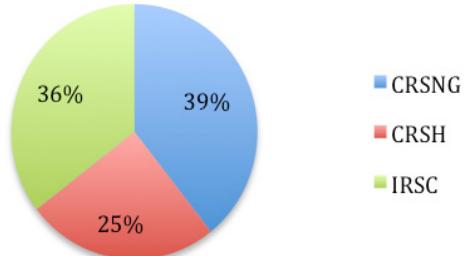
3.2.3 Les Conseils au niveau fédéral

Enfin, en ce qui concerne la triade des Conseils au niveau fédéral, on observe une même tendance à la répartition inéquitable du financement accordé par secteur à la recherche au niveau collégial, mais encore plus radicale. Le financement des recherches en innovations technologiques par le CRSNG domine ici sans partage, représentant 91 % du financement. En comparaison, le CRSH ne fournit que 9 % du financement tandis que la part des IRSC ne compte que pour 0,02 %, soit presque rien. Ce constat vient corroborer les observations du Rapport d'évaluation des programmes ICC et FISCC publié en 2018, qui soulignait le sous-financement des secteurs de la santé et des sciences humaines. Un des éléments qui semble être en cause renvoie à l'obligation, parmi les conditions d'admissibilité de plusieurs subventions, de réaliser les projets dans le cadre de partenariats avec un acteur du monde entrepreneurial ou industriel, ce qui ne va pas de soi pour les secteurs de la santé et des sciences humaines⁹¹. À titre comparatif, la répartition des budgets totaux alloués aux trois Conseils se révèle beaucoup plus proportionnelle : 39 % pour le CRSNG, 25 % pour le CRSH et 36 % pour les IRSC.

Graphique 12 : Répartition du financement des trois Conseils au niveau collégial, 2017-2018



Graphique 13 : Répartition des budgets totaux des trois Conseils, 2017-2018



Source : Au niveau collégial, les données ont été calculées par l'IREC à partir des bases de données respectives des différents Conseils, disponibles en ligne. Pour le CRSNG : http://www.nserc-crsng.gc.ca/ase-oro/index_fra.asp ; CRSH : <http://www.outil.ost.uqam.ca/CRSH/RechProj.aspx?vLangue=Francais> ; IRSC : http://webapps.cihr-irsc.gc.ca/funding/Search?p_language=F&p_version=CIHR. Pour les budgets totaux des trois Conseils, voir le Budget des dépenses 2019-2020 du Gouvernement du Canada, en ligne : <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/depenses-prevues/plan-depenses-budget-principal/2019-20-budget-depenses.html>.

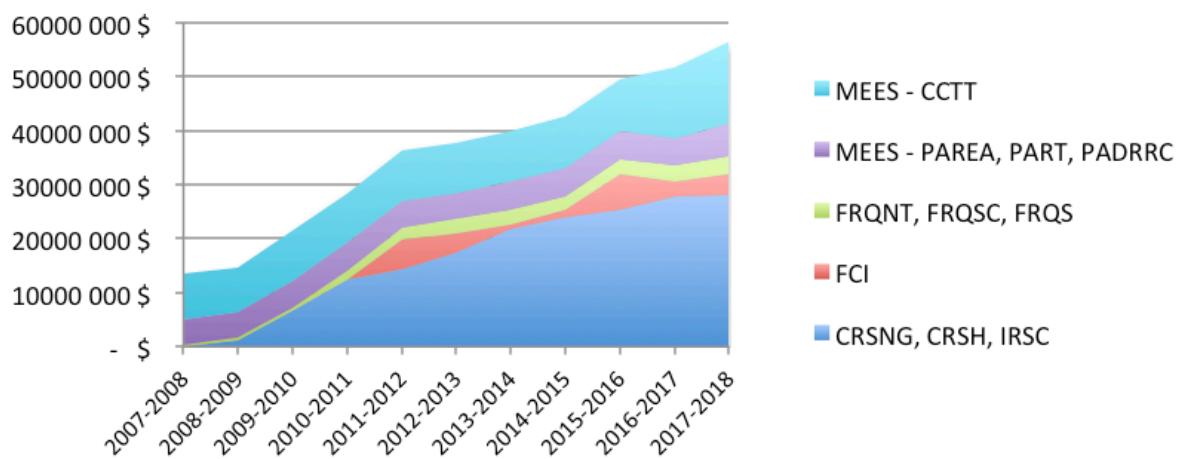
91. CRSNG, *Évaluation du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté*, op. cit., p. 4.

3.3 La tendance sur le long terme

Depuis les dix dernières années, la tendance quant au financement de la recherche au niveau collégial est en grande partie déterminée par les engagements du gouvernement fédéral, soit depuis la mise en place officielle du programme ICC en 2008-2009. En effet, comme le montre le graphique 14, la croissance est surtout imputable aux efforts consentis par le CRSNG, que nous regroupons dans le tableau avec le CRSH et les IRSC. Depuis 2008-2009, le financement combiné des trois Conseils fédéraux a été multiplié par plus de 23, passant de 1,2 à 28,1 M\$, en dollar constant (2017 = 100). Mentionnons l'importance du financement dédié aux infrastructures de recherche de la FCI au Québec, qui est par contre très irrégulier, atteignant des sommets en 2011-2012, à 5,4 M\$, et en 2015-2016, à 6,5 M\$.

En comparaison, le financement offert au niveau provincial augmente aussi, mais dans des proportions plus limitées. Au niveau des programmes administrés par le MEES (PAREA, PART, PADRRC) l'augmentation combinée du financement depuis 2008-2009 fut très modeste, limitée à 27 %, passant de 4,6 à 5,9 M\$, en dollar constant. Au niveau des FRQ, l'augmentation du financement des trois Fonds fut beaucoup plus soutenue, mais pas autant qu'au niveau fédéral, le financement ayant été multiplié par 8, passant 0,4 à 3,3 M\$.

Graphique 14 : Évolution du financement pour la recherche au collégial, en dollar constant (2017 = 100)



Source : données compilées par l'IREC à partir des bases de données respectives des FRQ et des Conseils au niveau fédéral. Quant aux différents programmes du MEES (CCTT, PAREA, PART, PADRRC), les données renvoient aux allocations prévues dans les *Régimes budgétaires et financiers des cégeps*, pour les années 2007-2008 à 2017-2018.

À première vue, on pourrait se réjouir de l'augmentation générale des ressources mises à la disposition des enseignant.e.s au niveau collégial pour réaliser des activités de recherche. Toutefois, il nous semble nécessaire de souligner le retard important qu'est en train d'accuser le Québec à l'égard du rythme de croissance au niveau fédéral. Qui plus est, il faut mentionner qu'au niveau provincial, la stratégie préconisée de développement de la recherche au collégial mise depuis plusieurs années sur le développement du réseau des CCTT. Or l'offre de financement revêt ici un caractère paradoxal. En effet, alors que le nombre de CCTT ne cesse de croître au fil des années, l'offre de subventions de recherche ne semble pas suivre la même cadence.

D'abord, notons que même si l'enveloppe du budget que le MEES consacre au financement des CCTT augmente à mesure que ceux-ci sont créés, les ressources dont ils disposent respectivement comme financement de base (150 000 \$ pour les trois premières années et 200 000 \$ pour les années suivantes) ne sont pas ajustées en fonction de l'inflation. Ensuite, si on tient compte des dix CCTT qui ont été officiellement reconnus à la fin de l'année académique 2017-2018, la croissance du nombre de CCTT au cours des quatre dernières années (2013-2014 à 2017-2018) s'élève à 28 %, passant de 46 à 59. En comparaison, au niveau fédéral, l'augmentation du financement pour la même période était de 31 %, soit au-dessus du taux de création de CCTT. Cependant, au niveau provincial, l'augmentation du financement se situait en dessous de ce taux, limitée à 9,8 % pour les programmes du MEES et à 21 % pour les programmes des FRQ.

Tableau 9 : Évolution du financement et du nombre de CCTT, en dollar constant (2017=100)

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	Juin 2018	Variation
MEES	5 359 622 \$	5 285 786 \$	5 172 676 \$	5 001 234 \$	5 885 000 \$		+ 9,8 %
FRQ	2 700 597 \$	2 446 196 \$	2 838 061 \$	3 055 250 \$	3 266 376 \$		+ 21,0 %
ICC	21 440 540 \$	23 570 529 \$	25 092 864 \$	27 790 703 \$	28 081 981 \$		+ 31,0 %
TOTAL	29 500 759 \$	31 302 511 \$	33 103 601 \$	35 847 187 \$	37 233 357 \$		+ 26,2 %
						+10	
CCTT	46	46	49	49	49	59	+ 28,3%

Source : données compilées par l'IRÉC à partir des bases de données respectives des FRQ et des Conseils au niveau fédéral. Quant aux différents programmes du MEES (CCTT, PAREA, PART, PADRRC), les données renvoient aux allocations prévues dans les *Régimes budgétaires et financiers des cégeps*, pour les années 2013-2014 à 2017-2018.

Avec la révision du modèle d'allocation des ressources aux cégeps réalisée au mois d'août 2019, le gouvernement du Québec vient de bonifier l'enveloppe des programmes de subvention du MEES de 105 %, passant de 5,9 à 12,1 M\$.⁹² Il s'agit là, certes, d'une augmentation substantielle. Cependant, les programmes des FRQ qui financent la recherche au niveau collégial devraient également être bonifiés.

92. MEES, *Guide des subventions 2019-2020 : programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage* (PAREA), Gouvernement du Québec, 2018 ; MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2018-2019*, op. cit., Annexe S004

En effet, il est primordial de s'assurer que la croissance de ce financement soit supérieure au taux d'augmentation du nombre de CCTT. En effet, comme nous le verrons au prochain chapitre, pour que la recherche réalisée au niveau des CCTT entraîne des retombées significatives et enrichissantes pour l'enseignement et la formation, il est indispensable que des enseignant.e.s de collèges investissent ces lieux de recherche et assurent ainsi un transfert des connaissances et savoir-faire développés dans les CCTT vers la formation et les cours. Or, la participation des enseignant.e.s aux projets de recherche des CCTT passe nécessairement par la libération partielle de leurs tâches d'enseignement, ce que permettent justement les programmes du MEES et les subventions des FRQ. D'où la nécessité d'un financement approprié qui augmente proportionnellement au rythme de croissance du nombre de CCTT.

Conclusion

En somme, qu'il s'agisse des programmes administrés par le MEES, par les FRQ ou encore par les trois Conseils fédéraux, la répartition du financement par région ne semble pas poser problème, celle-ci étant réalisée à l'avantage des régions plus éloignées. Par contre, en ce qui concerne la répartition par secteur, un déséquilibre très marqué est observable en faveur des innovations technologiques. Certes, cette répartition n'est pas étrangère à la façon dont est conçu le rôle de la recherche au niveau collégial, à savoir que celle-ci doit favoriser le développement régional et, notamment, la croissance des PME. Cela dit, compte tenu de l'importance des disciplines qui relèvent des sciences humaines à ce niveau d'études, notamment pour la formation préuniversitaire, et des disciplines qui se rattachent à la santé et aux services sociaux et qui touchent aux services de première ligne du système de santé québécois, un rééquilibrage de la répartition sectorielle des ressources consacrées à la recherche au collégial s'avère nécessaire.

Il faut reconnaître que des efforts ont été consentis en ce sens au cours des dernières années, par exemple avec l'ajout du volet innovation sociale au programme PART du MEES en 2010. De même, depuis 2017, le programme ICC intègre la subvention FISCC qui est consacrée à l'innovation sociale au niveau collégial. Enfin, parmi les dix CCTT qui ont été créés en 2018, six d'entre eux relèvent des pratiques sociales novatrices⁹³. Cela dit, comme les données analysées dans la dernière section portent sur l'année académique 2017-2018, force est de constater que des efforts supplémentaires sont nécessaires.

En ce qui concerne la tendance des dix dernières années en matière de financement de la recherche au collégial, celle-ci repose en grande partie sur les ressources qui lui sont consacrées par le fédéral à travers le programme ICC, dont les budgets augmentent de façon beaucoup plus marquée que l'offre de financement offerte au niveau provincial. Par ailleurs, dans la mesure où la stratégie de développement de la recherche au collégial repose de plus en plus sur le réseau de CCTT, il faut s'assurer que le taux de croissance des subventions à la recherche au collégial augmente à un rythme comparable, voire supérieur, à la création de CCTT. Sans cela, non seulement ceux-ci se retrouve-

93. Voir le site Internet de l'ARC, http://lescegeps.com/nouvelles/2018-07-11_arc_creation_de_10_nouveaux_centres_collegiaux_de_transfert_de_technologie

ront-ils, de façon improductive, en compétition pour un financement proportionnellement réduit, mais ils risquent, comme nous le verrons au prochain chapitre, de ne pouvoir s'acquitter d'une partie importante de leur mission, soit d'entraîner des retombées positives sur l'enseignement et la formation.

CHAPITRE 4

Les retombées de la recherche au collégial

Une difficulté importante que l'on rencontre lorsqu'on souhaite analyser les conditions et les retombées de la recherche réalisée au niveau collégial est qu'une partie non négligeable de celle-ci se réalise en quelque sorte sous le radar. En regardant les bases de données contenant les résultats des concours des grands Fonds et Conseils au niveau provincial et fédéral, nous avons une idée relativement précise du nombre, des ressources et des secteurs des projets subventionnés. Cela dit, exceptée une idée générale de la thématique abordée par les projets subventionnés, nous avons peu d'informations sur les activités effectives qui sont réalisées dans le cadre de ces projets de recherche et sur leurs retombées. Par contre, nous avons une idée assez précise des recherches effectuées au sein des CCTT, ces derniers devant se prêter à une requête annuelle d'information dont les résultats sont présentés sous un format agrégé, mais qui éclairent tout de même un ensemble de questions : les activités réalisées, le personnel engagé, la participation des enseignant.e.s, la participation des étudiant.e.s, les ressources financières, les innovations produites, etc.

Entre ces deux instances, c'est-à-dire entre les résultats publiés par les organismes subventionnaires et les données agrégées sur les CCTT, il existe une bonne zone d'imprécision. D'un côté, il y a un recouplement entre les projets subventionnés par les organismes subventionnaires et les activités de recherche des CCTT dans la mesure où ces derniers accaparent une grande partie de l'offre de financement des premiers. D'un autre côté, plusieurs chercheur.e.s de niveau collégial, voire des équipes entières, demeurent en quelque sorte dans l'obscurité. À titre illustratif, l'ARC calculait récemment qu'il existe une vingtaine de centres de recherche au niveau collégial qui ne sont officiellement reconnus⁹⁴. En nous intéressant, dans ce chapitre, aux retombées de la recherche au niveau collégial sur les communautés environnantes ainsi que sur l'enseignement et la formation dispensés dans les collèges, nous devrons donc nous concentrer sur les CCTT, pour lesquels on retrouve plus d'informations.

À cet égard, le MEES entretient une base de données, nommée Transit, qui permet de tracer un portrait précis et relativement exhaustif des CCTT. Malheureusement, malgré l'intention affichée du gouvernement qui souhaite rendre accessibles le plus de données possible pour les recherches indépendantes – une volonté manifestée notamment dans la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022* –, cette base de données est jalousement gardée par le MEES qui maintient ainsi un monopole sur les évaluations produites à l'égard de ses propres programmes⁹⁵. Le Ministère a tout de même la générosité de rendre publics certains de ses rapports. Par ailleurs, il produit un sommaire statistique annuel sur les activités des CCTT en format agrégé. C'est donc sur la base de cette documentation que nous analyserons les retombées de la recherche effectuée au niveau collégial.

94. ARC, *Oser + de financement pour la recherche collégiale*, 2017, p. 18.

95. L'IRÉC a contacté le MEES pour avoir accès à la base de données Transit, ce qui a été suivi, pour certaines données, d'une demande d'accès à l'information. Nous avons essayé un double refus.

4.1 Remarques préliminaires sur la mission des CCTT

Dans une étude récente qui fut réalisée par deux enseignantes du cégep Sainte-Foy sur les retombées du réseau de CCTT, les auteures soulignent qu'il existe une ambiguïté fondamentale entourant leur mission⁹⁶. La Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel affirme que les CCTT ont pour mission de réaliser des recherches appliquées, de l'aide technique, des activités de formation et d'information auprès des entreprises. Leur mission quant au développement économique et régional se trouve clairement formulée.

Cela dit, en ce qui concerne leur rôle à l'égard de la communauté du collège elle-même, plus précisément en ce qui a trait aux retombées sur l'enseignement et la formation, cette même loi ne contient aucune indication. Pour obtenir des précisions à ce sujet, il faut nous tourner vers *le Régime budgétaire et financier des cégeps* où l'on peut lire, à l'annexe portant sur les CCTT : « En plus des retombées sur le développement économique et social, des retombées sur la formation collégiale sont attendues dans les domaines concernés »⁹⁷. Mentionnons que cette précision a toutefois disparu de la nouvelle mouture du Régime de l'été 2019 avec la révision du modèle d'allocation des ressources aux cégeps⁹⁸. Ces retombées sur l'enseignement et la formation constituent néanmoins un critère qui est pris en compte lors de la réalisation des évaluations effectuées par le MEES sur les CCTT⁹⁹.

Ajoutons que cette tension entre les deux volets de la mission des CCTT a été accentuée dans le contexte des compressions budgétaires du milieu des années 1990. Avec la réduction des budgets consacrés à la recherche, en particulier en ce qui concerne la « banque de 150 ETC » et les libérations de tâches qu'elle permettait, les enseignant.e.s ont en partie déserté les CCTT, alors que ces derniers se tournèrent de plus en plus vers des contractuels. En parallèle, les CCTT durent multiplier l'établissement de partenariats dans le but d'assurer leur survie en recourant à des stratégies d'autofinancement, en particulier en multipliant les projets d'aide technique¹⁰⁰. Comme il s'agit de projets de courte durée qui visent à implanter une nouvelle technologie ou encore à tester des produits et matériaux en laboratoire, l'aide technique constitue une source de financement régulière et abondante pour les CCTT, les PME étant attirées par les appareils sophistiqués et souvent onéreux, ainsi que par l'expertise qu'ils détiennent.

Avec l'accroissement du financement pour la recherche au collégial au cours des dernières années, notamment au niveau fédéral, les projets de recherche appliquée ont augmenté beaucoup plus rapidement que les projets d'aide technique, de 56 % contre 6 % pour la période de 2012-2013 à 2016-2017. Aussi, bien que les projets d'aide technique demeurent plus importants en nombre

96. Fanny KINGSBURY et Fanny BOURGEOIS, *Optimisation des retombées des activités des centres collégiaux de transfert de technologie sur la formation collégiale : pour favoriser des retombées de qualité*, Cégep de Sainte-Foy, 2011, p. 7-8.

97. MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2018-2019*, op. cit., Annexe S008, p. 1.

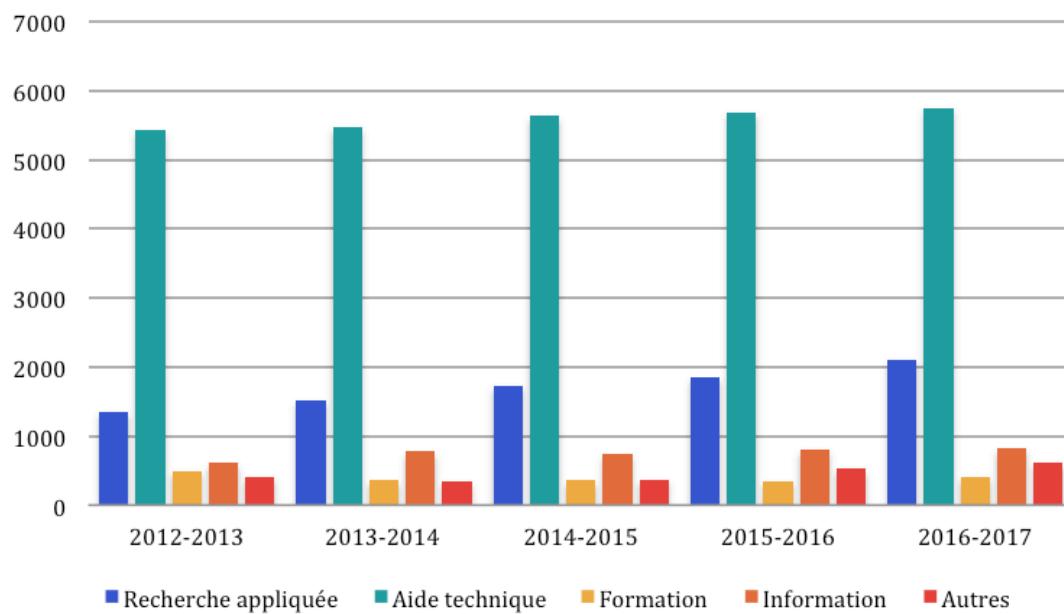
98. MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2019-2020*, Gouvernement du Québec, 2019, Annexe R102, p. 1 à 4.

99. Voir, par exemple, la dernière évaluation du réseau, datant de 2013 : MERSRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, op.cit. p. 56.

100. Michel TRÉPANIER et al., *Les CCTT et le soutien technologique aux entreprises*, op. cit., p. 21-24.

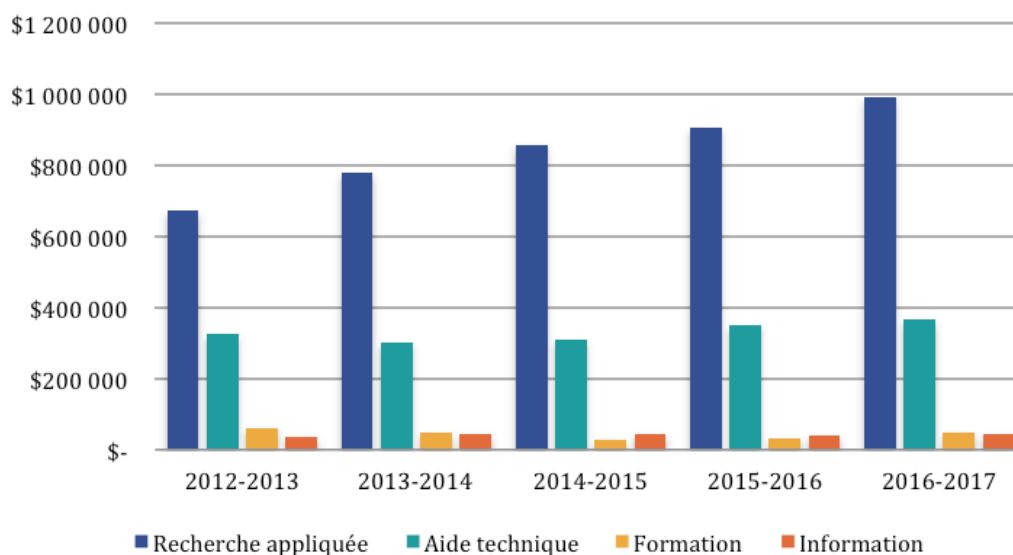
absolu, les projets de recherche appliquée sont plus importants en termes de contribution aux revenus moyens des CCTT.

Graphique 15 : Évolution du nombre de projets dans les CCTT-technologie, par type d'activité



Source : MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT, op. cit.*, p. 17.

Graphique 16 : Évolution des revenus moyens tirés par CCTT des différents types d'activités



Source : MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT, op. cit.*, p. 8.

La capacité d'autofinancement des CCTT constitue désormais un critère important de l'évaluation de leur performance, le seuil exigé étant de 50 % pour les CCTT-technologiques et de 25 % pour les CCTT-PSN¹⁰¹. Or, les préoccupations et les priorités qui découlent de cette exigence peuvent entrer en conflit avec le second volet de la mission des CCTT. En effet, en multipliant l'établissement de partenariats pour se maintenir à flot, les CCTT peuvent en venir à perdre de vue l'autre volet de leur mission qui vise des retombées sur l'enseignement et la formation. De fait, plusieurs directeurs et directrices de CCTT déplorent le fait de ne pouvoir participer davantage à la vie interne de leurs communautés collégiales et, ce faisant, entraîner des impacts positifs sur l'enseignement et la formation¹⁰².

Dans cet ordre d'idées, et en fonction des enjeux qui s'en dégagent, le présent chapitre est divisé en deux parties, soit en fonction des deux volets inhérents à la mission des CCTT. Dans un premier temps, nous analyserons la capacité des CCTT à contribuer au développement économique et régional, et cela afin de voir si les investissements publics qu'ils nécessitent sont rentables pour la société. Dans un deuxième temps, nous porterons notre regard sur les retombées de la recherche à l'égard des communautés collégiales, c'est-à-dire sur l'enseignement et la formation.

4.2 Les retombées économiques

Dans la documentation officielle produite par le MEES, notamment dans le cadre des sommaires statistiques annuels portant sur les CCTT, deux indicateurs principaux visent à déterminer leur performance : l'effet de levier et le taux d'autofinancement¹⁰³. Qui plus est, une évaluation plus approfondie du réseau des CCTT, publiée en 2013, a non seulement mesuré le taux de satisfaction et les retombées concrètes des projets réalisés en partenariat avec des CCTT sur les entreprises, mais aussi la rentabilité du réseau à travers un ratio coût-bénéfice¹⁰⁴. En partant notamment des données produites par cette dernière étude, KPMG-SECOR a également produit une évaluation des impacts économiques des activités des CCTT et des impacts résultants des projets réalisés avec les entreprises¹⁰⁵. L'analyse des retombées économiques de la recherche réalisée en CCTT que nous proposons ici constitue une synthèse de ces différentes analyses.

4.2.1. Indicateurs de performance

En ce qui concerne les indicateurs de performance, mentionnons que le MEES détermine des cibles à atteindre par les CCTT. Pour ce qui est de l'effet de levier, soit l'ensemble des revenus des CCTT (sans les amortissements, les subventions de fonctionnement et les subventions pour acquisition d'infrastructures) divisé par les subventions de fonctionnement attribuées par le MEES et le MEI, le ratio attendu est d'au moins 1 pour les CCTT-technologiques comme pour les CCTT-PSN. Ce ratio vise à faire état de la capacité du CCTT à attirer du financement sur la base des subventions de fonc-

101. MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, op. cit. p. 56.

102. Fanny KINGSBURY et Fanny BOURGEOIS, *Optimisation des retombées*, op. cit., p. 133-35.

103. MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT*, op. cit.

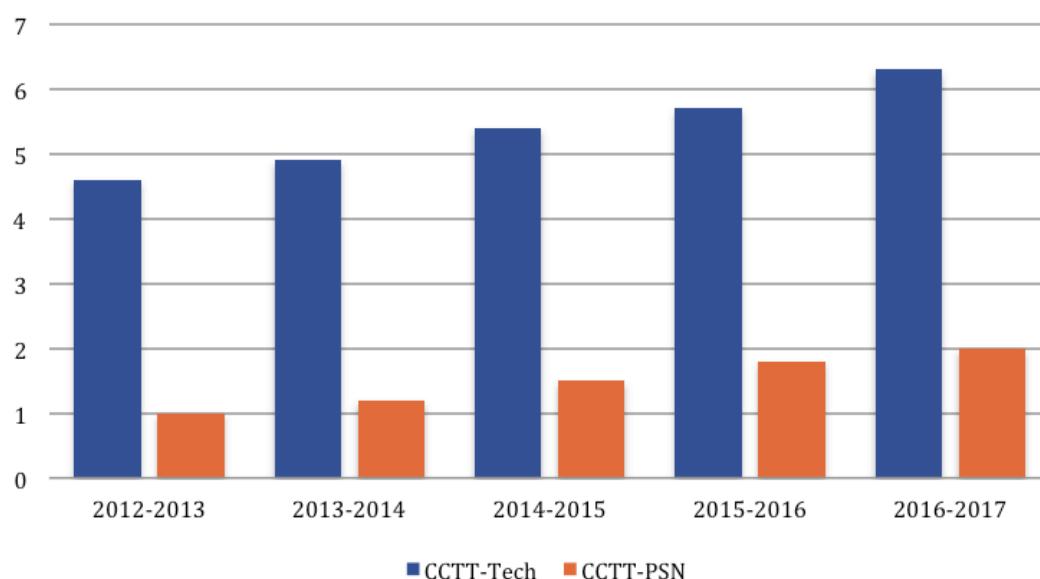
104. MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, op. cit.

105. KPMG-SECOR, *La contribution économique des cégeps et des centres collégiaux de transfert de technologie*, 2014.

tionnement reçues par le gouvernement du Québec. Or, on remarque que les CCTT-technologiques satisfont largement cette exigence, l'effet de levier moyen n'a cessé d'augmenter au fil des années, étant passé de 4,6 à 6,3 sur une période de 5 ans (2012-2013 à 2016-2017). Ainsi, pour chaque dollar investi en subventions de fonctionnement pour les CCTT, ceux-ci sont parvenus en 2016-2017 à attirer 6,3 dollars auprès d'organismes subventionnaires et de partenaires privés, publics, ou parapublics.

Toutefois, remarquons que l'écart type qui s'élève à 4,9 fait état de grandes différences quant aux performances respectives des CCTT-technologiques. D'après l'analyse présentée dans le *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT*, les résultats sous la moyenne seraient relativement homogènes alors que les résultats au-dessus présenteraient une plus forte volatilité, certains CCTT tirant ainsi de façon relativement importante la moyenne vers le haut. Enfin, en ce qui concerne les CCTT-PSN, les performances sont moins élevées, mais l'effet de levier s'est tout de même amélioré, passant de 1 à 2 pour la même période¹⁰⁶.

Graphique 17 : Effet de levier moyen



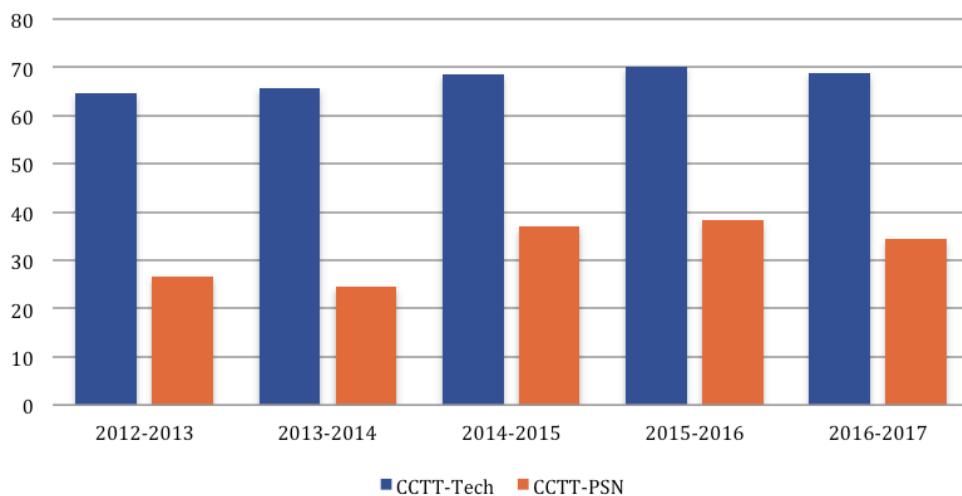
Source : MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT*, op. cit., p. 22-23.

Pour ce qui est du taux d'autofinancement, soit la proportion de revenus des CCTT excluant l'ensemble des sommes provenant du gouvernement du Québec rapportée à la totalité des revenus (en laissant de côté les subventions d'infrastructure et les amortissements), les taux attendus sont de 50 % pour les CCTT-technologiques et de 25 % pour les CCTT-PSN. Ce taux vise à faire état de la capacité des CCTT à financer de manière autonome leurs opérations en rapport à l'ensemble du financement reçu du gouvernement du Québec. Or, on remarque que les CCTT-technologiques satisfont largement le taux cible, le taux moyen étant passé de 64,7 % à 68,8 % sur une période de cinq ans (2012-2013 à 2016-2017). Cela signifie que pour chaque dollar de financement à la disposition

106. MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT*, op. cit., p. 22-23.

des CCTT en 2016-2017, 68,8 cents provenaient des partenaires privés, publics ou parapublics ainsi que du gouvernement du Canada alors que 31,2 cents provenaient de l'ensemble des subventions du gouvernement du Québec. En ce qui concerne les CCTT-PSN, les performances sont moins élevées et plus volatiles, mais le taux moyen répond néanmoins aux exigences, celui-ci étant passé de 26,6 % à 34,3 % pour la même période¹⁰⁷.

Graphique 18 : Autofinancement moyen (%)



Source : MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT*, op. cit., p. 24-25.

Dans l'ensemble, tant du côté de l'effet de levier que du côté du taux d'autofinancement, les performances des CCTT semblent tout à fait concluantes. Cela dit, la question demeure à savoir si ces résultats, exprimés sous une forme agrégée, représentent fidèlement la réalité ou s'il n'y a pas de grandes disparités entre les performances singulières des CCTT. Un rapport d'évaluation sur la performance des CCTT publié en 2013 montre à ce sujet qu'il y a de grandes disparités. Sur les 38 CCTT alors évalués, seuls 22 d'entre eux satisfaisaient ou dépassaient les deux critères. Parmi les 16 autres, deux CCTT ne satisfaisaient pas le critère d'effet de levier, trois CCTT le critère d'autofinancement, et les 11 CCTT restants ne satisfaisaient aucun des critères¹⁰⁸.

4.2.2. Impacts des investissements dans les CCTT

Si ces deux indicateurs nous permettent d'avoir une idée de la performance générale des CCTT en rapport à leur capacité à générer des revenus sur la base des sommes reçues du gouvernement du Québec, ils nous disent toutefois peu de choses quant aux retombées économiques de leurs activités de recherche. Une étude réalisée par KPMG-SECOR, publiée en 2014, permet toutefois de nous en faire une bonne idée. En ce qui concerne les retombées économiques des investissements réalisés dans les CCTT, KPMG-SECOR rappelle que pour l'année 2012-2013, les dépenses de fonctionnement

107. *Ibid.*, p. 24-25.

108. MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, op. cit. p. 29.

s'élevaient à 85,8 M\$, dont 44,2 M\$ en salaires pour les 719 emplois (années-personnes) et 20,3 M\$ en investissements. Sur cette base, la firme estime que ces dépenses ont entraîné une création de valeur ajoutée pour l'économie du Québec s'élargissant à 66,1 M\$, dont 55,8 M\$ en salaires avec la création de 1 008 emplois (années-personnes), soit 289 emplois indirects au-delà des 719 emplois directs créés dans les CCTT. Les rentrées fiscales totales qui en résultent furent estimées à 17,8 M\$ au niveau provincial et à 7,3 M\$ au niveau fédéral¹⁰⁹. Enfin, il est estimé que le gouvernement du Québec parviendrait ainsi à récupérer, par retour fiscal, jusqu'à 40 % des dépenses effectuées dans les CCTT.

4.2.3. Impacts des partenariats avec les entreprises

Les dépenses du gouvernement du Québec au sein des CCTT se révèlent par ailleurs très rentables si l'on considère cette fois les impacts économiques qui découlent des bénéfices que retirent les entreprises des partenariats effectués avec les CCTT. Ainsi, l'étude de KMPG-SECOR estime que pour l'année 2012-2013, l'augmentation de la profitabilité des entreprises qui est liée aux projets effectués en partenariat avec les CCTT s'élève à 210 M\$ pour un niveau de production de 2,6 G\$. L'augmentation de cette profitabilité reposeraient à 50 % sur l'augmentation des ventes, ce qui permettrait la création de 3 104 emplois (années-personnes) et une valeur ajoutée de 796,3 M\$. L'augmentation de la productivité permettrait quant à elle de consolider un nombre équivalent de 3 104 emplois (années-personnes). Par ailleurs, le niveau de production accru permet de soutenir 4 124 emplois indirects et 470,1 M\$ en valeur ajoutée au sein de la chaîne de fournisseurs d'entreprises clientes¹¹⁰.

L'estimation présentée dans le dernier paragraphe, la plus récente à notre connaissance, repose en fait sur une extrapolation, pour l'année 2012-2013, de données produites dans le cadre de l'évaluation du réseau des CCTT du gouvernement du Québec pour la période 2006-2007 à 2010-2011¹¹¹. Or, sans calculer les emplois directs et indirects, celle-ci offre également un aperçu intéressant de la rentabilité économique du financement du réseau des CCTT. Il s'agit d'une analyse coût-bénéfice qui tient compte, d'un côté, des bénéfices directs pour les CCTT (surtout les revenus provenant de la vente de services aux partenaires) et des bénéfices indirects découlant de l'impact des projets sur la profitabilité des entreprises clientes. D'un autre côté, l'analyse tient compte de l'ensemble des coûts de soutien au réseau des CCTT, soit l'ensemble des programmes de subventions au niveau provincial et fédéral, les crédits d'impôt offerts aux entreprises partenaires et le coût d'opportunité lié aux contributions du gouvernement à l'endroit des CCTT et aux subventions aux entreprises – également désigné comme « inefficacité de la taxation ». Pour la période qui s'étend de 2006-2007 à 2010-2011, les bénéfices estimés s'élèvent à 471,7 M\$ et les coûts estimés à 312,7 M\$, le différentiel quant à la valeur créée se situant à 159 M\$. Pour la période analysée, le ratio bénéfices/coûts se situe donc à 1,51. Puisque ce ratio se situe au-dessus du seuil de 1, les investissements publics au sein du réseau des CCTT ont donc été jugés rentables¹¹².

109. KPMG-SECOR, *La contribution économique des cégeps et des centres collégiaux de transfert de technologie*, op. cit., p. 33-34.

110. *Ibid.*, p. 27-28.

111. MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, op. cit.

112. *Ibid.*, p. 33.

Notons cependant que, pour la même période, ce ratio est passé de 1,76 pour l'année 2006-2007 à 1,26 pour l'année 2010-2011, les coûts pris en compte augmentant plus rapidement que les bénéfices. Or, d'après les auteurs, cette diminution non négligeable du ratio bénéfices/coûts serait imputable à l'augmentation des amortissements dus aux investissements importants en infrastructures et aussi à l'augmentation rapide du financement offert aux CCTT – principalement par le gouvernement fédéral –, de même qu'à l'augmentation des crédits d'impôt offerts aux entreprises partenaires¹¹³. Si on tient compte du fait que la méthode employée fait en partie l'impasse sur le décalage temporel entre les investissements et les bénéfices, le ratio devait être amené à s'améliorer dans les années suivantes. Malheureusement, alors que le MEES a publié des analyses du réseau des CCTT en 2008 et en 2013, nous attendons toujours une analyse comparable pour l'année 2018. En fait, le format d'évaluation semble avoir été remplacé par celui des sommaires statistiques sur les CCTT qui, ayant l'avantage d'être publiés toutes les années, ne contiennent toutefois pas d'analyses coût-bénéfice.

4.2.4. Satisfaction et retombées concrètes pour les entreprises

L'augmentation de la profitabilité des entreprises clientes des CCTT rapportée dans la section précédente a été déterminée à partir d'un sondage réalisé auprès d'entreprises clientes des CCTT¹¹⁴. Ce sondage permit également de recueillir des données intéressantes concernant la satisfaction des entreprises à l'égard des projets réalisés avec les CCTT et les retombées en termes de transferts technologiques. Comme le montre le tableau 10 ci-dessous, la part des entreprises clientes des CCTT qui furent assez ou très satisfaites est très largement majoritaire. Pour l'ensemble des services reçus, cette proportion s'élève à 95 % des entreprises clientes. L'expertise du personnel des CCTT se démarque, les entreprises clientes se disant assez ou très satisfaites dans 97 % des cas. De même, pour la disponibilité du personnel des CCTT, la compréhension des besoins ou les connaissances acquises par ces dernières, le taux se situe à 94 %.

113. *Ibid.*, p. 50.

114. Ce sondage a été réalisé au cours des mois de décembre 2012 et janvier 2013 auprès de la clientèle de 38 CCTT retenus, ceux qui étaient officiellement reconnus et qui avaient terminé leur période probatoire de trois ans. À partir des listes de clients de l'année 2010-2011 fournies par les CCTT, seuls les clients qui ont reçu des services s'élevant à 2 000 \$ ou plus ont été retenus, soit un échantillon de 1 003 clients, avec un taux de réponse de 67,4 % ou 676 clients. Les résultats ont ensuite été pondérés pour refléter les clients effectifs des CCTT. La marge d'erreur est de ± 2,4 %, 19 fois sur 20. Voir : MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, *op. cit.* p. 4.

Tableau 10 : Taux de satisfaction de la clientèle des services de recherche et d'aide technique

Aspects des services	Très ou assez satisfait (%)	Peu ou pas satisfait (%)
Expertise du personnel scientifique et technique des CCTT	97	3
Disponibilité du personnel scientifique et technique	94	6
Compréhension des besoins des clients	94	6
Connaissances acquises par les clients	94	6
Accompagnement fourni par les CCTT pendant les projets	93	7
Pertinence des solutions proposées	92	8
Soutien pour l'intégration des connaissances ou de l'expertise acquise chez la clientèle	91	9
Services reçus dans l'ensemble	95	5

Source : MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, op. cit. p. 24.

Quant aux modalités plus détaillées à travers lesquelles s'opèrent les transferts de technologies, notons que le vecteur privilégié repose avant tout sur la transmission de connaissances, c'est-à-dire par le biais de pratiques d'échange avec le personnel du CCTT (88,2 %), la production de guide, de rapport ou de matériel didactique à l'usage de l'entreprise (85,3 %) les échanges réalisés après le projet (70,5 %), l'organisation d'activités de transfert de connaissance comme des colloques (50,8 %) ou des activités de formation adressées au personnel des entreprises clientes (31 %). Ce n'est que de façon plus rare que le transfert se matérialise sous la forme d'une nouvelle technologie produite, qu'il s'agisse d'une entente d'utilisation de brevets (12,3 %) ou de brevet (8,9 %).

Tableau 11 : Pratiques de transfert technologique utilisées par les CCTT, pour les projets de recherche et d'aide technique

Pratique de transfert	Clientèle (%)
Échanges avec le personnel des clients ou implication ou participation de leur part pendant la réalisation des projets	88,2
Publication des résultats (guides, rapports, matériel didactique, etc.)	85,3
Échanges avec le personnel des clients après la réalisation des projets	70,5
Activités de transfert de connaissances (vitrine technologique, séminaire, colloque, etc.)	50,8
Activités de formation pour le personnel des clients	31,0
Échanges de personnel scientifique ou technique entre les CCTT et les clients	30,3
Autres accords pour l'utilisation des droits de propriété intellectuelle	12,3
Dépôt de brevets, licences, droits d'auteur ou déclarations d'invention	8,9

Source : MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, op. cit. p. 23.

Enfin, en ce qui concerne les impacts sur la clientèle des CCTT en termes d'innovation, 93 % des entreprises clientes estiment que les projets ont eu un impact positif sur un ou plusieurs des aspects mentionnés dans le tableau ci-dessous. Ici aussi, ces impacts passent avant tout par la transmission de connaissance, qu'il s'agisse de l'appropriation de nouvelles connaissances (80 %), de nouvelles expertises et savoir-faire (67 %) ou la bonification des compétences du personnel (61 %). Les avancées plus concrètes en termes de nouveaux procédés ou de nouvelles technologies développées sont plus rares,

comme l'acquisition de nouvelles technologies (35 %) ou l'adoption de nouvelles techniques d'organisation et de gestion de la production (31 %).

Tableau 12 : Impacts positifs sur la capacité d'innovation de la clientèle des CCTT

Impact positif	%
Appropriation de nouvelles connaissances	80
Appropriation de nouvelles expertises ou de savoir-faire	67
Amélioration des compétences du personnel	61
Augmentation des activités de recherche et développement	50
Développement de liens ou de partenariats avec des entreprises ou des organismes du développement de l'innovation	36
Acquisition de technologies ou d'équipements nouveaux	35
Appropriation de nouvelles façons de faire en matière de gestion de la production ou d'organisation du travail	31
Embauche de personnel spécialisé	11

Source : MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, op. cit. p. 31.

Par ailleurs, ce sondage révèle que 59 % des entreprises jugent avoir obtenu des retombées sur l'une des trois formes d'innovation suivantes : 1) introduction de nouveaux procédés de production (31,5 %) ; 2) mise en marché de nouveaux produits (26,1 %) ; 3) adoption de nouvelles méthodes de gestion et d'organisation du travail (43,9 %).

Ces résultats sont tout à fait cohérents avec la mission de développement économique et régional des CCTT, de même qu'avec le portrait des entreprises qui recourent à leur service (voir la section 2.3.2), dans la mesure où ceux-ci accompagnent surtout des PME. En effet, les besoins éprouvés par celles-ci visent moins le développement de produits ou de procédés entièrement nouveaux. Ils visent davantage à s'assurer de demeurer à jour en termes d'innovations technologiques et compétitives. Ainsi, la plupart du temps, les projets de recherche appliquée visent simplement à adapter une nouvelle technologie aux besoins spécifiques d'une PME, alors que les projets d'aide technique visent ou bien à mieux calibrer un procédé de production, à implanter une technologie disponible ou encore à réaliser des tests en laboratoire.

4.2.5. Innovation et propriété intellectuelle

En ce qui concerne le transfert d'innovations, on ne saurait occulter la question des enjeux relatifs aux droits de propriété intellectuelle, en particulier pour ce qui est des brevets. Comme mentionné dans la section précédente, un sondage réalisé en 2013 auprès d'entreprises clientes révélait que les projets effectués en partenariat avec des CCTT entraînaient l'établissement d'entente d'utilisation de brevets dans 12,3 % des cas et le dépôt de brevets dans 8,9 %. Certes, il s'agit de chiffres limités. Tou-

tefois, comme nous l'avons vu, une grande partie du financement de la recherche au collégial, et en particulier dans les CCTT, est financé par des deniers publics. En ce sens, si des inventions brevetées permettent à des entreprises de générer des bénéfices et d'augmenter leurs profits, il tombe sous le sens qu'une part de ceux-ci devrait revenir au public, ne serait-ce que pour être investis de nouveau afin de subventionner d'autres projets. Or, aucune mesure ne permet de garantir un tel retour. En fait, il n'existe aucun règlement universel établissant des balises à respecter en cette matière. Le mot d'ordre se limite plutôt à la formule suivante : flexibilité et sensibilisation.

Deux remarques s'imposent à ce sujet. Premièrement, il est d'usage dans le milieu de concevoir que la recherche effectuée dans les CCTT ne vise pas le développement d'inventions à proprement parler. Comme nous l'avons vu précédemment, l'entreprise type qui recourt aux services des CCTT est une PME, située dans la moitié du temps à proximité du CCTT et qui a besoin de services techniques pour adopter, ajuster ou tester une nouvelle technologie. Les recherches effectuées dans les CCTT ne visent pas, *a priori*, le développement d'inventions brevetées.

Comme le suggère un des premiers rapports exhaustifs qui fut produit au sujet des CCTT par l'INRS, les CCTT sont « des spécialistes de l'amélioration de l'existant et, principalement, de l'amélioration des procédés déjà en place dans les entreprises »¹¹⁵. Il s'agit là, en fait, de ce qui permet de caractériser les CCTT en propre, par opposition aux centres de recherche hospitaliers ou universitaires et des entreprises offrant des services de recherche :

Parmi les organisations publiques pouvant être impliquées dans des projets de RD, les CCTT constituent donc la ressource privilégiée pour travailler sur l'existant tandis que les laboratoires gouvernementaux et les clients ont la faveur des entreprises pour le développement de produits, procédés ou services nouveaux. Dit autrement, les CCTT sont davantage impliqués dans l'innovation incrémentale tandis que les laboratoires gouvernementaux et les universités le sont davantage dans l'innovation plus radicale¹¹⁶.

Deuxièmement, on vante par ailleurs souvent le fait que leur rapport à la propriété intellectuelle soit des plus flexibles, ce qui est vu comme un atout :

[L]eur mode d'intervention leur confère une flexibilité et une rapidité d'exécution dans les projets ou les contrats. Lorsqu'il s'agit d'un projet de recherche appliquée, les résultats sont généralement utilisables à court terme et la gestion de la propriété intellectuelle est souple et adaptée à la clientèle¹¹⁷.

Or, on peut très bien remettre en question cette flexibilité qui se révèle certes avantageuse pour les entreprises, mais dans la mesure où elle permet toutes les formes d'ententes imaginables, elle permet

115. Michel TRÉPANIER *et al.*, *Les CCTT et le soutien technologique aux entreprises*, *op. cit.*, p. 34.

116. *Ibid.*, p. 110.

117. MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT*, *op. cit.* p. 16-17.

également l'absence même d'entente. Autrement dit, l'inexistence de balises ou de paramètres encadrant l'enregistrement et l'utilisation des brevets, de même que le partage des bénéfices ouvre la porte à toutes sortes d'abus possibles.

En ce qui concerne les résultats des recherches effectuées au niveau collégial, la gestion des retombées de la propriété intellectuelle a entièrement été laissée à la discrétion des cégeps. Or, force est de constater que ces derniers s'en préoccupent très peu. D'après les données répertoriées par l'ARC sur les politiques encadrant la recherche dans les cégeps, seuls 13 des 48 cégeps se sont dotés de normes entourant la question de la propriété intellectuelle (27 %)¹¹⁸. Par ailleurs, dans plusieurs cas, les cégeps se limitent de rappeler à leur communauté de respecter la propriété intellectuelle des autres. Dans d'autres cas, on se contente de sensibiliser les chercheur.e.s à l'idée d'établir une entente dans le cas de projets réalisés en partenariats. Enfin, dans les meilleurs cas, comme à Rivière-du-Loup ou à Matane, on stipule que le partage des bénéfices est d'emblée établi à hauteur de 50 % pour le cégep et 50 % pour les partenaires – après remboursement des frais nécessaires à la valorisation de l'invention –, mais on précise que ce partage peut également être opéré d'une autre façon si une entente est conclue. Bref, il n'existe pas de règles ou de paramètres universels pour encadrer les ententes et le partage des bénéfices entourant la propriété intellectuelle. On se limite pour l'essentiel à sensibiliser les principaux protagonistes, à la manière de ce que préconisait le gouvernement du Québec dans sa *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation* de 2006 :

Des efforts additionnels seront donc consentis afin de mieux sensibiliser les universités, les chercheurs, les entreprises et les autres intervenants visés à l'importance d'une gestion adéquate de la propriété intellectuelle, aux meilleures pratiques en la matière, à l'impératif de la simplification des procédures liées à la propriété intellectuelle, à la nécessité d'optimiser les retombées des inventions issues de la recherche universitaire et aux avantages que procure la recherche collaborative¹¹⁹.

Or, pour tirer pleinement parti du financement public de la recherche au Québec, il ne saurait se contenter d'une simple sensibilisation aux enjeux relatifs à la propriété intellectuelle.

Ce n'est pas ici le lieu de repenser le système de financement public de la recherche en rapport à la question de la propriété intellectuelle, mais nous croyons qu'une gestion centralisée se révèlerait ici nécessaire pour remplacer le foisonnement d'instances et d'ententes à la pièce, comme les bureaux de liaison entreprises-université (BLEU) que l'on retrouve au niveau universitaire. Une voie intéressante, à notre avis, reposeraient sur la mise en place d'une société d'État entièrement consacrée à la gestion de la propriété intellectuelle résultant de la recherche réalisée en partenariats entre des centres publics et des entreprises privées. Elle serait chargée non seulement d'apporter une expertise-conseil pour la mise au point et la signature des ententes d'utilisation de brevets – avec un partage des bénéfices intéressant – elle serait également responsable de gérer ces ententes et de redistribuer les redevances qui s'y rat-

118. Données comptabilisées par l'IREC à partir du répertoire de l'ARC, disponible en ligne à : http://vega.cvm.qc.ca/arc/doc/ARC_Reperoire_PCLR.pdf.

119. MDEIE, *Un Québec innovant et prospère : stratégie québécoise de recherche et de l'innovation*, op. cit., p. 47.

tachent aux centres et aux chercheurs concernés, et cela tout en préservant une partie des bénéfices qui serait redonnée aux organismes subventionnaires afin d'augmenter le niveau de financement public dans le but de stimuler davantage la recherche.

4.3 Les retombées sur l'enseignement et la formation

S'il est possible d'estimer les retombées économiques des recherches effectuées au niveau collégial dans le cadre de partenariats entre des entreprises privées et des CCTT, il est toutefois plus difficile de mesurer les retombées qualitatives qu'elles entraînent sur l'enseignement et la formation au niveau de la communauté des collèges. Quelques études ont toutefois cherché à en offrir une appréciation. La plus vaste étude sur le sujet a été publiée en 2011 par deux enseignantes du Cégep de Sainte-Foy, Fanny Kingsbury et Fanny Bourgeois¹²⁰.

Dans cette étude, les retombées sur la formation collégiale (RFC) sont définies de la manière suivante :

Effets positifs, structurants, durables, prévus ou imprévus, résultant directement ou indirectement de la production de nouvelles connaissances, de l'innovation scientifique ou technologique ou du transfert technologique par le CCTT, sur le collège, les cours, les programmes d'études (incluant les AEC), les professeurs, les étudiants, les diplômés et le CCTT¹²¹.

Or, les auteures précisent qu'il est important de distinguer ces retombées effectives sur l'enseignement et la formation des structures et modalités qui favorisent de telles retombées, mais sans toutefois garantir leur concrétisation, ce qu'elles définissent plutôt comme des véhicules de retombées :

Le véhicule constitue un moyen concret de favoriser des liens, le partage d'expertise, le réinvestissement des avancées dans la formation, etc. Il est utilisé en vue de produire des retombées sur la formation collégiale. En lui-même, le véhicule n'est pas garant de la production de retombées sur la formation collégiale et certains sont plus susceptibles que d'autres de favoriser la production de ces dernières¹²².

Cette distinction, très intéressante, atteste à notre sens de la difficulté qui existe à vouloir quantifier les retombées de la recherche sur l'enseignement et la formation. Cela dit, essayons tout de même de dégager quelques mesures générales qui permettent de favoriser le plus possible les retombées sur l'enseignement et la formation.

120. Fanny KINGSBURY et Fanny BOURGEOIS, *Optimisation des retombées*, op. cit.

121. *Ibid.*, p. 87.

122. *Ibid*

4.3.1. Les types de retombées et les facteurs qui y contribuent

L'étude de Kingsbury et Bourgeois identifie un ensemble de retombées possibles de la recherche effectuée en CCTT sur la formation et l'enseignement au collégial, en plus d'identifier, à l'inverse, l'avantage consistant pour les CCTT à bien s'intégrer à la vie scolaire. Ces retombées, que nous prenons la liberté de reformuler en partie, se déclinent de la manière suivante :

1. Compétence du personnel enseignant : la connaissance ou la participation des enseignant.e.s aux recherches effectuées dans les CCTT favorise la mise à jour de leur connaissance, le développement de leur savoir-faire, la familiarisation avec les dernières techniques et technologies ainsi qu'avec les besoins actuels des entreprises et du marché du travail.
2. Qualité de la formation : la connaissance ou la participation des enseignant.e.s aux recherches effectuées dans les CCTT permet de bonifier le contenu des cours à travers le partage des résultats des recherches, l'utilisation d'exemples tirés des projets effectués, l'exploration et l'approfondissement de nouvelles méthodes et techniques, et cela tout en offrant un accès à de nouveaux équipements à la fine pointe de la technologie.
3. Développement d'une masse critique : en particulier pour les petits cégeps et les cégeps situés dans des régions éloignées, les CCTT permettent le développement d'un pôle de recherche doté d'un personnel hautement qualifié qui, en s'enracinant et s'engageant dans leur milieu, peuvent participer à son dynamisme et attirer des étudiant.e.s.
4. Incitation à la persévérance scolaire : la mise à jour du contenu des cours en fonction des avancées réelles de la discipline, aussi bien au niveau technique qu'au niveau de la connaissance des besoins du marché, permet une formation concrète et ancrée dans la réalité qui peut être une source de motivation pour les étudiant.e.s.
5. Développement de l'employabilité : la participation des étudiant.e.s aux recherches constitue une première expérience de travail qui facilite ensuite leur intégration au marché du travail.
6. Retombées pour les CCTT : l'arrimage au milieu collégial permet au CCTT de bénéficier des équipements déjà en place dans les cégeps (Services administratifs, Internet, bibliothèque, etc.), de bénéficier de l'expertise du personnel enseignant et d'un large bassin pour recruter de la main-d'œuvre étudiante¹²³.

123. Pour tous ces points, voir Fanny KINGSBURY et Fany BOURGEOIS, *Optimisation des retombées, op. cit.*

Qui plus est, l'étude identifie cinq facteurs qui permettent de s'assurer que les recherches réalisées au collégial se traduisent par des retombées effectives sur la formation et l'enseignement :

1. La clarification des objectifs : les attentes en matière de retombées sur l'enseignement et la formation doivent être précisées et explicitées de la part du MEES à l'égard des CCTT et des subventions offertes, de même que pour les organismes subventionnaires.
2. L'augmentation des ressources : les ressources à la disposition des CCTT doivent être suffisantes pour réaliser une planification de la recherche sur le long terme, pour maintenir le personnel et aussi pour alléger la pression à l'autofinancement qui, si elle est trop élevée, peut nuire au second volet de la mission des CCTT, soit les retombées sur l'enseignement et la formation.
3. Le besoin de souplesse : notamment en lien avec les conventions collectives et la libération de tâches des enseignant.e.s. afin de faciliter l'harmonisation entre le calendrier scolaire et les échéances des entreprises clientes.
4. Le recouplement des activités : les entrevues réalisées par les auteures ont fait ressortir un clivage entre les activités d'enseignement du collège et les activités de recherche dans les CCTT. Dans plusieurs cas, l'arrimage entre le cégep et le CCTT est tenu, les enseignant.e.s. n'étant pas informé.e.s. des recherches effectuées dans le CCTT et, inversement, le personnel de recherche du CCTT ne s'implique pas dans la vie scolaire.
5. La localisation du CCTT : la proximité géographique joue pour beaucoup dans l'arrimage et la synergie entre les activités d'enseignement et les activités de recherche. Elle facilite les visites, la tenue d'ateliers, la participation des étudiant.e.s. aux recherches dans le cadre de cours ou de stages, l'utilisation de l'équipement du laboratoire, etc.

En somme, ce que nous retenons de l'analyse de Kingsbury et Bouregeois est la nécessité d'assurer un véritable arrimage entre les CCTT et les cégeps auxquels ils sont affiliés, de manière à tirer pleinement partie des effets bénéfiques qui peuvent découler de la synergie entre les deux instances et d'assurer des retombées au niveau de l'enseignement et de la formation. Cela passe par différentes mesures qui, selon nous, peuvent être réduites aux trois suivantes :

1. Une clarification des attentes en matière de retombées sur l'enseignement et la formation pour chacun des programmes de subvention de recherche au collégial ;
2. Un plus grand recouplement entre les activités d'enseignement et les activités de recherche, ce qui passe par la participation des enseignant.e.s. et des étudiant.e.s aux recherches effectuées dans les CCTT ;
3. Une augmentation conséquente des ressources qui permette, d'un côté, de libérer en partie les enseignant.e.s de leurs tâches d'enseignement et, de l'autre, de financer des stages pour les étudiant.e.s.

Comme nous avons déjà abordé la question du financement des activités de recherche dans le troisième chapitre, nous porterons notre regard, dans les deux prochaines sections, sur la question de la participation des enseignant.e.s et des étudiant.e.s aux recherches effectuées dans les CCTT et sur la question du caractère explicite ou non des attentes des différents programmes de subvention à l’égard des retombées sur l’enseignement et la formation.

4.3.2. Effectifs enseignant et étudiant participant aux recherches dans les CCTT

En partant du *Sommaire statistique 2016-2017* du MEES, il est possible d’avoir une idée assez précise des personnes qui participent et contribuent aux activités des CCTT. Ainsi, en nombre absolu, on constate que pour l’année 2016-2017, 257 enseignant.e.s participaient aux travaux de recherches réalisés dans les CCTT à travers le Québec, ce qui correspond à une moyenne de 5,2 enseignant.e.s par CCTT (voir le tableau 13). À première vue, la participation des enseignant.e.s à la recherche semble ainsi intéressante. Toutefois, si l’on regarde cette donnée exprimée en équivalent temps complet (ETC), le nombre d’enseignant.e.s diminue alors drastiquement à 1,2 en moyenne par CCTT. Cela signifie qu’une seule personne membre du corps enseignant est présente en moyenne sur les lieux d’un CCTT. Cette présence apparaît alors d’autant plus marginale si l’on tient compte de l’ensemble du personnel des CCTT – scientifique, technique et administratif – qui, exprimé en ETC s’élève pour sa part à 18,2 en moyenne par CCTT. Puisque la présence et la participation d’enseignant.e.s aux recherches effectuées dans les CCTT sont un gage de retombées potentielles sur l’enseignement et la formation, une augmentation de la présence du corps professoral semble ici indispensable.

Dans le même ordre d’idées, à première vue, le nombre d’étudiant.e.s intégré.e.s aux activités des CCTT semble impressionnant si l’on se fie au critère « participations aux activités » qui s’élève, pour l’année 2016-2017 à 8 657 étudiant.e.s, soit une moyenne de 176,7 par CCTT. Mais cette « participation » se limite la plupart du temps au fait d’assister à des séances d’information, à des ateliers ou conférences organisés par le CCTT, sans que cela se traduise par une contribution véritable aux travaux de recherche¹²⁴. De même, le critère « participation aux travaux » paraît ambigu, pouvant recouvrir différents degrés, dont la simple réalisation d’activités d’ordre scolaire, pour un cours, au sein du laboratoire. Enfin, le nombre de stagiaires paraît tout de même intéressant, s’élevant à 274 étudiant.e.s pour une moyenne de 5,6 par CCTT. Or, la donnée qui est fournie ne précise pas, d’une part, l’ampleur des stages en question, et cela bien que la requête d’information contienne une question au sujet du nombre d’heures réalisées, et d’autre part, si les stages sont rémunérés ou non. En somme, tout comme pour les enseignant.e.s, leur participation aux recherches effectuées dans les CCTT semble donc également limitée.

124. MEES, *Guide concernant la requête annuelle d’information d’un CCTT*, Gouvernement du Québec, 2018, p. 9.

Tableau 13 : Effectifs enseignants et étudiants dans les CCTT

		2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Moyenne pour les 49 CCTT (2016-2017)
Enseignant.e.s dégagé.e.s	Nombre	186	211	230	220	257	5,2
	ETC	61,2	68,6	68,9	61,1	59,8	1,2
Personnel scientifique, technique et administratif	ETC	712,7	748,7	798	858,8	890,4	18,2
Étudiant.e.s	Participation aux travaux	266	199	267	345	384	7,8
	Stagiaires	158	236	266	268	274	5,6
	Participation aux activités	6 970	5 944	7 000	10 277	8 657	176,7

Source : MEES, *Sommaire statistique 2016-2017 : CCTT, op. cit.*, p. 12, 26 et 27.

4.3.3. Les attentes en matière de retombées sur l'enseignement et la formation

En ce qui concerne le caractère explicite des attentes et des exigences en matière de retombées de la part des programmes de subvention de la recherche au collégial, celles-ci mériteraient d'être soulignées avec plus d'insistance. Remarquons d'abord que la grande majorité des programmes de subvention mentionnent que les projets doivent impliquer des retombées pour l'enseignement et la formation au collégial (voir le tableau 14). Ces retombées sont d'ailleurs souvent incluses au nombre des critères d'évaluation des projets. Le programme ICC fait toutefois bande à part, en insistant plus souvent sur l'idée de retombées économiques pour la société et les partenaires du projet que pour la communauté collégiale elle-même.

Ensuite, soulignons que la plupart des programmes visent à offrir un dégagement de tâche pour les enseignant.e.s. Les programmes de subvention favorisent grandement la participation des enseignant.e.s aux activités de recherche, notamment au sein des CCTT. Cela dit, dans le cas des CCTT eux-mêmes, la participation des enseignant.e.s est obligatoire et constitue un critère d'évaluation de leur performance, mais le seuil minimum qui est exigé est très limité, établi à seulement un.e enseignant.e en moyenne par année sur une période de cinq ans¹²⁵. En ce sens, si les programmes de subvention favorisent la libération des tâches d'enseignement, mais que les exigences pour les CCTT demeurent très modestes, une façon d'augmenter les retombées sur l'enseignement et la formation consisterait à éléver le seuil minimum d'enseignant.e.s devant participer aux activités de recherche des CCTT, et cela tout en augmentant l'offre générale de subventions assurant la libération de leurs tâches d'enseignement. Par ailleurs, il est intéressant de noter que les programmes du MEES, soit le PAREA et le PART, exigent tous deux que les enseignant.e.s maintiennent au minimum 20 % de leur tâche d'enseignement dans le but explicite de favoriser le transfert de connaissances et savoir-faire acquis dans le cadre des activités de recherche dans les classes et les cours dispensés.

125. MESRST et MFEQ, *Performance du dispositif des CCTT, op. cit.* p. 56.

Enfin, au niveau des exigences relatives à la participation des étudiant.e.s, les attentes sont très variables. Au niveau des FRQ, les programmes de subvention mentionnent souvent la participation de stagiaires, et incluent ceux-ci au nombre des critères d'évaluation en offrant de supporter une partie de leur rémunération, mais cette participation n'est pas obligatoire. Dans le cas du programme ICC, au niveau fédéral, la participation d'étudiant.e.s est souvent encouragée et incluse dans les critères d'évaluation, mais leur rôle demeure souvent très flou : est-il question d'une participation liée à la réalisation de cours, de stages, d'emplois, etc. ? En comparaison, les programmes du MEES se révèlent exemplaires. En effet, non seulement la participation de stagiaires étudiant.e.s constitue un critère central de l'évaluation des projets, dans le cas des subventions du PART, la participation d'un.e étudiant.e est obligatoire.

Tableau 14 : Exigences des différents programmes de subvention en matière de retombées

Organisme ou programme	Mention de retombées sur l'enseignement et la formation ?	Participation d'enseignant.e.s ?	Participation d'étudiant.e.s ?	Nombre d'étudiant.e.s chiffré ?	
MEES	PAREA	Retombées intégrées aux critères d'évaluation des demandes de subvention	Dégagement, donc obligatoire. Doit conserver une tâche d'enseignement de 20 %, pour favoriser les retombées	Incluse parmi les retombées jugées « significatives », mais non obligatoire	Non
	PART	Retombées intégrées aux critères d'évaluation des demandes de subvention	Dégagement, donc obligatoire. Doit conserver une tâche d'enseignement de 20 %, pour favoriser les retombées	Incluse parmi les retombées jugées « significatives » et obligatoire	Un.e étudiant.e.
	CCTT	Retombées intégrées aux critères d'évaluation des demandes de reconnaissance et de performance	Obligatoire. Au moins un.e enseignant.e	Obligatoire	Au moins un.e étudiant.e
FRQ	FRQS	Retombées incluses parmi les objectifs et intégrées aux critères d'évaluation : « initiation » des étudiant.e.s à la recherche	Dégagement, donc obligatoire	Suggérée parmi les critères d'évaluation, mais non obligatoire	Non
	FRQSC	Seulement comme « sensibilisation » des étudiant.e.s à la recherche. Sinon, mention de retombées pour la région	Dégagement, donc obligatoire	Offre de rémunération pour étudiant.e.s stagiaires, mais participation non obligatoire	Non
	FRQNT	Retombées incluses parmi les objectifs et intégrées aux critères d'évaluation : « initiation » des étudiant.e.s à la recherche	Dégagement, donc obligatoire	Offre de rémunération pour étudiant.e.s stagiaires, mais participation non obligatoire	Non
CRSNG, CRSH, IRSC	ICC	Insistance sur les retombées économiques et sur les partenaires. Parfois intégrées aux objectifs et critères d'évaluation (4 subventions sur 9)	Dégagements souvent impliqués	La participation d'étudiant.e.s est souvent obligatoire, mais ambiguïté quant au rôle	Non

Source : PAREA : <http://www.education.gouv.qc.ca/le-ministere/programmes-de-soutien-financier/programme-daide-a-la-recherche-sur-lenseignement-et-lapprentissage-parea/> ; PART : <http://www.education.gouv.qc.ca/references/tx-solrtyperesearchepublicationtx-solrpublicationnouveau/resultats-de-la-recherche/detail/article/programme-daide-a-la-recherche-et-au-transfert-part/> ; FRQS : <http://www.frqs.gouv.qc.ca/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse/programme-d-appui-a-la-recherche-pour-les-enseignants-chercheurs-et-enseignantes-chercheuses-de-college-s6ztvmyk1559655309213> ; FRQSC : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/fr/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse/degagement-d-enseignement-pour-la-recherche-au-collegial-cyc3vujj1530042172764> ; FRQNT 1) projet de recherche en équipe : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/fr/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse/projet-de-recherche-en-equipe-ps29bmbu1562079687562> ; 2) projet de recherche orienté en partenariat : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/fr/bourses-et-subventions/concours-anterieurs/bourse/projet-de-recherche-orientee-en-partenariat-xrhf69vf1497899410988> ; 3) programme de la recherche collégiale : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/bourses-et-subventions/consulter-les-programmes-remplir-une-demande/bourse/programme-de-la-recherche-collegiale-hgqvsbj11562074471487> ; ICC : http://www.nserc-crsng.gc.ca/Professeurs-Professeurs/RPP-PP/Info-Info_fra.asp.

Conclusion

En somme, il est possible de se faire une idée des retombées de la recherche effectuée au niveau collégial si l'on se concentre sur les CCTT, dont le réseau a fait l'objet de plusieurs analyses au fil des années. À cet égard, il importe de rappeler que leur mission est double. Elle vise, d'une part, à favoriser le développement économique et régional, en particulier auprès des PME, et, d'autre part, à entraîner des bénéfices au niveau des collèges eux-mêmes, notamment sur l'enseignement et la formation. Or, il s'agit là de deux objectifs qui ne sont pas toujours pleinement compatibles et entre lesquels existe une certaine tension.

D'un côté, plusieurs analyses montrent que les CCTT s'acquittent avec succès du volet de leur mission qui se rattache au développement économique et régional. Non seulement les CCTT sont-ils en mesure d'obtenir de manière autonome une part appréciable de financement auprès de leurs partenaires de recherche, les ressources investies dans les CCTT permettent de créer de nombreux emplois directs et indirects et les innovations qui résultent des projets de recherche permettent d'augmenter la productivité des entreprises partenaires et de créer en davantage de valeur et d'emplois directs et indirects.

D'un autre côté, il est plus difficile de calculer les retombées de la recherche des CCTT sur l'enseignement et la formation. Toutefois, il ressort de la littérature que les facteurs permettant de favoriser de telles retombées reposent : 1) sur une clarification des attentes des programmes de subvention en matière de retombées sur l'enseignement et la formation ; 2) sur un recouplement entre les activités d'enseignement et de recherche par le biais d'une participation active des enseignant.e.s et des étudiant.e.s aux recherches effectuées ; 3) sur une augmentation conséquente des ressources qui permette, d'une part, de libérer en partie les enseignant.e.s de leurs tâches d'enseignement et, d'autre part, de financer des stages d'initiation à la recherche pour les étudiant.e.s.

CHAPITRE 5

Recommandations

Suite à la période sombre qu'a traversé la recherche au collégial avec les compressions du milieu des années 1990, la reprise qui s'est effectuée à partir des années 2000 s'est de plus en plus consolidée autour du rôle central joué par le réseau des CCTT. Ces derniers accaparent en effet une grande partie du financement consacré à la recherche au collégial, qu'il s'agisse des programmes de subvention du MEES et des FRQ au niveau provincial ou encore du programme ICC au niveau fédéral. Or, la recherche réalisée par les CCTT est orientée en fonction d'une double finalité : d'un côté, contribuer au développement économique et régional et, de l'autre, assurer des retombées au niveau de l'enseignement et de la formation. Aussi pertinent et louable que puisse être ce double objectif, il n'en demeure pas moins certaines tensions entre ces deux volets de la mission des CCTT.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, si plusieurs indicateurs montrent que les CCTT s'accordent à merveille du premier volet de leur mission, le constat est moins évident en ce qui concerne le second volet, et cela à plus forte raison si ces derniers doivent multiplier les projets à court terme avec des PME pour assurer leur financement de manière autonome. Par conséquent, il convient de s'assurer que les CCTT et la communauté des chercheur.e.s au niveau collégial disposent des ressources suffisantes et adéquates afin que les recherches effectuées contribuent non seulement, à l'externe, au développement économique et régional, mais aussi, à l'interne, à l'enrichissement de l'enseignement et de la formation.

Dans cet ordre d'idées, les recommandations présentées dans ce chapitre visent un financement adéquat et cohérent des activités de recherche au niveau collégial, et cela afin que celles-ci participent pleinement au dynamisme intellectuel et à la qualité de l'enseignement et de la formation que l'on y trouve. Les pistes de solution présentées s'appuient sur les programmes déjà existants ainsi que sur les évaluations et les analyses qui ont été développées à leur égard. Elles visent également à respecter l'autonomie des collèges, des CCTT et des chercheur.e.s, mais cela tout en offrant des conditions générales qui permettent à tout un chacun de tirer le meilleur parti possible de la recherche au collégial.

5.1 Clarifier les exigences quant aux retombées sur l'enseignement et la formation

Nous avons montré dans le chapitre précédent que pour s'assurer que la recherche au collégial entraîne des retombées sur l'enseignement et la formation, il est indispensable qu'il y ait un arrimage entre les activités de recherche des CCTT et les activités académiques des collèges auxquels ils se rattachent. En effet, certaines analyses ont montré l'existence d'un clivage important entre les activités d'enseignement des collèges et les activités de recherche des CCTT affiliés. Or, il est possible de remédier à ce fossé au moyen d'un meilleur recouplement entre les effectifs des collèges et ceux des CCTT. Il faut donc s'assurer d'un minimum de participation des enseignant.e.s aux activités de recherche des

CCTT. De même, il faut encourager et soutenir la participation des étudiant.e.s aux activités de recherche des CCTT, non seulement en assistant à des ateliers ou des conférences visant la diffusion de résultats de recherche, mais aussi à travers une véritable intégration aux pratiques de recherche par le biais de stages formels et institutionnalisés.

Évidemment, ces mesures impliquent des ressources financières (nous y reviendrons plus bas). Toutefois, l’arrimage des activités de recherche des CCTT aux activités d’enseignement des collèges commence avant tout par une clarification des attentes et des exigences en matière de retombées de la recherche sur l’enseignement et la formation. Comme nous l’avons vu, il règne à cet égard un certain laxisme, les exigences étant très limitées : seulement un.e enseignant.e et un.e étudiant.e en moyenne par année par CCTT. Aussi, nous avons vu que la moyenne d’enseignant.e.s par CCTT se situe à 1,2 (ETC) et que le nombre de stagiaires par CCTT se situe en moyenne à 5,6, sans précision quant à l’ampleur et les conditions de réalisation des stages dont il est question (voir la section 4.2.2).

Afin de favoriser une meilleure synergie entre les collèges et les CCTT ainsi qu’un meilleur recouplement entre les activités d’enseignement et de recherche, nous proposons ainsi de clarifier et d’élèver ces seuils.

RECOMMANDATION 1

Que le seuil minimum de participation du personnel enseignant d’un collège aux activités de recherche d’un centre collégial de transfert de technologie (CCTT) affilié soit augmenté à 2 enseignant.e.s (équivalent temps complet) et que le seuil minimum de participation des étudiant.e.s d’un collège aux activités de recherche d’un CCTT affilié, soit équivalent à six stages d’une durée approximative de 300 heures chacun (30 heures par semaine pour 10 semaines), comportant une rémunération de 5 000 \$.

Ces seuils ne sont pas très loin de ce qui existe déjà, et sont donc tout à fait réalistes. Ils permettraient d’assurer une présence à temps plein de la communauté des collèges sur les lieux des CCTT. En ce qui concerne la forme et les conditions des stages étudiants, elles sont entièrement calquées sur les bourses de stages d’initiation à la recherche offertes par le FRQNT (nous y reviendrons plus loin).

5.2 Augmenter le financement de la recherche au collégial

Afin d’assurer une participation suffisante des enseignant.e.s aux activités de recherche, il est indispensable de leur offrir les ressources nécessaires. En effet, puisque la recherche ne fait pas partie de leur description de tâche et que celle-ci est réalisée sur une base volontaire, il faut leur offrir la possibilité de se libérer de leurs tâches d’enseignement pour pouvoir s’adonner à la recherche. Or, nous avons vu précédemment que, par le passé, les compressions des années 1990 et la réduction à néant de la bourse des 150 ETC ont favorisé un clivage entre les activités d’enseignement et les recherches réalisées dans les CCTT. Afin d’éviter un tel scénario et pour tirer pleinement profit des retombées bénéfiques de la

recherche sur l'enseignement et la formation, il faut maintenir un niveau suffisant de dégagement de tâches d'enseignement afin que celui-ci puisse s'investir dans les CCTT.

En premier lieu, il convient toutefois de s'assurer que les CCTT disposent des ressources nécessaires pour assurer leurs activités de recherche sur le long terme, et cela afin d'éviter de subir trop fortement la pression à l'autofinancement. En ce sens, les subventions de fonctionnement des CCTT, qui ne sont pas encore ajustées en fonction de l'inflation et qui fluctuent parfois de façon importante en ce qui concerne la portion du MEI, devraient être stabilisées, en commençant par indexer celles-ci à l'inflation, comme remarqué par l'ARC¹²⁶.

RECOMMANDATION 2

Que les subventions de fonctionnement des centres collégiaux de transfert de technologie soient stabilisées et ajustées annuellement en fonction de l'inflation.

Cela dit, puisque le nombre de CCTT reconnus et financés n'a cessé d'augmenter au cours des dernières années, il convient également de maintenir une offre de subventions suffisamment abondante. C'est là une mesure nécessaire pour éviter un clivage entre les activités de recherche et les activités d'enseignement, qui risquent sinon de se développer de manière compartimentée, en silos fermés. Comme rapporté précédemment (voir la section 3.3, au tableau 9), en tenant compte des 10 nouveaux CCTT reconnus en juin 2018, le nombre total de CCTT a augmenté de 28,3 % au cours des 4 dernières années (2013-2014 à 2017-2018), passant 46 à 59. Or, seul le programme ICC au niveau fédéral a suivi un rythme similaire d'augmentation, soit 31,0 % au cours de la même période. Le montant combiné des subventions offertes par les programmes du MEES (PAREA, PART, PADRRC) n'a augmenté quant à lui que de 9,8 %, et celui des différents programmes des FRQ que de 21 %. Or, si l'offre de financement ne suit pas le rythme de création des CCTT, cela entraînera une diminution du taux de réussite aux demandes de subvention, décourageant ainsi les enseignant.e.s à s'y risquer, un phénomène plutôt connu comme le souligne un rapport du MEES¹²⁷.

Dans le cadre de la révision du modèle d'allocation des ressources aux cégeps, le MEES a procédé au mois d'août 2019 à un réajustement des montants alloués à la recherche au collégial. Il importe ainsi de saluer l'augmentation substantielle de 105 % des ressources offertes dans le cadre des différents programmes qu'il administre, passées de 5,9 à 12,1 M\$¹²⁸.

Il reste toutefois à bonifier les ressources consacrées par les FRQ à la recherche au niveau collégial. En tenant compte de l'inflation, si l'augmentation des ressources consacrées en subvention de recherche au niveau collégial avait été équivalente à celle du nombre de CCTT, soit 28,3 %, et non 21%, c'est

126. ARC, *Oser + de financement pour la recherche collégiale*, op. cit., p. 18

127. MEES, *Révision du modèle d'allocation des ressources à l'enseignement collégial public, Rapport final*, Gouvernement du Québec, 2019, p. 109.

128. MEES, *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2019-2020*, op. cit., Annexe R103, p. 1-5.

environ 200 000 \$ additionnels qui devraient être offerts sous forme de subventions de recherche au niveau collégial par les FRQ.

RECOMMANDATION 3

Que les ressources allouées à la recherche au niveau collégial par les Fonds de recherche du Québec soient bonifiées afin de tenir compte de l'augmentation du nombre de centres collégiaux de transfert de technologie et ajustées à l'avenir en fonction de l'augmentation de leur nombre et de l'inflation.

En troisième lieu, il est primordial, afin d'entraîner des retombées sur l'enseignement et la formation, que les ressources mises à la disposition des enseignant.e.s de niveau collégial puissent être employées sur les lieux du collège ou du CCTT. Or, les programmes actuels du FRQS et du FRQSC, de même que l'un des programmes du FRQNT, sont conditionnels au rattachement des chercheur.e.s du collégial à une équipe de niveau universitaire. Si ces subventions ont le mérite de permettre des partenariats intéressants, elles se trouvent toutefois entièrement absorbées par le milieu universitaire lui-même, notamment pour ce qui est des ressources offertes pour les frais indirects de la recherche. Dans cet ordre d'idées, à l'image du Programme de la recherche collégiale du FRQNT qui est spécifiquement dédié aux enseignant.e.s de niveau collégial, les programmes de subvention de recherche du FRQS et du FRQSC devraient également être indépendants. Cela n'interdit pas la collaboration entre des enseignant.e.s de collèges et des équipes universitaires, mais ces collaborations devraient passer par la mise en place de programmes spécifiques ou encore être prévues à même les dépenses couvertes par les programmes de subvention des équipes universitaires.

RECOMMANDATION 4

Que les programmes de subventions de recherche au niveau collégial des Fonds de recherche du Québec soient délestés de l'exigence d'un rattachement à une équipe ou un.e chercheur.e de niveau universitaire.

5.3 Mieux répartir le financement par secteur

Comme analysé plus haut, le financement de la recherche au niveau collégial par région semble plutôt équilibré, réalisé à l'avantage des régions plus éloignées, ce qui constitue précisément l'une des raisons d'être du réseau des CCTT, à savoir participer au développement économique et régional. Cependant, il existe, comme nous l'avons vu, un déséquilibre très marqué en ce qui concerne les secteurs financés (voir la section 3.2).

En ce qui concerne les FRQ, le financement offert par le FRQNT, qui couvre le secteur des sciences naturelles et du génie, représente 61 % des ressources totales consacrées à la recherche au niveau collégial par les FRQ, contre 31 % pour le secteur des sciences humaines couvert par le FRQSC et 8 % pour le secteur de la santé couvert par le FRQS. En comparaison, la répartition des budgets respectifs

des trois Fonds est quant à elle plus équilibrée et à l'avantage du FRQS, ce dernier détenant 43 % des ressources totales, contre 29 % pour le FRQNT et 28 % pour le FRQSC.

Comment expliquer un tel décalage ? Il est peut-être judicieux, dans le cas de la recherche au niveau collégial, de prioriser certains secteurs plutôt que d'autres, et dans des proportions distinctes du niveau d'ensemble des budgets des Fonds. Mais, dans de telles proportions ? Nous semblons ici simplement face à un manque de planification et de coordination en la matière. Pourtant, en 2011, la réforme des trois Fonds réalisée dans la foulée de la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013* qui avait regroupé ceux-ci sous une même bannière avait précisément pour but d'assurer une meilleure coordination du financement. Or, il semble que, en matière de financement de la recherche au collégial le FRQNT fasse cavalier seul, faisant office de cas exemplaire. Les autres Fonds semblent quant à eux se traîner les pieds. Pourtant, les programmes qui se rattachent au secteur de la santé et des services sociaux – soins infirmiers, travail social, psychoéducation, etc. –, renvoient aux services de première ligne du système de santé québécois, si bien qu'un financement adéquat de la recherche au collégial dans ce secteur est indispensable afin d'y optimiser les pratiques.

De même, en ce qui concerne le financement de la recherche au collégial au niveau fédéral, le déséquilibre est encore plus radical. Le CRSNG, qui couvre le secteur des sciences naturelles et du génie, domine ici sans partage, représentant 91 % du financement, contre 9 % pour le CRSH et le secteur des sciences humaines et 0,02 % pour les IRSC et le secteur de la santé. Pourtant, la répartition des budgets respectifs des trois Conseils est beaucoup plus équilibrée, s'élevant à 39 % pour le CRSNG, contre 25 % pour le CRSH et 36 % pour les IRSC.

À cet égard, l'une des causes de ce déséquilibre semble être attribuable à l'une des conditions d'admissibilité de plusieurs subventions offertes dans le cadre du programme ICC, soit l'obligation de réaliser les projets dans le cadre de partenariats avec des acteurs du monde entrepreneurial ou industriel, ce qui constitue un défi de taille pour les secteurs de la santé et des sciences humaines¹²⁹. Au risque de nous répéter, puisque les disciplines relevant du secteur de la santé au niveau collégial renvoient aux services de première ligne, il est nécessaire de financer adéquatement la recherche dans ce secteur afin d'optimiser les pratiques de notre système de santé au Québec. Pour ce qui est des programmes relevant des sciences humaines, puisque la majorité d'entre eux constituent des programmes préuniversitaires, la familiarisation des étudiant.e.s avec le monde de la recherche serait tout à fait bénéfique pour la suite de leur parcours scolaire.

Remarquons que des efforts ont été faits pour augmenter, à tout le moins pour le secteur des sciences humaines, l'offre de financement. Au niveau provincial, on a vu apparaître, en 2010, le volet innovation sociale pour ce qui est du programme PART administré par le MEES. Aussi, six des dix derniers CCTT reconnus en juin 2018 se spécialisent en pratiques sociales novatrices. De même, au niveau fédéral, le programme ICC intègre désormais, depuis 2017, la subvention FISCC qui est consacrée à l'innovation sociale au niveau collégial. Cela dit, des efforts supplémentaires importants sont encore nécessaires.

129. CRSNG, *Évaluation du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté, op. cit.*, p. 4

RECOMMANDATION 5

Que les ressources mises à la disposition de la recherche au niveau collégial par les Fonds de recherche du Québec soient progressivement rééquilibrées par secteur, en tenant compte de la part du budget total dont disposent respectivement chacun des trois Fonds.

RECOMMANDATION 6

Que les ressources mises à la disposition de la recherche au niveau collégial par les trois Conseils fédéraux soient progressivement rééquilibrées par secteur, en tenant compte de la part du budget total dont dispose respectivement chacun des Conseils.

Évidemment, compte tenu de l'ampleur des montants en jeu, particulièrement au niveau fédéral, le rattrapage ne saurait être opéré d'un seul coup. Nous croyons toutefois qu'il devrait faire l'objet d'une cible à atteindre sur le long terme. Il se pourrait également qu'un parfait arrimage de la répartition sectorielle des ressources consacrées à la recherche au collégial sur la répartition sectorielle des budgets généraux ne soit pas la meilleure façon de distribuer celle-ci. Cela dit, il faudrait à tout le moins que des proportions cohérentes soient déterminées et justifiées.

Aussi, il ne s'agit pas ici tout simplement de déshabiller Pierre pour habiller Paul. Autrement dit, il n'est pas question de diminuer les fonds consacrés aux sciences naturelles et au génie pour augmenter les ressources consacrées aux sciences humaines et à la santé. Puisque ce sont plutôt les Fonds provinciaux et les Conseils fédéraux chargés de couvrir ces secteurs qui semblent se traîner les pieds, il s'agit plutôt de bonifier les secteurs sous-financés afin d'atteindre une répartition sectorielle mieux équilibrée.

À titre indicatif, les deux tableaux suivants font état du rattrapage qui serait nécessaire afin que les fonds à la disposition des secteurs des sciences humaines et de la santé reflètent les proportions des budgets totaux des trois Fonds provinciaux et des trois Conseils fédéraux.

Tableau 15 : Écart à combler afin que la répartition du financement de la recherche au collégial reflète celle du budget total des FRQ (FRQNT = 29 %)

FRQ (2017-2018)	Répartition du financement des FRQ au collégial	Montants réels du financement au collégial	Répartition du budget total des FRQ	Montants ajustés, si le financement au collégial du FRQNT = 29 %	Écart à combler
FRQNT	61%	1 992 798 \$	29%	1 992 798 \$	0 \$
FRQSC	31%	1 024 400 \$	28%	1 919 791 \$	895 391 \$
FRQS	8%	249 178 \$	43%	3 009 518 \$	2 760 340 \$
TOTAL	100%	3 266 376 \$	100%	6 922 107 \$	3 655 731 \$

Source : Au niveau collégial, les données ont été compilées par l’IREC à partir des bases de données respectives des différents Fonds de recherche du Québec, disponibles en ligne. Pour le FRQNT : <http://www.frqnt.gouv.qc.ca/le-frqnt/donnees-et-statistiques> ; FRQS : <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/le-frqsc/donnees-et-statistiques> ; FRQS : <http://www.frqs.gouv.qc.ca/le-frqs/donnees-et-statistiques>. Pour les budgets totaux, il s’agit des dépenses probables pour 2017-2018, voir : MEI, *Rapport annuel de gestion 2017-2018*, Gouvernement du Québec, 2018, p. 61.

Tableau 16 : Écart à combler afin que la répartition du financement de la recherche au collégial reflète celle du budget total des Conseils fédéraux (CRSNG = 39 %)

CONSEILS (2017-2018)	Répartition du financement des Conseils au collégial	Montants réels du financement au collégial	Répartition du budget total des trois Conseils	Montants ajustés, si le financement au collégial du CRSNG = 39 %	Écart à combler
CRSNG	90,57%	25 433 125 \$	39%	25 433 125 \$	0 \$
CRSH	9,42%	2 643 978 \$	25%	16 354 983 \$	13 711 005 \$
IRSC	0,02%	4 878 \$	35%	22 888 425 \$	22 883 547 \$
TOTAL	100%	28 081 981 \$	100%	64 676 532 \$	36 594 551 \$

Source : Au niveau collégial, les données ont été calculées par l’IREC à partir des bases de données respectives des différents Conseils, disponibles en ligne. Pour le CRSNG : http://www.nserc-crsng.gc.ca/ase-oro/index_fra.asp ; CRSH : <http://www.outil.ost.uqam.ca/CRSH/RechProj.aspx?vLangue=Francais>; IRSC : http://webapps.cihr-irsc.gc.ca/funding/Search?p_lanlanguage=F&p_version=CIHR. Pour les budgets totaux des trois Conseils, voir le *Budget des dépenses 2019-2020* du Gouvernement du Canada, en ligne : <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/dépenses-prevues/plan-dépenses-budget-principal/2019-20-budget-dépenses.html>

5.4 Développer une offre de bourses d’initiation à la recherche au niveau collégial

Toujours dans le but de maximiser les retombées de la recherche réalisée au niveau collégial sur l’enseignement et la formation, non seulement il est nécessaire de favoriser la participation des enseignant.e.s en assurant un financement adéquat et en offrant des libérations partielles de tâches d’enseignement, mais il faut également favoriser l’intégration et la participation active des étudiant.e.s. À cet égard, soulignons le programme exemplaire de bourses d’initiation à la recherche du FRQNT, d’un montant de 5 000 \$ pour financer des stages d’été de dix semaines. Notons, par ailleurs, que le FRQSC vient tout juste d’imiter cette formule, mais limitée pour sa part à un montant de 3 000 \$ pour des stages

d'été de dix semaines, un traitement qui nous semble arbitrairement inéquitable pour les étudiant.e.s en sciences humaines. Enfin, le FRQS affirme également vouloir mettre en place un programme similaire, mais celui-ci est pour le moment reporté d'année en année.

Qui plus est, dans le cadre de la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022*, le gouvernement du Québec a doté les budgets des trois FRQ d'une somme additionnelle de 73 M\$ dans le but de soutenir la relève en matière de recherche et d'innovation. Or, l'une des mesures spécifiquement désignée renvoie à la mise en place de stages d'initiation à la recherche, notamment au collégial¹³⁰. De fait, ces stages permettent non seulement aux étudiant.e.s de se familiariser avec une démarche de recherche, avec les dernières connaissances et techniques en vigueur dans leur discipline et avec un équipement à la fine pointe de la technologie, ils constituent également une excellente préparation au monde universitaire ou au marché du travail. En ce sens, nous pensons que l'offre de bourse de stages d'été pour initier les étudiant.e.s à la recherche mériterait d'être bonifiée de façon importante.

Pour l'année 2017-2018, 68 bourses pour des stages d'été ont été offertes à des étudiant.e.s de niveau collégial par le FRQNT. Compte tenu des 48 cégeps et des 59 CCTT, cela représente à peine plus d'une bourse par collège et moins d'une bourse par CCTT. Par ailleurs, les montants totaux qui sont en jeu, aussi bénéfiques soient-ils pour les étudiant.e.s durant la période estivale, sont plutôt limités, soit 340 000 \$ pour les 68 bourses de l'année 2017-2018 au FRQNT.

Afin de favoriser l'intégration des étudiant.e.s aux pratiques de recherche et de maximiser les retombées sur l'enseignement et la formation, nous pensons que le nombre de bourses pourrait être largement augmenté. En conformité avec la première recommandation de ce rapport qui vise un seuil de six stages d'étudiant.e.s par CCTT d'une durée approximative de 300 heures chacun (30 heures par semaine pour 10 semaines) et contre une rémunération de 5 000 \$, nous pensons que le nombre de bourses de stage d'été devrait être arrimé au nombre de CCTT, à hauteur de six bourses par CCTT. En considérant les 59 CCTT reconnus actuellement, cela représente 354 bourses de stage d'été pour une valeur totale de 1 770 000 \$ par année.

Il s'agit là d'un montant tout à fait raisonnable considérant les 73 M\$ d'augmentation des budgets prévus pour les FRQ dans la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022* afin d'encourager la relève scientifique. Ces bourses devraient aussi être offertes en conformité au réajustement progressif des fonds consentis aux différents secteurs de la recherche au collégial. Enfin, dans le cadre du programme du FRQNT, une des conditions d'admissibilité exclut les étudiant.e.s en fin d'études. Or, cela nous semble contreproductif puisqu'il s'agit à la fois d'une excellente façon de conclure ses études collégiales et de favoriser le passage aux études universitaires ou au marché du travail. Bref, ce critère mériterait d'être enlevé.

Enfin, le ratio de 6 bourses par CCTT ne vise qu'à avoir une cible cohérente, mais n'exclue en aucune façon que les bourses puissent servir à des projets de recherche réalisés en dehors des CCTT ou que

130. MESI, *Oser innover : stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022*, op. cit., p. 37-38.

certains CCTT parviennent à aller chercher un nombre plus important de bourses, les autres devant alors parvenir à trouver ailleurs les fonds nécessaires, par exemple les subventions du PART, pour atteindre la cible de 6 stages par année.

RECOMMANDATION 7

Que les programmes de bourse d'initiation à la recherche au niveau collégial des Fonds de recherche du Québec soient bonifiés pour correspondre à un ratio de six bourses par centre collégial de transfert technologique. Ces bourses permettront le financement de stages d'initiation dans les trois secteurs couverts par les Fonds de recherche du Québec, d'une durée approximative de 300 heures chacun (environ 30 heures par semaine pour 10 semaines), et pour un montant de 5 000 \$ ajusté annuellement à l'inflation.

Conclusion

D'un point de vue historique, les champs de recherche qui ont été privilégiés au niveau collégial se comprennent à partir des raisons qui sont à la base de la mise en place du réseau des cégeps en 1967, en particulier en ce qui concerne la démocratisation de l'accès aux études supérieures. D'un côté, compte tenu du caractère novateur des cégeps et de la volonté de rendre ceux-ci le plus accessibles possible, le développement du réseau s'est accompagné d'une réflexion en profondeur sur les pratiques et les enjeux pédagogiques. D'un autre côté, puisque ce réseau visait à remédier au déséquilibre entre les centres urbains et les régions quant à l'accès aux études supérieures, la recherche au collégial fut également pensée comme un vecteur devant favoriser le développement économique et régional, notamment auprès des PME et de leur capacité d'innovation.

Après s'être développée de manière ininterrompue durant près de trente ans, les compressions budgétaires du milieu des années 1990 ont entraîné une période sombre pour la recherche au collégial. Avec la reprise qui s'est amorcée à partir des années 2000, le réseau des CCTT a été amené à jouer un rôle de plus en plus central en ce qui concerne la recherche réalisée au niveau collégial. Celle-ci en vint ainsi à se concentrer avant tout sur les innovations technologiques, se trouvant mobilisée dans le cadre d'une stratégie de développement économique qui misait sur la recherche réalisée dans le cadre de partenariats, financée par l'entremise de subventions accordées à des centres de recherche publics et des crédits d'impôts pour les entreprises partenaires.

Les CCTT, qui accaparent aujourd'hui la plus grande partie du financement consacré par les ministères et les organismes subventionnaires à la recherche au collégial, sont investis d'une double mission. Ils visent, d'une part, à favoriser le développement économique et régional de leur milieu environnant et, d'autre part, à enrichir les pratiques d'enseignement et de formation des collèges auxquels ils sont rattachés. Or, le juste équilibre à atteindre entre ces deux volets de leur mission demeure un défi continu.

Premièrement, si le financement de la recherche au collégial se répartit de manière relativement équitable à travers les différentes régions du Québec, nous avons vu que le rôle qui est dévolu aux CCTT en matière d'innovation technologique implique cependant un déséquilibre important en ce qui concerne la répartition sectorielle des ressources qui lui sont consacrées. En effet, au niveau provincial comme au niveau fédéral, le secteur des sciences naturelles et du génie est grandement favorisé au détriment des secteurs des sciences humaines et de la santé. Or, puisque, les programmes en sciences humaines au collégial constituent pour la plupart des études préuniversitaires, une sensibilisation et une initiation aux pratiques de recherche se révèleraient pourtant bénéfiques pour les étudiant.e.s. De même, pour les programmes qui relèvent de la santé et des services sociaux, puisque les disciplines enseignées au collégial se rattachent au service de première ligne du système de santé québécois, la recherche dans ce secteur permettrait d'en optimiser les pratiques. Dans cet ordre d'idées, nous sommes d'avis qu'une meilleure répartition sectorielle des ressources est indispensable.

Deuxièmement, toujours en ce qui concerne le réseau de CCTT, les objectifs qui se rattachent au développement économique et régional entrent souvent en tension avec les objectifs qui se rattachent à l'enrichissement de l'enseignement et de la formation. D'un côté, les études consultées montrent que les CCTT s'acquittent avec succès du volet de leur mission qui se rattache au développement économique et régional. Les projets qu'ils réalisent en partenariat avec des PME leur permettent non seulement de s'autofinancer, ils constituent un vecteur de création de valeur et d'emplois. D'un autre côté, le portrait semble moins reluisant en ce qui concerne le second volet de leur mission, à savoir les retombées sur l'enseignement et la formation. C'est pourquoi, nous avons identifier un ensemble de facteurs permettant de favoriser ces retombées : 1) clarifier les attentes des programmes en matière de retombées sur l'enseignement et la formation ; 2) assurer un recouplement entre les activités d'enseignement et de recherche par le biais d'une participation active des enseignant.e.s et des étudiant.e.s aux recherches effectuées ; 3) augmenter les ressources pour permettre, d'une part, de libérer en partie les enseignant.e.s de leurs tâches d'enseignement et, d'autre part, de financer des stages d'initiation à la recherche pour les étudiant.e.s.

Les sept recommandations présentées dans le dernier chapitre de ce rapport s'appuient sur ces trois facteurs. Elles visent non seulement à assurer un financement plus cohérent et équitable de la recherche au collégial, mais également à permettre de tirer pleinement parti de ses retombées sur l'enseignement et la formation, et cela sans compromettre la participation du réseau des CCTT au développement économique et régional dont ils s'acquittent déjà d'une belle façon.

Bibliographie

ARC, *Oser + de financement pour la recherche collégiale*, 2017.

BOURQUE, Gilles L., *Le modèle québécois de développement : de l'émergence au renouvellement*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec, 2000, p. 136-181.

CRSNG (CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA), *Évaluation du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté : rapport final*, Gouvernement du Canada, 2013.

CRSNG (CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA), *Évaluation du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté et le Fonds d'innovation sociale destiné aux collèges et aux communautés du CRSH*, Rapport final, Gouvernement du Canada, 2018.

FCI (FONDATION CANADIENNE POUR L'INNOVATION), *Guide des politiques et des programmes*, Gouvernement du Canada, 2017.

FRQNT (FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – NATURE ET TECHNOLOGIES), *Rapport annuel de gestion 2014-2015*, Gouvernement du Québec, 2015.

FRQS (FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – SANTE), *Plan stratégique 2018-2022*, Gouvernement du Québec, 2019.

FRQS (FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – SANTE), *Rapport annuel de gestion 2017-2018*, Gouvernement du Québec, 2018.

FRQSC (FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – SOCIETE ET CULTURE), *Plan d'action 2013-2014*, Gouvernement du Québec, 2013.

FRQSC (FONDS DE RECHERCHE DU QUÉBEC – SOCIETE ET CULTURE), *Plan stratégique 2018-2022*, Gouvernement du Québec, 2019.

GODIN, Benoît, Michel TREPANIER et Mathieu ALBERT, « *Des organismes sous tension : les conseils subventionnaires et la politique scientifique* », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, no. 1.

INDUSTRIE CANADA, *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada*, Gouvernement du Canada, 2007.

KINGSBURY, Fanny et Fanny BOURGEOIS, *Optimisation des retombées des activités des centres collégiaux de transfert de technologie sur la formation collégiale : pour favoriser des retombées de qualité*, Cégep de Sainte-Foy, 2011.

KPMG-SECOR, *La contribution économique des cégeps et des centres collégiaux de transfert de technologie*, 2014.

MDEIE (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION), *Mobiliser, innover, prospérer : stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013*, Gouvernement du Québec, 2010.

MDEIE (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION), *Un Québec innovant et prospère : stratégie québécoise de recherche et de l'innovation*, Gouvernement du Québec, 2006.

MEES (MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR), *Guide des subventions 2019-2020 : programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA)*, Gouvernement du Québec, 2018.

MEES (MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR), *Prévisions de l'effectif étudiant au collégial, 2017-2026, Faits saillants*, Gouvernement du Québec, 2017.

MEES (MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR), *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2018-2019*, Gouvernement du Québec, mise à jour no. 28, Juillet 2018.

MEES (MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR), *Régime budgétaire et financier des cégeps : année scolaire 2019-2020*, Gouvernement du Québec, 2019.

MEES (MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR), *Révision du modèle d'allocation des ressources à l'enseignement collégial public, Rapport final*, Gouvernement du Québec, 2019.

MEES (MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR), *Sommaire statistique 2016-2017 : centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT)*, Gouvernement du Québec, 2018.

MESRST (MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE) et MFEQ (MINISTÈRE DES FINANCES ET DE L'ÉCONOMIE), *Performance du dispositif des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT), Rapport d'évaluation*, Gouvernement du Québec, 2013.

MESI (MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE LA SCIENCE ET DE L'INNOVATION), *Oser innover : stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2017-2022*, Gouvernement du Québec, 2017.

MRST (MINISTÈRE DE LA RECHERCHE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE), *Savoir changer le monde : politique québécoise de la recherche et de l'innovation*, Gouvernement du Québec, 2001.

PICHÉ, Sébastien, *La recherche collégiale : 40 ans de passion scientifique*, Québec : Les Presses de l'Université Laval, 2011.

PICHÉ, Sébastien, *Le Réseau Trans-tech : 20 ans d'évolution en réseau en 20 dates clés*, Réseau Trans-tech, 2012.

QUÉBEC, Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel, C-29, r. 4, à jour au 15 janvier 2019, Québec : Éditeur officiel du Québec, 2018.

TREPANIER, Michel, Marie-Pierre IPPERSIEL, Yvon MARTINEAU et Geneviève SZCZEPA-NIK, *Les CCTT et le soutien technologique aux entreprises : analyse des pratiques de transfert et évaluation de l'impact des CCTT sur le développement des entreprises*, INRS/ INRPME/CIRST, 2003.

Annexes

Annexe 1 : liste des CCTT

Nom d'organisme officiel	Domaine	Collège d'attache	Réseau	Région
1. Centre technologique des résidus industriels (CTRI)	CCTT-Techno	Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue	Public	Abitibi-Témiscamingue
2. Biopterre - Centre de développement des bioproduits	CCTT-Techno	Cégep de La Pocatière	Public	Bas-Saint-Laurent
3. Centre de développement et de recherche en imagerie numérique (CDRIN)	CCTT-Techno	Cégep de Matane	Public	Bas-Saint-Laurent
4. Solutions Novika	CCTT-Techno	Cégep de La Pocatière	Public	Bas-Saint-Laurent
5. Innovation maritime (IMAR)	CCTT-Techno	Cégep de Rimouski	Public	Bas-Saint-Laurent
6. Living lab en innovation ouverte (LLio)	CCTT-PSN	Cégep de Rivière-du-Loup	Public	Bas-Saint-Laurent
7. Centre collégial de transfert technologique en optique-photonique OPTECH	CCTT-Techno	Cégep de La Pocatière	Public	Bas-Saint-Laurent
8. Service de recherche et d'expertise en transformation de produits forestiers (SEREX)	CCTT-Techno	Cégep de Rimouski	Public	Bas-Saint-Laurent
9. Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy inc. (CERFO)	CCTT-Techno	Cégep de Sainte-Foy	Public	Capitale-Nationale
10. Centre en imagerie numérique et médias interactifs (CIMMI)	CCTT-Techno	Cégep de Sainte-Foy	Public	Capitale-Nationale
11. Centre de recherche et d'innovation en sécurité civile (Centre RISC)	CCTT-PSN	Campus Notre-Dame-de-Foy	Privé	Capitale-Nationale
12. TOPMED - Centre collégial de transfert de technologie en orthèses, prothèses et équipements médicaux	CCTT-Techno	Collège Mérici	Privé	Capitale-Nationale
13. Centre collégial d'expertise en gérontologie (CCEG)	CCTT-PSN	Cégep de Drummondville	Public	Centre-du-Québec
14. Centre d'expertise et de transfert en agriculture biologique et de proximité (CETAB+)	CCTT-Techno	Cégep de Victoriaville	Public	Centre-du-Québec
15. Centre d'innovation sociale en agriculture (CISA)	CCTT-PSN	Cégep de Victoriaville	Public	Centre-du-Québec
16. INOVEM - Centre d'innovation en ébénisterie et en meuble	CCTT-Techno	Cégep de Victoriaville	Public	Centre-du-Québec
17. Centre de Robotique et de Vision Industrielles (CRVI)	CCTT-Techno	Cégep de Lévis-Lauzon	Public	Chaudière-Appalaches
18. Centre de technologie minérale et de plasturgie (CTMP)	CCTT-Techno	Cégep de Thetford	Public	Chaudière-Appalaches
19. MÉCANIUM - centre d'innovations en mécanique industrielle	CCTT-Techno	Cégep Beauce-Appalaches	Public	Chaudière-Appalaches
20. Oleotek	CCTT-Techno	Cégep de Thetford	Public	Chaudière-Appalaches

21. TransBIOTech Centre de recherche et de transfert en biotechnologie	CCTT-Techno	Cégep de Lévis-Lauzon	Public	Chaudière-Appalaches
22. Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)	CCTT-Techno	Cégep de Baie-Comeau	Public	Côte-Nord
23. Institut technologique de maintenance industrielle (ITMI)	CCTT-Techno	Cégep de Sept-Îles	Public	Côte-Nord
24. Productique Québec	CCTT-Techno	Cégep de Sherbrooke	Public	Estrie
25. Centre d'initiation à la recherche et d'aide au développement durable (CIRADD)	CCTT-PSN	Cégep de la Gaspésie et des Îles	Public	Gaspésie-Îles
26. Merinov, Centre d'Innovation de l'aquaculture et des pêches du Québec	CCTT-Techno	Cégep de la Gaspésie et des Îles	Public	Gaspésie-Îles
27. NERGICA	CCTT-Techno	Cégep de la Gaspésie et des Îles	Public	Gaspésie-Îles
28. INÉDI	CCTT-Techno	Cégep rég. Lanaudière	Public	Lanaudière
29. Centre de développement des composites du Québec (CDCQ)	CCTT-Techno	Cégep de Saint-Jérôme	Public	Laurentides
30. Centre d'innovation en microélectronique du Québec (CIMEQ)	CCTT-Techno	Cégep Lionel Groulx	Public	Laurentides
31. Institut du véhicule innovant (IVI)	CCTT-Techno	Cégep de Saint-Jérôme	Public	Laurentides
32. Centre collégial de transfert de technologie en télécommunications (C2T3)	CCTT-Techno	Cégep de Trois-Rivières	Public	Mauricie
33. Innofibre - Centre d'innovation des produits cellulosiques	CCTT-Techno	Cégep de Trois-Rivières	Public	Mauricie
34. Centre de métallurgie du Québec (CMQ)	CCTT-Techno	Cégep de Trois-Rivières	Public	Mauricie
35. Centre national en électrochimie et en technologies environnementales (CNETE)	CCTT-Techno	Collège Shawinigan	Public	Mauricie
36. Cintech agroalimentaire	CCTT-Techno	Cégep de St-Hyacinthe	Public	Montérégie
37. Centre technologique en aérospatiale (CTA)	CCTT-Techno	Cégep Édouard Montpetit	Public	Montérégie
38. Groupe CTT – Centre multiservices pour l'industrie textile	CCTT-Techno	Cégep de St-Hyacinthe	Public	Montérégie
39. Centre de transfert technologique en écologie industrielle (CTTÉI)	CCTT-Techno	Cégep de Sorel-Tracy	Public	Montérégie
40. Centre de recherche et d'innovation en art et en engagement social (ARTENSO)	CCTT-PSN	Cégep de Saint-Laurent	Public	Montréal
41. Centre collégial de transfert de technologie en intelligence artificielle (CCTTiA)	CCTT-Techno	Cégep de Bois-de-Boulogne	Public	Montréal
42. Centre d'études en procédés chimiques du Québec (CÉPROCQ)	CCTT-Techno	Cégep de Maisonneuve	Public	Montréal
43. Centre d'expertise et de recherche appliquée en sciences pharmaceutiques (CERASP)	CCTT-Techno	Cégep John Abbott	Public	Montréal
44. Centre d'étude en responsabilité sociale et écocitoyenneté (CÉRSÉ)	CCTT-PSN	Cégep de Rosemont	Public	Montréal
45. Centre de recherche, d'innovation et de transfert en arts du cirque (CRITAC)	CCTT-PSN	École nationale de cirque	Privé	Montréal

46. Institut des communications graphiques et de l'imprimabilité (ICI)	CCTT-Techno	Cégep d'Ahuntsic	Public	Montréal
47. Institut d'innovation en logistique du Québec (IILQ)	CCTT-Techno	Cégep André-Laurendeau	Public	Montréal
48. Institut de recherche sur l'intégration professionnelle des immigrants (IRIPI)	CCTT-PSN	Cégep de Maisonneuve	Public	Montréal
49. Institut de technologie des emballages et du génie alimentaire (ITEGA)	CCTT-Techno	Cégep de Maisonneuve	Public	Montréal
50. Centre des technologies de l'eau (CTE)	CCTT-Techno	Cégep de Saint-Laurent	Public	Montréal
51. VESTECHPRO - Centre de recherche et d'innovation en habillement	CCTT-Techno	Cégep Marie-Victorin	Public	Montréal
52. CRISPESH - Centre de recherche pour l'inclusion des personnes en situation de handicap	CCTT-PSN	Cégep du Vieux Montréal	Public	Montréal
53. ExpériA-Lab	CCTT-Techno	Instit. tourisme et hôtellerie	Gvt.	Montréal
54. Centre de recherche et de transfert en cybersécurité	CCTT-Techno	Cégep de l'Outaouais	Public	Outaouais
55. Agrinova	CCTT-Techno	Collège d'Alma	Public	Saguenay-Lac-St-Jean
56. Centre de géomatique du Québec	CCTT-Techno	Cégep de Chicoutimi	Public	Saguenay-Lac-St-Jean
57. Centre de production automatisée (CPA)	CCTT-Techno	Cégep de Jonquière	Public	Saguenay-Lac-St-Jean
58. Écofaune boréale	CCTT-PSN	Cégep de Saint-Félicien	Public	Saguenay-Lac-St-Jean
59. ÉCOBES Recherche et transfert	CCTT-PSN	Cégep de Jonquière	Public	Saguenay-Lac-St-Jean

Annexe 2 : Rappel des recommandations

Recommandation 1 :

Que le seuil minimum de participation du personnel enseignant d'un collège aux activités de recherche d'un centre collégial de transfert de technologie (CCTT) affilié soit augmenté à 2 enseignant.e.s (équivalent temps complet) et que le seuil minimum de participation des étudiant.e.s d'un collège aux activités de recherche d'un CCTT affilié soit équivalent à six stages d'une durée approximative de 300 heures chacun (30 heures par semaine pour 10 semaines), comportant une rémunération de 5 000 \$.

Recommandation 2 :

Que les subventions de fonctionnement des centres collégiaux de transfert de technologie soient stabilisées et ajustées annuellement en fonction de l'inflation.

Recommandation 3 :

Quel les ressources allouées à la recherche au niveau collégial par les Fonds de recherche du Québec soient bonifiées afin de tenir compte de l'augmentation du nombre de centres collégiaux de transfert de technologie et ajustées à l'avenir en fonction de l'augmentation de leur nombre et de l'inflation.

Recommandation 4 :

Que les programmes de subventions de recherche au niveau collégial des Fonds de recherche du Québec soient délestés de l'exigence d'un rattachement à une équipe ou un.e chercheur.e de niveau universitaire.

Recommandation 5 :

Que les ressources mises à la disposition de la recherche au niveau collégial par les Fonds de recherche du Québec soient progressivement rééquilibrées par secteur, en tenant compte de la part du budget total dont disposent respectivement chacun des trois Fonds.

Recommandation 6 :

Que les ressources mises à la disposition de la recherche au niveau collégial par les trois Conseils fédéraux soient progressivement rééquilibrées par secteur, en tenant compte de la part du budget total dont dispose respectivement chacun des Conseils.

Recommandation 7 :

Que les programmes de bourse d'initiation à la recherche au niveau collégial des Fonds de recherche du Québec soient bonifiés pour correspondre à un ratio de six bourses par centre collégial de transfert technologique. Ces bourses permettront le financement de stages d'initiation dans les trois secteurs couverts par les Fonds de recherche du Québec, d'une durée approximative de 300 heures chacun (environ 30 heures par semaine pour 10 semaines), et pour un montant de 5 000 \$ ajusté annuellement à l'inflation.

