

## RAPPORT DE RECHERCHE

# OPTIMISATION DES RETOMBÉES DES ACTIVITÉS DES CENTRES COLLÉGIAUX DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE SUR LA FORMATION COLLÉGIALE

Pour favoriser des retombées  
de qualité



Fanny Kingsbury et Fanny Bourgeois,  
avec la collaboration d'André Doré

Recherche subventionnée par  
le ministère de l'Éducation,  
du Loisir et du Sport

Éducation,  
Loisir et Sport  
Québec 

 Cégep  
de  
Sainte-Foy



**Optimisation des retombées des activités  
des centres collégiaux de transfert de technologie  
sur la formation collégiale**

**Pour favoriser des retombées de qualité**

Rapport de recherche

***Ce rapport est issu d'une recherche subventionnée  
par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.***

Par : Fanny Kingsbury et Fanny Bourgeois,  
avec la collaboration d'André Doré

Juin 2011

Participation au design de la recherche ainsi qu'à la collecte et à l'analyse des données du volet 1 : M. André Doré, Cégep de Sainte-Foy

Consultante en contenu : M<sup>me</sup> Marie-Pierre Ippersiel

Consultant en méthodologie qualitative : M. Sylvain Bourdon, Université de Sherbrooke

Consultants en élaboration du portefeuille d'indicateurs : M<sup>me</sup> Véronique Lavallée ainsi que MM. Moktar Lamari et Kaddour Mehri, Centre de recherche et d'expertise en évaluation (CREXE), École nationale d'administration publique (ENAP)

Traduction du résumé en espagnol : M<sup>me</sup> Karina Satriano

Traduction du résumé en anglais : M<sup>me</sup> Diane Kenny

Révision linguistique : M<sup>me</sup> Marie Gravel

Mise en page : M<sup>me</sup> Karine Brichon, Cégep de Sainte-Foy

Graphisme : M<sup>me</sup> Frédérique Maranda, Service des communications, Cégep de Sainte-Foy

Le contenu du présent rapport n'engage que la responsabilité de l'établissement et des auteurs.

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2011

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2011

ISBN 2-921299-73-2

Descripteurs : centre collégial de transfert de technologie (CCTT), collège, retombée, formation

***Ce rapport est issu d'une recherche subventionnée par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.***

***Dans le présent rapport, le genre masculin est utilisé comme générique, dans l'unique but de ne pas alourdir le texte.***

2011, Fanny Kingsbury et Fanny Bourgeois

Cégep de Sainte-Foy

Tous droits réservés

# Remerciements

Nous remercions très chaleureusement les personnes qui ont participé à notre recherche, que ce soit en nous accordant une entrevue individuelle ou en participant à l'un de nos groupes de discussion. Sans leur ouverture, leur disponibilité, leur franchise et leur générosité, nous n'aurions pas pu mener nos travaux. Afin de préserver l'anonymat de ces participants, nous ne pouvons toutefois pas les nommer. Que chacun d'entre eux se sache personnellement remercié. Il en va de même pour les dirigeants des collèges et des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) qui nous ont autorisés à solliciter la participation volontaire de leurs employés à nos travaux.

Pour la subvention qu'il nous a accordée afin que nous menions nos travaux, nous remercions le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. Nous remercions plus particulièrement M<sup>me</sup> Thérèse Desnoyers ainsi que MM. Robert Poulin et Jason Morin, qui ont cru en notre projet et l'ont soutenu.

Nous remercions également M<sup>mes</sup> Claire Boulé et Marie Gagné, du Réseau Trans-tech, ainsi que les membres du conseil d'administration de cet organisme : leur engagement envers nos travaux et leur soutien nous ont été d'une aide précieuse.

Nous désirons aussi exprimer notre reconnaissance envers les personnes qui ont pris le temps de répondre à nos questions visant à mieux comprendre le processus de production de retombées sur la formation collégiale tel qu'il est vécu hors Québec et, plus particulièrement, en Ontario. À cet égard, nos remerciements vont à M. Daniel Munro, du Conference Board of Canada, qui nous a mis sur des pistes intéressantes, et à M. Michel Caron, de La Cité collégiale.

Une recherche comme celle dont le présent rapport rend compte engage bien sûr au premier chef les chercheurs qui la réalisent. Toutefois, elle requiert aussi le soutien de tout un établissement d'enseignement, ici le Cégep de Sainte-Foy. Nos remerciements chaleureux et notre gratitude vont donc notamment aux personnes suivantes :

- M<sup>me</sup> Carole Lavoie, directrice générale, entre autres pour son engagement envers la recherche, sa disponibilité et ses qualités tant humaines qu'intellectuelles;
- M<sup>me</sup> Lise Ouellet, directrice des études, notamment pour son soutien indéfectible, sa souplesse et sa contribution précieuse à la recherche de solutions aux problèmes que nous avons rencontrés;
- MM. Jacques Léveillé, notre supérieur immédiat, et Jacques Brosseau, directeurs adjoints à la Direction des études, pour leur ouverture, leur souplesse ainsi que le soutien logistique et matériel qu'ils ont généreusement mis à notre disposition par l'entremise de leur équipe respective;
- M. Edward Berryman, directeur adjoint à la Direction des études, pour une suggestion qui n'a pas de prix;
- M. Jean-Yves Tremblay et M<sup>me</sup> Sylvie Paquet, du Service du développement pédagogique et institutionnel, ainsi que l'équipe des Services financiers, pour leur suivi administratif rigoureux ainsi que leurs réponses rapides et claires à nos mille et une questions;

- M. Jean-Guy Fallu et son équipe du Foyer des technologies, notamment MM. Jacques Marotte et Martin Roy, pour leur aide technique indispensable;
- M<sup>mes</sup> Geneviève Bastien et Frédérique Maranda, du Service des communications, pour leur efficacité et leur créativité;
- M<sup>me</sup> Karine Brichon, du Service de secrétariat, pour sa disponibilité, sa souplesse et son efficacité;
- Tous les collègues qui nous ont offert leur soutien d'une façon ou d'une autre au fil de nos travaux, particulièrement M. André Doré, qui a participé au design de la recherche et à la collecte ainsi qu'à l'analyse des données du volet 1 de la recherche, avant d'être happé par de nouveaux défis.

Pour sa rigueur, sa clarté, sa souplesse et son humour, nous adressons aussi un très grand merci à M. Sylvain Bourdon, de l'Université de Sherbrooke, qui a agi auprès de nous comme consultant en méthodologie.

Nous remercions aussi très sincèrement M<sup>me</sup> Marie-Pierre Ippersiel : ses travaux sur la relation CCTT-clients ont éclairé les nôtres, tout comme ses réponses à nos questions et sa rétroaction généreuse.

Nos remerciements vont également aux personnes qui ont agi auprès de nous comme consultants dans l'élaboration de notre portefeuille d'indicateurs, soit M<sup>me</sup> Véronique Lavallée ainsi que MM. Moktar Lamari et Kaddour Mehiriz, du Centre de recherche et d'expertise en évaluation (CREXE) de l'École nationale d'administration publique (ENAP), pour leur soutien ainsi que leur rétroaction fine et rapide.

Nous remercions également M<sup>me</sup> Anne-Marie Duval, du Cégep de Sainte-Foy, ainsi que M. Sébastien Piché, du Cégep régional de Lanaudière à l'Assomption, la première pour son amitié et ses commentaires, le second pour nous avoir permis de lire des documents enrichissants.

Évidemment, nous remercions aussi nos familles et nos amis, qui ont accepté que nous les délaissions quelque peu pour mener nos travaux et qui nous ont écoutés en parler abondamment...

---

---

## Résumé

---

---



## Résumé

Malgré leur importance dans les systèmes d'intermédiation et d'innovation québécois, les centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) ont jusqu'à maintenant fait assez peu l'objet de recherches. Lorsqu'ils l'ont fait, c'est surtout sous l'angle de leur apport au développement économique ou industriel, sur le plan régional ou du Québec en entier. Nous proposons plutôt dans cette recherche d'analyser le tandem que forment les CCTT et les collèges auxquels ils sont affiliés, ce qui est en soi un angle de recherche nouveau, et ce, afin d'offrir aux collèges ainsi qu'aux CCTT et aux décideurs des milieux de la recherche et de l'enseignement supérieur **des pistes pour optimiser les retombées qui découlent, dans la formation offerte dans les collèges, des activités des CCTT**. Une fois que sont connues les avenues qui permettent d'optimiser les retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale, une autre question demeure : **comment mettre en valeur les retombées produites?** C'est la deuxième grande question à laquelle notre recherche vise à répondre, et ce, afin d'aider les tandems que forment les collèges et les CCTT à mieux mettre en relief les effets positifs des activités des CCTT sur la formation collégiale. Ces dernières années, notamment à la faveur du développement du réseau des CCTT et de l'instauration de nouvelles occasions de financement qui s'offrent à eux ou aux collèges auxquels ils sont affiliés, on note en effet dans les différents milieux, incluant le Réseau Trans-tech, qui rassemble l'ensemble des CCTT, une préoccupation grandissante au sujet des retombées sur la formation collégiale (RFC) et des façons de les mettre en lumière.

Cette recherche en deux volets se focalise sur les liens entre CCTT et collèges ainsi que sur les retombées sur la formation et les indicateurs permettant de mettre en lumière ces retombées. Nous proposons ainsi des façons de favoriser la production de RFC de qualité (volet 1) et un portefeuille d'indicateurs pour que les collèges et les CCTT puissent plus facilement mettre en valeur la richesse des RFC produites (volet 2).

Les deux volets de notre recherche sont qualitatifs. Ils s'appuient sur une recherche documentaire et sur 28 entrevues individuelles menées dans 7 collèges et dans les CCTT qui leur sont affiliés. Chacun des volets de nos travaux a donné lieu à des consultations auprès de membres de collèges et de CCTT, de façon que les résultats de notre recherche correspondent le mieux possible aux enjeux, besoins et défis des milieux. Tout au long de nos travaux, nous avons en effet eu le souci que ces résultats soient utiles et le plus directement applicables possible.

**Au bout du compte, cette recherche fournit des résultats de trois ordres :**

*Des pistes pour optimiser les retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale*

- Certaines de ces pistes s'adressent à l'ensemble des acteurs en présence, alors que d'autres s'adressent plus spécifiquement à l'un ou à plusieurs de ceux-ci : aux collèges et aux CCTT, qu'ils soient pris conjointement ou isolément, au Réseau Trans-tech, au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, aux autres ministères et organismes subventionnaires concernés.
- Ces pistes d'optimisation sont présentées en fonction de cinq aspects liés à la production de RFC, parmi lesquels se retrouvent des facteurs aidant à la production de RFC et d'autres lui nuisant : la demande de l'environnement, les agents de retombées, les véhicules de retombées, les retombées elles-mêmes et les bénéficiaires directs de ces dernières.

- Nous suggérons aux acteurs en présence un très grand nombre de pistes d'optimisation. Nous invitons ces acteurs à choisir de mettre en œuvre celles qui conviennent le plus à leur contexte spécifique ou à s'en inspirer, s'ils le jugent pertinent.
- Nous reconnaissons en effet que tous les tandems CCTT-collège ne vivent pas tous les mêmes réalités, qu'ils ne font pas tous face aux mêmes défis, qu'ils ne présentent pas une culture homogène et qu'ils n'ont pas tous les mêmes besoins.
- Nous reconnaissons également qu'il serait impossible de mettre en œuvre du même souffle toutes les pistes d'optimisation proposées, voire que certaines pourraient ne pas être applicables dans certains milieux, en fonction des contextes, de la non-disponibilité des ressources nécessaires ou de la priorité accordée à d'autres aspects de la mission des tandems CCTT-collège.

### *Des banques pouvant inspirer les divers milieux*

- Nous présentons une banque de véhicules susceptibles de mener à la production de RFC, et ce, en nous appuyant sur des pratiques qui ont cours au sein des CCTT et des collèges, mais également en nous appuyant sur des pratiques d'organismes apparentés et situés hors Québec. Le but de cette banque est d'inspirer les tandems CCTT-collège qui cherchent des façons de produire davantage de RFC de qualité ou de les produire plus facilement.
- Nous présentons aussi une banque de RFC qui pourraient inspirer les tandems dans l'établissement d'objectifs en la matière : s'ils le jugent pertinent, ils pourront ainsi choisir dans cette banque de retombées celles qui leur semblent les plus porteuses pour leur milieu, puis des véhicules leur permettant d'atteindre leurs objectifs.

### *Un portefeuille d'indicateurs*

- Il est nécessaire de souligner la perspective dans laquelle nous avons mené nos travaux de recherche, et ce, afin d'en faire voir les finalités. Ainsi, nous n'avons pas cherché à évaluer les retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale : les évaluations des CCTT et du dispositif qu'ils constituent attestent déjà ces retombées. Notre travail sur le portefeuille d'indicateurs que nous avons élaboré ne s'inscrit pas non plus dans une perspective de reddition de comptes : nous avons plutôt cherché à proposer aux collèges et aux CCTT un grand nombre d'indicateurs parmi lesquels chacun des tandems CCTT-collège est invité à adopter ceux qui lui permettent de mieux mettre en valeur les retombées sur la formation collégiale issues des activités d'un CCTT en particulier.
- Ce portefeuille d'indicateurs a fait l'objet d'une hiérarchisation, à la suite de consultations auprès d'acteurs du réseau des collèges et des CCTT. Ainsi, nous avons regroupé un certain nombre d'indicateurs qui correspondent aux besoins, pratiques et moyens de tous les milieux consultés. Nous avons aussi regroupé ensemble d'autres indicateurs qui sont appropriés pour certains tandems seulement. De plus, nous avons créé un troisième groupe d'indicateurs, dans lequel on retrouve ceux qui n'ont pas trouvé d'échos positifs auprès des personnes consultées, et ce, pour des raisons diverses. Ce troisième groupe d'indicateurs est tout de même proposé dans le rapport que nous avons produit, puisque nous ne pouvons pas présumer que la perception des personnes des milieux que nous avons consultés est similaire à celle de tous les autres acteurs des différents milieux. Il est en

effet possible que ces derniers puissent trouver, dans ce troisième groupe composé d'indicateurs rejetés, des sources d'inspiration.

Il nous faut par ailleurs souligner qu'à l'été 2009, au moment de commencer la recherche qui fait l'objet de ce rapport, les premiers CCTT dans le domaine des pratiques sociales novatrices (CCTT-PSN), reconnus officiellement en mai 2009, étaient en démarrage. Dans ce contexte, les CCTT-PSN n'ont pas été inclus dans le cadre de nos travaux. Cependant, aussi souvent que possible, les conclusions de notre recherche prennent en compte le caractère particulier de ces nouveaux CCTT.

**Veillez noter que nous avons rédigé un article de vulgarisation découlant de cette recherche. Cet article présente un outil prenant en compte les déterminants qui agissent localement sur la production de RFC. Cet outil permet aux tandems CCTT-collège de réfléchir conjointement aux avenues les plus susceptibles de favoriser, dans un milieu donné, la production de RFC de qualité. La version électronique de cet article est disponible, tout comme la version électronique du présent rapport, sur notre page Internet [[www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT](http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT)]. La version imprimée de ces documents est quant à elle disponible, tout comme leur version électronique, au Centre de documentation collégiale [[www.cdc.qc.ca](http://www.cdc.qc.ca)].**



---

---

## Résumé en anglais (Abstract)

---

---



## Abstract

Despite their importance in the Québec intermediation and innovation systems, the College Centres for the Technology Transfer (CCTT) have until now been the subject of very few researches. When they have, it has mainly been in terms of their contribution to the economic or industrial development of a region or all of Québec. In this research, we instead propose to analyze the tandems formed by CEGEP and their affiliated CCTT, which is, in itself, a new scientific perspective; in doing so, we aim to offer **decision makers and researchers working at CCTTs and higher education levels strategies to optimize the spin-offs resulting from the CCTT activities on the training offered in colleges**. Once the approaches enabling an optimization of the impacts of CCTT activities on college training are known, another question remains: **how do we showcase these repercussions?** That is the second major issue that our research aims to address, in order to help the CEGEP-associated CCTTs to better highlight the positive effects of the CCTT activities on college training. In recent years, particularly through the development of the network of CCTTs and the arrival of new funding opportunities available to them or to colleges with which they are affiliated, we have indeed noticed, in the different fields, including the "*Réseau Trans-tech*" which regroups all CCTTs, a growing concern over the impact on college training (ICT) and ways to bring them to light.

This two-part research focuses on the links between CCTT and colleges, as well as the impact on training and the indicators allowing to bring this impact to light. Thus, we are proposing ways to facilitate the production of quality ICTs (part 1) and a set of indicators enabling colleges and CCTT to more easily bring to light the wealth of the resulting ICT (part 2).

The two parts of our research are qualitative. They are based on information retrieval and on 28 individual interviews conducted in 7 colleges and in the CCTTs to which they are affiliated. Each part of our study has led to consultations with members of colleges and CCTTs so that the results of our research reflect as best as possible the issues, needs and challenges of this environment. Throughout our work, we have indeed wanted our results to be useful and as directly applicable as possible.

**Finally, this research provides three types of results:**

### *Strategies to optimize the impact of CCTT activities on college training*

- Some of these strategies are addressed to all actors involved, while others are more specifically aimed at one or more of them: to colleges and CCTTs, whether taken jointly or individually, at the "*Réseau Trans-tech*", at the ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, at the other departments and concerned granting agencies.
- These optimization strategies are based on five aspects linked to the production of ICTs, amongst which some are useful in this production while others have an adverse effect on it: the environmental demands, the actors involved in the benefits, the vehicles of these benefits and the benefits per se as well as their direct recipients.
- We suggest a significant number of optimization strategies to the actors involved. We invite them to choose to implement those that are best suited to their scientific context or to use them as an inspiration, if relevant.
- We indeed acknowledge that each CCTT-college partnership has a different context, particular challenges or needs and may evolve in a heterogeneous culture.

- We also acknowledge that it would be impossible to implement simultaneously all the proposed optimization strategies or that some might not even be applicable in certain environments because of the context, the lack of resources or the priority given to other aspects of the mission of the CCTT-college partnerships.

#### *Tool banks capable of inspiring the various environments*

- We are presenting a tool bank likely to lead toward the production of ICTs, based on the practices which prevail within the CCTTs and colleges, but also, based on the practices of related institutions located outside Québec. The purpose of this bank is to inspire CCTT-college partnerships searching for easier or better ways to generate more quality ICT.
- We are also presenting an ICT bank that could inspire the partnerships in establishing such targets: if they judge relevant, they could thus choose among these impacts the ones that seem most promising in their own context, as well as tools enabling them to attain their objectives.

#### *A set of indicators*

- In order to highlight the purposes of our research, the perspective in which we led it must be stressed. We did not aim to assess the impact of the CCTT activities on college training: the assessments of CCTTs and the plan of action they constitute already show this impact. Our work on the set of indicators that we have elaborated does not fall within the angle of accountability: we have rather focused on proposing a significant number of indicators to colleges and CCTTs from which each CCTT-college partnership is invited to adopt the indicators that best value the impact stemmed from the activities of a CCTT on college training.
- This set of indicators was the subject of a ranking, following consultations with the college network and the CCTTs. Thus, we have consolidated a certain number of indicators that correspond to the needs, practices and means of all the consulted environments. We have also put together other indicators appropriate to certain partnerships only. In addition, we have created a third group of indicators in which there are those who have not found a positive response toward the consulted people for various reasons. This third group of indicators is still proposed in our resulting report since we cannot assume that the perception of the people in the environments that we have consulted is the perception of all the other actors in the different environments. It is indeed possible that the latter might be inspired by this third group of rejected indicators.

In other respects, we have to stress that in the summer of 2009, when we started the research that is the subject of this report, the first CCTTs in the field of innovative social practices (CCTT-PSN), officially recognized in May 2009, were emerging. In this context, the CCTT-PSN were not included within the framework of our study. However, as often as possible, our research conclusions take into account the particular nature of these new CCTTs.

**Please note that we have written an extension article stemming from this research. This paper sets out a tool taking into account the determinants which influence locally the production of ICT. This tool allows the CCTT-college partnerships to give thought together to ways that could most likely encourage de production of quality ICT in a given context. The electronic version of this paper is available, as the electronic version of this report, on our Web page [[www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT](http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT)]. The printed version of these documents along with the electronic version is available at the College Documentation Centre [[www.cdc.qc.ca](http://www.cdc.qc.ca)].**



---

---

## Résumé en espagnol (Resumen)

---

---



## Resumen

A pesar de su importancia en los sistemas de intermediación e innovación quebequeses, los centros colegiales postsecundarios de transferencia de tecnología (CCPTT) no han sido objeto, hasta ahora, de muchas investigaciones. Las pocas investigaciones de las que han sido objeto se han realizado desde el punto de vista de su contribución al desarrollo económico o industrial, ya sea regional o de todo Quebec. Proponemos entonces, en esta investigación, analizar el tándem formado por los CCPTT y los colegios postsecundarios a los cuales están afiliados, lo cual consiste en un nuevo enfoque de investigación. De esta manera, se proporcionará, tanto a los colegios postsecundarios como a los CCPTT y a los responsables de los ámbitos de la investigación y de la enseñanza superior, **pistas para optimizar las repercusiones que resultan de las actividades de los CCPTT en la formación dada en los colegios postsecundarios**. Después de conocer los distintos medios que permiten optimizar las repercusiones de las actividades de los CCPTT en la formación colegial postsecundaria, nos ocuparemos de responder a la siguiente pregunta: **¿cómo valorizar las repercusiones producidas?** Ésta es la segunda pregunta a la cual nuestra investigación apuntará a fin de ayudar a los tándemes formados por los colegios postsecundarios y los CCPTT a destacar de manera eficaz los efectos positivos de las actividades de los CCPTT en la formación colegial postsecundaria. Estos últimos años, especialmente gracias al desarrollo de la red de los CCPTT y a la instauración de nuevas posibilidades de financiamiento que se les presentan así como a los colegios postsecundarios a los cuales están afiliados, se nota, efectivamente, en los distintos ámbitos, incluyendo la Red Trans-tecnología<sup>1</sup> –que agrupa al conjunto de los CCPTT– una preocupación creciente con respecto a las repercusiones en la formación colegial postsecundaria (RFCP) así como distintas maneras de ponerlas en evidencia.

Esta investigación, que consta de dos partes, se concentra en las relaciones entre los CCPTT y los colegios postsecundarios así como también en las repercusiones en la formación y en los indicadores que permiten poner de manifiesto dichas repercusiones. Proponemos entonces distintas maneras de favorecer la producción de RFCP de calidad (parte 1) y un conjunto de indicadores para que los colegios postsecundarios y los CCPTT puedan valorizar más fácilmente la riqueza de las RFCP que resultan (parte 2).

Las dos partes de nuestra investigación son cualitativas. Se basan en una investigación documentada y en 28 entrevistas individuales llevadas a cabo en 7 colegios postsecundarios y en los CCPTT a los cuales están afiliados. Cada una de las dos partes de nuestro trabajo dio lugar a consultas a los miembros de los colegios postsecundarios y de los CCPTT, con el fin de que los resultados de nuestra investigación correspondan lo mejor posible a los intereses en juego, a las necesidades y a los desafíos de los distintos ámbitos. En efecto, durante todo nuestro trabajo, nuestra primera preocupación consistió en que los resultados fueran, en la medida de lo posible, útiles y directamente aplicables.

---

<sup>1</sup> Réseau Trans-tech (N. de la T.).

## **A fin de cuentas, esta investigación proporciona resultados de tres tipos:**

### *Pistas para optimizar las repercusiones de las actividades de los CCPTT en la formación colegial postsecundaria*

- Algunas de estas pistas van dirigidas al conjunto de los protagonistas, mientras que otras apuntan más específicamente a uno o varios de ellos: a los colegios postsecundarios y a los CCPTT, ya sea conjunta o individualmente, a la Red Trans-tecnología, al Ministerio de Educación de Quebec<sup>2</sup>, y a los otros ministerios y organismos que subvencionan correspondientes.
- Estas pistas de optimización se presentan en función de cinco aspectos relacionados con la producción de RFCP. Entre estos aspectos, encontramos factores que ayudan a la producción de RFCP y otros que la perjudican, por ejemplo las necesidades del medio, los agentes de las repercusiones, los medios de las repercusiones, las repercusiones propiamente así como sus beneficiarios directos.
- Sugerimos entonces a los protagonistas una gran cantidad de pistas de optimización. Invitamos a esos protagonistas a poner en práctica aquéllas que les convengan más según su contexto específico o a inspirarse de ellas, si así lo juzgan pertinente.
- Efectivamente, reconocemos que todos los tandemes formados por los CCPTT y los colegios postsecundarios no comparten las mismas realidades, no presentan todos los mismos desafíos, no poseen una cultura homogénea y no tienen todos las mismas necesidades.
- Reconocemos también que sería imposible poner en práctica, al mismo tiempo, todas las pistas de optimización propuestas, puesto que algunas podrían no aplicarse en determinados ámbitos, según los distintos contextos, la ausencia de los recursos necesarios o la prioridad dada a otros aspectos de la misión de los tandemes entre los CCPTT y los colegios postsecundarios.

### *Recursos que inspiren a los distintos ámbitos*

- Presentamos un conjunto de recursos que pueden llevar a la producción de RFCP. Para esto, nos basamos no sólo en las prácticas que se llevan a cabo en el seno de los CCPTT et de los colegios postsecundarios, sino también en las prácticas de organismos emparentados y situados en el exterior de Quebec. El objetivo de estos recursos es inspirar a los tandemes formados por los CCPTT y los colegios postsecundarios, que buscan distintas maneras ya sea de obtener una mayor cantidad de RFCP de calidad o más fácilmente.
- Presentamos también un conjunto de RFCP que podrían inspirar a los tandemes a establecer los objetivos necesarios. Si así lo juzgan pertinente, podrán elegir, en este conjunto de repercusiones, aquéllas que les parezcan más prometedoras para su ámbito así como los medios que les permitan alcanzar esos objetivos.

---

<sup>2</sup> Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (N. de la T.).

### *Un conjunto de indicadores*

- Es importante destacar con qué perspectiva se realizó esta investigación para poder comprender los objetivos perseguidos. Por lo tanto, no nos preocupamos por evaluar las repercusiones de las actividades de los CCPTT en la formación colegial postsecundaria, ya que las evaluaciones de los CCPTT y del dispositivo que constituyen son una muestra de dichas repercusiones. Este trabajo sobre el conjunto de indicadores no pretende tampoco rendir cuenta alguna. Nuestro objetivo consiste más bien en proponer a los colegios postsecundarios y a los CCPTT una gran variedad de indicadores entre los cuales los tandemes formados por los CCPTT y los colegios postsecundarios podrán adoptar aquéllos que les permitan destacar mejor las repercusiones en la formación colegial postsecundaria originadas en las actividades de un CCPTT específico.
- Este conjunto de indicadores fue jerarquizado gracias a las consultas realizadas con los protagonistas de la red de colegios postsecundarios y de CCPTT. De este modo, se agruparon aquellos indicadores correspondientes a las necesidades, a las prácticas y a los medios de todos los ámbitos consultados. También se agruparon aquellos indicadores adecuados a ciertos tandemes solamente. Por otra parte, creamos un tercer grupo de indicadores en el cual figuran aquéllos que, por diversos motivos, no fueron muy apreciados por las personas consultadas. Sin embargo, lo proponemos igualmente en nuestro informe, puesto que no podemos pretender que la percepción de las personas que hemos consultado corresponda a la percepción de todos los protagonistas en los distintos ámbitos. De hecho, es muy probable que estos últimos encuentren, en este tercer grupo correspondiente a los indicadores no recomendables, una fuente de inspiración.

Por otra parte, debemos recalcar que en el verano de 2009, cuando se dio comienzo a la investigación de la que deriva este informe, los primeros CCPTT en el ámbito de las prácticas sociales innovadoras (CCPTT-PSI), que fueron reconocidos en mayo de 2009, acababan de comenzar. En dicho contexto, los CCPTT-PSI no han sido incluidos en nuestro trabajo. No obstante, en la medida de lo posible, las conclusiones de nuestra investigación tendrán en cuenta el carácter particular de estos nuevos CCPTT.

**Cabe mencionar que redactamos un artículo de divulgación gracias a dicha investigación. Este artículo propone una herramienta que considera los factores determinantes que actúan localmente en la producción de RFCP. Esta herramienta hace posible que los tandemes formados por los CCPTT y los colegios postsecundarios puedan reflexionar de manera conjunta acerca de los medios que favorecen, en un ámbito determinado, la producción de RFCP de calidad. La versión electrónica de este artículo así como la versión electrónica de dicho informe se encuentran disponibles en la siguiente página de Internet: [www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT](http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT). La versión impresa de estos documentos, al igual que la versión electrónica, está disponible en el Centro de documentación colegial [[www.cdc.qc.ca](http://www.cdc.qc.ca)].**



## TABLE DES MATIÈRES

---

	<b>Page</b>
<b>Liste des tableaux</b>	<b>xxiii</b>
<b>Liste des figures</b>	<b>xxv</b>
<b>Liste des annexes</b>	<b>xxvi</b>
<b>Un bref survol de la recherche, de son contexte et de ses visées</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 1 – État de la question</b>	<b>5</b>
<b>Chapitre 2 – Problématique</b>	<b>71</b>
<b>Chapitre 3 – Méthodologie</b>	<b>75</b>
Section 1 – Volet 1 de la recherche	78
Section 2 – Volet 2 de la recherche	86
<b>Chapitre 4 – Résultats du volet 1</b>	<b>99</b>
Section 1 – Modèle d’optimisation	101
Section 2 – Demande de l’environnement	106
Section 3 – Agents de retombées	130
Section 4 – Retombées sur la formation collégiale et bénéficiaires	188
Section 5 – Véhicules de retombées sur la formation	206
<b>Chapitre 5 – Résultats du volet 2</b>	<b>227</b>
<b>Chapitre 6 – Discussion des résultats</b>	<b>249</b>
Section 1 – Volet 1	251
Section 2 – Volet 2	258
<b>Chapitre 7 – Conclusion</b>	<b>265</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>271</b>

## LISTE DES TABLEAUX

	<b>Page</b>
<b>Tableau 1.1</b> – Jalons de la création des CCTT et de leurs liens avec les collègues	10
<b>Tableau 1.2</b> – Personnel du collégial dégagé pour les activités des CCTT	14
<b>Tableau 1.3</b> – Étudiants rejoints par des activités des CCTT	14
<b>Tableau 1.4</b> – Revenus de projets en fonction de la mission des CCTT (en %)	15
<b>Tableau 1.5</b> – Inventaire des activités par volet de la mission des CCTT (en %)	16
<b>Tableau 1.6</b> – Revenus totaux d’activités d’information et de formation de l’ensemble des CCTT selon le type de pourvoyeur en 2007-2008	16
<b>Tableau 1.7</b> – Comparaison tirée des indicateurs existants Impacts sur la formation CCTT <i>dits incorporés</i> , CCTT <i>dits service de collège</i> et moyenne du réseau	17
<b>Tableau 1.8</b> – Comparaison tirée des indicateurs existants Impacts sur la formation CCTT de <i>type horizontal</i> ou de <i>type vertical</i>	19
<b>Tableau 1.9</b> – Comparaison tirée des indicateurs existants Impacts sur la formation CCTT provenant des régions de Montréal et de Québec ou d’autres régions	20
<b>Tableau 1.10</b> – Comparaison tirée des indicateurs existants Impacts sur la formation CCTT de <i>grande taille</i> ou de <i>taille moyenne</i> ou <i>petite</i>	21
<b>Tableau 1.11</b> – Comparaison tirée des indicateurs existants Impacts sur la formation CCTT à plus de un kilomètre du collège ou à proximité de ce dernier	22
<b>Tableau 1.12</b> – Comparaison tirée des indicateurs existants Impacts sur la formation CCTT associés à de <i>gros</i> collègues ou non	24
<b>Tableau 1.13</b> – Perceptions des professeurs du Royaume-Uni (Bennett, 2000 : 46)	41
<b>Tableau 1.14</b> – Rôle des acteurs de la recherche en France : motivation et orientation en fonction de l’échéance (Ministère de l’Économie, de l’Industrie et de l’Emploi, 2008)	42

	<b>Page</b>
<b>Tableau 3.1</b> – Critères et questionnements liés à la constitution de l'échantillon	78
<b>Tableau 3.2</b> – Durée des entrevues	84
<b>Tableau 3.3</b> – Canevas d'entrevue – collègues	85
<b>Tableau 3.4</b> – Canevas d'entrevue – CCTT	86
<b>Tableau 3.5</b> – Distinction entre véhicule et retombée	87
<b>Tableau 4.1</b> – Distinction entre véhicule et retombée	131
<b>Tableau 4.2</b> – Retombées sur la formation collégiale et bénéficiaires de ces retombées	189
<b>Tableau 5.1</b> – Aperçu du portefeuille d'indicateurs avant et après sa mise à l'épreuve	236
<b>Tableau 5.2</b> – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès des professeurs ayant participé dans l'année à un projet avec le CCTT (Source 1)	237
<b>Tableau 5.3</b> – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès de l'ensemble des professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT (Source 2)	242
<b>Tableau 5.4</b> – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès des professeurs ayant participé à une activité de formation ou d'information du CCTT (Source 3)	245
<b>Tableau 5.5</b> – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès des étudiants ayant participé à une activité de formation ou d'information du CCTT (Source 3b)	245
<b>Tableau 5.6</b> – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès des étudiants ayant participé (stage ou emploi) à un projet du CCTT dans l'année (Source 4)	246
<b>Tableau 5.7</b> – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès du CCTT (Source 5)	247
<b>Tableau 5.8</b> – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès de l'ensemble des nouveaux étudiants du collège (Source 6)	248
<b>Tableau 5.9</b> – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès du collège (Source 7)	248

## LISTE DES FIGURES

	<b>Page</b>
<b>Figure 1.1</b> – Illustration de la difficulté de départager les activités de formation et d'information qui concourent à des retombées sur la formation collégiale des activités de formation et d'information qui s'adressent plutôt aux entreprises et organismes clients des CCTT	15
<b>Figure 1.2</b> – Conditions et limites de l'actionnabilité de long terme à l'aune de l'expérience de la Chaire Bombardier (Julien, 2004 : 25)	44
<b>Figure 1.3</b> – Modèle contingent d'efficacité du transfert technologique (Bozeman, 2000 : 636)	68
<b>Figure 1.4</b> – Modèle contingent d'efficacité relatif à la mise en relation entre les CCTT et les PME clientes (Ippersiel, 2004 : 135)	69
<b>Figure 3.1</b> – Des itinéraires : des activités du CCTT aux RFC	91
<b>Figure 4.1</b> – Modèle contingent d'efficacité du transfert technologique (Bozeman, 2000 : 636)	102
<b>Figure 4.2</b> – Modèle contingent d'efficacité relatif à la mise en relation entre les CCTT et les PME clientes (Ippersiel, 2004 : 135)	104
<b>Figure 4.3</b> – Modèle de la production de RFC découlant des activités des CCTT	105
<b>Figure 7.1</b> – Conditions de la relation CCTT-collège dans la perspective de production de retombées sur la formation collégiale découlant des activités des CCTT	269

## **LISTE DES ANNEXES**

**Annexe 1** – Principes éthiques auxquels nous souscrivons (volet 1)

**Annexe 2** – Principes éthiques auxquels nous souscrivons (volet 2)

**Annexe 3** – Canevas d'interview utilisé dans les collèges

**Annexe 4** – Canevas d'interview utilisé dans les CCTT

**Annexe 5** – Guide de discussion de groupe (volet 2)



## Un bref survol de la recherche, de son contexte et de ses visées

Comme le précise Pelland (2010 : 1), les centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) font partie du « riche réseau d'intermédiaires » dont le Québec s'est doté « pour stimuler le transfert des connaissances et favoriser l'innovation dans les entreprises ». Un coup d'œil à leurs réalisations convainc d'ailleurs rapidement que les CCTT font assurément partie des acteurs aidant les entreprises et les organismes à innover, tout en recevant eux-mêmes une aide somme toute limitée pour ce faire de la part des gouvernements<sup>3</sup>.

Malgré leur importance dans les systèmes d'intermédiation et d'innovation<sup>4</sup> québécois, les CCTT ont jusqu'à maintenant fait assez peu l'objet de recherches. Lorsqu'ils l'ont fait, c'est surtout sous l'angle de leur apport au développement économique ou industriel, sur le plan régional ou du Québec en entier, qu'ils ont été étudiés. Nous proposons plutôt dans cette recherche d'analyser le tandem que forment les CCTT et les collèges auxquels ils sont affiliés, ce qui est en soi un angle de recherche nouveau, et ce, afin d'offrir aux collèges ainsi qu'aux CCTT et aux décideurs des milieux de la recherche et de l'enseignement supérieur **des pistes pour optimiser les retombées qui découlent, dans la formation offerte dans les collèges, des activités des CCTT**<sup>5</sup>. Une fois que sont connues les avenues qui permettent d'optimiser les retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale, une autre question demeure : **comment mettre en valeur les retombées produites?** C'est la deuxième grande question à laquelle notre recherche vise à répondre, et ce, afin d'aider les tandems que forment les collèges et les CCTT à mieux mettre en

<sup>3</sup> Landry et Amara (2010 : 6, 63 et 106) avancent que les subventions gouvernementales constituent une part moins importante du budget des CCTT, soit 39 %, que du budget des autres organismes d'intermédiation du Québec qu'ils ont sondés. Ainsi, selon le portrait dressé par Landry et Amara, les CCTT disposeraient d'un budget de fonctionnement s'élevant entre 500 000 \$ et 1 million de dollars dans 64 % des cas (Landry et Amara, 2010 : 144) et ils tireraient 56 % de leur budget de la vente de services, alors que les autres organismes sondés n'en tirent que 15 % (Landry et Amara, 2010 : 6, 106 et 107). Par ailleurs, les CCTT fourniraient chacun « des services en moyenne à 28 entreprises par année » (Landry et Amara, 2010 : 64) et ces dernières compteraient moins de 10 employés dans 41 % des cas (Landry et Amara, 2010 : 75).

<sup>4</sup> En ce qui a trait au terme « innovation », le Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation (CSTI) propose la définition suivante, que nous adoptons :

*Processus par lequel les particuliers, les entreprises et les organismes mettent au point, maîtrisent et utilisent de nouveaux produits, concepts, procédés et méthodes, lesquels peuvent être nouveaux pour eux, même s'ils ne le sont pas pour leur secteur, leur pays ou le monde. Les composantes de l'innovation sont la recherche-développement, l'invention, l'investissement de capital, la formation et le développement professionnel. (Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation (2009). L'état des lieux en 2008 – Le système des sciences, de la technologie et de l'innovation au Canada, p. iii, cité par ACCC, 2010, p. 1)*

<sup>5</sup> Dans l'annexe 1 de son *Guide à l'utilisateur. Requête annuelle d'information*, le MELS (2010) donne la définition suivante de « retombées sur la formation » :

*Effets structurants et bénéfiques sur l'enseignement des connaissances théoriques et pratiques se traduisant, par exemple, par l'embauche d'étudiants, de stagiaires ou de diplômés, par la participation des enseignants et l'adéquation des plans de cours selon les activités du CCTT, par l'utilisation des équipements du centre par les étudiants.*

C'est la définition provisoire que nous avons adoptée au début de nos travaux. Toutefois, à la lumière de certains constats faits en cours de recherche, nous avons jugé nécessaire de fournir une nouvelle définition des retombées sur la formation, notamment pour lever une confusion existant entre les retombées et les véhicules pouvant les favoriser. Ce sujet est approfondi dans le présent rapport (section 3 du chapitre 4), de même que les définitions de « retombées » et de « véhicule » que nous proposons et qui sont en elles-mêmes des résultats de notre recherche.

relief les effets positifs des activités des CCTT sur la formation collégiale. Ces dernières années, notamment à la faveur du développement du réseau des CCTT et de l'instauration de nouvelles occasions de financement qui s'offrent à eux ou aux collèges auxquels ils sont affiliés, on note en effet dans les différents milieux, incluant le Réseau Trans-tech, qui rassemble l'ensemble des CCTT, une préoccupation grandissante au sujet des retombées sur la formation collégiale (RFC) et des façons de les mettre en lumière.

C'est donc en focalisant sur les liens entre CCTT et collèges ainsi que sur le mandat des CCTT et des collèges en matière de retombées sur la formation collégiale que nous avons réalisé notre revue de la littérature. Cette revue de la littérature présente également ce que font des organismes pouvant être apparentés aux CCTT en matière de retombées sur l'enseignement, que ces organismes soient situés au Québec ou ailleurs dans le monde.

Par la suite, nous présentons dans ce rapport la problématique de notre recherche ainsi que les résultats découlant des entrevues individuelles que nous avons menées dans sept tandems CCTT-collège. Ces résultats incluent des pistes d'optimisation des retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale et un portefeuille d'indicateurs<sup>6</sup> parmi lesquels chacun des tandems CCTT-collège pourrait choisir ceux qui lui permettent de mieux mettre en valeur les retombées sur la formation collégiale issues des activités d'un CCTT en particulier. Puis, nous mettons ces résultats en lien avec les résultats issus des travaux d'autres chercheurs.

Il est nécessaire de souligner la perspective dans laquelle nous avons mené nos travaux de recherche, et ce, afin d'en faire voir les finalités. Ainsi, nous n'avons pas cherché à évaluer les retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale : les évaluations des CCTT et du dispositif qu'ils constituent attestent déjà ces retombées. Cependant, nous avons cherché à voir comment les CCTT et les collèges pouvaient plus facilement produire des retombées de qualité et comment les différents acteurs en présence pouvaient les aider dans cette entreprise. De même, notre travail sur le portefeuille d'indicateurs que nous avons élaboré ne s'inscrit pas dans une perspective de reddition de comptes : nous avons plutôt cherché à proposer aux collèges et aux CCTT un grand nombre d'indicateurs dont chaque tandem pourrait s'inspirer pour mettre en valeur les retombées que les activités d'un CCTT produisent sur la formation collégiale, et ce, entre autres pour avoir accès à de nouvelles sources de financement.

Nos travaux pourront servir aux collèges, aux CCTT, aux décideurs des milieux de la recherche et de l'éducation de même qu'au Réseau Trans-tech. Ce dernier affirmait d'ailleurs dans son plan stratégique 2009-2013, tel que le rapporte son rapport annuel 2009-2010, que :

*Si le rattachement des CCTT aux collèges est une caractéristique fondamentale du modèle inédit ayant présidé à leur création, l'opérationnalisation de ce rattachement demeure un défi constant et complexe. Le Réseau Trans-tech cherchera donc à favoriser l'accroissement des retombées de l'action des CCTT sur la formation dans les collèges; il travaillera de plus à soutenir la capacité des CCTT à mieux capitaliser sur leur appartenance au réseau collégial. Ces actions seront marquées*

---

<sup>6</sup> L'annexe 1 des plus récents guides des subventions du Programme d'aide à la recherche et au transfert (MELS 2010b et 2010c) propose la définition suivante du terme « indicateur » : « Fait mesurable qui permet d'évaluer l'atteinte d'un objectif. » Pour notre part, par souci de précision, nous avons plutôt opté pour la définition que nous présentons dans le chapitre 3 du présent rapport.

*par le respect des missions respectives et la recherche de solutions avantageuses pour tous les partenaires concernés. (Réseau Trans-tech, 2010 : 7)*

Il nous faut par ailleurs souligner qu'à l'été 2009, au moment de commencer la recherche qui fait l'objet de ce rapport, les premiers CCTT dans le domaine des pratiques sociales novatrices (CCTT-PSN), reconnus officiellement en mai 2009, étaient en démarrage. Dans ce contexte, les CCTT-PSN n'ont pas été inclus dans le cadre de nos travaux. Cependant, aussi souvent que possible, les conclusions de notre recherche prennent en compte le caractère particulier de ces nouveaux CCTT.



---

---

État de la question  
- Chapitre 1 -

---

---



## ÉTAT DE LA QUESTION

---

### **Ce que sont les CCTT : cadre légal en lien avec les retombées sur la formation collégiale**

Les 42<sup>7</sup> centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) sont chacun affiliés à un collège et répartis dans la plupart des régions administratives du Québec<sup>8</sup>. Les premiers CCTT ont été créés en 1983, sous le nom de « centres spécialisés ».

Aujourd'hui, le cadre légal des CCTT s'appuie sur les articles suivants de la *Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel* (L.R.Q., chapitre c-29) :

**6.0.1.** *Un collège peut [...] :*

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 [...].*

*[...]*

**17.1.** *À la demande d'un collège, le ministre peut accorder un statut particulier à un programme d'études techniques 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'études techniques et, à cette fin, lui conférer par règlement les pouvoirs nécessaires.*

**17.2.** *Un collège peut, avec l'autorisation du ministre ayant consulté au préalable le ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, 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.*

*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 fin.*

Ainsi, en fonction de l'article 17.2. de la *Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel*, les CCTT réalisent des activités relativement à trois aspects : la recherche appliquée, l'aide technique et l'information. Le volet formation apparaît pour sa part moins clairement dans la *Loi* comme étant une attente à l'égard des CCTT, mais certaines

---

<sup>7</sup> À l'été 2009.

<sup>8</sup> À l'été 2009, seules les régions de Laval et de l'Outaouais n'étaient pas dotées d'un CCTT.

interprétations indiquent qu'elle y est en filigrane, puisque la création des CCTT est inscrite dans la *Loi sur les collèges d'enseignement général et professionnel*.

C'est en fait dans les annexes budgétaires approuvées par le Conseil du Trésor que sont exprimées de façon évidente des attentes quant au fait que les CCTT doivent assurer des retombées sur la formation technique. Dans l'annexe budgétaire S008 du Régime budgétaire et financier des cégeps – Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, à laquelle les CCTT sont soumis par leur affiliation à un collège, il est écrit que (nous soulignons) :

*8.1 Le plan de travail annuel doit être approuvé par le conseil d'administration du collège ou par celui du centre, selon les termes de l'entente de délégation de gestion, et transmis au Ministère au plus tard le 30 septembre avec la résolution du conseil d'administration concerné. Ce plan doit contenir les informations suivantes :*

- les principaux éléments de contexte, lecture des environnements externe et interne;*
- les objectifs que le centre se fixe pour l'année : objectifs précis avec des cibles et des indicateurs mesurables;*
- les actions et les activités prévues pour atteindre les résultats;*
- l'échéancier des activités;*
- les prévisions de revenus et dépenses pour chacune des activités;*
- la description des mesures que le centre entend prendre pour assurer des retombées significatives sur le développement de la formation technique.*

*8.2 Le rapport annuel doit être approuvé par le conseil d'administration du collège ou par celui du centre, selon les termes de l'entente de délégation de gestion, et transmis au Ministère au plus tard le 1er novembre; le centre transmet au Ministère, au plus tard le 1er décembre, la résolution du conseil d'administration approuvant le rapport annuel. Ce rapport doit contenir les informations suivantes :*

- un état de situation de son environnement;*
- l'évaluation des résultats obtenus en relation avec les objectifs qui avaient été fixés;*
- la description des activités réalisées en :*
  - recherche appliquée;*
  - aide technique;*
  - information;*
  - autres;*
- les mesures prises pour assurer des retombées sur la formation technique [...]*

Dans les faits, en vertu de cette annexe budgétaire, les CCTT doivent ainsi, chaque année, planifier des mesures pour produire des impacts sur la formation technique et en faire un bilan lors de la présentation de leur rapport annuel. On pourrait dès lors en conclure que c'est sur la formation technique seulement que les activités des CCTT doivent produire des retombées.

Pourtant, ce n'est pas tout à fait le cas, si l'on s'appuie sur d'autres documents publiés par le MELS.

Ainsi, quant à la demande de reconnaissance que doivent soumettre les collèges pour faire reconnaître officiellement un CCTT, on précise que « [d]es retombées [...] sont attendues [...] sur l'enseignement collégial dans les domaines concernés » (MELS, 2010e : 1). Cette formulation inclut donc des retombées plus larges sur la formation collégiale que ne le fait la formulation de l'annexe budgétaire que nous avons citée plus haut. Parmi les critères d'évaluation de la pertinence du CCTT proposé dans le cadre d'une demande de reconnaissance, on précise par ailleurs que 20 points sur 100 sont alloués en fonction du respect du critère « Retombées attendues et probabilité de réalisation ». Ce critère inclut notamment des « [i]mpacts sur la formation (implication étudiante, implication des enseignants au centre, diffusion des connaissances, liens et échanges avec les départements de collèges, etc.) » (MELS, 2010e : 4). Encore une fois, on observe que la formulation est ici plus large que celle de l'annexe budgétaire citée plus haut. Dans le processus d'évaluation de la qualité de la demande de reconnaissance d'un CCTT, un autre critère, comptant cette fois pour 35 points sur 100, concerne l'« [i]ntérêt du plan stratégique triennal, en référence [notamment] [...] aux retombées escomptées en matière [...] de formation technique » (MELS, 2010e : 5). Ce critère inclut entre autres la présentation des « [r]etombées escomptées sur la formation » (MELS, 2010e : 5). Ici, les formulations oscillent entre retombées sur la formation technique et retombées sur la formation dans son ensemble.

Par ailleurs, le MELS précise que, dans la demande de renouvellement de reconnaissance qui doit lui être soumise à la fin de chacun des mandats d'un CCTT (donc aux trois ou aux cinq ans), la planification stratégique du CCTT doit inclure les « [r]etombées escomptées [s]ur la formation collégiale » (MELS, 2010d : 4). De plus, parmi les critères d'évaluation d'une telle demande de renouvellement de reconnaissance d'un CCTT, on note que le critère 11 porte spécifiquement sur les « [i]mpacts sur les apprentissages et l'enseignement collégial », qui englobent les « [r]etombées sur la formation scientifique et technique » ainsi que le « [n]ombre d'enseignants du collégial dégagés ou engagés dans des activités reliées au centre de transfert, et nombre d'équivalents temps complet (ETC) consacrés à ces activités » (MELS, 2010d : annexe 2). Ici aussi, les formulations oscillent, cette fois entre formation collégiale dans son ensemble, apprentissages et enseignement collégial ou formation scientifique et technique.

En somme, ce qui est clair, quelle que soit la formulation retenue, c'est que des retombées sur la formation (tout court, collégiale ou technique) sont attendues des activités des CCTT et que cette attente est exprimée dans trois documents importants pour les collèges et les CCTT qui leur sont affiliés.

### **Liens entre CCTT et collèges**

Comme on l'a vu plus haut, les CCTT sont sous la responsabilité des collèges. Les liens entre les CCTT et les collèges ont toutefois évolué à travers le temps, depuis l'idée de la création de leurs ancêtres, les centres spécialisés, à aujourd'hui.

Alors qu'à l'été 2008, sur les 40 CCTT existant à l'époque, 9 CCTT sont dans les faits rattachés directement à leur collège, un peu comme un des services d'un collège, 31 CCTT sont plutôt

gérés par une personne morale, mais sous la responsabilité du collège d’affiliation. Bien que ce soit le modèle de la majorité des CCTT aujourd’hui<sup>9</sup>, ce type d’existence plus autonome n’a toutefois pas toujours été envisagé, comme on peut le constater au travers d’une recherche documentaire.

Depuis la fin des années 1970, plusieurs avis et projets ainsi que des textes de loi autour de la création des ancêtres des CCTT ont été publiés et plusieurs événements d’importance sont survenus. On en met ici en lumière les principaux, qui permettent de voir cette évolution du statut des CCTT :

**Tableau 1.1 – Jalons de la création des CCTT et de leurs liens avec les collèges**

<b>Date</b>	<b>Événement</b>	<b>Précisions</b>
1978	Proposition de création de centres spécialisés	
1979	Modification de la Loi des collèges	Un collège peut conférer un statut particulier à un programme d’enseignement professionnel
1981	Officiellement, l’appellation « centre spécialisé » apparaît dans un document produit par la Direction de l’enseignement collégial du MELS	Selon Ippersiel (2004 : 79-80), le document d’orientation propose 6 volets de déploiement, dont enseignement et formation des maîtres
1983	6 centres spécialisés sont créés	
1984	2 autres sont créés	
1993	Loi modifiant la <i>Loi des collèges d’enseignement général et professionnel</i>	Les CCTT sont créés officiellement. Trois articles de la loi peuvent être associés aux CCTT (6.01, 17.1 et 17.2)
1995	Évaluation des CCTT	Selon Piché (2011 : 126-127), qui fait référence à Jacques Joly et au document <i>Évaluation du programme des centres collégiaux de transfert de technologie. Rapport synthèse</i> , le seul volet de la mission des CCTT étant jugé faible est celui de l’influence sur la formation technique. « Le rapport conclut que les collèges devront déployer des moyens pour faire bénéficier davantage les élèves des activités des CCTT. » (Piché, 2011 : 127)

Ippersiel affirme que, dans son projet de 1978, « le gouvernement du Québec exige, dès le départ, leur intégration [celle des futurs CCTT] à part entière dans un collège. Cela dit, le Projet de 1978 souligne l’importance de leur offrir des conditions particulières de gestion afin de leur assurer une marge d’autonomie nécessaire à la réalisation de leur mission. » (2004 : 83)

Selon Ippersiel, c’est par le projet de Loi 25, adopté en 1979 et qui modifie la *Loi sur les collèges d’enseignement général et professionnel*, que les collèges voient étendu leur mandat en matière de recherche. Cependant, comme le rappelle Ippersiel, cette modification à la Loi est pour le moins ambiguë :

<sup>9</sup> Ippersiel (2004 : 83-84) attribue l’autonomisation des CCTT par rapport aux collèges notamment aux difficultés financières ainsi qu’au retrait par le ministère de l’Éducation, dans la deuxième moitié des années 1990, de la banque annuelle d’ETC (équivalent à temps complet) qui permettait aux CCTT de recourir aux services de professeurs dans le cadre de leurs activités. Nous reviendrons plus loin sur ce sujet.

*[L]’article porte sur les Centres spécialisés sans toutefois recourir explicitement à cette appellation. Toutefois, il est à noter que l’élément significatif du premier alinéa de l’article 17a concerne le privilège qui est réservé aux collèges de prendre l’initiative de créer un centre spécialisé. Par ailleurs, cette prérogative va au-delà des Centres spécialisés puisqu’elle concerne tout programme nécessitant un encadrement. Leur statut organisationnel est encore flou et des questions se posent quant à l’octroi de ce statut. Le statut [de centre spécialisé] sera-t-il attribué à un programme, à un département ou à un collègue? (Ippersiel, 2004 : 74)*

Dès le départ, pour le Conseil de la politique scientifique, les activités qui deviendront celles des centres spécialisés puis des CCTT sont imaginées comme un prolongement des collèges et un moyen de mettre à profit leur expertise ainsi qu’un moyen d’inscrire les collèges dans le système de financement de la recherche puisque, comme il le souligne à plusieurs reprises (p. 48 et suivantes, notamment), le Conseil de la politique scientifique est soucieux de permettre aux collèges québécois, une exception canadienne, d’obtenir leur part de financement de la recherche universitaire. Ainsi, dans son avis de 1982, le Conseil de la politique scientifique cite le Livre blanc *Un projet collectif* (1980) et indique que l’éventuelle création des ancêtres des CCTT permet « d’envisager une utilisation accrue du potentiel de recherche des collèges » (Conseil de la politique scientifique, 1982 : 4-5).

C’est aussi en 1982 que le Conseil de la politique scientifique jette les bases des liens qui uniront les CCTT et les collèges, en insistant notamment sur le fait que, dans sa vision des choses, l’éventuel mandat d’aide technique des CCTT est subordonné à la mission éducative des collèges plutôt qu’à une mission de développement économique ou industriel ou régional : « Le rattachement de ce rôle d’aide au milieu à la mission éducative peut paraître abscons, à première vue. Cependant, dans notre perspective, cette aide au milieu doit toujours avoir comme objet principal un aspect éducationnel, la dimension économique ne faisant que découler de la première. » (Conseil de la politique scientifique, 1982 : 14-15)

Le Conseil va d’ailleurs encore plus loin en recommandant que soit reconnue dans la Loi des collèges « l’aide au milieu comme étant un rôle second des collèges » (p. 39), tout en insistant sur le fait que ce rôle ne doit « en aucun cas empiéter sur ce qui est le rôle fondamental des collèges, la formation » (p. 39). On le voit donc, dès le moment où l’on songe à leur création, les CCTT sont intimement liés aux collèges et à la formation, du moins dans l’esprit des auteurs de cet avis du Conseil de la politique scientifique, et leur mission découle directement de celle des collèges.

Néanmoins, le Conseil souligne le caractère bidirectionnel du transfert technologique en l’inscrivant bien sûr dans la perspective propre aux collèges, mais aussi dans une perspective régionale, comme l’avait déjà fait le ministère de l’Éducation dans son Livre blanc de 1978 (*Les collèges du Québec : nouvelle étape. Projet du gouvernement à l’endroit des CÉGEP*, 1978, 184 p.), alors qu’il proposait « le développement de Centres spécialisés autour de secteurs technologiques-clés » (Ippersiel et Trépanier, 2004 : 5). Le Conseil écrit que le transfert technologique va des cégeps, qui possèdent les ressources humaines et matérielles, vers leur région, puis indique qu’« il faut aussi remarquer que le [transfert technologique] peut facilement s’effectuer aussi dans l’autre direction : dans un tel cas, ce sont les étudiants et les professeurs des collèges qui s’enrichiront de cet apport de connaissances nouvelles » (Conseil de la politique scientifique, 1982 : 45).

Comme on le voit, en 1982, le Conseil de la politique scientifique ne va pas jusqu'à proposer lui-même la création de CCTT : il recommande plutôt de confier aux collèges une mission officielle de recherche englobante. Ce n'est toutefois pas cette volonté qui transparaît dans un document publié en 1981 par la Direction générale de l'enseignement collégial : selon Ippersiel, le concept de centre spécialisé y apparaît nommément, de même que les conditions préalables à la création de ces organismes, en fonction de leurs mandats de développement économique régional et de formation (Ippersiel, 2004 : 75-76). Parmi ces conditions, dans le contexte de notre recherche, nous en avons retenu une qui concerne le lien entre futur CCTT et collège : « La dernière condition, et non la moindre, consiste à considérer fortement les acquis en termes d'équipements et de compétences dont dispose le collège qui souhaite créer un Centre spécialisé. » (Ippersiel, 2004 : 76)

Pourquoi cette condition est-elle importante dans le cadre de notre recherche? Parce qu'elle met en relief une des raisons pour lesquelles les décideurs souhaitent la création de centres spécialisés : ils reconnaissent l'expertise développée par les collèges ainsi que les équipements dont ils se sont dotés au fil des ans, et souhaitent que ces atouts soient exploités. Piché (2011 : 181 notamment) a d'ailleurs fait voir que les modifications à la *Loi des collèges* ainsi que la création des CCTT constituent une reconnaissance *a posteriori* de la qualité des travaux qui se font alors déjà, dans les faits, depuis plusieurs années dans des collèges.

Que peut-on retenir des documents publiés au fil des ans concernant la relation entre collèges et CCTT? On peut retenir que les seconds découlent de la mission, de l'expertise et des infrastructures des premiers, que les CCTT doivent disposer d'une autonomie suffisante et que leurs activités doivent enrichir le mandat premier des collèges, soit l'enseignement.

### **Quelles sont les retombées répertoriées des activités des CCTT dans les collèges?**

Comme le rappelle Ippersiel, le gouvernement du Québec a entre autres, dès l'annonce de la création des ancêtres des CCTT, la volonté que ces centres génèrent des retombées sur la formation offerte dans les collèges : « La vocation souhaitée a trait à l'enseignement, [à] la recherche appliquée et, par la même occasion, à la formation technique des professeurs de l'enseignement professionnel. » (Ippersiel, 2004 : 74)

Dès 1982, le Conseil de la politique scientifique met en relief quelques retombées potentielles des activités des futurs CCTT sur l'enseignement collégial, tant sur les étudiants que sur les professeurs. Il fait notamment la recommandation d'offrir aux étudiants de sciences des « activités d'enrichissement qui dépassent le cadre des cours traditionnels » (p. 25) et affirme du même souffle que « l'aspect formateur de ces stages et de ces collaborations avec l'industrie n'est pas exclusif aux étudiants. Les professeurs eux-mêmes peuvent y trouver une source de connaissances nouvelles et une remise à jour continue de leur savoir. » (p. 29) Le Conseil ajoute que le mandat de recherche appliquée et de développement des collèges peut « entraîner des effets positifs autant sur le dynamisme du corps professoral que sur la vie de la région » (p. 80), tout en ajoutant que « la recherche libre peut, à juste titre, être considérée comme une possibilité intéressante de perfectionnement pour les enseignants du niveau collégial » (p. 81).

Toutefois, il s'agit là de retombées escomptées, et non de retombées observées. Qu'en est-il, dans la réalité, presque 30 ans plus tard?

## **LE POINT SUR LES RETOMBÉES MESURÉES PAR LES INDICATEURS ACTUELS**

Les indicateurs utilisés à l'heure actuelle pour témoigner des retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges ne permettent pas de mettre en valeur la richesse de ce qui se fait présentement.

L'examen des données quantitatives utilisées dans les publications du MELS ou dans les tableaux de bord disponibles en ligne fait ressortir qu'ils sont tous construits à partir des indicateurs de la requête annuelle d'information<sup>10</sup>. Les CCTT doivent, dans cette requête annuelle d'information, fournir au MELS les renseignements suivants (nous n'avons retenu ici que ceux qui sont en lien avec nos travaux) :

### ***Informations générales non financières***

[...]

#### ***2. Inventaire des activités***

***c) Formation offerte à la clientèle***

***d) Diffusion d'information***

[...]

#### ***5. Personnel du collégial dégagé ou impliqué dans les activités (en nombre et en équivalent temps complet [ETC])***

***a) Enseignants (prêt de services ou autres)***

***b) Autre personnel***

#### ***6. Étudiants rejoints par des activités du CCTT (en nombre)***

***a) Étudiants ayant participé à des travaux du CCTT ou stagiaires***

***b) Étudiants rejoints par des activités d'information ou de formation***

[...]

### ***Informations financières***

[...]

#### ***8.1 Revenus provenant du secteur privé ou d'un organisme à but non lucratif***

[...]

***c) Pour des projets spécifiques de diffusion d'information***

***d) Pour des projets spécifiques de formation***

[...]

#### ***8.2 Revenus provenant des secteurs parapublic ou municipal***

[...]

***c) Pour des projets spécifiques de diffusion d'information***

***d) Pour des projets spécifiques de formation***

[...]

#### ***8.3 Revenus provenant du gouvernement du Québec***

[...]

***c) Pour des projets spécifiques de diffusion d'information***

***d) Pour des projets spécifiques de formation***

---

<sup>10</sup> Par exemple, dans les sommaires statistiques du MELS ou le tableau de bord en ligne :

- les revenus de projets liés à l'information représentent le total des items c) de 8.1 à 8.4 de la requête annuelle d'information;
- les revenus de projets liés à la formation représentent le total des items d) de 8.1 à 8.4. de la requête annuelle d'information.

[...]

#### 8.4 Revenus provenant du gouvernement du Canada

[...]

c) Pour des projets spécifiques de diffusion d'information

d) Pour des projets spécifiques de formation

[...]

#### **Investissements dans les équipements ou les infrastructures de recherche**

[...]

#### 9. Investissements réalisés pour l'acquisition ou le renouvellement des équipements et des infrastructures

[...]

d) Investissements faits par le CCTT

e) Investissements ou dons faits par l'établissement collégial affilié (MELS 2010a)

Qu'est-ce que nous apprennent ces indicateurs au sujet des retombées générées par les activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges? Les tableaux suivants nous renseignent à ce sujet.

**Tableau 1.2 – Personnel du collégial déchargé pour les activités des CCTT**

	2005-2006		2006-2007		2007-2008	
	Nombre	ETC	Nombre	ETC	Nombre	ETC
Autres	31	15	15	8	17	12
Enseignant	82	26	82	35	97	34
	113	41	97	43	114	46

Source – Sommaire statistique 2007-2008. Données tirées de la requête annuelle d'information et commentaires, MELS, juin 2009. Les données en ETC ont été arrondies.

Selon ce que nous indique le tableau 1.2, en 2007-2008, 114 personnes provenant directement des collèges étaient déchargées d'une partie de leur tâche pour participer aux activités des CCTT. Cela représente 46 ETC. Les enseignants représentent, pour les trois années, la plus grande part du personnel déchargé ou participant aux activités des CCTT.

**Tableau 1.3 – Étudiants rejoints par des activités des CCTT**

	2005-2006	2006-2007	2007-2008
	Nombre d'étudiants	Nombre d'étudiants	Nombre d'étudiants
Stagiaires	131	132	146
Activités d'information - formation	1 736	2 613	2 313
Total	1 867	2 745	2 459

Source – Sommaire statistique 2007-2008. Données tirées de la requête annuelle d'information et commentaires, MELS, juin 2009.

Le tableau 1.3 nous apprend qu'au total, plus de 7 000 étudiants des collèges ont été rejoints par une activité des CCTT de 2005-2006 à 2007-2008. Plus précisément, en 2007-2008, 146 étudiants ont réalisé des stages dans un CCTT et 2 313 ont participé à une activité d'information ou de formation organisée par un CCTT.

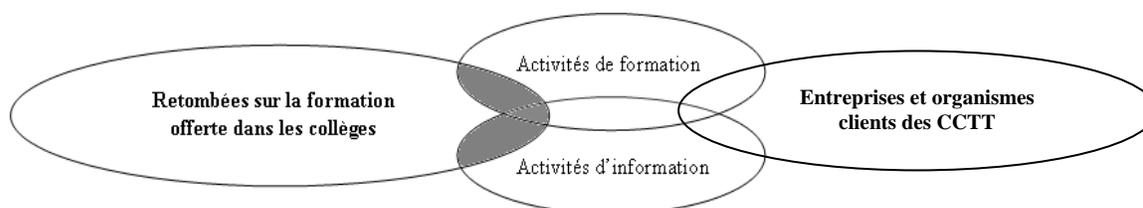
**Tableau 1.4 – Revenus de projets en fonction des volets de la mission des CCTT (en %)**

	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Recherche	43,4	39,1	42,0
Aide technique	46,2	48,7	46,8
Information	3,0	3,0	2,7
Formation	7,3	9,1	8,6

Source – Banque de données Transit, MELS.

Le tableau précédent, qui s’appuie lui aussi sur la requête annuelle d’information, présente la part relative des missions des CCTT dans les revenus de ces derniers. Ce tableau inclut les résultats affichés par les CCTT quant à la formation même si ces activités ne font pas officiellement partie des trois volets de la mission des centres collégiaux de transfert technologique, les activités de formation étant incluses dans les activités d’information. Nous avons choisi de les inclure ici parce que, dans les statistiques recueillies et diffusées par le MELS, les activités de formation sont comptabilisées de la même manière que celles relatives à l’information. Par ailleurs, on peut supposer que certaines des activités des CCTT relevant du volet information-formation de leur mission peuvent engendrer des retombées sur la formation offerte dans les collèges, bien que ce ne soit vraisemblablement pas toujours le cas : les bénéficiaires des activités de ce volet sont parfois les entreprises ou les organismes pour lesquels les CCTT donnent des formations ponctuelles ou auxquels ils fournissent de l’information. Bien que les indicateurs actuels ne permettent pas de départager les activités de formation et d’information qui constituent des retombées sur la formation offerte dans les collèges de celles qui s’adressent aux entreprises et organismes qui sont des clients des CCTT, nous avons choisi de les inclure ici, parce qu’elles peuvent être liées à notre sujet de recherche, au moins en partie, comme l’indique la figure suivante.

**Figure 1.1 – Illustration de la difficulté de départager les activités de formation et d’information qui concourent à des retombées sur la formation collégiale des activités de formation et d’information qui s’adressent plutôt aux entreprises et organismes clients des CCTT**



Malgré la mise en garde ci-dessus, le tableau 1.4 nous indique que les CCTT tirent une très grande partie de leurs revenus des deux premiers volets de la mission, la recherche appliquée et l’aide technique. Par exemple, en 2007-2008, 47 % des revenus de projets des CCTT provenaient d’activités d’aide technique et 42 % de projets de recherche menés par les centres. Les aspects liés à l’information et à la formation ne représentent pas une très grande proportion des revenus des CCTT. De 2005-2006 à 2007-2008, ces revenus représentent environ 11 % des revenus de projet des CCTT. Les activités d’information ont trait à l’organisation de colloques, à la diffusion de publications, etc. Les revenus tirés des activités de formation proviennent quant à eux de l’offre de formation par les CCTT, notamment la formation sur mesure offerte aux entreprises en lien avec l’expertise de pointe développée par les centres.

**Tableau 1.5 – Inventaire des activités par volet de la mission des CCTT (en %)**

	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Recherche	9,2	8,7	9,5
Aide technique	69,1	73,2	72,4
Information	7,1	6,4	5,7
Formation	6,4	5,5	6,8
Autre	8,3	6,2	5,7

Source – Sommaire statistique 2007-2008. Données tirées de la requête annuelle d'information et commentaires, MELS, juin 2009.

Relativement à l'inventaire des activités liées aux volets de la mission des CCTT (tableau 1.5), l'activité prédominante est sans contredit l'aide technique. En effet, les CCTT soutiennent directement des entreprises et certains CCTT réalisent plusieurs tests qui sont comptabilisés comme des activités liées à ce volet. Quant aux activités liées au volet recherche appliquée, elles sont relativement moins nombreuses mais sont généralement de plus grande envergure, en ce sens qu'elles utilisent des ressources sur une plus longue période. Les activités liées à l'information et la formation représentent environ 12 % de l'ensemble des activités menées par les CCTT. Cette proportion n'est pas très élevée, mais elle est légèrement supérieure à celle représentant la proportion des revenus de projet des CCTT liée aux activités d'information et de formation (traitée précédemment et représentant environ 11 %). Cela s'explique notamment par le fait qu'un certain nombre d'activités d'information organisées par les CCTT ne génèrent pas de revenus directs (p. ex. organisation de conférences, publication de résultats de recherche, etc.).

**Tableau 1.6 – Revenus totaux d'activités d'information et de formation de l'ensemble des CCTT selon le type de pourvoyeur en 2007-2008**

	Totaux		Information		Formation	
	\$	%	\$	%	\$	%
<b>Privé ou OBNL</b>	22 077 490	49,4 %	375 227	46,5 %	1 882 446	72,6 %
<b>Secteur parapublic (incluant les cégeps)</b>	2 236 819	5,0 %	34 711	4,3 %	106 429	4,1 %
<b>Gouv. du Québec</b>	14 893 440	33,3 %	266 749	33,1 %	521 434	20,1 %
<b>Gouv. du Canada</b>	3 229 062	7,2 %	129 852	16,1 %	83 718	3,2 %
<b>Autres</b>	2 281 365	5,1 %	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>TOTAL</b>	44 718 176	100,0 %	806 539	100,0 %	2 594 027	100,0 %

Source – Banque de données Transit MELS.

Remarque : dans la requête annuelle d'information, il n'y a pas de possibilités de répondre *Autres* pour les sections relatives à l'information et à la formation, ce qui est possible dans le cas des revenus totaux des centres.

En ce qui a trait aux catégories de pourvoyeurs (tableau 1.6), les revenus totaux des CCTT proviennent en grande partie du secteur privé (incluant les OBNL) et du gouvernement du Québec. La même tendance s'observe en ce qui a trait aux revenus d'information et de formation. Les revenus tirés de ces activités proviennent majoritairement du secteur privé (incluant les OBNL) et du gouvernement du Québec. La proportion élevée des revenus de formation provenant du privé et des OBNL pourrait s'expliquer par la prédominance de l'offre d'activités de formation sur mesure aux entreprises privées faisant affaire avec les CCTT, les activités relatives à la formation collégiale étant laissées aux collèges eux-mêmes, notamment aux services de formation continue de ces derniers.

## LES INDICATEURS EXISTANTS ET LES RETOMBÉES SUR LA FORMATION COLLÉGIALE, EN FONCTION DE DIVERSES VARIABLES

### *Le statut légal des CCTT*

Une analyse plus fine des indicateurs quantitatifs existants pour témoigner des effets qu'ont les CCTT sur la formation offerte dans les collèges permet de constater des différences en ce qui a trait au statut des CCTT, c'est-à-dire selon que la gestion de ces derniers est confiée à une corporation (pour faire plus court, nous dirons à partir d'ici que ces CCTT sont « dits incorporés ») ou selon que ces CCTT relèvent directement des collèges et sont donc considérés comme un service de collège (pour faire plus court, à partir d'ici, nous dirons que ce sont des CCTT « dits service de collège »).

**Tableau 1.7 – Comparaison tirée des indicateurs existants  
Impacts sur la formation  
CCTT dits incorporés, CCTT dits service de collège et moyenne du réseau**

	CCTT dits incorporés			CCTT dits service de collège			Moyenne réseau		
	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2005-2006 (sur 7 CCTT)	2006-2007 (sur 7 CCTT)	2007-2008 (sur 8 CCTT <sup>11</sup> )	2005-2006	2006-2007	2007-2008
<b>Enseignants – Prêt de service</b> (Moyenne par CCTT, en ETC)	0,9	1,0	0,9	0,5	1,4	1,3	0,8	1,1	1,0
Moy. des 3 années	0,9			1,1			1,0		
<b>Étudiants-stagiaires</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants-stagiaires)	4,4	3,8	4,3	3,7	5,3	4,4	4,2	4,1	4,3
Moy. des 3 années	4,2			4,5			4,2		
<b>Étudiants rejoints</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants)	53,1	80,6	70,5	65,9	85,6	59,9	56,0	81,7	68,0
Moy. des 3 années	68,1			70,5			68,6		
<b>Activités de formation</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	12,6	12,5	12,4	22,7	19,6	10,3	14,9	14,1	11,9
Moy. des 3 années	12,5			17,5			13,6		
<b>Activités d'information</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	10,9	8,1	11,7	22,3	26	22,3	13,5	12,0	14,3
Moy. des 3 années	10,2			23,5			13,3		

Source – Données tirées de la banque Transit (MELS), été 2009.

Quelques constats en lien avec les retombées sur la formation :

- Pour les cinq indicateurs, la moyenne des trois années pour les CCTT *dits service de collège* est plus élevée que celle des CCTT *dits incorporés* et que la moyenne de l'ensemble du réseau. Cependant, dans certains cas, l'écart n'est pas considérable et il faut aussi tenir compte du fait que les données pour la période étudiée ne portent que sur les sept (2005-2006 et 2006-2007) ou huit (2007-2008) CCTT *dits service de collège* existant à l'époque.

<sup>11</sup> Dont un en était à sa première année d'opération.

- L'écart le plus grand entre les CCTT *dits service de collègue* et l'ensemble du réseau se situe sur le plan des activités d'information. Selon ce que les données indiquent, un CCTT relevant directement d'un collège participerait davantage à des activités périscolaires, des colloques et des conférences ou organiserait davantage des activités de ce type.
- Relativement à l'offre d'activités de formation, l'écart est, pour deux des trois années, important entre les deux types de CCTT, et ce, en faveur des CCTT *dits service de collègue*. Selon les données présentées plus haut, un CCTT relevant directement d'un collège offrirait, dans l'ensemble, davantage d'activités de formation (même s'il s'agit vraisemblablement, dans certains cas, de formations à des entreprises privées plutôt qu'aux étudiants ou au personnel du collège) que ne le fait un CCTT *dit incorporé*. Il faut toutefois noter une inversion de cette tendance pour l'année 2007-2008.
- Il convient de rappeler que les deux derniers indicateurs du tableau, soit ceux qui témoignent des activités de formation et d'information des CCTT, ne sont pas nécessairement liés à la production de retombées sur la formation collégiale. En effet, ces activités sont susceptibles de ne s'adresser ni aux étudiants ni au personnel des collèges, mais plutôt à d'autres publics, par exemple les entreprises et organismes qui sont les clients des CCTT.

Les CCTT relevant directement des collèges semblent donc produire, à première vue, davantage de retombées sur la formation. Il est possible que l'on retrouve chez ces derniers une préoccupation plus grande à générer des retombées sur la formation, du moins quant aux indicateurs utilisés par le MELS à ce sujet. Il n'est cependant pas impossible que l'écart en faveur des CCTT *dits service de collègue* soit attribuable à d'autres causes qu'au type de statut. Les indicateurs disponibles ne nous permettent pas de trancher avec certitude sur cette question. C'est d'ailleurs là une des raisons pour lesquelles nous avons amorcé notre recherche.

### ***L'horizontalité et la verticalité des activités des CCTT***

En analysant les indicateurs quantitatifs existants pour témoigner des effets qu'ont les CCTT sur la formation offerte dans les collèges, on relève par ailleurs des différences en ce qui a trait au caractère horizontal ou vertical des CCTT, c'est-à-dire selon que ces derniers dispensent leurs services à un seul ou à un nombre limité de secteurs économiques (vertical) ou à un grand nombre de secteurs économiques (horizontal).

**Tableau 1.8 – Comparaison tirée des indicateurs existants**  
**Impacts sur la formation**  
**CCTT de type horizontal ou de type vertical**

	CCTT horizontaux			CCTT verticaux			Moyenne réseau		
	2005-2006 (sur 6 CCTT)	2006-2007 (sur 6 CCTT)	2007-2008 (sur 6 CCTT)	2005-2006 (sur 25 CCTT)	2006-2007 (sur 26 CCTT)	2007-2008 (sur 28 CCTT)	2005-2006	2006-2007	2007-2008
<b>Enseignants – Prêt de service</b> (Moyenne par CCTT, en ETC)	0,5	1,4	1,5	0,9	1,0	0,9	0,8	1,1	1,0
Moy. des 3 années	1,1			0,9			1,0		
<b>Étudiants-stagiaires</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants-stagiaires)	2,8	3,2	3,0	4,6	4,3	4,6	4,2	4,1	4,3
Moy. des 3 années	3,0			4,5			4,2		
<b>Étudiants rejoints</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants)	14,7	42,8	71,3	65,9	90,6	67,3	56,0	81,7	68,0
Moy. des 3 années	42,9			74,6			68,6		
<b>Activités de formation</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	11,0	14,7	12,2	15,8	13,9	11,8	14,9	14,1	11,9
Moy. des 3 années	12,6			13,8			13,6		
<b>Activités d'information</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	16,7	10,0	17,2	12,7	12,5	13,7	13,5	12,0	14,3
Moy. des 3 années	14,6			13,0			13,3		

Source – Données tirées de la banque Transit (MELS), été 2009.

Quelques constats en lien avec les retombées sur la formation :

- En ce qui a trait aux enseignants libérés, à partir de 2006-2007, ce sont les données d'un seul CCTT qui expliquent l'augmentation des résultats des CCTT de type horizontal.
- Il est difficile de tirer globalement une conclusion quant à l'effet du type de CCTT sur les impacts sur la formation. Deux indicateurs penchent en faveur des CCTT de type horizontal et trois en faveur de CCTT de type vertical. Cependant, comme on l'a déjà écrit, les indicateurs « Activités de formation » et « Activités d'information » ne doivent pas être automatiquement associés à la production de retombées sur la formation : une partie de ces activités de formation et d'information, si ce n'est leur totalité, s'adresse aussi aux entreprises et organismes qui sont les clients des CCTT. Ainsi, en ne considérant que les trois indicateurs pouvant assurément être liés à la production de retombées sur la formation, soit « Enseignants – Prêts de service », « Étudiants-stagiaires » et « Étudiants rejoints », on constate des résultats supérieurs de la part des CCTT verticaux pour deux des trois indicateurs, soit ceux qui concernent les étudiants, alors que l'indicateur concernant les enseignants affiche une légère supériorité en faveur des CCTT horizontaux.
- L'écart le plus grand entre les CCTT de type horizontal et ceux de type vertical se situe à l'indicateur « Étudiants rejoints », où les CCTT de type vertical affichent une moyenne supérieure lorsque l'on considère ensemble les trois années. Dans ce cas également, les résultats doivent cependant être nuancés, la dernière année étant à l'avantage des CCTT de type horizontal.

## La localisation des CCTT dans la province

L'analyse des indicateurs quantitatifs existants pour témoigner des effets qu'ont les CCTT sur la formation offerte dans les collèges permet aussi de relever des différences en ce qui a trait à la localisation des CCTT, c'est-à-dire selon que ces derniers sont situés dans les régions de Montréal et de Québec ou dans d'autres régions de la province.

**Tableau 1.9 – Comparaison tirée des indicateurs existants  
Impacts sur la formation  
CCTT provenant des régions de Montréal et de Québec  
ou d'autres régions<sup>12</sup>**

	CCTT Montréal et Québec			CCTT d'autres régions			Moyenne réseau		
	2005- 2006 (sur 7 CCTT)	2006- 2007 (sur 7 CCTT)	2007- 2008 (sur 8 CCTT)	2005- 2006 (sur 23 CCTT)	2006- 2007 (sur 24 CCTT)	2007- 2008 (sur 25 CCTT)	2005- 2006	2006- 2007	2007- 2008
<b>Enseignants – Prêt de service</b> (Moyenne par CCTT, en ETC)	1,0	1,2	1,3	0,8	1,1	0,9	0,8	1,1	1,0
Moy. des 3 années	1,2			0,9			1,0		
<b>Étudiants-stagiaires</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants-stagiaires)	6,3	6,7	7,3	3,6	3,5	3,4	4,2	4,1	4,3
Moy. des 3 années	6,8			3,5			4,2		
<b>Étudiants rejoints</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants)	94,6	180,6	94,1	46,0	56,2	62,4	56,0	81,7	68,0
Moy. des 3 années	123,1			54,9			68,6		
<b>Activités de formation</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	38,9	41,9	29,3	8,1	6,3	6,8	14,9	14,1	11,9
Moy. des 3 années	36,7			7,1			13,6		
<b>Activités d'information</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	3,6	7,7	5,3	16,9	13,7	17,2	13,5	12,0	14,3
Moy. des 3 années	5,5			15,9			13,3		

Source – Données tirées de la banque Transit (MELS), été 2009.

Quelques constats en lien avec les retombées sur la formation :

- Pour les quatre premiers indicateurs, les résultats sont supérieurs dans les CCTT situés dans les régions de Montréal et de Québec. Considérant que les trois premiers indicateurs sont assurément liés à la production de retombées sur la formation, alors que les deux autres ne le sont pas nécessairement, on peut en déduire que les CCTT situés à Montréal ou à Québec produisent davantage de retombées sur la formation que les CCTT situés dans d'autres régions du Québec, du moins si l'on se fie seulement à ces indicateurs et que l'on ne tient pas compte, par exemple, du nombre total de professeurs et d'étudiants que l'on retrouve dans les collèges.

<sup>12</sup> Le CCTT Optech qui compte deux pôles, l'un à Montréal et l'autre dans une autre région, n'est inclus ni dans les CCTT de Montréal et de Québec ni dans les CCTT des autres régions.

- Les CCTT *des autres régions* organisent cependant davantage d'activités d'information que les CCTT de Montréal et de Québec, mais rien ne nous permet d'affirmer que ces activités s'adressent aux étudiants ou au personnel des collèges.
- Si les CCTT de Montréal et de Québec ont davantage de stagiaires que les CCTT *des autres régions* et qu'ils rejoignent plus d'étudiants, il faut toutefois prendre en compte le fait qu'un des CCTT situés à Montréal ou à Québec tire à lui seul la moyenne à la hausse dans ce dernier cas.
- Sur le plan des activités de formation, les résultats sont fortement influencés par un seul des CCTT de Montréal ou de Québec, qui affiche des résultats exceptionnels à ce chapitre.

### **La taille des CCTT**

Les indicateurs quantitatifs existants et témoignant des effets qu'ont les CCTT sur la formation offerte dans les collèges permettent également de relever des différences en ce qui a trait à la taille des CCTT (la taille des CCTT est ici établie en fonction de leurs revenus).

**Tableau 1.10 – Comparaison tirée des indicateurs existants  
Impacts sur la formation  
CCTT de grande taille ou de taille moyenne ou petite <sup>13</sup>**

	CCTT de grande taille			CCTT de taille moyenne ou petite			Moyenne réseau		
	2005-2006 (sur 3 CCTT)	2006-2007 (sur 3 CCTT)	2007-2008 (sur 3 CCTT)	2005-2006 (sur 28 CCTT)	2006-2007 (sur 29 CCTT)	2007-2008 (sur 31 CCTT)	2005-2006	2006-2007	2007-2008
<b>Enseignants – Prêt de service</b> (Moyenne par CCTT, en ETC)	0,5	0,7	0,6	0,9	1,1	1,0	0,8	1,1	1,0
Moy. des 3 années	0,6			1,0			1,0		
<b>Étudiants-stagiaires</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants-stagiaires)	3,3	2,3	3,0	4,3	4,3	4,4	4,2	4,1	4,3
Moy. des 3 années	2,9			4,3			4,2		
<b>Étudiants rejoints</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants)	31,0	57,7	67,3	58,7	84,1	68,0	56,0	81,7	68,0
Moy. des 3 années	52			70,3			68,6		
<b>Activités de formation</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	6,0	12,0	5,3	15,9	14,3	12,5	14,9	14,1	11,9
Moy. des 3 années	7,8			14,2			13,6		
<b>Activités d'information</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	24,0	11,7	16,0	12,3	12,1	14,1	13,5	12,0	14,3
Moy. des 3 années	17,2			12,8			13,3		

Source – Données tirées de la banque Transit (MELS), été 2009.

<sup>13</sup> Pour les fins de la présente recherche, un CCTT de grande taille affiche des revenus totaux supérieurs à 2 500 000 \$ par année pour la période étudiée.

Quelques constats en lien avec les retombées sur la formation :

- Pour les quatre premiers indicateurs, les résultats sont supérieurs en ce qui a trait aux CCTT de *taille moyenne ou petite*. Les gros CCTT semblent générer moins d'effets sur la formation.
- Cependant, les CCTT de *grande taille* organisent davantage d'activités d'information que les CCTT de *taille moyenne ou petite*. Le nombre d'activités de formation est pour sa part l'indicateur où l'écart entre les CCTT de *grande taille* et ceux de *taille moyenne ou petite* est relativement le plus grand. Nous devons toutefois reprendre ici les mises en garde que nous avons effectuées plus haut au sujet des deux derniers indicateurs de ce tableau : les activités de formation et d'information ne visent pas nécessairement le collège et, donc, ne produisent pas nécessairement de retombées sur la formation collégiale offerte.

### ***La proximité géographique des CCTT et de leur collège d'affiliation***

L'analyse fine des indicateurs quantitatifs existants pour témoigner des effets qu'ont les CCTT sur la formation offerte dans les collèges permet par ailleurs de relever des différences en ce qui a trait à la localisation géographique des CCTT par rapport à leur collège d'affiliation.

**Tableau 1.11 – Comparaison tirée des indicateurs existants  
Impacts sur la formation  
CCTT à plus de un kilomètre du collège ou à proximité de ce dernier**

	CCTT à plus de un km du collège associé			CCTT à proximité du collège associé			Moyenne réseau		
	2005- 2006 (sur 6 CCTT)	2006- 2007 (sur 7 CCTT)	2007- 2008 (sur 8 CCTT)	2005- 2006 (sur 25 CCTT)	2006- 2007 (sur 25 CCTT)	2007- 2008 (sur 26 CCTT)	2005- 2006	2006- 2007	2007- 2008
<b>Enseignants – Prêt de service</b> (Moyenne par CCTT, en ETC)	0,8	0,9	1,1	0,9	1,1	1,0	0,8	1,1	1,0
Moy. des 3 années	0,9			1,0			1,0		
<b>Étudiants-stagiaires</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants-stagiaires)	4,8	4,4	4,5	4,1	4,0	4,2	4,2	4,1	4,3
Moy. des 3 années	4,6			4,1			4,2		
<b>Étudiants rejoints</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants)	35,3	30,4	45,6	60,9	96,0	74,9	56,0	81,7	68,0
Moy. des 3 années	37,1			77,3			68,6		
<b>Activités de formation</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	2,7	2,7	2,0	17,8	17,2	14,9	14,9	14,1	11,9
Moy. des 3 années	2,5			16,6			13,6		
<b>Activités d'information</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	26,8	22,4	23,0	10,2	9,1	11,6	13,5	12,0	14,3
Moy. des 3 années	24,1			10,3			13,3		

Source – Données tirées de la banque Transit (MELS), été 2009.

Quelques constats en lien avec les retombées sur la formation :

- Il n'y a pas beaucoup d'écart quant au nombre d'enseignants en prêt de service selon que le CCTT est situé à plus ou à moins de un kilomètre du collège auquel il est affilié.
- Il y a un peu plus d'étudiants stagiaires et beaucoup plus d'activités d'information dans les CCTT situés à plus de un kilomètre du collège.
- Il y a beaucoup plus d'étudiants rejoints et beaucoup plus d'activités de formation dans les CCTT localisés à proximité du collège associé. Ces deux indicateurs affichent les écarts relatifs les plus importants (sur les cinq) entre les CCTT situés à plus de un km et ceux qui sont à proximité. Ainsi, il semble plus facile de rejoindre les étudiants et d'offrir des activités de formation quand le CCTT est situé à proximité du collège. Toutefois, comme on l'a déjà mentionné, les activités de formation et d'information dont témoignent les indicateurs du MELS ne visent pas nécessairement des étudiants ou le personnel des collèges, ce qui amène à considérer avec circonspection ces indicateurs dans le cadre de la présente recherche.

### ***La taille du collège auquel le CCTT est affilié***

Une analyse fine des indicateurs quantitatifs existants pour témoigner des effets qu'ont les CCTT sur la formation offerte dans les collèges permet également de relever des différences quant à la taille des collèges auxquels sont affiliés les CCTT.

**Tableau 1.12 – Comparaison tirée des indicateurs existants  
Impacts sur la formation  
CCTT associés à des *gros* collèges <sup>14</sup> ou non <sup>15</sup>**

	CCTT associé à un <i>gros</i> collège			CCTT associé à un collège de <i>taille moyenne ou petite</i>			Moyenne réseau		
	2005-2006 (sur 5 CCTT)	2006-2007 (sur 5 CCTT)	2007-2008 (sur 6 CCTT)	2005-2006 (sur 25 CCTT)	2006-2007 (sur 26 CCTT)	2007-2008 (sur 27 CCTT)	2005-2006	2006-2007	2007-2008
<b>Enseignants – Prêt de service</b> (Moyenne par CCTT, en ETC)	1,0	1,1	1,2	0,8	1,1	1,0	0,8	1,1	1,0
Moy. des 3 années	1,1			0,9			1,0		
<b>Étudiants-stagiaires</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants-stagiaires)	6,4	7,0	7,2	4,0	3,6	3,7	4,2	4,1	4,3
Moy. des 3 années	6,8			3,8			4,2		
<b>Étudiants rejoints</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'étudiants)	53,8	92,8	19,7	58,6	82,6	81,3	56,0	81,7	68,0
Moy. des 3 années	55,4			74,2			68,6		
<b>Activités de formation</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	54,6	59,6	35,7	7,4	5,6	7,0	14,9	14,1	11,9
Moy. des 3 années	50,0			6,7			13,6		
<b>Activités d'information</b> (Moyenne par CCTT, en nombre d'activités)	16,2	11,2	10,5	13,3	12,6	15,1	13,5	12,0	14,3
Moy. des 3 années	12,6			13,7			13,3		

Source – Données tirées de la banque Transit (MELS), été 2009.

Quelques constats en lien avec les retombées sur la formation :

- Les résultats sont partagés entre les CCTT associés aux *gros* collèges et les autres. Ainsi, il y a un peu plus d'enseignants en prêt de service et beaucoup plus d'étudiants-stagiaires et d'activités de formation dans les CCTT associés aux *gros* collèges. À l'inverse, il y a nettement plus d'étudiants rejoints et un peu plus d'activités d'information dans les CCTT associés à des collèges de plus petite taille.
- Le nombre d'activités de formation est l'indicateur pour lequel l'écart entre les CCTT associés à un collège de *grande taille* et ceux associés à un collège de *taille moyenne ou petite* est relativement le plus grand. Ces résultats sont toutefois fortement influencés par un CCTT affilié à un *gros* collège et qui affiche des résultats exceptionnels à ce chapitre.
- Par ailleurs, comme on l'a mentionné plusieurs fois plus haut, les indicateurs témoignant des activités de formation et d'information réalisées par les CCTT doivent faire l'objet d'une attention spéciale, en ce sens que ces activités ne s'adressent pas nécessairement aux étudiants ou au personnel des collèges et que, donc, elles ne témoignent pas nécessairement de retombées produites sur la formation collégiale. Si l'on considère seulement les indicateurs du

<sup>14</sup> Dans le cadre de notre recherche, on entend par les termes « *gros* collège » un établissement qui accueille au-delà de 5 000 étudiants à l'enseignement régulier.

<sup>15</sup> Le CCTT Optech, qui compte deux pôles et qui est associé à trois collèges, dont un *gros* et deux qui ne le sont pas, n'est pas inclus dans les calculs des deux premières colonnes.

MELS les plus fiables quant aux retombées produites par les CCTT sur la formation collégiale, on constate néanmoins que les résultats sont partagés : les performances des CCTT associés à de gros collèges sont supérieures quant au nombre de prêts de service et au nombre d'étudiants stagiaires, mais inférieures quant au nombre d'étudiants rejoints par les activités des CCTT.

## **LE POINT SUR LES RETOMBÉES SUR LA FORMATION, EN FONCTION D'AUTRES SOURCES**

Comme on le constate, à partir des indicateurs actuels, il est difficile d'examiner de façon pointue la question des retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges : les données disponibles ne permettent pas de jeter un regard fin sur la contribution des CCTT à cet égard, pas plus que sur l'effet des différentes variables prises en compte. Nous avons donc consulté d'autres documents afin de voir s'ils permettent d'examiner plus finement la question des retombées sur la formation collégiale.

Ainsi, dans cette section, nous nous appuyons sur l'évaluation de la performance du dispositif que constituent les CCTT, les rapports d'évaluation de CCTT produits par le MELS dans le cadre du renouvellement de la reconnaissance de ces derniers, les plans stratégiques des CCTT, divers documents produits par le Réseau Trans-tech et les critères de différents programmes de subvention auxquels les collèges et les CCTT ont accès.

### **LE RAPPORT D'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU DISPOSITIF QUE CONSTITUENT LES CCTT**

Lors de l'évaluation de la performance du dispositif que constituent les CCTT, le Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) concluait que les CCTT répondaient aux attentes en matière de retombées sur la formation collégiale, tout en invitant les CCTT à faire davantage en ce sens :

*Les retombées sur la formation collégiale sont conformes aux attentes. L'utilisation des équipements, l'embauche d'étudiants, ainsi que l'adaptation de l'enseignement et des contenus des programmes figurent parmi les résultats observés. Compte tenu de l'importance que revêt la préparation d'une main-d'œuvre qualifiée dans un contexte d'évolution rapide de la technologie, les CCTT sont invités à consolider et à intensifier les stratégies qu'ils mettent en place, pour assurer une synergie de leurs actions et de la formation collégiale, et de faire de ces stratégies, un élément visible de leur planification stratégique. (Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, 2008 : 29)*

### **LES RAPPORTS D'ÉVALUATION DES CCTT**

L'examen des rapports d'évaluation produits par le MELS lors du renouvellement de la reconnaissance des CCTT permet de documenter la nature de la contribution des CCTT quant aux retombées sur la formation collégiale. Les rapports d'évaluation révèlent aussi certaines actions des collèges à l'égard des CCTT et de la mise en place de conditions favorisant la production de retombées sur la formation collégiale. Quel que soit le sens dans lequel vont ces contributions, les données sont qualitatives.

De 2006-2007 à 2008-2009, la demande de renouvellement de reconnaissance de 24 CCTT a été évaluée. De ce nombre, 19 rapports font état des effets positifs des CCTT sur la formation collégiale. Dans 5 cas, l'insuffisance d'effets du centre sur la formation collégiale est mentionnée.

Voici les pratiques observées quant à la formation, la plupart du temps collégiale, dans les rapports d'évaluation du MELS. Nous avons regroupé ces pratiques selon les acteurs impliqués, mais sans altérer de façon sensible les formulations apparaissant dans les rapports et sans éliminer les doublons :

Pratiques liées aux ressources humaines :

- Le centre embauche des professeurs;
- Le centre privilégie la participation des enseignants à des activités auxquelles il participe à l'extérieur du pays;
- Le centre embauche des professeurs retraités du cégep (mentorat);
- Le centre engage des enseignants du collège pour faire des travaux de recherche leur permettant d'acquérir de nouvelles connaissances;
- Un plan de perfectionnement des enseignants est financé par un % des ventes du CCTT réalisées par ces derniers;
- Des professionnels du centre ont servi de personnes-ressources (mais on ne spécifie pas à quels égards ni auprès de qui);
- Des chargés de projet donnent des cours;
- Des techniciens du CCTT participent à l'entretien et au calibrage des équipements du collège afin qu'ils répondent aux normes exigées;
- Des techniciens du centre enseignent à la formation continue du cégep;
- Des chercheurs du centre ont des tâches d'enseignement.

Pratiques liées aux étudiants :

- Les étudiants participent à des travaux du CCTT;
- Des étudiants participent aux activités de terrain du CCTT;
- Le CCTT participe à des projets de fin d'études et aide au placement des étudiants;
- Des étudiants font des stages au CCTT;
- Le CCTT offre aux étudiants des stages avec encadrement de techniciens et de chercheurs;
- Le CCTT réalise la supervision de stagiaires et d'étudiants;
- Le centre embauche des étudiants pour participer à des travaux d'aide technique et collabore ainsi au développement de programmes en alternance travail-études;
- Le CCTT embauche un finissant;
- Le centre embauche des stagiaires d'universités;
- Le centre embauche des stagiaires d'une école spécialisée;
- Le CCTT verse des bourses d'études;
- Des midis-conférences ou des dîners-conférences ont été organisés par des CCTT et les étudiants y ont eu accès;
- Des exposés dans les cours ont été réalisés par du personnel du CCTT;
- Des séminaires ont été donnés aux étudiants par du personnel du CCTT;
- Des visites et des démonstrations ont été réalisées par du personnel du CCTT pour des étudiants;

- Le CCTT présente des nouvelles technologies utilisées aux enseignants et aux étudiants;
- Le centre a participé à des projets du cégep (activités de démocratisation de la science et participation à des concours);
- Le centre a participé à des activités à teneur scientifique pour le primaire et le secondaire.

Pratiques liées aux programmes d'études ou aux cours ou aux départements d'enseignement :

- Le centre a développé des liens avec des départements du collège (parfois des départements autres que ceux qui sont au premier chef liés au secteur d'activité du CCTT);
- Le centre participe au renouvellement du programme (p. ex. mise à jour de contenus);
- Le centre participe au développement du programme;
- Le CCTT a donné son appui à la formation continue du collège dans l'offre de formation;
- Le centre est impliqué dans la promotion du programme et dans le recrutement d'étudiants;
- Des activités du centre ont des impacts sur des contenus d'activités de formation;
- Le CCTT et le collège entretiennent une collaboration qui génère du transfert de connaissances sur le plan technologique;
- Le CCTT participe à l'organisation de journées pédagogiques;
- Le centre a collaboré au développement d'une offre de formation régionale (avec la Commission scolaire et le Service de la formation continue);
- Le CCTT est en étroite collaboration avec une école spécialisée.

Pratiques liées aux ressources matérielles :

- Des prototypes développés par le CCTT dans le cadre de projets de recherche sont utilisés dans l'enseignement du collège;
- Le CCTT produit des fiches d'information;
- Les laboratoires du CCTT servent à un programme d'enseignement universitaire;
- Le CCTT et le collège partagent des équipements (le partage va dans les deux sens);
- Le CCTT et le collège partagent des locaux;
- Le CCTT a développé un banc d'essai didactique pour différents départements du collège;
- Le CCTT et le collège échangent des services.

Pratiques autres :

- Le centre commandite un projet (sans précisions sur la nature du projet ou sur les bénéficiaires de la commandite);
- Le centre offre beaucoup de formation spécialisée en entreprise;
- Le CCTT a développé un plan d'action avec le cégep (sans précisions sur les visées du plan en question).

De ces pratiques répertoriées dans les rapports d'évaluation du MELS des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges, on peut conclure que les actions sont nombreuses et plutôt variées, bien que la précision nécessaire fasse parfois défaut pour qu'un lecteur externe puisse prendre la pleine mesure de leur importance. De plus, il est à noter que très peu de rapports d'évaluation font état des retombées produites par ces actions et de la qualité de ces actions et retombées (on verra d'ailleurs, à la section 2 du chapitre 4, soit celle concernant les agents de retombées, que la définition même de « retombées » n'est pas univoque et que les retombées sont souvent confondues, comme c'est le cas ici, avec des actions ou des véhicules qui peuvent les

permettre). Sont ainsi rapportées comme des retombées, et mises sur un même pied, des actions qui sont très structurantes et d'autres dont la portée est plus limitée, sans plus de commentaires.

## **LES PLANS STRATÉGIQUES DES CCTT**

Par ailleurs, l'examen des plans stratégiques soumis par ces mêmes centres dans le cadre du renouvellement de leur reconnaissance fait ressortir qu'une majorité prévoit réaliser, au cours de son prochain mandat, des activités ayant un impact sur la formation. C'est d'ailleurs là, comme on l'a mentionné plus haut, l'une des obligations figurant dans le guide du MELS relatif au renouvellement de la reconnaissance : ce guide précise en effet la présence attendue de « retombées escomptées sur la formation collégiale » et l'identification de « mesures clés de succès » en lien avec les stratégies privilégiées par les CCTT (MELS, 2008 : 4).

Ainsi, des 24 plans stratégiques que nous avons analysés, 22 révélaient la présence d'actions stratégiques liées à la formation, dans son sens le plus large, soit un effet souhaité sur la formation collégiale ou une offre de formation ponctuelle aux clients du CCTT dans le domaine d'expertise qui lui est reconnu. Renforcer la participation du CCTT avec le cégep, identifier et mettre sur pied des formations de courte durée pour les entreprises en collaboration avec le Service de formation continue du cégep et susciter chez les étudiants du collège le goût de la recherche et des carrières scientifiques sont des exemples d'actions stratégiques formulées par les centres.

De plus, 15 CCTT ont identifié des cibles précises à atteindre en fin de période, alors qu'un CCTT s'est doté d'un plan d'action avec le cégep affilié et qu'un autre a produit un document (en collaboration avec le cégep affilié) sur la contribution du CCTT à la formation. On peut donc considérer que 17 des 24 CCTT évalués ont établi une certaine forme de cibles quant à la formation dans son sens large. Parmi ces cibles, on retrouve, par exemple : le développement d'un nouveau programme de formation collégiale dans le secteur d'expertise du CCTT, l'accueil de  $n$  stagiaires dans le CCTT et l'organisation de  $n$  activités d'information ou de formation en collaboration avec les départements du collège d'affiliation.

Ainsi, si la très grande majorité des CCTT planifient des actions afin de produire des retombées sur la formation offerte dans les collèges, ils sont un peu moins nombreux à identifier des cibles précises à cet égard. Plusieurs hypothèses pourraient expliquer cette situation. Parmi celles-ci : il pourrait s'agir du reflet d'une difficulté à mesurer ces effets<sup>16</sup>, du reflet d'un engagement mitigé à produire de tels effets, du reflet de l'incertitude quant à ce qui est attendu en matière de retombées dans le contexte du cadre légal des CCTT, du reflet de la difficulté à saisir quelles formes pourraient prendre ces retombées dans un contexte plus ou moins connu des CCTT, le reflet d'une commande légale qui ne trouve pas d'écho concret dans le quotidien des CCTT, etc. Chose certaine, dans le cadre d'un plan stratégique, toutes les actions devraient normalement être assorties de cibles précises qui permettraient, au terme de la période couverte par le plan, d'évaluer l'efficacité, ce qui n'est pas toujours le cas à l'heure actuelle quant aux retombées sur la formation collégiale, du moins dans les plans stratégiques que nous avons pu analyser.

---

<sup>16</sup> Dans le cadre de son étude sur les retombées des activités de recherche appliquée menées dans les collèges ontariens, The Conference Board of Canada note que les professeurs et les directeurs interviewés ont été incapables de mesurer avec précision les retombées sur la formation : « While unable to precisely measure and quantify the impact of applied research participation on educational and training outcomes, nearly all college representatives report that they have observed improvements and believe that applied research participation has improved the learning experience for students. » (The conference Board of Canada, 2010, p. 33)

Par ailleurs, ces plans stratégiques permettent de constater que les actions visant à créer des liens entre collège et CCTT peuvent aussi être bidirectionnelles, c'est-à-dire que les collèges posent également des gestes pour faciliter le travail des CCTT. Nous avons regroupé ces pratiques en trois grandes familles, selon les acteurs concernés au premier chef, mais sans altérer de façon sensible les formulations apparaissant dans les rapports et sans éliminer les doublons :

Pratiques liées aux ressources humaines :

- Des enseignants travaillent au CCTT à la réalisation de projets ou de mandats (dans un cas, la personne qui dirige le CCTT occupe aussi la fonction de coordination du Département d'enseignement lié au secteur d'activités du CCTT);
- Des enseignants participent aux projets PART du CCTT;
- Professionnels et enseignants travaillent aux projets PART du CCTT;
- Des échanges de membres du personnel entre le CCTT et le collège ont permis de conserver des ressources dans un contexte difficile;
- Un enseignant du collège participe au conseil d'administration du CCTT;
- Un plan d'action conjoint du CCTT et du collège prévoit notamment des ressources à hauteur de 0,5 ETC pour faire vivre ce plan;
- La collaboration et la participation d'enseignants dans les travaux des CCTT sont parfois citées de façon générale.

Pratiques liées aux étudiants :

- Des étudiants sont impliqués dans les projets du CCTT;
- Des étudiants font du *monitoring* pour les techniciens du CCTT (contrôle de la qualité).

Pratiques liées aux ressources matérielles :

- Le CCTT utilise des équipements du collège;
- Le CCTT utilise des laboratoires et équipements des départements du collège.

## **LE RÉSEAU TRANS-TECH**

Dans le mémoire déposé par le Réseau Trans-tech au Forum sur l'avenir de l'enseignement collégial (Réseau Trans-tech, 2004), l'organisme affirme que les CCTT « se distinguent par leurs doubles missions » (p. 2). En formulant cette double mission, le Réseau Trans-tech précise en quelque sorte que les retombées sur la formation collégiale correspondent au développement des programmes d'études techniques :

- ***Une mission de transfert de technologie*** - mission économique – en visant l'amélioration de la compétitivité des entreprises et stimulant ainsi l'économie;
- ***Une mission éducative*** auprès des professeurs du réseau collégial et des étudiants en assurant le développement de programmes techniques. (Réseau Trans-tech, 2004 : 2).

## **LES DIFFÉRENTS PROGRAMMES DE SUBVENTION AUXQUELS LES COLLÈGES ET LES CCTT ONT ACCÈS**

Pour des raisons de confidentialité, il ne nous a pas été possible d'analyser dans le cadre de nos travaux les demandes de subvention soumises par les CCTT et les collèges. Cependant, nous avons pu passer en revue les critères des programmes de subvention et dresser une liste de ceux qui sont en lien avec les retombées sur la formation collégiale. Une telle liste est intéressante dans la mesure où elle permet de voir les attentes des organismes subventionnaires à cet égard.

### ***Programme d'innovation dans les collèges et la communauté du CRSNG***

Le formulaire 103 du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), soit celui servant à faire une demande de subvention dans le cadre du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC), présente un certain nombre d'indicateurs de rendement, dont certains peuvent être associés au sujet de la présente recherche :

*1. Nombre d'heures-personnes rémunérées qui sont accordées aux membres du corps professoral et du personnel pour participer à des projets de recherche appliquée et à des projets de développement;*

*2. Nombre de membres du corps professoral qui participent à des projets de recherche appliquée et à des projets de développement;*

*3. Nombre de membres du personnel du collège (à l'exception des membres du corps professoral) qui participent à des projets de recherche appliquée et à des projets de développement;*

*4. Nombre de membres du corps professoral et du personnel du collège formés pour utiliser du matériel appuyés par l'entremise des projets financés par le Programme d'ICC;*

*[...]*

*6. Nombre d'étudiants des collèges qui participent à des projets de recherche appliquée et à des projets de développement;*

*7. Nombre d'étudiants recevant une aide du collège pour participer à des projets de recherche appliquée et à des projets de développement;*

*8. Nombre d'étudiants recevant une aide d'entreprises industrielles et d'autres organisations locales pour participer à des projets financés par le Programme d'ICC;*

*9. Nombre de cours collégiaux actuels remaniés pour intégrer les résultats des projets financés par le Programme d'ICC;*

*10. Nombre de nouveaux cours collégiaux basés sur les résultats des projets financés par le Programme d'ICC;*

11. Nombre d'étudiants ayant trouvé un emploi après l'obtention de leur diplôme, qui ont participé à des projets financés par le Programme d'ICC;

12. Nombre d'étudiants embauchés par des entreprises industrielles et d'autres organisations locales après l'obtention de leur diplôme et qui ont participé à des projets financés par le Programme d'ICC;

13. Nombre d'étudiants embauchés par des organismes partenaires après l'obtention de leur diplôme (Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, 2009 : 5-6 de 16).

### ***Programme d'aide à la recherche et au transfert (PART) du MELS***

Le *Guide des subventions 2010-2011* du PART – Volet technologique (MELS, 2010b) précise que les mémoires déposés afin d'obtenir une subvention dans le cadre de ce programme doivent indiquer les retombées du projet « sur les enseignants et la formation, notamment la formation technique : cours, programmes, élèves » (p. 6). Le *Guide* précise aussi que ces retombées, avec celles sur l'établissement ou le CCTT et celles sur le marché, se voient attribuer une possibilité de 35 points (sur 100) au moment de l'analyse de la demande (p. 14) et que les bénéficiaires de la subvention doivent faire état de ces retombées dans leur rapport d'étape et dans leur rapport technique. Le *Guide* fournit par ailleurs une liste d'activités (voir les puces) pouvant mener à des « retombées significatives » (ici précédées d'une flèche) sur la formation collégiale :

#### *→ Implication étudiante :*

- *embauche d'étudiants;*
- *embauche de diplômés;*
- *accueil de stagiaires;*
- *collaboration des étudiants aux projets de recherche et d'aide technique du CCTT;*
- *collaboration du CCTT aux projets de fin d'études des étudiants.*

#### *→ Diffusion des connaissances techniques :*

- *visites des installations du CCTT, organisées pour les étudiants;*
- *présentation et démonstration de la technologie utilisée au CCTT;*
- *conférences accessibles aux étudiants;*
- *utilisation de l'équipement du CCTT par les étudiants;*
- *soutien aux étudiants dans leurs projets scolaires ou personnels;*
- *contribution de la direction du CCTT pour trouver des lieux de stages aux étudiants.*

#### *→ Implication des enseignants :*

- *participation de professeurs aux activités du CCTT;*
- *conférences ou activités de perfectionnement offertes aux professeurs;*
- *adéquation des plans de cours en fonction des activités du CCTT.*

→ *Retombées générales sur la formation :*

- *participation du personnel du CCTT aux activités éducatives mises en place par l'établissement d'enseignement (forum, journée thématique, etc.);*
- *liens et échanges informels entre le personnel du CCTT et les enseignants de l'établissement d'enseignement;*
- *le personnel du CCTT utilise son expertise dans la réalisation d'analyses ou d'autres travaux techniques pour les cours donnés par l'établissement d'enseignement;*
- *attribution de bourses aux étudiants. (MELS, 2010b : annexe 9)*

### ***Le Programme de recherche pour les enseignants de collège du Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies***

Le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT) indique que son Programme de recherche pour les enseignants de collège :

*a pour objectifs :*

- *De promouvoir et maintenir une base de recherche diversifiée et de haute qualité dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie dans les collèges et les CCTT;*
- *De favoriser l'émergence et la rétention d'enseignants chercheurs dans le réseau collégial;*
- *De favoriser le transfert des connaissances technologiques et scientifiques dans l'enseignement collégial ou le milieu;*
- *De sensibiliser les étudiants de niveau collégial à la recherche dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie.*  
(Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies, 2010 : 2)

Parmi les critères d'évaluation des demandes soumises dans le cadre de ce programme, le FQRNT mentionne les suivants (p. 5), qui sont en lien avec nos travaux sur les retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale : la complémentarité et l'intégration de l'enseignant chercheur dans le CCTT, qui compte pour 40 % de la note attribuée au dossier et qui inclut notamment la « [d]émonstration d'un contexte favorable d'accueil au CCTT (intégration de l'enseignant chercheur dans le plan de développement) », et la « [p]ertinence de la proposition au regard de l'enseignement collégial et contribution à la formation de personnel hautement qualifié », qui compte pour 20 % de la note finale.

### ***Le Fonds collège-industrie pour l'innovation de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)***

La Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) indique parmi les critères d'évaluation des demandes qui lui sont soumises dans le cadre du volet 1 de ce Fonds certains critères qui touchent de près aux retombées sur la formation collégiale :

*Renforcer la capacité de recherche appliquée et de développement technologique des collèges*

*[...]*

- *L'infrastructure proposée permettra de créer un environnement stimulant et riche pour la formation de personnel hautement qualifié, entre autres grâce à une formation pratique à l'aide d'équipement de pointe conforme à la réalité de l'industrie.*
- *L'équipe démontre sa capacité à se tenir au fait, en tout temps, des connaissances actuelles du domaine et dispose de l'expertise nécessaire pour utiliser efficacement l'infrastructure proposée. (Fondation canadienne pour l'innovation, s.d. : 6)*

Dans le volet 2 du Fonds collège-industrie pour l'innovation (Infrastructure de recherche associée à une demande de subvention de renforcement de l'innovation (RI) du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté [ICC] de cinq ans), la FCI précise toutefois que, dans son optique, les activités de recherche ont préséance sur les activités d'enseignement et d'apprentissage qui ne sont pas liées à la recherche :

*L'infrastructure doit être principalement utilisée afin de permettre au collège de poursuivre ses activités de recherche appliquée et de développement technologique avec ses partenaires. L'infrastructure peut être utilisée à des fins d'enseignement uniquement lorsque la formation offerte est articulée autour d'un projet de recherche appliquée ou de développement technologique visant l'innovation dans les entreprises. (Fondation canadienne pour l'innovation, s.d.2 : 3)*

### ***Le Programme infrastructure du savoir d'Industrie Canada***

Au sujet du Programme infrastructure du savoir, Industrie Canada précise qu'« il contribuera, à moyen et à long terme, à améliorer la capacité de recherche, à attirer de nouveaux étudiants et à offrir aux travailleurs hautement qualifiés de demain une éducation de meilleure qualité encore » (Industrie Canada : [http://www.ic.gc.ca/eic/site/696.nsf/fra/h\\_00009.html](http://www.ic.gc.ca/eic/site/696.nsf/fra/h_00009.html)), ce qui indique une certaine préoccupation pour les retombées sur la formation collégiale. Le formulaire de demande de subvention destiné aux établissements collégiaux formule en outre un certain nombre de retombées plus précises à cet égard :

*Augmentation de l'utilisation de l'espace destiné à la formation;*  
*Amélioration de la fonctionnalité et de l'efficacité de l'espace destiné à la formation;*  
*Amélioration des conditions de santé et sécurité des installations de formation;*  
*[...]*  
*Augmentation de la capacité à former des étudiants dans des domaines de connaissance avancée (<http://www.ic.gc.ca/eic/site/696.nsf/fra/00014.html>).*

## **Quelles sont les entraves documentées aux retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges?**

Au fil des ans, différentes entraves aux retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges ont été documentées, certaines avant même la création des ancêtres des CCTT (soit les centres spécialisés), d'autres plus récemment.

### **LA DIFFICULTÉ D'INTÉGRER DES PROFESSEURS DANS LES PROJETS DES CCTT**

Dans son avis de 1982, soit avant la création des centres spécialisés, le Conseil de la politique scientifique entrevoyait déjà le problème que pourrait poser l'harmonisation des conventions collectives des professeurs des collèges au rôle d'aide au milieu des collèges si cette mission était officiellement confiée à ces derniers (Conseil de la politique scientifique, 1982 : 43, 44 et 77).

Ippersiel a également signalé cette problématique, cette fois dans la réalité et plus près de nous dans le temps :

*L'embauche de professeurs du Collège est [...] rendue plus difficile en raison des conventions collectives en vigueur et des problèmes de rémunération des professeurs qui décident de s'impliquer dans les activités du CCTT. À ces problèmes vient s'ajouter le difficile arrimage entre le calendrier scolaire et les échéanciers des entreprises clientes. (Ippersiel, 2004 : 89-90)*

Toutefois, ce ne serait pas en raison d'un manque d'intérêt des professeurs qu'il est parfois difficile de les intégrer à des projets conjoints avec les CCTT. En effet, si l'on se fie aux travaux menés par Roger Fisher à l'échelle canadienne, avec des répondants québécois pour 13 % du total des répondants au sondage, soit 2 410 (Fisher, 2008 : 23), les professeurs des collèges canadiens expriment un intérêt fort ou très fort pour la recherche appliquée en collaboration avec des partenaires industriels ou avec la communauté (74 %), pour la recherche associée à des avancées et processus technologiques (66 %), pour la recherche reliée à la résolution de problèmes pour l'industrie (52 %) ou pour la recherche liée à la commercialisation (38 %) (Fisher, 2008 : 29-30). Au bout du compte, selon l'index établi par Fisher, ce sont 57 % des professeurs des collèges canadiens qui sont intéressés par la recherche appliquée (Fisher, 2008 : 32-33). Cet intérêt serait particulièrement élevé chez les hommes plutôt que chez les femmes (p. 34), chez les répondants âgés de 30 à 50 ans (p. 34-35 et 43), chez ceux qui n'enseignent pas à temps plein (p. 35-36), chez ceux qui enseignent depuis moins de 11 ans (p. 36-37), chez ceux qui détiennent un certificat de compétence (« Certificate of profession ») en sus de leurs autres diplômes (p. 37-38) et chez ceux qui enseignent des disciplines associées au commerce et à la technologie, aux stages, aux affaires et, dans une moindre mesure, aux technologies de l'information (« Trade and Technology, Apprenticeships, Business, and to a lesser extent IT (Information Technology) ») (p. 38-39). D'ailleurs, selon l'indice établi par Fisher, ce sont aussi les professeurs des collèges du Québec, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador qui, parmi les professeurs des collèges canadiens, sont les plus intéressés par la recherche appliquée (Fisher, 2008 : 39-40).

Si l'on se fie à ce qu'affirme l'Association des collèges communautaires du Canada (ACCC, 2010E : 16) au sujet des défis inhérents à l'obtention d'une subvention dans le cadre du Programme d'ICC, le problème se situerait plutôt dans la difficulté de libérer rapidement des

professeurs de leur charge d'enseignement : l'organisme mentionne qu'il faut parfois, dans certains établissements collégiaux, donner jusqu'à six mois aux dirigeants pour trouver un remplaçant au professeur désirant participer à des travaux subventionnés par le Programme d'ICC.

Le Réseau Trans-tech évoque, pour sa part, la disparition de ressources qui permettraient aux CCTT d'obtenir le dégrèvement de professeurs :

*[L]e Réseau [des CCTT] a dû faire face à la disparition de mesures budgétaires. C'est le cas, par exemple, du dégrèvement de deux (2) professeurs et leur rattachement à un centre. [...] En plus de réduire considérablement les liens étroits qui devraient exister entre les CCTT et les cégeps, cette situation nuit également à la pérennité des connaissances à l'échelle organisationnelle. [...] Au plan de la formation, la disparition des deux dégrèvements de professeurs a considérablement réduit le transfert vers la formation technique des connaissances et des savoir-faire développés en cours de projet dans les CCTT. (Réseau Trans-tech, 2004 : 5)*

Par ailleurs, bien que le contexte de l'étude de l'organisme The Conference Board of Canada ne soit pas celui des CCTT ou des collèges canadiens dans leur ensemble, mais plutôt celui des collèges ontariens réalisant des activités de recherche appliquée, on peut toutefois constater que la tâche des professeurs y pose problème et que ce défi ressemble en quelque sorte à celui auquel les CCTT et collèges québécois doivent faire face pour intégrer des professeurs intéressés par la recherche appliquée ou le transfert de technologie au sein des projets. Cette question est en effet soulevée dans la perspective d'un manque de ressources :

*Whereas the main source of funding for university-based research derives from the expected allocation of approximately 40 per cent of university professors' (provincially paid) time to research, the operating grants for Ontario colleges include no explicit allocations for college employees to pursue research. [...] Indeed, while the Ontario colleges' mandate allows colleges to pursue applied research as one way to achieve their core objectives, transfers from the Ministry of Training, Colleges, and Universities (MTCU) do not include distinct envelopes for applied research. While colleges may allocate some of the transfer to support applied research, they are not entitled to additional resources and must continue to meet their mandated objectives with the resources they receive. (The Conference Board of Canada, 2010 : 38)*

L'organisme examine aussi cette question de la tâche d'enseignement dans une perspective structurelle :

*Unlike most university faculty who are not simply allowed, but required, to dedicate approximately 40 per cent of their time to research, Ontario college faculty are paid only to teach. Thus, when opportunities to conduct applied research emerge, colleges face the additional burden of securing resources to hire replacement faculty to teach the vacated courses. (The Conference Board of Canada, 2010 : 52)*

Selon The Conference Board of Canada, dans le contexte des collèges ontariens, le défi le plus important (« most critical human capital challenge ») de la recherche appliquée est lié au temps dont il faudrait que les professeurs et employés des collèges disposent pour mener des activités de recherche (The Conference Board of Canada, 2010 : 55). Pour surmonter ce défi, qui est peut-être aussi celui des tandems CCTT-collège, l'organisme recommande un ajout de ressources dont les modalités prendraient en compte les impératifs logistiques des collèges :

*[R]esources must be made available in a way and at times that allow colleges to address the logistical demands of finding replacement teachers, making alternate course arrangements, and budgeting instructors' time for upcoming research activities. It is hard, in other words, for colleges to change their academic structures on a dime, which in turn makes it hard to respond to immediate business needs. (The Conference Board of Canada, 2010 : 55)*

Les travaux de Fisher indiquent d'ailleurs que, pour 81 % des professeurs canadiens sondés, le manque de subventions pour le dégagement des tâches d'enseignement constitue la première barrière à leur participation à des activités de recherche appliquée (Fisher, 2008 : 40). Toutefois, la situation à cet égard pourrait être différente dans le contexte québécois, où des programmes de subvention comprennent des sommes pour le dégagement des professeurs.

Par ailleurs, en sus du manque de fonds pour libérer les professeurs d'une partie de leur charge d'enseignement, les répondants au sondage de Fisher indiquent, parmi les raisons qui les empêchent de s'engager dans des activités de recherche (et non seulement dans des activités de recherche appliquée), le manque de soutien administratif (49 %), le manque d'expérience (48 %) et le manque de formation (48 %) (Fisher, 2008 : 40).

Quant à ce qui pourrait les inciter à mener des activités de recherche (tous les types de recherche), les professeurs des collèges canadiens indiquent le soutien administratif (84 %), leur intérêt (81 %) et un dégagement de leur tâche d'enseignement (78 %) (Fisher, 2008 : 40).

The Conference Board of Canada (2010 : 56) fait aussi état de la difficulté pour un département d'enseignement de voir des enseignants talentueux s'éloigner momentanément de la classe pour prendre part à des activités de recherche :

*Compounding the challenge is the fact that in many cases, a college's best researchers will also be its best teachers. In that case, department heads and administrators may be reluctant to allow those star teachers to be out of the classroom for the time necessary to pursue an applied research program of any significance.*

## **LA DIFFICULTÉ D'ASSURER UNE STABILITÉ DANS L'ÉQUIPE DES CCTT**

Selon Ippersiel, la suppression des subventions au dégageant des chercheurs de leur charge d'enseignement, à laquelle s'ajoutait la situation économique difficile des années 1990, a entraîné dans les CCTT « une réduction du nombre de scientifiques et de techniciens » (Ippersiel, 2004 : 88) et un accroissement du nombre de travailleurs embauchés sur une base contractuelle. On peut supposer que cette instabilité forcée a une incidence négative sur les liens durables, formels et informels, qui peuvent être tissés entre collègues et CCTT.

Par ailleurs, Ippersiel (2004 : 89) rapporte des cas où les collègues et les CCTT seraient en compétition pour l'embauche ou la rétention de personnel scientifique, des collègues privant ainsi leur CCTT de ressources humaines aptes à faire le pont entre les deux organisations.

L'ACCC (2010E : 16) mentionne, parmi les défis liés à l'obtention d'une subvention dans le cadre du Programme d'ICC, qu'il est parfois difficile pour les collègues disposant de centres de recherche spécialisés, auxquels on peut assurément assimiler les CCTT, de trouver un équilibre entre la participation des étudiants, des professeurs et des professionnels de ces centres aux travaux subventionnés.

## **LA RENCONTRE DIFFICILE DE PRATIQUES DE GESTION DIFFÉRENTES**

On peut également soupçonner des difficultés d'arrimage entre collègues et CCTT liées à la rencontre de cultures différentes : selon Ippersiel, au cours des années 1990, la situation budgétaire des CCTT leur aurait fait graduellement adopter « une gestion s'approchant de plus en plus des pratiques inhérentes à l'entreprise privée » (2004 : 87) qui ne correspond pas nécessairement à celles que l'on retrouve dans les collègues.

Par ailleurs, Ippersiel (2004 : 83), en s'appuyant sur Dallaire [DALLAIRE, R. (1989). *Les Centres spécialisés dans les collèges du Québec. Synthèse du rapport d'évaluation*, Québec, Ministère de l'Éducation, 42 p.], indique que les CCTT et les collègues adoptent parfois des pratiques de gestion différentes et que ces différences « sont susceptibles d'engendrer une source de tension entre ces deux entités. Les autorités des collèges n'acceptent pas toujours facilement que les CCTT soient des organisations multi-fonctionnelles de développement fonctionnant comme une entreprise privée. » (Ippersiel, 2004 : 83)

## **LE CONTOUR FLOU DE CERTAINS MANDATS**

Selon Piché (2011 : 110), lors de la deuxième rencontre du Regroupement des centres spécialisés, en 1988, on a soulevé « plusieurs problèmes fondamentaux concernant les centres spécialisés et la recherche appliquée ». En fait, le document sur lequel Piché s'appuie affirme que la réalisation de tous les volets de la mission des CCTT est en quelque sorte facultative et que ce caractère facultatif apparaît dans les documents gouvernementaux :

*Il convient d'établir également, dès le départ, que les centres spécialisés ne se conformeront pas à un modèle unique; les documents gouvernementaux [le texte ne précise pas de quels documents il s'agit] autant que le simple bon sens invitent à écarter en cette matière toute attitude rigide ou dogmatique : chaque centre spécialisé devra apporter des réponses adaptées à des besoins particuliers. Il n'est donc pas essentiel qu'un centre spécialisé exerce toutes les*

*fonctions répertoriées, de même qu'il est impensable que les centres spécialisés assument tous les mêmes tâches. Chaque centre réalisera sa propre pondération entre les différents éléments de sa mission et ce partage évoluera dans le temps pour s'adapter à la variation des besoins. (Ouellet, Poirier et Nadeau, 1988 : 4)*

Si des documents gouvernementaux appuient bel et bien le caractère facultatif de la réalisation de tous les volets de la mission des CCTT, il serait logique de considérer que les CCTT n'ont pas obligatoirement à mettre en place des moyens pour favoriser des retombées sur la formation collégiale (RFC) ni à assurer de telles retombées. Pourtant, comme on l'a vu plus haut, certains documents gouvernementaux expriment clairement des attentes à ces égards. Le caractère obligatoire des RFC serait-il apparu seulement plus tard? Des acteurs des tandems CCTT-collège pourraient-ils encore avoir l'impression que les RFC ne sont pas obligatoires?

Le document du Regroupement des centres spécialisés (Ouellet, Poirier et Nadeau, 1988) pose aussi la question de la « cohabitation complexe » (p. 14) entre les ancêtres des CCTT et les services d'éducation des adultes. À ce sujet, Ippersiel (2004 : 90) indique pour sa part que le mandat des CCTT lié à la production de retombées sur la formation, qui n'apparaît pas au premier plan des volets de la mission des CCTT, comme on l'a montré plus haut, occupe un poids aujourd'hui moins important que par le passé dans les activités de la plupart de ces derniers, et ce, en raison d'un chevauchement des rôles sur ce plan entre les CCTT et les directions ou services de la formation continue des collèges. Ippersiel (2004 : 90 et 95) parle en fait d'un « rapatriement » des activités de formation au sein de la formation continue des collèges, ce qui a pu amener les CCTT à moins investir ce volet de leur mission en contexte collégial.

Par ailleurs, comme on l'a montré précédemment, le volet formation-information de la mission des CCTT ne recoupe pas nécessairement l'obligation qu'ont ces derniers et les collèges, en vertu de l'annexe budgétaire à laquelle ils sont soumis<sup>17</sup> et des critères d'évaluation des demandes de reconnaissance et de renouvellement, de produire des retombées significatives sur la formation collégiale : les clients des CCTT peuvent également être les bénéficiaires de ces activités, ce qui noie en quelque sorte les retombées sur la formation collégiale parmi les activités de formation et d'information.

De plus, il est possible que certains programmes de subvention ne fassent pas assez connaître ou ne précisent pas suffisamment leurs attentes au sujet des éventuelles retombées sur la formation collégiale et de leur importance relative. L'ACCC (2010E : 16) mentionne en effet, parmi les défis qui entourent l'obtention d'une subvention dans le cadre du Programme d'ICC, ce manque de clarté :

*There is a need for more clarity about the NSERC's expectations with regards to faculty and student involvement and the quality of the research services for industry. Some respondents indicated that the impact on research almost seems secondary to faculty and student involvement in the CCI application. Some clarity is required to find the middle ground on this issue.*

---

<sup>17</sup> Il s'agit de l'annexe budgétaire S008 du Régime budgétaire et financier des cégeps – Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

## **L'ABSENCE DE PROGRAMMES D'ÉTUDES COLLÉGIALES SPÉCIFIQUEMENT LIÉS AUX ACTIVITÉS DE CERTAINS CCTT OU L'ABSENCE D'ÉTUDIANTS INSCRITS À DES PROGRAMMES QUI LE SONT**

Certains CCTT sont en partie « orphelins », c'est-à-dire que le collège auquel ils sont affiliés n'offre pas ou plus de programmes d'études collégiales (incluant les AEC) spécifiquement en lien avec les activités de ces CCTT. D'autres CCTT sont aussi en partie « orphelins » parce que peu ou pas d'étudiants sont inscrits aux programmes d'études collégiales spécifiquement liés à leurs activités. Dans ces cas, les CCTT font face à des situations particulières qui entravent la production de retombées dans les programmes d'études, ce qui les force à trouver de nouvelles façons de lier leurs activités aux formations offertes dans le collège auquel ils sont affiliés ou dans d'autres établissements d'enseignement, qu'il s'agisse d'universités ou d'écoles secondaires. C'est, du moins, ce que nous avons constaté en lisant les rapports d'évaluation de certains CCTT.

## **LA QUALITÉ PERÇUE DES RETOMBÉES SUR LA FORMATION**

Bien que ses travaux ne portent pas sur les CCTT, Bennett (2000 : 118) affirme que le réinvestissement des savoirs ou savoir-faire, par le professeur, dans son enseignement, joue un rôle crucial dans le succès des activités de formation et d'information offertes aux étudiants par des compagnies ou des employeurs potentiels, de même que la valeur qu'il semble accorder lui-même à ces activités : même si ces dernières sont pratiques et offertes par des compagnies prestigieuses, si les professeurs n'y participent pas au moins comme observateurs, s'ils n'indiquent pas clairement la valeur de ces activités ou s'ils n'en réinvestissent pas le contenu dans le cadre de leur enseignement, les étudiants ne les considèrent pas tous comme pertinentes<sup>18</sup>. On peut supposer qu'il en va de même dans le contexte d'activités proposées aux collégiens par les CCTT.

**Quelles sont les entraves que l'on peut soupçonner à la production de retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges?**

Aux entraves documentées présentées précédemment s'ajoutent sans doute d'autres entraves, non encore documentées pour le moment. Voici nos hypothèses.

### **UNE MÉCONNAISSANCE RÉCIPROQUE?**

Parmi les entraves qui ne sont pas encore documentées, on peut sans doute soupçonner la difficulté pour les CCTT, par méconnaissance ou absence de liens soutenus, à appréhender les programmes d'études collégiales ainsi que les réalités des collèges dans une perspective large, ce qui peut faire en sorte qu'ils ne voient pas exactement comment leurs activités peuvent y contribuer.

---

<sup>18</sup> « A range of initiatives between higher education and employers was observed during the stud. Not all were successful. Bolt-on activities (such as practical problem-solving activities, games, simulations or lectures on 'how to give good presentations'), even if provided by a major company, were not necessarily seen as relevant by students. This was particularly the case when university teachers did not participate (even as observers) to demonstrate that the activity was valued, or did not reinforce learning from this context within disciplinary study. » (Bennett, 2000 : 118)

On peut supposer que la méconnaissance a aussi un effet dans l'autre sens : si les professeurs et le personnel des collèges ont peu de liens soutenus avec les CCTT ou s'ils connaissent peu leurs activités ou les défis auxquels ces derniers font face, ils sont sans doute moins aptes à voir les liens qu'ils pourraient tisser avec l'enseignement qu'ils dispensent aux collégiens.

### **DES LIENS À RESSERRER?**

Callahan et Kloby (2009), dans le cadre d'études de cas sur les systèmes de mesure de performance orientés sur les retombées, dégagent des principes qui permettent d'accroître les performances des organismes en la matière. Parmi ces principes transposables dans le contexte de notre recherche, on retrouve des communications directes et fréquentes entre les organismes (p. 17), l'enthousiasme du gestionnaire et de l'équipe (p. 17) ainsi que des rapports ou site Internet conjoints (p. 18). La revue de la littérature de Landry et de ses collaborateurs (2008) en matière de transfert de connaissances en éducation suggère pour sa part que, parmi les facteurs organisationnels importants pour le transfert de connaissances, se trouve le réseau social que doivent former chercheurs et utilisateurs de la recherche. En s'appuyant notamment sur Hemsley-Brown (2004), Landry et son équipe écrivent en effet que « les organisations qui encouragent les interactions denses sont plus portées à transférer les résultats de recherche » (Landry et collab., 2008 : 31). Sans présumer que ces principes ne sont pas actuellement mis en application dans les relations entre CCTT et collèges, il y a lieu de se demander si la fréquence ainsi que l'intensité des liens entre ces organismes est suffisante pour assurer la production des retombées obligatoires dans le cadre légal des CCTT.

Callahan et Kloby (2009) font aussi état de trois approches de collaboration répertoriées entre organismes ou instances, approches qui vont de la « coexistence pacifique » à « la collaboration » et à « l'indépendance »<sup>19</sup>. Dans le cadre de notre recherche sur les retombées produites par les activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges, il nous semble que les liens entre ces organismes et la façon dont ils rendent compte des retombées doivent être pris en compte.

### **CERTAINES PERCEPTIONS DES PROFESSEURS?**

Bien que son discours ne porte pas spécifiquement sur la recherche appliquée ni sur les collèges québécois, Bennett (2000) rapporte des perceptions qui pourraient exister parmi les professeurs œuvrant dans des tandems CCTT-collège. Bennett (2000 : 46) affirme que des chercheurs ont mené une recherche qui montre (ce n'était toutefois pas le but des auteurs) que les professeurs ont une perception de leur travail qui n'intègre pas toujours également le pôle de l'enseignement et celui de la recherche : selon le chercheur, au Royaume-Uni, 70 % des professeurs d'établissements d'enseignement supérieur se perçoivent surtout comme des chercheurs (« perceive [themselves] primarily as a researcher ») et 90 % comme des enseignants (« as a teacher »)<sup>20</sup>. Cela indique que tous les sujets n'accordent pas la même importance à la recherche et à l'enseignement et cette perception pourrait se traduire par une participation mitigée aux travaux de recherche. Cette étude montre aussi que les professeurs de l'enseignement supérieur au Royaume-Uni ne perçoivent pas tous de la même façon les liens entre recherche et enseignement ainsi que les retombées susceptibles d'être engendrées par l'une et l'autre :

<sup>19</sup> Notre adaptation de : « we found three approaches that range from peaceful co-existence to collaboration to independent operations » (p. 18).

<sup>20</sup> Si le total excède 100 %, c'est que le chercheur a considéré dans ses calculs les réponses nuancées des sujets comme des réponses fortes. Par exemple, les échelles « Strongly agree » et « Agree » sont réunies par le chercheur au sein du pôle positif.

**Tableau 1.13 – Perceptions des professeurs du Royaume-Uni** (Bennett, 2000 : 46)

	Strongly agree (%)	Agree (%)	Disagree (%)	Strongly disagree (%)
<b>Staff involvement in personal and/or departmental research...</b>				
Will enable better quality teaching	28	50	19	3
Will detract from the provision of teaching	3	9	62	28
Is essential to career	53	38	6	3
Creates a tension with provision of quality teaching	25	31	40	6
Is the prime motivator of this department	28	40	28	3

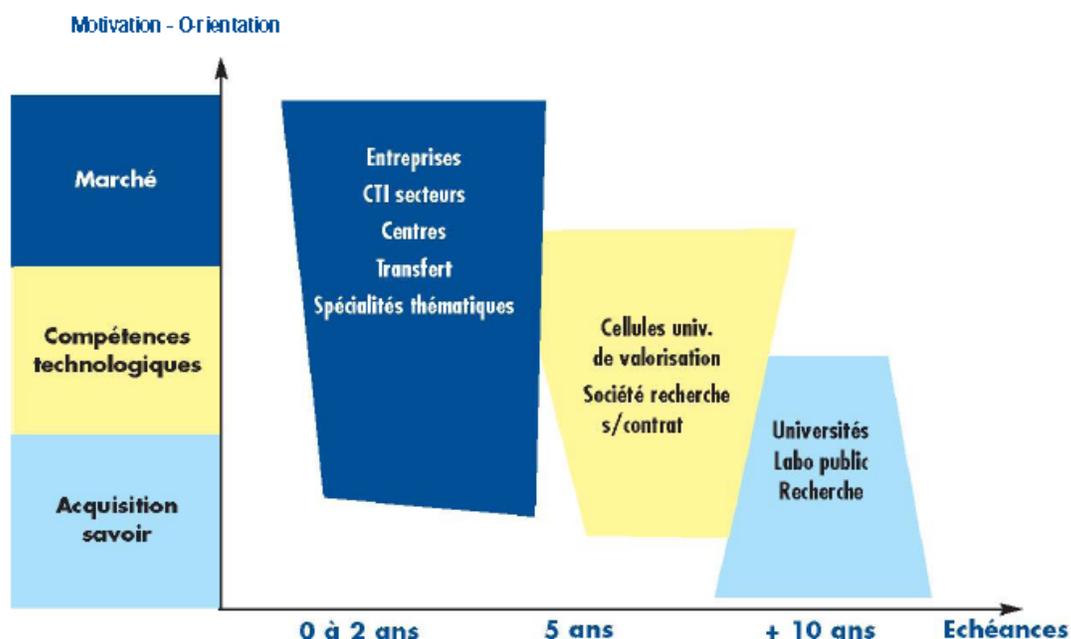
Sans présumer que les conditions de travail des professeurs des collèges québécois et ceux de l'enseignement supérieur du Royaume-Uni sont similaires et sans présumer des résultats que l'on pourrait obtenir dans le contexte québécois des collèges si l'on posait les mêmes questions aux professeurs qui y œuvrent, on peut supposer que les perceptions des professeurs à l'égard de la recherche et de ses effets sur l'enseignement jouent un rôle dans la difficulté ou la facilité avec lesquelles les professeurs collaborent aux activités des CCTT ou réinvestissent les résultats qui en sont issus dans leur propre pratique ou, encore, dans la perception qu'ils ont des CCTT. Cette hypothèse est vraisemblable dans la mesure où, puisque leur tâche n'inclut pas obligatoirement des activités de recherche, les professeurs des collèges se voient sans doute d'abord comme des enseignants. L'attitude du corps professoral à l'égard de la recherche est par ailleurs l'un des facteurs identifiés par Landry et ses collaborateurs (2008 : 32 notamment) comme ayant un effet sur la réussite ou l'échec du transfert de connaissances en éducation.

### **DES MOTIVATIONS ET DES « TEMPS » DIFFÉRENTS?**

En France, le ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi avance que les Centres techniques industriels (CTI), que nous assimilons plus loin, en partie, aux CCTT, et les établissements d'enseignement supérieur travaillent à la fois en fonction de buts différents et dans des calendriers différents. En transposant dans le contexte québécois des collèges et des CCTT notre compréhension de ce qu'avance ce ministère, nous arrivons à concevoir que les CCTT et les collèges puissent, par leurs travaux, ne pas viser les mêmes objectifs ni les inscrire semblablement dans le temps, ce qui pourrait constituer une difficulté quant à la production de retombées d'activités des CCTT dans les collèges.

**Tableau 1.14 – Rôle des acteurs de la recherche en France : motivation et orientation en fonction de l'échéance** (Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, 2008)

### Rôle des acteurs : motivation - orientation / échéances



Source - Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi (2008). *Les Centres Techniques Industriels. 22 juillet 1948-22 juillet 2008. 60 ans d'appui à la compétitivité de nos entreprises*, France, p. 22. En ligne [[http://www.industrie.gouv.fr/liste\\_index/ctisommaire.html](http://www.industrie.gouv.fr/liste_index/ctisommaire.html)]

À propos de l'inscription des actions des universités dans la durée, Julien affirme que ces dernières devraient :

*repenser toute la formation avec l'idée du temps allongé incluant l'enseignement et la recherche ainsi que des liens particuliers avec le terrain dans des systèmes d'actionnabilité immédiate qui peuvent se poursuivre après la sortie de l'université pour un nouveau type de formation continue. C'est ce qu'on peut déjà observer dans certains centres de recherche appliquée liant enseignement, recherche, intervention et maintien des liens entre les anciens étudiants et l'Université, qui font ainsi disparaître jusqu'à un certain point les frontières entre théorie et application. Ce qui donne lieu à un va-et-vient systématique entre la conceptualisation, l'expérimentation, l'intervention et à nouveau la conceptualisation, avec la participation des professeurs, des chercheurs, des étudiants et des acteurs.* (Julien, 2004 : 14-15)

Cet extrait, bien qu'il porte sur la situation des universités, nous semble pouvoir être transposé dans le contexte des collèges et des CCTT : ces organismes, comme les universités dont parle Julien, n'ont peut-être pas encore complètement intégré leurs activités en un système, ce qui pourrait rendre difficiles les arrimages étroits et la production de retombées. Cet extrait nous semble aussi suggérer une piste pour arriver à constituer entre les CCTT et les collèges un tout intégré, soit la nécessité de prendre davantage en compte les activités des CCTT dans les programmes de formation offerts par les collèges, de façon à refléter le fait que ces activités

peuvent être une source de formation continue et que cette intégration peut être une source d'enrichissement à la fois des activités des CCTT et de la formation offerte.

### **DES CULTURES DIFFÉRENTES?**

Cette hypothèse quant à des rythmes et à des motivations différents entre CCTT et enseignement s'appuie également sur les travaux de Landry et ses collaborateurs (2008 : 25 notamment), qui insistent grandement sur la nécessité de mieux arrimer le monde de la recherche et celui de la pratique. Bien que la recension des écrits effectuée par Landry et ses collaborateurs porte spécifiquement sur le transfert des connaissances en éducation, on peut émettre l'hypothèse que l'écart dont parlent les chercheurs entre recherche et pratique s'applique au contexte de la relation entre CCTT et programmes ou départements de collège : Landry et ses collaborateurs rapportent que de nombreux auteurs, et ce, depuis au moins 1979, « justifient cette distorsion entre le monde de la recherche et celui de la pratique par le fait que les chercheurs et les utilisateurs appartiennent à deux mondes différents ayant chacun sa propre culture, son idéologie, ses valeurs et ses modes de fonctionnement » (p. 25).

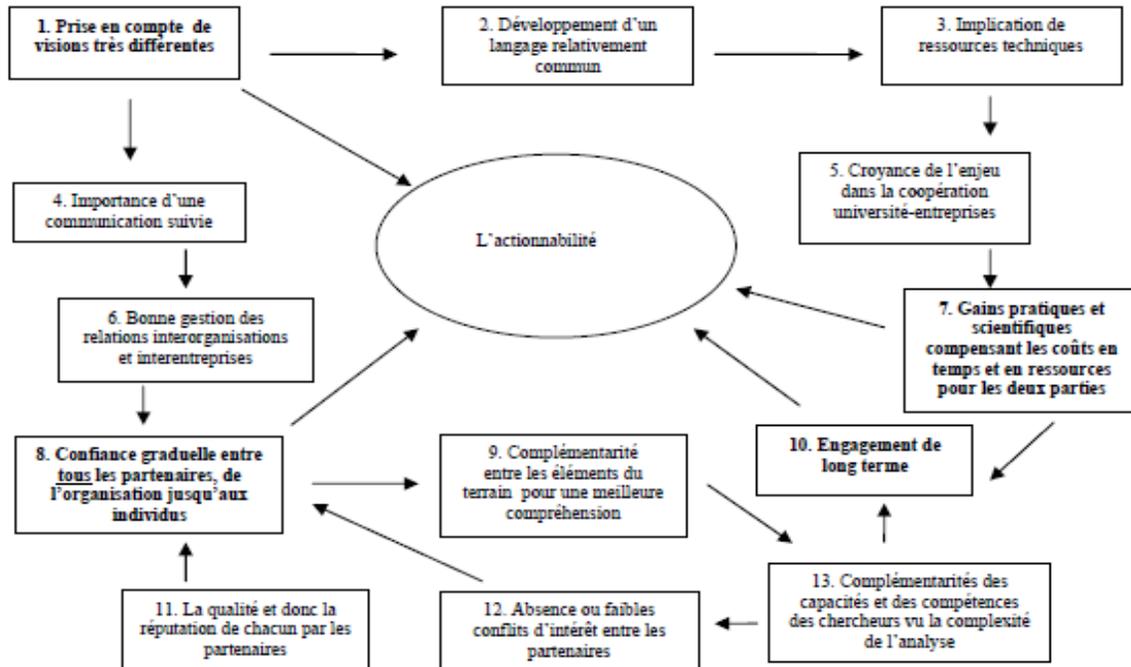
The Conference Board of Canada, dans une étude sur les retombées des activités de recherche appliquée des collèges ontariens, rapporte que ces derniers sont aux prises avec des difficultés liées notamment à l'arrimage de leurs activités de recherche et d'enseignement au sein d'une même culture, en particulier quand vient le temps de dégager les professeurs-chercheurs d'une partie de leur enseignement :

*The problem is compounded by the fact that collective agreements and operational requirements make it difficult to coordinate the logistics of teacher release issues. In those colleges that lack a culture of applied research, requests for release time (even if funding is available), may be viewed with scepticism from administration and colleagues. Moreover, uncertainty around funding streams and the nature of funding agency timelines can make release planning very difficult at all colleges. (The Conference Board of Canada, 2010 : 55)*

Rien ne nous permet d'affirmer pour le moment que la situation est la même au sein des tandems CCTT-collège, mais il nous semble que ce soit plausible.

Par ailleurs, le modèle de Julien (2004 : 25) que nous reproduisons plus loin (figure 1.2) esquisse les conditions nécessaires au rapprochement entre organismes quand il est question de recherche, mettant ainsi en lumière l'importance des cultures. Bien que ce modèle soit issu d'une expérience de chaire universitaire et que rien ne nous permette d'affirmer avec certitude que les collèges et les CCTT ne partagent pas la même culture, il nous semble important de garder en tête les conditions qui sont exposées ci-dessous. En effet, s'il s'avérait que le CCTT et le collège d'un même tandem avaient chacun une culture qui lui est propre, il pourrait être intéressant de voir de quelle façon pourraient être mises en place les conditions exposées dans le modèle de Julien, et ce, afin de rapprocher les acteurs en présence et de favoriser leur travail commun en vue de produire des RFC, malgré des cultures différentes.

**Figure 1.2 – Conditions et limites de l’actionnabilité de long terme à l’aune de l’expérience de la Chaire Bombardier (Julien, 2004 : 25)**



Source : Adapté de Lakhali, Martel et Poulin, 1999.

## DES PRÉOCCUPATIONS LIÉES AUX ÉTUDIANTS?

Selon The Conference Board of Canada (2010 : 83), les CCTT sont vus par plusieurs intervenants des collèges et du gouvernement ontariens comme un modèle à suivre en matière de recherche appliquée au collégial. Cependant, l'organisme note que l'intégration des étudiants au sein des équipes chargées des travaux des CCTT est mitigée ou, à tout le moins, moins importante qu'on pourrait l'espérer :

*[M]any in the colleges and government regard Quebec's College Centres for Technology Transfer (CCTTs) as a model to emulate. While the CCTTs have produced excellent outcomes for Quebec businesses over three decades, it is not clear that they have engaged college students as often and intensively as would be desirable, given the contribution that they can make to the development of an innovation-ready workforce.*

Si une telle perception s'avérait juste, quelles seraient les causes d'une telle sous-intégration des étudiants? À travers notre revue de la littérature, si nous avons beaucoup lu sur l'intégration d'étudiants au sein d'équipes de recherche, force nous est d'admettre qu'il était surtout question des étudiants inscrits aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles universitaires, certains chercheurs allant même jusqu'à affirmer qu'il est impensable de mettre en contact avec la recherche des étudiants du baccalauréat : « Soyons clairs. Au niveau Bachelor, la place de la recherche est et devrait être insignifiante. Ce n'est pas le lieu où l'on forme les chercheurs, où l'on réfléchit véritablement sur les enjeux de la recherche. [...] Non, réellement, où les chercheurs se forment-ils? Au niveau doctoral, chacun le sait. » (Marc-André Soulet, dans Boucher, dir., 2008 : 34) Cependant, sans prétendre former à la recherche, il y a une certaine unanimité quant à la nécessité de former des

étudiants à la réception de la recherche : « il faut davantage développer l'esprit critique, la capacité à problématiser un certain nombre de choses ou à comprendre comment c'est problématisé pour, ensuite, faire [des] exercices de transposition ou de traduction, et ce, à l'intérieur même des formations » (Marc-André Soulet, dans Boucher, dir., 2008 : 35).

Si la place que peuvent occuper les étudiants universitaires dans des projets de recherche n'est pas claire, on peut supposer que celle des étudiants du collégial l'est encore moins. Cependant, à partir du moment où l'on convient que l'intégration de cégépiens au sein de projets de recherche appliquée ou de transfert de technologie se fait avec un objectif modeste de sensibilisation à ces activités et qu'on leur assigne des tâches stimulantes mais à la hauteur de leurs capacités réelles, il y aura sans doute un plus grand consensus, mais des difficultés persisteront vraisemblablement.

Cependant, l'ACCC (2010E : 16) indique parmi les défis inhérents au Programme d'ICC le fait que la recherche appliquée soit intimement imbriquée dans la mission d'enseignement des collèges et que, en conséquence, ces derniers pourraient ne pas s'engager dans des activités de recherche appliquée si les étudiants n'y trouvent pas leur compte : « colleges will not become involved in applied research if it does not benefit students ». Bien qu'il soit ici question d'un programme de subvention en particulier, et ce, à l'échelle canadienne, on peut supposer que, pour les collèges québécois, les retombées des activités des CCTT sur les étudiants et leur formation revêtent une grande importance. Il s'agit alors, pour favoriser l'engagement des collèges envers la participation des étudiants à des activités des CCTT, de voir comment on peut prendre en compte les compétences des étudiants ainsi que leur niveau scolaire lors de leur participation à de telles activités et au moment de fixer les objectifs d'une telle participation. Selon l'ACCC (2010E : 20), les collèges canadiens ont jusqu'à maintenant adopté trois approches pour inclure les étudiants dans les activités de recherche appliquée : l'intégration de la recherche dans les programmes d'études, une contribution financière pour soutenir les projets de recherche des étudiants (concours, bourses, etc.) et la proposition d'emplois en lien avec des projets de recherche aux étudiants. La première des trois avenues employées jusqu'à maintenant apparaît de façon évidente comme étant la plus structurante.

Gonnin-Bolo (2005) aborde, dans le contexte des relations entre école et entreprise, certaines difficultés que l'on pourrait aussi retrouver dans les relations entre CCTT et collèges, particulièrement dans le cadre de stages effectués en CCTT par les étudiants. Parmi ces difficultés, on retrouve les différentes tâches assignées à l'étudiant en stage et les différentes postures de l'organisme recevant l'étudiant (p. 25 à 28), les difficultés pour l'école de laisser de l'espace à un autre organisme et d'arrimer les deux, qui n'ont pas nécessairement les mêmes buts (p. 29 à 31), ainsi que le manque de diffusion des innovations et des savoirs produits dans les domaines de formation (p. 46).

Par ailleurs, selon The Conference Board of Canada (2010 : 56-57), si la participation des étudiants aux travaux de recherche appliquée menés dans les collèges ontariens comporte des avantages indéniables pour les étudiants, les équipes de recherche et les entreprises partenaires, il demeure que cette participation requiert des mesures d'encadrement et la prise en compte du fait que les étudiants sont en apprentissage autant sur le plan des contenus que sur celui des attitudes et comportements professionnels :

*Colleges and business collaborators must recognize that student participants are students—they are not yet fully proficient and professional experts. While they may have developed some classroom-based knowledge and expertise, in*

*many cases student participants in collaborations will be applying their knowledge to real-world problems for the first time and thus will likely make mistakes. Consequently, these junior participants will require careful guidance and management from patient faculty researchers and business collaborators.*

*Additionally, the applied research collaborations may also constitute the first time many students will be exposed to a professional business environment. College and business interviewees report that students' ability to adapt and conform to professional environments and expectations is not universally well-developed and that explicit and clear instructions and guidance are required in many cases.*

L'organisme cite le mentorat comme une mesure d'intérêt, jumelé à un encadrement constant des étudiants participants. Or, dans le contexte des CCTT, s'il s'avérait que de telles difficultés sont liées à la participation des étudiants aux travaux, il faudrait que des ressources soient disponibles pour assurer un encadrement adéquat, ce qui n'est peut-être pas le cas à l'heure actuelle.

### **UNE QUESTION DE PRIORITÉS?**

Dans leurs travaux sur le transfert des connaissances en éducation, Landry et ses collaborateurs (2008) insistent sur la nécessité que, pour en assurer le succès, le transfert de connaissances soit considéré comme une priorité à laquelle on accorde des ressources (temporelles, humaines, matérielles et financières) conséquentes. Dans le cadre de la relation CCTT-collège, où chacun des organismes fonctionne avec des ressources limitées, on peut supposer que le transfert vers le collège n'est pas toujours assorti des ressources adéquates pour en assurer le succès. On peut également supposer que, étant donné que la production de retombées sur la formation offerte dans le collège ne génère pas de revenus à court terme, étant donné qu'il s'agit là d'un mandat parmi d'autres que doivent assumer les CCTT et les collèges et étant donné que les enseignants sont avant tout tournés vers leur tâche d'enseignement, les organismes n'en fassent tous pas une priorité.

Un document du Regroupement des centres spécialisés (Ouellet, Poirier et Nadeau, 1988) pose d'ailleurs le « dilemme de l'autofinancement et des activités non rentables pour un centre spécialisé » (p. 15). Pour nous comme pour les auteurs de ce document, ce dilemme est fondamentalement lié à la rencontre de deux missions et à l'obligation qu'ont les CCTT de contribuer à la production de RFC :

*D'une part, ils [les centres spécialisés] doivent vendre leurs services en s'ajustant aux conditions du marché dans une économie qui est en constante évolution. À cet égard, ils se doivent de se faire connaître, de véhiculer des créneaux d'excellence, d'efficacité et de compétitivité. D'autre part, ils vivent ou cohabitent avec les autres services des collèges qui n'ont pas nécessairement cette préoccupation constante et quotidienne des affaires. Il y a de plus le fait que les centres spécialisés ont à s'assurer que leurs activités ont aussi un impact sur la formation professionnelle. Il n'est pas facile, pour les administrateurs de centres, de trouver un juste milieu dans l'utilisation des ressources mises à leur disposition, pour l'atteinte de l'objectif socio-économique par rapport à l'autre objectif qu'est l'impact sur la formation professionnelle. (p. 15)*

Reste à savoir si ce dilemme est toujours présent au sein de ce que sont aujourd'hui les CCTT et, le cas échéant, comment les CCTT qui font face à ce dilemme le tranchent.

### Un tour d'horizon

C'est en ayant en tête les questions suivantes que nous avons fait un tour d'horizon :

- Quelles retombées aux activités des CCTT peut-on espérer dans les collèges, à la lumière de ce qui se fait ailleurs (hors Québec ou hors réseau des collèges ou hors de la relation entre CCTT et collègue)?
- Quels sont les véhicules utilisés en vue de produire des RFC?
- Quels sont alors les indicateurs retenus pour mettre en valeur ces retombées?
- Quelles sont les pratiques adoptées pour favoriser la production de retombées sur la formation?

Julien identifie les CCTT parmi les trois sources de compétition pour les universités, en précisant qu'ils :

*offrent des services semblables [à ceux des] bureaux de liaisons université/entreprises, comme les Centres régionaux d'innovation et de transferts technologiques (CRITT) ou l'Agence nationale de valorisation de la recherche (ANVAR) en France, les Instituts locaux de recherche technologiques (Kohsetsushi) au Japon, les Offices de développement technique suédois [ou encore] les centres de transferts de technologie de l'Espagne (Centros de Transferencia de Tecnologia) (Julien, 2004 : 14-15).*

De la même façon, Ippersiel et Trépanier, dans leur étude des relations entre les CCTT et les entreprises (2004), font certains rapprochements entre les CCTT et d'autres organismes qui, à l'échelle internationale, mènent des activités semblables. Landry et Amara (2010) ont pour leur part dressé le portrait des organismes d'intermédiation au Québec, dont font partie les CCTT, et les ont comparés à ceux du reste du Canada, alors que Pelland (2010) a plutôt examiné les rôles et la gouvernance des organismes d'intermédiation québécois (CLT, regroupements de recherche, sociétés de valorisation, BLEU, centres d'incubation technologique, organismes de concertation et de développement régional, sociétés de capital de risque, CLD) pour le compte du Conseil de la science et de la technologie du Québec.

Toutefois, après avoir pris connaissance des mandats de ces organismes et de ceux de nombreux autres organismes d'intermédiation actifs dans divers pays, nous en venons à la conclusion que la plupart peuvent difficilement être comparés aux CCTT, du moins en ce qui a trait à notre sujet de recherche, parce qu'ils n'affichent aucun mandat se rapprochant des attentes du MELS quant à la production de retombées sur la formation.

Ainsi, les CCTT, comme les collèges québécois, n'ont pas d'équivalents parfaits dans le monde, même si plusieurs pays ou provinces ont des établissements ou des organismes d'intermédiation similaires, ce qui rend hasardeuses les comparaisons. De plus, aucun des documents consultés au cours de notre revue de la littérature n'adoptait la perspective des retombées assimilables à celles des activités des CCTT sur l'enseignement collégial.

En adoptant la perspective la plus large possible, nous avons cependant creusé les quelques pistes que nous avons trouvées au sujet d'organismes d'intermédiation ou de collègues dont le mandat recoupe en partie celui des CCTT en fait de production de retombées sur l'enseignement, et ce, afin de répertorier les pratiques qui y ont cours ainsi que les retombées produites et les indicateurs utilisés pour les mesurer. Ce tour d'horizon pourra permettre, si cela est jugé utile, d'envisager la possibilité d'importer des pratiques, des façons d'identifier les RFC ou des indicateurs dans les CCTT et les collègues québécois.

## **AU CANADA**

### **À L'ÉCHELLE PANCANADIENNE**

L'Association des collèges communautaires canadiens (ACCC, 2010E : 4, 6 et 7) rapporte un certain nombre de retombées sur la formation découlant des activités de recherche appliquée menées dans les collèges canadiens : du personnel hautement qualifié (« highly skilled personnel »), une main-d'œuvre compétente ou plus compétente (« skilled/upgraded workforce »), de nouveaux curriculums collégiaux (« new curriculum »), une plus grande sensibilisation des étudiants et des professeurs participants aux besoins et défis de l'industrie en matière de recherche et développement (« faculty and students participation in R&D projects with increased awareness of industry R&D needs and challenges »), une appropriation et un transfert de résultats de recherche (« dissemination and transfer of research results »), un plus grand nombre de diplômés des collèges possédant des compétences avancées (« more college graduates with advanced skills »), la création d'emplois et l'augmentation des occasions d'emploi pour les diplômés des collèges (« job creation and increased employment opportunities for college graduates ») et une amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage, qui devient ainsi une expérience encore plus profitable pour les professeurs et les étudiants et qui résulte en un plus grand nombre de diplômés possédant des compétences avancées et une capacité d'innovation que recherchent les employeurs (« an enhanced teaching and learning experience for faculty and students resulting in more college graduates with the advanced skills and innovation talent employers require »). Au sujet de cette dernière retombée, l'ACCC ajoute d'ailleurs : « Giving students experience in the execution of applied research is essential to meeting the needs [of] employers » (ACCC, 2010E : 16).

Ce même rapport de l'ACCC indique par ailleurs un certain nombre d'éléments qui interviennent dans le cadre de la recherche appliquée telle qu'elle est menée dans les collèges canadiens (ACCC, 2010E : 6). Parmi ces éléments, on note que certains pourraient être des facteurs influant positivement sur la production de retombées sur la formation collégiale : des réserves pour assurer la participation de professeurs (dégagement de l'enseignement) et d'étudiants aux activités de recherche appliquée et l'intégration de la formation à la recherche et au développement dans les programmes d'études ou dans les cours.

Ce rapport de l'ACCC fait aussi état d'un certain nombre d'indicateurs de la performance des collèges en matière de recherche appliquée, bien que certains relèvent, selon nous, plus de la retombée ou du véhicule que de l'indicateur. Parmi ces « indicateurs », certains pourraient être utilisés pour témoigner des retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale (ou pour inspirer les tandems CCTT-collège quant aux véhicules à utiliser ou quant aux retombées à viser). Quant aux retombées sur l'établissement dans son ensemble, l'ACCC propose notamment les indicateurs suivants : augmentation de la satisfaction des étudiants grâce à leur participation à des projets de recherche appliquée et amélioration des programmes d'études (ACCC, 2010E : 23).

Quant aux retombées sur les professeurs, l'ACCC propose entre autres les indicateurs suivants : formations sur le processus de recherche et développement, nombre de professeurs participant à des projets de recherche et développement et, s'il y a lieu, augmentation de ce nombre, diffusion de résultats de recherche, amélioration des compétences professionnelles des professeurs et liens renforcés avec les entreprises et les organismes de la communauté (ACCC, 2010E : 23). Quant aux retombées sur les étudiants, l'ACCC mentionne notamment les indicateurs suivants : les types de soutien et de formation mis en place pour faciliter la participation des étudiants à des projets et à des activités de recherche et développement, le nombre d'étudiants participant à de tels projets et activités, sensibilisation des étudiants quant aux besoins et défis de l'entreprise en matière de recherche et développement, taux de satisfaction des étudiants quant à leur participation à des projets et activités de recherche appliquée ainsi que le taux de placement d'étudiants dans des entreprises partenaires (ACCC, 2010E : 23). Bien que l'ACCC ait développé des questionnaires pour mesurer la performance des collèges en matière de recherche appliquée, aucun ne nous semble toutefois pouvoir être utilisé directement dans le contexte des tandems CCTT-collège et de la production de retombées sur la formation collégiale, et ce, notamment parce que le but de ces questionnaires est plus large et que ces derniers ne permettent pas d'obtenir un niveau de détail suffisant au sujet des retombées sur la formation collégiale.

Par ailleurs, selon l'ACCC (2010E : 19), les trois collèges du Manitoba reconnaissent dans leurs ententes de travail la recherche appliquée dans les éléments qui constituent la tâche des professeurs. Toujours selon l'ACCC (2010E : 19), l'entente de travail des professeurs du Yukon soutient explicitement l'engagement des professeurs dans les activités de recherche.

## **AU QUÉBEC**

### ***Les CLT***

Les Centres de liaison et de transfert (CLT), financés par le MDEIE, ne peuvent pas être considérés comme des équivalents parfaits des CCTT. Les CLT que sont le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM), le Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO), le Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO) et le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (CQRDA) « constituent des agents de liaison entre les universités et les entreprises. Ils regroupent des chercheurs de plusieurs universités ou centres de recherche qui s'associent à des partenaires industriels [pour] [susciter] des propositions de projets de recherche, [faciliter] la conclusion d'alliances stratégiques, [assurer] le transfert de technologie [et] [contribuer] à la formation d'une main-d'œuvre qualifiée » (Source : <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/index.php?id=2998>). Comme on le voit, le mandat des CLT est plus large que celui des CCTT, mais il peut en partie en être rapproché parce que les CLT offrent parmi leurs services la diffusion des résultats de la recherche et l'accueil d'étudiants inscrits à des programmes d'études doctorales ou postdoctorales. Cependant, il nous semble que le niveau de formation des étudiants que contribuent à former les CLT et les CCTT empêche une comparaison entre ces organismes.

## **EN ONTARIO**

### ***Les collèges ontariens dans leur ensemble***

Selon The Conference Board of Canada (2010 : 4), certains collèges ontariens réalisent des activités de recherche appliquée en collaboration avec des entreprises locales ou dans le cadre de

programmes d'études conçus pour exposer les étudiants à des cas pratiques et les amener à résoudre des problèmes liés à leur domaine d'études, ce qui pourrait constituer une voie supplémentaire pour développer leur employabilité<sup>21</sup>. En fait, les activités de recherche menées dans les collèges ontariens amènent ces derniers, au-delà de leur mission première d'enseignement, à contribuer au développement d'étudiants avec un fort potentiel d'innovation : « the applied research activities at Ontario's colleges also contribute to the development of a highly skilled, innovation-ready, future workforce that should enhance innovation performance in the long-term » (The Conference Board of Canada, 2010 : 33).

De l'avis de cet organisme (The Conference Board of Canada, 2010 : 6), de telles collaborations entre entreprises et collèges contribuent aussi aux compétences en innovation ainsi qu'aux ambitions entrepreneuriales des étudiants et des employés qui y participent<sup>22</sup>. Ainsi, selon l'organisme, les activités de recherche appliquée menées dans les collèges ontariens constitueraient un mécanisme pour améliorer la formation, développer l'employabilité des étudiants et développer une forme d'esprit d'entrepreneuriat chez ces derniers ainsi que chez les employés des collèges qui y prennent part.

The Conference Board of Canada fait état à la fois de mécanismes et de véhicules associés à la recherche appliquée menée dans les collèges ontariens, en lien avec une retombée importante pour les étudiants et les professeurs, soit être au fait des besoins de l'industrie :

*Education and training in colleges is generally oriented towards employment (rather than knowledge for its own sake). Consequently, both students and faculty have incentives to stay informed about the needs, challenges, and opportunities of industry and to nurture ongoing relationships with employers. As interviewees noted, established college-industry channels of communication (e.g. advisory boards), knowledge exchange (e.g., research collaborations and conferences), and human capital transfer (e.g., recruitment of faculty from industry; internships and career placement for students and graduates) ensure that college researcher attitudes and expertise are 'grounded', 'practical', 'connected to the real-world', and 'well-attuned to the needs of business'. (The Conference Board of Canada, 2010 : 8)*

L'organisme rapporte aussi une retombée importante et appelée à se développer à partir des activités de recherche appliquée des collèges ontariens, soit une amélioration des équipements :

*To be sure, some colleges report that even as they are able to maintain state-of-the-art facilities in some research areas, in other areas they are often well-behind industry in terms of acquiring and using the latest technology and equipment. [...] But this situation may improve. The recent announcement by the Canada Foundation for Innovation that \$32.5 million in new funding will be made available to colleges, institutes, and polytechnics to acquire and improve research equipment and infrastructure, indicates that the facilities and*

---

<sup>21</sup> Notre traduction de : « some Ontario colleges have engaged in applied research activities in collaboration with local businesses and/or as part of curricula designed to expose students to practical, hands-on problem-solving in their fields of study » et de « college applied research [...] would provide an additional way to better prepare students for employment after graduation ».

<sup>22</sup> Notre traduction de : « The collaborations are also contributing to the innovation skills and entrepreneurial ambition of students and employees who participate in collaborations. »

*equipment advantage of colleges is likely to improve in the near future. This will have benefits for both student learning and the success of applied research collaborations with business. (The Conference Board of Canada, 2010, p. 19)*

Les collaborations entre collèges ontariens et entreprises peuvent aussi se traduire par l'embauche des étudiants par le partenaire, une fois le projet commun terminé, ce qui suppose une retombée sur le plan du développement de l'employabilité des étudiants concernés :

*Firms that collaborated with Ontario colleges also experienced a variety of workforce-related benefits. [...] In over a third of the assessed cases, interviewees reported that the research collaboration was a direct contributing factor to their hiring one or more new employees, while another 28 per cent anticipate hiring in the future as a result of the collaboration. Of those hired 13 were college students who had worked on the applied research project under assessment. Many firms note that one of the main advantages of the collaborations, beyond the results of the research itself, is the opportunity to observe and assess potential employees over a sustained period of time. When students work on projects that last more than a few weeks or months, employers are able to see how well a potential recruit works, thinks, and fits in with the organization. (The Conference Board of Canada, 2010, p. 29)*

The Conference Board of Canada indique le parcours par lequel peut passer l'embauche d'un étudiant ayant participé à un projet de recherche appliquée mené conjointement par son collègue et un partenaire :

*Collaborations that involve student researchers provide firms opportunities to rigorously assess the skills and attitudes of potential recruits, while students have parallel opportunities to consider whether the firm with which they are collaborating might be a place they would want to work. In both cases, the relationships that develop over the weeks or months of the research projects reveal much more relevant information to both parties than conventional recruitment processes and job interviews tend to reveal. (The Conference Board of Canada, 2010, p. 34)*

Au-delà de l'embauche d'étudiants ou de diplômés par le partenaire d'un projet de recherche appliquée mené par un collège ontarien, on retrouve aussi dans la participation d'étudiants à de tels projets un autre véhicule assurant le développement de l'employabilité de ces derniers, en ce sens qu'ils profitent directement d'une réelle expérience du marché et peuvent se frotter à des problèmes qui sont réellement ceux de l'industrie :

*Industry exposure and the experience of working on real problems in real workplaces gained through students' participation in applied research projects, contributes to their training and employability in ways that can't be replicated in a classroom alone. As one college representative noted, —applied research doesn't mimic the real world, applied research is the real world. Applied research is the best way for students to put their existing skills to use, and the best way for them to refine and develop new skills. In particular, college interviewees report that they have seen improvements in students' **technical and employability skills**, including communication and problem-solving skills,*

*adaptability, and ability to work with others. A few college representatives also reported that they are seeing greater self-confidence among students who participate in applied research projects with businesses and other organizations. (The Conference Board of Canada, 2010, p. 34)*

The Conference Board of Canada note aussi que les étudiants participant à des travaux de recherche appliquée menés dans des collèges ontariens développent une ambition entrepreneuriale et des capacités d'innovation :

*Additionally, interviewees indicate that participation in applied research projects with businesses or other organizations likely leads to improvements in students' **entrepreneurial ambition** and **innovation skills** — i.e., the skills, attitudes, and behaviours of individuals that contribute to organizations' innovation performance. According to one college interviewee, "students involved in the projects see the entrepreneurial aspects; they see the light-bulbs go on." Another remarked that "applied research is the ultimate problem-solving skills training there is" — it shows students "what innovation is really all about". (The Conference Board of Canada, 2010, p. 34)*

The Conference Board of Canada note par ailleurs que, dans les collèges ontariens effectuant de la recherche appliquée, la participation des professeurs entraîne des retombées intéressantes pour l'ensemble des étudiants, puisque les professeurs développent ainsi de nouvelles connaissances et habiletés, en plus d'être plus au fait des avancées de leur discipline d'enseignement :

*Finally, nearly all college interviewees report that faculty involvement in applied research projects has a variety of indirect benefits all college students, whether they participate in applied research projects or not. Faculty who design and manage applied research collaborations with industry gain new knowledge and skills, and maintain awareness of new developments in the fields in which they teach. This helps to ensure that course offerings and materials provide up-to-date and industry-relevant education and training for students. (The Conference Board of Canada, 2010, p. 34)*

Cependant, The Conference Board of Canada précise qu'il n'est pas en mesure de tirer des conclusions ou des recommandations au sujet des retombées des activités de recherche appliquée des collèges ontariens sur la formation collégiale, entre autres puisque les données font défaut, mais il trace la voie pour d'autres recherches qui se pencheraient spécifiquement sur le développement de l'employabilité des étudiants, sur leurs compétences en innovation, leurs attitudes ainsi que leurs comportements professionnels :

*While early indications are that the educational and employment benefits for students of participation in applied research are positive, a lack of data collection and analysis on many of these outcomes makes it difficult to draw strong conclusions. Moreover, the absence of measured results makes it difficult to offer precise recommendations about how to arrange and manage research collaborations to maximize benefits for students.*

*In light of the centrality of education and training in Ontario colleges' mandate and the strong possibility that applied research can make a significant*

*contribution to fulfilling that part of the mandate, future research that aims to collect and analyze data on student-level outcomes, especially employability and innovation skills, attitudes, and behaviours, is highly recommended. (The Conference Board of Canada, 2010, p. 35)*

### ***Les Ontario Centres of Excellence (OCE)***

Les OCE ont mis de l'avant plusieurs programmes en lien avec la recherche appliquée menée dans les collèges ou universités afin d'aider les PME et organismes. La documentation disponible au sujet de ces divers programmes indique quels bénéficiaires peuvent retirer les étudiants participant à des projets dans le cadre de ces programmes<sup>23</sup>. Nous les détaillons ici, en fonction des programmes.

#### **Programme *Technical Problem solving***

Ce programme des OCE soutient des projets à court terme entre des entreprises et des établissements d'enseignement visant l'application rapide d'une expertise technique et de recherche afin de résoudre des problèmes rencontrés par les entreprises, et ce, afin d'accélérer la mise en marché de produits et de services innovants (Source : [www.oce-ontario.org/techprobsolving](http://www.oce-ontario.org/techprobsolving)). Selon la documentation disponible au sujet de ce programme, les bénéficiaires que peuvent retirer les étudiants qui y participent sont les suivants :

- développer une expérience de travail (« gain real-world experience »);
- établir des liens avec des entreprises établies (« build relationships with established companies »);
- accéder aux réseaux industriels et d'innovation des Ontario Centres of Excellence (OCE) (« gain access to OCE's industry and entrepreneurial networks »).

#### **Programme *Connections program***

Ce programme des OCE met en lien des finissants de collèges et d'universités ainsi que des entreprises ontariennes. Dans le cadre des projets subventionnés par ce programme, des équipes d'étudiants jouent le rôle de consultants ou de sous-traitants pour leurs partenaires industriels, dans le but d'appliquer leurs savoirs et compétences à la résolution d'un problème rencontré par l'industrie (Source : [www.oce-ontario.org/connections](http://www.oce-ontario.org/connections)). Selon la documentation disponible au sujet de ce programme, les bénéficiaires que peuvent retirer les étudiants qui y participent sont les suivants :

- appliquer des compétences techniques et professionnelles à des problèmes du marché en vue de se développer en tant que personnes innovantes et en tant que leaders du monde des affaires (« apply technical and professional skills to real-world problems, helping them grow as innovators and leaders in business »);

---

<sup>23</sup> Par ailleurs, bien que ce soit plutôt un moyen qu'une retombée sur la formation collégiale ou un bénéfice pour les étudiants, mentionnons que les étudiants ou les équipes d'étudiants peuvent, au terme de leur projet, participer à un concours dans le cadre duquel ils en font la présentation. Ce concours s'inscrit à l'intérieur de l'événement annuel *Discovery*, organisé par les OCE (Source : <http://www.oediscovery.com/studentcentre2010.aspx>). Il est à noter qu'à l'échelle québécoise, un concours similaire a lieu sur une base annuelle, soit les Prix étudiants de l'ARC, organisé par l'Association pour la recherche au collégial (Source : [http://vega.cvm.qc.ca/arc/5\\_1\\_prix.php?id\\_categorie=1](http://vega.cvm.qc.ca/arc/5_1_prix.php?id_categorie=1)).

- introduire une dimension authentique dans les cours liés à leur projet de fin d'études « bring 'real-world' relevance to their final-year project courses »).

### **Programme Outreach Scholarship**

Ce programme des OCE favorise les échanges bidirectionnels de savoirs entre la communauté des chercheurs et des étudiants de collèges ainsi que d'universités formés à la recherche, et ce, en jumelant ces derniers à des mentors qui œuvrent dans des établissements d'enseignement ou des laboratoires de recherche industrielle de renommée mondiale (Source : [www.oce-ontario.org/outreach](http://www.oce-ontario.org/outreach)). Selon la documentation disponible au sujet de ce programme, les bénéfices que peuvent retirer les étudiants qui y participent sont les suivants :

- gain d'expérience, de compétences et de perspectives dans un contexte international ou hors de la province (« out-of-province and international experience skills, and perspectives »);
- accès à du mentorat et à de l'équipement de classe mondiale (« access to world-class equipment and mentorship »);
- développement de l'employabilité (« improved marketability when looking for future employment »);
- développement de liens et de partenariats solides en matière de recherche sur le plan international (« strong international research connections and partnerships »).

### **Programme First Job**

Ce programme des OCE soutient l'embauche de finissants de collèges et d'universités dans une perspective de recherche et développement, en vue de développer de nouveaux produits, services et procédés (Source : [www.oce-ontario.org/firstjob](http://www.oce-ontario.org/firstjob)). Selon la documentation disponible au sujet de ce programme, les bénéfices que peuvent retirer les étudiants qui y participent sont les suivants :

- développement de carrière (« accelerate their career »);
- application pratique de leurs travaux de recherche en vue de relever les défis du marché (« apply their academic research to 'real-world' challenges »);
- apprentissages liés aux aspects pratiques de la croissance d'une entreprise (« learn the practical aspects of growing a business »);
- salaire compétitif (« earning a competitive salary »).

### **Programme College Applied Research and Development**

Ce programme des OCE soutient de courts projets de recherche réunissant des entreprises et des collèges ontariens. La participation des étudiants à des projets subventionnés par ce programme s'inscrit dans le cadre de leur programme d'études (Source : [www.oce-ontario.org/collegeresanddev](http://www.oce-ontario.org/collegeresanddev)). Selon la documentation disponible au sujet de ce programme, les bénéfices que peuvent retirer les étudiants qui y participent sont les suivants :

- intégration du projet au programme d'études (« the short-term projects for part of their studies »);
- occasion de surmonter des défis authentiques de l'industrie à l'aide de leurs savoirs et de leur esprit d'innovation (« give them real-world challenges » et « apply your knowledge and innovative ideas to solve industry problems »);

- contribution au développement de la capacité technologique de leur collègue (« advancing the technology development capabilities of their respective colleges »);
- expérience du marché (« gain real-world experience »);
- établir des liens avec des entreprises établies (« build relationships with established companies »);
- accéder aux réseaux industriels et d'innovation des Ontario Centres of Excellence (OCE) (« gain access to OCE's industry and entrepreneurial networks »).

### **Programme Value added Personnel**

Ce programme des OCE offre aux étudiants des deuxième et troisième cycles des filières scientifiques, technologiques et d'ingénierie l'occasion de développer des compétences liées aux affaires et à l'entrepreneuriat qui constituent un complément à leur expertise technique. Il s'agit en fait d'un programme qui offre des cours sous la forme d'ateliers d'un ou de deux jours donnés par des dirigeants d'entreprise chevronnés ou par des professeurs d'écoles d'administration. Les étudiants des deuxième et troisième cycles peuvent s'inscrire à un certificat ou participer à seulement un ou des cours (Source : [http://www.oce-ontario.org/Pages/Talent\\_VAP.aspx](http://www.oce-ontario.org/Pages/Talent_VAP.aspx)).

### ***Le CONII***

L'organisme Colleges Ontario Network for Industry Innovation (CONII) est un consortium maintenant formé d'une vingtaine de collèges ontariens (parmi lesquels on retrouve les collèges suivants : Algonquin, Centennial, Conestoga, Fanshawe, George Brown, Humber, Niagara, St. Clair, Seneca et Sheridan) chacun doté d'un College Industry Innovation Centre (CIIC). CONII couvre des secteurs économiques jugés prioritaires par le gouvernement de l'Ontario et il est voué au développement de projets avec les PME afin de soutenir les besoins de ces dernières en matière de recherche et de développement. Il vise à exploiter pleinement l'expertise du corps professoral des collèges concernés ainsi que leurs ressources, en plus de fournir aux étudiants inscrits dans les collèges formant le consortium des contextes réalistes d'apprentissage (Source : <http://www.conii.ca/faqs.php>). On peut donc dire que les collèges formant CONII ainsi que leurs CIIC ont des buts similaires à celui des CCTT. Dans ses contacts avec les entreprises potentielles partenaires (<http://www.conii.ca/faq.html>), le CONII précise que les travaux peuvent être menés par des professeurs agissant à titre de chercheurs ou par des étudiants supervisés et dirigés par leurs professeurs, et ce, dans une perspective d'apprentissage par problèmes, selon les besoins du client.

### ***Le Bureau de la recherche et de l'innovation (BRI) de certains collèges ontariens***

À travers des conversations avec des responsables de BRI, nous avons pu documenter la situation et les pratiques de collèges ontariens quant à notre objet de recherche. Les BRI ne peuvent pas être comparés à des CCTT, dans la mesure où ils n'effectuent pas eux-mêmes de recherche. En fait, les BRI sont plutôt des organismes d'intermédiation entre les entreprises ou organismes et les chercheurs du collège pouvant réaliser des projets de recherche ou de transfert de technologie. Les BRI sont une instance du collège relevant de la vice-présidence à l'enseignement ou du doyen à la recherche. Leur mandat comporte notamment l'administration globale des activités de recherche et de transfert de technologie ainsi que la mise en place des politiques nécessaires à leur déroulement. Ce sont les professeurs des divers secteurs d'enseignement (l'équivalent des départements ou des programmes d'études des collèges québécois) qui, sous la responsabilité

d'une direction qui en gère les budgets, réalisent des activités de recherche et de transfert de technologie. La structure des BRI ne peut donc pas être comparée à celle des CCTT.

Cependant, des comparaisons ou des rapprochements peuvent être effectués avec les CCTT quant à l'obligation qu'ont les collèges ontariens engagés dans la recherche ou le transfert de technologie de produire des retombées sur la formation collégiale. D'ailleurs, la plupart des collèges ontariens semblent faire de la participation d'étudiants aux activités de recherche ou de transfert de technologie une condition essentielle au déroulement de ces dernières : pas d'étudiant, pas de projet.

Par ailleurs, comme les activités de recherche et de transfert de technologie ne sont pas incluses dans les conventions collectives des professeurs, ces derniers ne disposent dans leur tâche d'aucun temps réservé à ces activités : leur participation à ces dernières relève uniquement de leur volonté et un profil de professeur-chercheur ne peut pas être recherché par le collège au moment d'embaucher un enseignant. Évidemment, étant donné les vacances estivales des professeurs, il est difficile de mener des activités de recherche ou de transfert de technologie durant cette période. Pour contourner cette difficulté, lorsqu'un dégrèvement est associé aux projets de recherche et de transfert de technologie, certains collèges peuvent faire preuve de souplesse et accepter que les professeurs-chercheurs qui le veulent réalisent ces projets durant l'été et reprennent leurs journées de congé perdues (temps compensé) à des moments opportuns.

Les projets sont menés par les enseignants selon quatre modalités :

- à l'intérieur d'un cours s'adressant à des étudiants qui en sont à leur dernière année de formation, ce qui assure la participation de l'ensemble de la classe au projet;
- à l'extérieur des cours, grâce à un dégrèvement d'une partie de la tâche d'enseignement si le projet est jugé intéressant par le collège et si l'entreprise ou l'organisme associé au projet couvre les frais de ce dégrèvement;
- à l'extérieur des cours, grâce à une subvention obtenue dans le programme d'ICC qui permet à l'enseignant d'être dégagé d'une partie de ses tâches habituelles;
- en sus de ses tâches habituelles, sans rémunération ni dégrèvement, ce qui suppose un intérêt élevé de la part de l'enseignant envers le projet.

Dans tous les cas, les professeurs volontaires sont sélectionnés en vue de leur participation à un projet en fonction de leur expertise relative pour ce projet.

Quant à elle, la participation des étudiants à ces projets peut emprunter quatre modalités :

- le projet a lieu dans le cadre d'un cours, ce qui fait en sorte que tous les étudiants y participent et que le tout s'inscrit directement dans les activités d'enseignement et d'apprentissage de leur programme d'études;
- dans le cadre d'un stage estival au terme duquel chacun des étudiants choisis à la suite d'un affichage de l'offre de stage et d'un processus de sélection doit produire une affiche décrivant le projet et son apport à ce dernier;
- dans le cadre d'un projet de recherche s'inscrivant dans la dernière année de la formation des étudiants et au terme duquel chacun de ces derniers devra réaliser une présentation orale ainsi qu'un rapport;

- dans le cadre d'un travail rémunéré pour lequel l'étudiant a été sélectionné à la suite d'une offre d'emploi et d'un processus de sélection, l'étudiant n'aura pas l'obligation de témoigner de l'apport de sa participation à ce projet à sa formation.

Dans tous les cas, la participation d'un étudiant à un projet de recherche ou de transfert de technologie suppose que ses tâches soient directement en lien avec sa formation collégiale. La supervision de son travail est effectuée par les technologues et par les professeurs engagés dans le projet. En fonction de ce que seront ses attributions professionnelles une fois qu'il aura son diplôme, l'étudiant apprend ainsi à participer à des projets de recherche ou de transfert de technologie. Il réalise aussi des apprentissages (savoirs, savoir-être et savoir-faire) reliés à son domaine d'études en participant à un projet de recherche ou de transfert de technologie. On peut donc dire qu'il apprend *par* la recherche ou le transfert de technologie et qu'il apprend à participer à de telles activités.

Condition *sine qua non* à la réalisation d'un projet de recherche ou de transfert de technologie dans la plupart des collèges ontariens, la participation d'un ou de plusieurs étudiants à ce projet ne semble pas poser de difficultés : des tâches à leur mesure leur sont confiées et les entreprises ou organismes partenaires ne sont jusqu'à maintenant pas réticents à cette condition. Évidemment, les étudiants signent au préalable une entente de confidentialité qui assure à l'entreprise ou à l'organisme que ses secrets ne soient pas dévoilés mais, dans tous les cas, il est entendu que les étudiants pourront inscrire leur participation à ce projet dans leur *curriculum vitae* et qu'ils pourront témoigner du projet, de leur contribution à ce dernier et de l'apport de ce projet à leur formation dans le cadre de l'affiche ou du rapport écrit ou oral qu'ils doivent réaliser, le cas échéant. Il est également entendu dès le départ que les professeurs-chercheurs participant à des projets avec des entreprises ou des organismes pourront se servir de ces projets dans le cadre de leurs cours, même si le collège donne la plupart du temps tous les droits de propriété intellectuelle aux entreprises ou organismes partenaires.

Quant à la reddition de comptes au sujet des retombées produites par les activités de recherche ou de transfert de technologie sur la formation collégiale, elle est effectuée par le BRI et est adressée au collège ainsi qu'aux organismes subventionnaires, le cas échéant. Les indicateurs utilisés sont les suivants :

- nombre d'étudiants ayant participé à des projets de recherche ou de transfert de technologie;
- nombre de professeurs ayant participé à des projets de recherche ou de transfert de technologie;
- nombre de projets de recherche ou de transfert de technologie réalisés;
- nombre d'entreprises ou organismes avec lesquels le collège a réalisé des projets de recherche ou de transfert de technologie;
- valeur (en dollars) des projets réalisés en partenariat avec des entreprises ou organismes;
- nombre d'étudiants qui se sont trouvé un emploi dans leur domaine d'études à la suite de leur participation à un projet de recherche ou de transfert de technologie.

Il est aussi possible que des étudiants réalisent des présentations pour témoigner de leur expérience à la suite de leur participation à un projet de recherche ou de transfert de technologie.

Il est à noter que les collèges ontariens comme La Cité collégiale ne disposent pas de professionnels de recherche ou de technologues affectés à la recherche. (Cependant, comme c'est d'ailleurs le cas de La Cité collégiale, une subvention de recherche reçue notamment dans le cadre du Programme d'ICC peut permettre l'embauche de technologues affectés à la recherche.) Cette situation fait en sorte que les projets de recherche et de transfert de technologie doivent s'accorder avec le cycle de l'enseignement et être connus suffisamment à l'avance pour que la tâche des professeurs-chercheurs puisse, le cas échéant, être aménagée avant le début des cours.

### ***Partenariat entre George Brown College, Conestoga College et Niagara College – CONII***

Ces organismes ontariens offrent aux étudiants du collégial un cours de 16 heures sur la recherche appliquée et le développement qui leur permet de devenir des assistants de recherche compétents. Ainsi, l'*Applied Research & Development Student Training Program* (<http://hdl.handle.net/10299/191>) permet aux étudiants qui souhaitent prendre part à des activités de recherche appliquée ou qui prennent déjà part à de telles activités de développer des compétences autour des concepts suivants : revue de la littérature, aspects éthiques de la recherche en contexte collégial et intégrité, types de recherche, méthodes de recherche, politiques institutionnelles de recherche en vigueur, partenaires de la recherche, participation à une équipe de recherche, rôles et responsabilités de l'assistant de recherche, etc. Bien que des cours rassemblant des contenus similaires soient offerts dans divers programmes d'études dans les collèges québécois, notamment en Sciences humaines, il demeure que les étudiants inscrits à des programmes qui ne comportent pas un tel cours ne bénéficient pas d'apprentissages en matière de recherche préalablement à un stage ou à un emploi d'assistant de recherche dans un CCTT.

### ***George Brown College***

Dans le cadre d'un cours de gestion de projet, ses étudiants en administration ont été associés à des projets de recherche subventionnés, ce qui leur a permis de prendre de l'expérience quant à divers aspects du suivi de ces recherches : gestion des budgets, implantation d'outils de gestion, préparation de rapports, etc. En plus de leur donner l'occasion de développer dans un cadre authentique des compétences liées à leur programme d'études, cette expérience les a amenés à adopter des comportements professionnels adéquats. (Source : <http://hdl.handle.net/10299/186>)

George Brown College a aussi fait du concept d'« innovation literacy<sup>24</sup> », que l'on pourrait traduire par compétences de base en innovation, et d'une culture de la recherche appliquée et de l'innovation chez ses enseignants et étudiants les bases de son plan stratégique de la recherche. Dans ce document est notamment exposée la volonté suivante : « Make applied research a key feature of the student experience, linking student engagement in applied research to preparation for the workplace. » (p. 2) L'établissement y précise aussi les bénéfices associés à la recherche appliquée en contexte collégial, dont les suivants :

*Students get real world, practical problem-solving opportunities, often integrated in field studies, for a superior student learning experience; Faculty participate in industry innovation, contributing as well as refining their expertise; George Brown College enhances its reputation, strengthens industry*

---

<sup>24</sup> Le Plan stratégique de la recherche de George Brown College définit comme suit ce concept : « the ability to think creatively and apply problem-solving skills to diverse and intangible issues within industrial problems and contexts. Innovation literacy is a transferable skill that enables our students to be flexible innovators in the workforce » (p. 2).

*and community links, contributes to economic development and fosters excellence in teaching and learning. (p. 2)*

Ainsi, on peut comprendre que, pour cet établissement, la recherche appliquée est une façon de mieux préparer les étudiants au marché, de raffiner l'expertise des professeurs et de favoriser, au bout du compte, l'excellence en matière d'enseignement et d'apprentissage.

## **AUX ÉTATS-UNIS**

### **LES MEP**

Les centres Manufacturing Extension Partnership (MEP) du National Institute of Standards and Technology (NIST) sont des organismes sans but lucratif affiliés à des universités ou à des États (Source : <http://www.mep.nist.gov/about-mep/index.htm>). Leur mandat est de fournir du soutien technique aux petits fabricants. Les MEP du NIST ont mandaté en 2005 le Center for Regional Economic Competitiveness (CREC) afin qu'il réalise une étude documentant les liens entre les collèges communautaires états-unis et leur programme d'État MEP respectif. Dans le cadre de notre recherche, les résultats les plus importants de cette enquête ont trait (CREC, 2005 : 6) au fait que plusieurs collèges ont rapporté obtenir de leur MEP des inscriptions à des formations (31 %), mener conjointement avec ce dernier des visites auprès de clients (21 %), siéger au conseil d'administration de leur MEP (4 %), partager du personnel avec ce dernier (7 %), lui fournir des services (15 %) ou contribuer à son financement (5 %). Certains collèges communautaires ont aussi indiqué qu'ils ont d'autres types de liens avec leur MEP (13 %) ou, au contraire, qu'ils sont en compétition avec lui pour ce qui est de l'offre de formations spécialisées (31 %). Il ressort également de l'enquête du CREC que les plus gros collèges ont une propension plus grande que les autres à créer des liens, quels qu'ils soient, avec leur MEP.

## **SUR LE PLAN EUROPÉEN (PERSPECTIVE TRANSNATIONALE)**

### **L'EUROPEAN INSTITUTE OF INNOVATION & TECHNOLOGY (EIT)**

La mission de l'EIT, un organisme subventionné par la Communauté européenne, est d'augmenter et de faire fructifier la capacité d'innovation et l'expertise des acteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'entreprise sur le plan européen, à travers la création de Knowledge and Innovation Communities (KIC) hautement intégrées. L'EIT écrit dans son site Internet que :

*jusqu'à maintenant, l'enseignement supérieur a, et cette situation est reconnue, été le membre absent des partenariats en matière d'innovation. Cependant, de nouvelles habiletés et de nouveaux talents seront cruciaux pour exploiter concrètement le potentiel d'innovation de l'Europe et l'EIT interviendra pour favoriser le changement requis pour ce faire. Les établissements d'enseignement supérieur participants offriront des diplômes de maîtrise et de doctorat prestigieux pour lesquels on encouragera la présence d'un label « EIT » reflétant leur haute qualité et leur caractère innovant. Les partenaires d'affaires bénéficieront directement de nouveaux programmes d'enseignement*

*intégrant des modules sur l'entrepreneuriat, l'innovation et la gestion de risques* <sup>25</sup>.

En transférant dans le contexte des CCTT et des collèges québécois cette initiative d'un diplôme additionné d'un label « EIT », on pourrait penser à une mention spéciale au bulletin des collégiens qui ont participé à au moins un projet du CCTT affilié à leur collège ou à d'autres formules élaborées dans le même esprit.

Par ailleurs, l'EIT est considéré comme un joueur important du triangle de la connaissance, constitué de la recherche, de l'enseignement supérieur et de l'innovation<sup>26</sup>. À travers des KIC (Communautés de la connaissance et de l'innovation ou Knowledge and Innovation Communities), l'EIT vise notamment à modifier considérablement l'enseignement supérieur européen en faisant en sorte que les établissements d'enseignement supérieur améliorent les programmes d'études et modifient leur approche pédagogique (en ayant davantage recours à des méthodes d'enseignement et d'apprentissage s'apparentant, par exemple, à la résolution de problèmes), et ce, afin d'outiller les étudiants pour qu'ils puissent devenir des entrepreneurs :

*Higher education institutions within the KICs will focus on developing curricula that give students the knowledge, personal development and the research and entrepreneurship skills consistent with the broad employability demand. Major changes in governance, curricula content and learning and teaching methods, in particular problem solving and 'learning by doing', are required within Europe's universities. (European Institute of Innovation and Technology : <http://eit.europa.eu/kics1/what-is-a-kic.html>)*

Il est à noter que l'accent mis sur le développement de l'entrepreneuriat ne trouve pas d'échos dans la relation CCTT-collège, bien que certains collèges québécois aient mis en place des mesures pour faciliter le développement de compétences entrepreneuriales chez les étudiants.

## **EN FRANCE**

Sur le territoire français, la recherche publique est notamment menée « au sein des 83 universités, d'une centaine de grandes écoles et établissements d'enseignement supérieur » (ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche : <http://www.recherche.gouv.fr/cid21628/la-recherche-innovation-france.html>).

Il est par ailleurs acquis, dans certains milieux français, que des liens étroits entre activités de recherche et formation sont bénéfiques à ces dernières :

---

<sup>25</sup> Notre traduction de : « Until now, higher education has notoriously been the absent member of innovation partnerships. However, new skills and talents will be crucial to the concrete exploitation of Europe's innovation potential and the EIT will advocate the change of mindset required to make this possible. Participating higher education institutions will offer prestigious Masters and PhD degrees which will be encouraged to bear an "EIT" label in order to reflect their high quality and innovative character. Business partners will benefit directly from new education programmes integrating entrepreneurship, innovation and risk management as core modules. » (Source : <http://eit.europa.eu/about-eit/at-a-glance/eit-mission.html>)

<sup>26</sup> Source – Espace européen de la recherche  
[[http://ec.europa.eu/research/era/understanding/what/era\\_in\\_the\\_knowledge\\_triangle\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/research/era/understanding/what/era_in_the_knowledge_triangle_fr.htm)]

*Le piège de la formation apparaît toujours être la déconnexion avec la réalité. [...] Autrement dit, la recherche permettrait d'éviter le décalage entre la formation théorique et la pratique afin de rester dans la préoccupation du secteur, d'où l'importance d'instiller dans les instituts une dynamique de recherche pour enrayer l'obsolescence. (Régis Pierret, dans Boucher, dir., 2005 : 25-26)*

Connan, Falcoz et Potocki-Malicet (2008 : 84) présentent pour leur part une cartographie des organismes de recherche et des établissements d'enseignement supérieur. Pour intéressante qu'elle soit à qui s'intéresse à la question, il demeure que cette cartographie n'est pas d'une première utilité dans le contexte de notre recherche, puisqu'elle exclut les lieux où, en France, s'effectue le transfert de technologie qui, eux, sont plus près des CCTT.

Parmi les lieux français liés au transfert technologique ou à la recherche technologique, on retrouve les suivants.

## **LES CTI**

Créés il y a plus de 60 ans, les 28 Centres techniques industriels (CTI) sont répartis sur tout le territoire français et œuvrent dans des secteurs divers. Sous certains aspects, ils ressemblent beaucoup aux CCTT :

*Les Centres techniques industriels (CTI) sont des structures de recherche technologique qui interviennent en support d'une filière industrielle, généralement caractérisée par une forte proportion de petites et moyennes entreprises. Ils exercent une mission d'intérêt général dans les domaines de la veille technologique, de la recherche, du développement et de la normalisation. Ils développent également des activités privées et commerciales dans l'assistance technique, le transfert de technologie, la formation et plus récemment le développement durable. Ce sont des agents économiques de la recherche et développement au service des entreprises dont la gouvernance est assurée par des représentants d'entreprises, sous le contrôle de l'État. Les Centres techniques industriels peuvent intervenir dans un cadre régional conjointement avec d'autres organismes (ex. : ADEME) en qualité de centre de ressource technologique. Fort d'une expérience reconnue, ils contribuent à la promotion de l'innovation dans les entreprises et par conséquent à la compétitivité du secteur industriel national. (Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, 2008 : 9)*

En ce qui concerne plus spécifiquement le sujet de cette recherche, soit les retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges, on peut dresser un parallèle entre CCTT et CTI, dans la mesure où ces derniers contribuent à la formation de scientifiques, mais surtout à l'université :

*Les CTI s'appuient sur la recherche académique effectuée dans des laboratoires universitaires, du CNRS, de l'INRA ou des écoles d'ingénieurs. Dans certains cas, l'interdisciplinarité des problématiques techniques les conduit à être des acteurs de la recherche en amont. Le CTI initie alors une collaboration avec des laboratoires de recherche fondamentale (nationaux ou*

*européens), capables d'apporter les compétences requises. Cette collaboration suscite chaque année de nombreuses thèses, contribuant ainsi à la formation à la recherche de jeunes scientifiques. [...] À l'inverse, de nombreux collaborateurs de CTI de haut niveau scientifique apportent leur concours dans la formation des étudiants au sein des universités et des grandes écoles d'ingénieur. La coopération est donc systématiquement privilégiée, que ce soit avec la recherche fondamentale en amont ou avec les industriels en aval ou encore au sein même du réseau des CTI. (Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, 2008 : 12)*

Les CTI, avec leur mission d'information et de formation, sont néanmoins actifs aux ordres d'enseignement précédant l'université : ils dispensent des « formations métiers intra et extra entreprises » et forment ainsi qu'informent les « intervenants dans l'enseignement supérieur et secondaire » (Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, 2008 : 14)

Par ailleurs, les CTI sont très dynamiques en matière de réseaux. À la faveur des « conventions Cifre » (Conventions industrielles de formation par la recherche, qui offrent une aide financière aux entreprises qui embauchent un doctorant qui effectuera ses travaux de doctorat sous la supervision d'un laboratoire de recherche faisant partie d'un organisme public de recherche ou d'un établissement d'enseignement supérieur; il s'agit donc d'une forme d'aide de l'État aux PME désireuses d'embaucher un ingénieur en formation pour l'aider dans un projet spécifique), des CTI ont ainsi directement eux-mêmes embauché de jeunes scientifiques, ce qui a permis à ces derniers de recevoir un encadrement scientifique et pédagogique de qualité, indispensable, auquel ils auraient pu avoir plus difficilement accès en entreprise. » (Bénichou, sans date, sans page.)

En s'appuyant notamment sur les conventions Cifre, des CTI aident des groupes de PME et participent à l'avancement de secteurs industriels entiers, ce qui résulte en des bénéfices pour les étudiants participants, ici des doctorants, entre autres par ce que cela permet à chacun d'eux de travailler à la fois dans un centre et dans des entreprises : « il peut donc mieux percevoir les différents aspects d'une profession » (Bénichou, sans date, sans page), ce qui s'apparente à une forme d'approche orientante comme celle que nous évoquions plus tôt.

Formule donnant lieu à une certaine approche orientante, encadrement scientifique, formation professionnelle continue et embauche d'étudiants ainsi que de diplômés sont donc les moyens par lesquels les CTI produisent des retombées sur la formation.

## **LES CRITT**

L'origine des Centres régionaux d'innovation et de transfert de technologie remonte à 1986, à l'initiative du ministère de la Recherche et de la Technologie. Les CRITT rassemblent, par secteur, des représentants des milieux industriels, universitaires et de la recherche :

*Interfaces entre la recherche publique et les entreprises, les CRITT accompagnent ces dernières dans la conduite de projets en s'appuyant sur les ressources scientifiques appropriées dans les laboratoires et centres de recherche. La gamme des prestations offertes peut être assez variée : du simple essai ou mesure, jusqu'au contrat de recherche-développement, en passant par la mise au point d'un procédé technologique innovant.*

(Source : <http://www.recherche.gouv.fr/technologie/critt/index.htm>)

En ce sens, on peut donc dire que les CRITT ressemblent aux CCTT québécois. Ils leur ressemblent aussi dans la mesure où ce sont notamment des professeurs-chercheurs et des étudiants qui travaillent aux projets de recherche, bien que ces derniers soient des universitaires. Cependant, nous n'avons pas trouvé au sujet des CRITT des pratiques ou des indicateurs qui permettraient de nourrir nos travaux.

## **LES PFT : LES PLATES-FORMES TECHNOLOGIQUES**

Certains lycées d'enseignement général et technologique, lycées professionnels et établissements d'enseignement supérieur dotés des infrastructures nécessaires pour ce faire proposent aux PME des services techniques et technologiques, notamment un accès aux équipements, des tests et des essais de production. C'est le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) qui accorde aux PFT leur label de qualité. Dans la perspective de notre recherche, ce qui rapproche les CCTT des PFT, c'est que les enseignants et les étudiants peuvent directement participer aux travaux menés pour un client. Le MESR présente même comme un avantage offert aux clients des PFT la possibilité d'échanger avec eux.

(Source : <http://www.recherche.gouv.fr/cid56093/innovation-les-fiches-pratiques.html>)

## **AU JAPON**

### **LES KOHSETSUSHI**

Les quelque 180 Kohsetsushi forment un système national de soutien à la technologie, à son développement et à son adoption. Formés par des instances locales, avec un cadre national, ces centres ont pour mandat de soutenir les PME et les industries locales dans leur développement. Pour ce faire, les Kohsetsushi mènent des recherches, effectuent des tests, dispensent des formations, offrent de l'assistance technique, mettent leurs équipements à la disposition d'entreprises. En cela, leur mandat rejoint sensiblement celui des CCTT. Par ailleurs, et cela diffère, du moins quant à l'appellation, de ce que font les CCTT, les Kohsetsushi jouent aussi le rôle de consultants auprès des entreprises, tant dans la résolution de problèmes qu'en matière d'améliorations technologiques (Shapira, 1995 : 2).

Une autre différence entre CCTT et Kohsetsushi tient en une partie de leurs ressources humaines en matière de consultance : dans les Kohsetsushi, les conseillers scientifiques ne sont pas des employés permanents, mais sont, généralement, des professeurs d'université ou des employés retraités du Kohsetsushi (Shapira, 1995 : 3)

En ce qui a trait à la formation, les Kohsetsushi offrent des programmes et des séminaires destinés le plus souvent au personnel technique des petites entreprises, mais ils reçoivent également des stagiaires envoyés par les PME afin que ces derniers puissent parfaire leur formation et se familiariser avec de nouvelles technologies, ce qui rapproche les Kohsetsushi des CCTT (Shapira, 1995 : 4).

## **INITIATIVES INTERNATIONALES**

### **LES KNOWLEDGE INTEGRATION COMMUNITY (KIC)**

Pelland (2010 : 12) rapporte certaines pratiques de cet organisme d'intermédiation qui regroupe, à l'échelle internationale, l'Université de Cambridge (Grande-Bretagne), le MIT (États-Unis), des

entreprises, des acteurs de l'éducation (écoles, collèges, formation professionnelle) ainsi que des gouvernements de tous les paliers. Ainsi, une des communautés de connaissances intégrées créées par le Cambridge-MIT Institute, soit la Silent Aircraft KIC, réunit de nombreux partenaires réalisant des activités de transfert qu'elle juge importantes en s'appuyant « sur les déterminants humains du transfert de connaissances et en soutenant des communautés et des cultures qui [...] enseignent à ses membres comment agir à titre d'agent de transfert et quelles pratiques retenir pour optimiser les interactions », notamment. Parmi les mécanismes de transfert mis de l'avant par cet organisme virtuel d'intermédiation, on retrouve entre autres des échanges d'employés, des blogues, des vidéoconférences, des bulletins électroniques ainsi que des ateliers de travail réunissant sur une base régulière tous les partenaires, incluant des acteurs de l'éducation.

### **CE QUE L'ON RETIENT DE CE BREF TOUR D'HORIZON...**

Si, comme l'indiquaient en 2004 Ippersiel et Trépanier (p. 5), les CRITT sont les modèles les plus proches des CCTT, force nous est de constater que, dans la perspective de la présente recherche, les similitudes ne sont pas légion. En fait, bien que nous ne puissions certainement pas qualifier d'exhaustive notre recension des organismes apparentés aux CCTT à travers le monde, en raison notamment du fait que nous ne maîtrisons pas toutes les langues et du fait que la planète est vaste, nous n'en avons trouvé aucun qui a un mandat absolument similaire notamment quant aux RFC. Cet aspect de notre recherche est donc en partie infructueux. En fait, aux difficultés évoquées précédemment (langue et ampleur de la tâche) s'ajoute une autre difficulté : il est possible que, comme c'est d'ailleurs le cas des CCTT, le mandat des organismes œuvrant à travers le monde n'inclue pas au premier niveau quelque chose de comparable aux retombées sur la formation collégiale. Par exemple, si un chercheur suédois cherchait à voir si les CCTT ont un tel mandat de production de RFC, si ses lectures n'incluaient pas des documents clés (par exemple l'annexe budgétaire S008 du Régime budgétaire et financier des cégeps – Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, à laquelle les CCTT sont soumis par leur affiliation à un collège), il pourrait en conclure que non. Ainsi, il pourrait, comme c'est sans doute notre cas, ne pas voir des similitudes qui existent pourtant entre les CCTT et d'autres organismes de par le monde.

Il faut cependant noter que notre tour d'horizon nous a permis de voir quelles retombées sont associées aux activités de recherche d'organismes apparentés, les véhicules utilisés et, à l'occasion, les indicateurs utilisés pour témoigner de ces retombées, ce qui n'est pas du tout inintéressant, étant donné les objectifs du volet 2 de notre recherche. Il faut aussi noter que c'est dans les autres provinces canadiennes, et particulièrement en Ontario, que nous avons trouvé les pistes les plus intéressantes quant aux retombées des activités de recherche appliquée sur la formation collégiale, quant aux véhicules pouvant être utilisés pour ce faire et quant aux façons de mesurer ces retombées.

### **Quelques exemples de liens documentés entre formation, recherche et développement économique ou innovation**

De Gaudemar affirme que « la formation fait aujourd'hui l'unanimité comme condition et facteur d'une croissance nouvelle et, partant, comme principale priorité des politiques de développement à l'heure de l'ajustement structurel » (De Gaudemar, 1991 : 5). L'auteur affirme également que

« Le consensus politique [européen] n'a jamais été aussi fort sur le fait que la formation est une condition du développement régional. » (De Gaudemar, 1991 : 13)

Au sujet d'une approche régionale française en matière de liens entre formation, recherche et développement économique, De Gaudemar écrit : « La proximité des entreprises et des établissements d'enseignement supérieur faciliterait à la fois le recrutement de main-d'œuvre qualifiée, la flexibilité du marché du travail, les relations entre activité et recherche-développement » (De Gaudemar, 1991 : 87), ce qui milite évidemment en faveur de liens serrés sur le plan régional. L'auteur se demande toutefois si, sur les plans français et allemand, la cohésion du système d'innovation est suffisante : « Le lien est-il assez fort et organique entre les actions visant d'un côté l'enseignement supérieur et de l'autre les actions "technologiques" ? » (De Gaudemar, 1991 : 261) L'auteur explique une des difficultés qu'il observe, en France, sur le plan de l'innovation technologique :

*[En France, la] dualité entre l'université et les grandes écoles, la coupure entre les grands organismes publics – foyers principaux de la recherche technologique – et l'enseignement supérieur, sont aujourd'hui davantage des freins que des atouts dans la bataille technologique. Cette coupure est soulignée, a contrario, par l'extraordinaire dynamisme des grandes universités allemandes, suisses, voire américaines, qui sont aussi le lieu focal de la recherche technique dans leurs pays respectifs. (De Gaudemar, 1991 : 262)*

Sur le plan québécois, qu'en est-il de l'intégration entre collèges et CCTT?

Bennett, en s'appuyant sur Harvey et ses collaborateurs (1997), étudie pour sa part les liens entre le développement des compétences dans l'enseignement supérieur et le marché du travail et fait état des attentes des employeurs du Royaume-Uni à l'égard des finissants de l'enseignement supérieur : ils veulent des employés polyvalents; capables d'adaptation [et] qui puissent les aider à maintenir, à développer et à transformer leur entreprise en réponse aux changements, ou mieux encore, en anticipant ces changements (notre traduction de Bennett, 2000 : 5). Au fond, ce qui est souhaité par les employeurs du Royaume-Uni, c'est que les diplômés soient à même de contribuer à la capacité d'innovation de l'organisme pour lequel ils travaillent et, dans le contexte mondial, il y a fort à parier que c'est également le profil que recherchent les employeurs québécois chez leurs employés. Pour atteindre ce but, il nous apparaît clairement que l'enseignement supérieur doit renforcer la capacité d'innovation des futurs travailleurs, notamment en les mettant en contact avec la recherche et le transfert de technologie.

Dans ce sens, on pourrait appliquer au contexte québécois des tandems CCTT-collège les propos de Bennett, qui affirme également qu'une contribution à la recherche de la part de l'enseignement supérieur est vitale pour les économies nationales :

*The latest vision statement for higher education (Dearing Report 1997) [...] restates the now familiar economic mantra: « Powerful forces –technological and political– are driving the economics of the world towards greater integration. Competition is increasing from developing economies that have a strong commitment to education and training. The new economic order will place an increasing premium on knowledge which, in turn, makes national economies more dependant on **higher education's** development of people with high-level skills, knowledge and understanding, and on its **contribution to***

research. » (Bennett, 2000 : 6, citant le *Dearing Report 1997* : 4. Nous soulignons.)

En France, le ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi a récemment demandé aux dirigeants de l'ESCP Europe, une école européenne de management réputée, d'examiner de façon large la question de l'innovation. Dans leur rapport plaidant pour une nouvelle vision de l'innovation, les auteurs abordent entre autres la question des liens entre innovation et éducation et mettent en valeur l'incidence de la seconde sur la première :

*Parce que l'innovation est avant tout une affaire d'état d'esprit et de mentalités, un volet important et de long terme, peut-être même le seul à pouvoir fondamentalement changer la capacité et l'envie d'innovation d'un pays, repose sur l'enseignement. C'est d'ailleurs l'une des difficultés de l'action publique en matière d'innovation que de se situer à l'intersection de plusieurs ministères, l'Économie et l'Industrie, la Recherche et l'Enseignement.* (Morand et Manceau, 2009 : 81)

D'ailleurs, les auteurs affirment que tous les dirigeants d'entreprises consultés pour la rédaction de ce rapport ont évoqué le caractère essentiel de l'enseignement et de la pédagogie afin d'« influencer durablement la capacité d'innovation d'un pays » (Morand et Manceau, 2009 : 81). Une fois ce constat établi, les auteurs proposent des avenues susceptibles d'accroître l'innovation par l'éducation. Parmi leurs recommandations, les auteurs insistent sur le fait que, sur le plan français, « Des pédagogies valorisant la prise d'initiative, le travail en groupe et la construction de projets existent déjà mais pourraient probablement être accentuées. » (Morand et Manceau, 2009 : 82) En ce qui concerne spécifiquement l'enseignement supérieur, les auteurs plaident que si la « spécialisation nécessaire des programmes peut parfois nuire à la capacité et à l'habitude de travailler avec des personnes ayant des profils, des problématiques et un vocabulaire différents » (Morand et Manceau, 2009 : 82), il faut plutôt viser une « fertilisation croisée des compétences et la rencontre de la différence qui stimulent l'innovation et la créativité » (Morand et Manceau, 2009 : 82). Pour ce faire, les auteurs recommandent que soit renforcée la dimension interdisciplinaire au sein des établissements, et ce, notamment en évoquant davantage « la réalité des entreprises et les processus de transformation de l'invention en innovation dans les enseignements » (Morand et Manceau, 2009 : 82); en intégrant davantage dans les programmes d'études « des enseignements sur les autres dimensions de l'innovation » (Morand et Manceau, 2009 : 83), soit celles qui relèvent d'autres programmes d'études spécialisées, pour que les futurs spécialistes « puissent appréhender les problématiques et les objectifs de leurs interlocuteurs futurs de manière à mieux travailler ensemble » (Morand et Manceau, 2009 : 83); en créant « des programmes dédiés à l'innovation qui revêtent une dimension transversale et interdisciplinaire, rassemblent des étudiants issus de formations diverses, et reposent en partie sur des projets » (Morand et Manceau, 2009 : 83). Ces recommandations visant l'enseignement supérieur français pourraient bien valoir aussi dans le contexte québécois des collèges et, partant de cette transposition, militeraient à la fois en faveur d'une intégration plus grande des différentes disciplines au sein des programmes d'enseignement et de liens plus étroits entre collèges et CCTT, notamment par la participation d'étudiants de plusieurs disciplines à des projets unissant les uns et les autres. Une telle participation permettrait de plus d'envisager la production de retombées des activités des CCTT sur d'autres étudiants que ceux inscrits aux programmes d'études collégiales directement en lien avec ces activités, ce qui résoudrait en partie le problème que rencontrent les CCTT affiliés à des collèges qui ne dispensent pas une formation spécifiquement reliée aux activités des centres.

Drouard (2006 : chapitre 3) expose quant à lui des pistes qui permettent, en France, dans les programmes d'études en travail social, de former les étudiants en les mettant en contact avec la recherche, de les former « par » la recherche. En transposant les pistes données par Drouard dans le contexte des collèges québécois et de leurs liens avec les CCTT, il est possible d'entrevoir des mécanismes ou des projets qui permettraient de produire des retombées significatives à la fois dans les collèges et dans les CCTT. Par exemple, amener dans la classe une problématique à laquelle le CCTT fait face et demander aux étudiants, par exemple dans le cadre de leur épreuve synthèse de programme (ESP), de s'attaquer à cette problématique ou de produire un état de la question, travaux qui pourraient en retour profiter au CCTT. L'ESP, intégrant obligatoirement plusieurs disciplines, pourrait ainsi donner aux étudiants et aux CCTT la nécessaire perspective multidisciplinaire qui sous-tend l'innovation selon ce qu'évoquent Morand et Manceau (voir plus haut).

### **En quoi recherche et formation sont-elles liées?**

Au terme d'un colloque ayant eu lieu en 2004 sur l'avenir de la recherche en France, Connan et ses collaborateurs rapportent que 10 points de consensus ont été établis, « parmi lesquels le lien essentiel entre enseignement supérieur et recherche [...] ainsi que l'affirmation que “le métier de chercheur [...] comprend une activité de formation et de diffusion des connaissances” » (Connan et collab., 2008 : 27, citant l'allocution de clôture du colloque de Michel Laurent, premier vice-président de la Commission des Présidents d'Université).

En France toujours, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) a affirmé en 2007 que : « Production scientifique, valorisation des résultats, diffusion de l'information scientifique et formation par la recherche sont les principales missions du chercheur. » (Connan et collab., 2008 : 61)

Connan et ses collaborateurs affirment que l'activité professionnelle des professeurs-chercheurs « se partage entre l'enseignement, la recherche et les tâches administratives » (Connan et collab., 2008 : 96), mais que la réalisation simultanée de l'ensemble de ces tâches est lourde pour ces derniers.

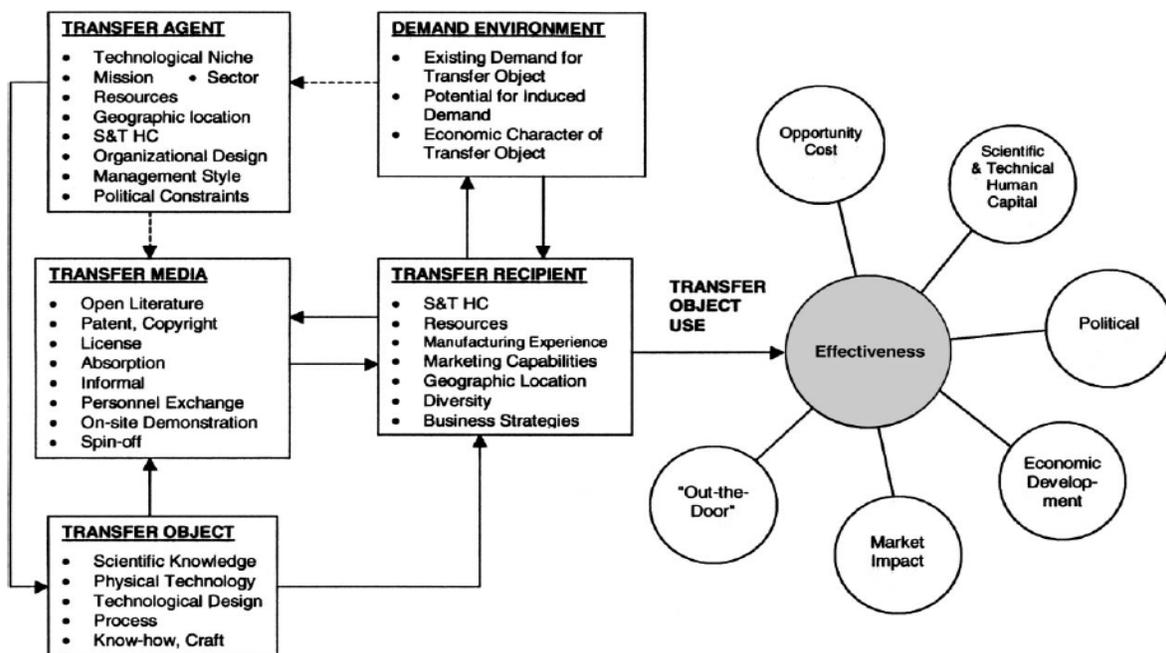
Au sujet des étudiants français inscrits à la maîtrise (*Master recherche*), ces auteurs affirment : « Ces étudiants ont eu connaissance du métier de chercheur par diverses sources [parmi lesquelles] [...] leurs enseignants ou des chercheurs qu'ils côtoient » (Connan et collab., 2008 : 101), ce qui suggère un lien direct entre la pratique de la recherche par le personnel des établissements d'enseignement supérieur et la création de vocations de chercheurs chez les étudiants.

**Un modèle contingent d'efficacité et son adaptation à la relation CCTT-entreprise, puis à la relation CCTT-collège**

**UN MODÈLE CONTINGENT D'EFFICACITÉ DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE (BOZEMAN)**

Barry Bozeman, pour organiser sa revue de la littérature portant sur le transfert technologique, les théories sur le sujet et les politiques afférentes, a élaboré un modèle contingent d'efficacité du transfert de technologie (Bozeman, 2000 : 36) qui nous semble intéressant à plus d'un titre. Ce modèle tient en effet compte de plusieurs critères d'efficacité, associés autant à des approches traditionnelles, comme l'impact sur le marché, qu'à des critères plus alternatifs, comme l'impact politique, ou à plus long terme, comme l'augmentation des capacités. Qui plus est, le modèle de Bozeman tient compte du paradigme dans lequel se situent les différents utilisateurs, qu'ils soient plus de gauche ou plus de droite. Ce modèle intégrateur peut donc être « parlant » pour des personnes d'horizons différents. Par ailleurs, le modèle de Bozeman tient aussi compte des contextes internes et externes des organismes et, de ce point de vue, dans le contexte de notre recherche qui examine la question du système que forment les collègues et les CCTT, il nous apparaît fournir un large éventail d'éléments pouvant faciliter ou entraver la création de retombées, en plus de permettre de les organiser. Voici ce modèle tel que Bozeman le présente :

**Figure 1.3 – Modèle contingent d'efficacité du transfert technologique (Bozeman, 2000 : 636)**

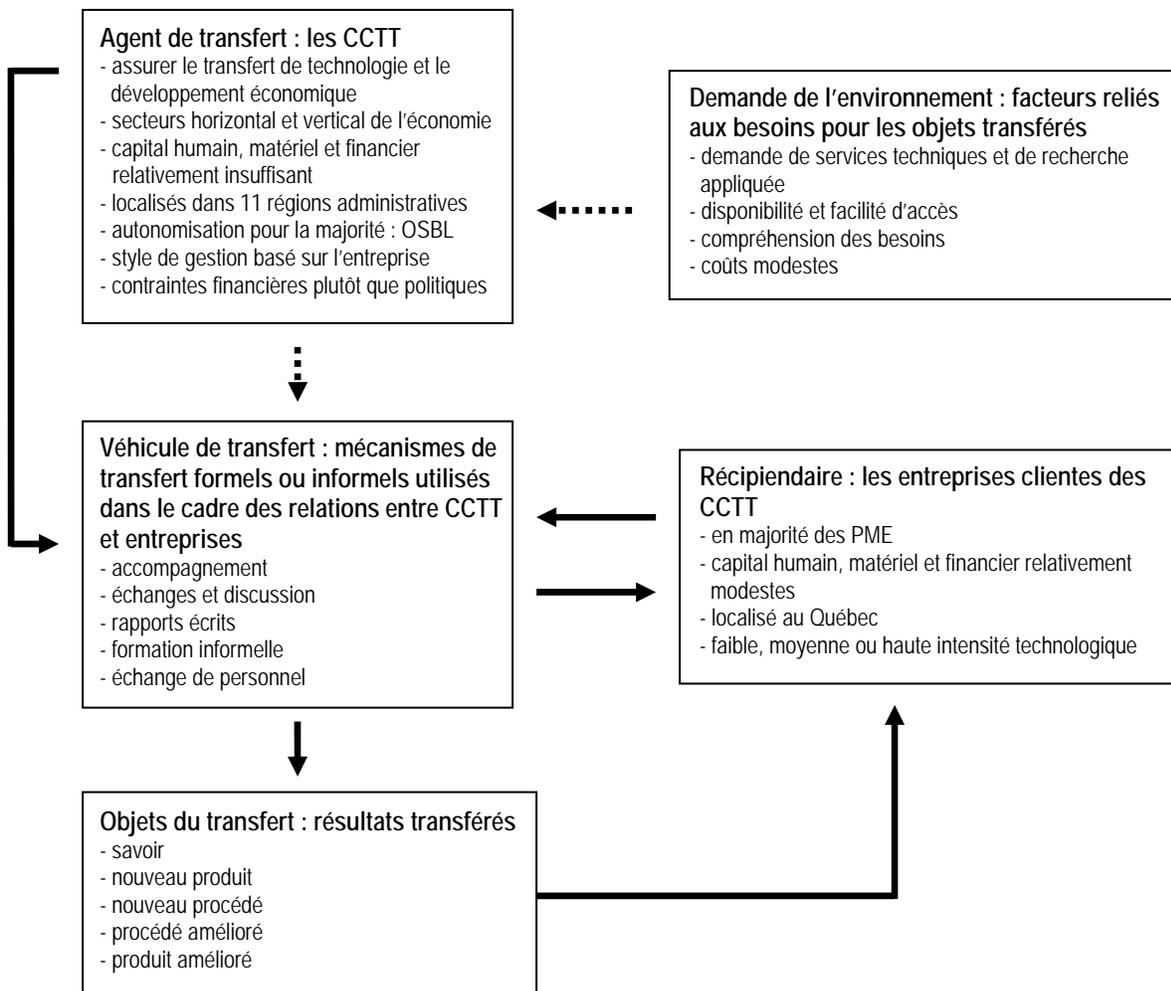


**LE MODÈLE DE BOZEMAN TRANSPOSÉ DANS LE CONTEXTE QUÉBÉCOIS DES RELATIONS ENTRE CCTT ET ENTREPRISES**

Le modèle de Bozeman a retenu l'attention d'Ippersiel (2004 : 39), qui en a transposé une partie au contexte québécois des relations entre CCTT et entreprises : la chercheuse a en effet décrit ce à quoi correspondent dans ce contexte précis les éléments de la partie gauche du modèle de

Bozeman, laissant intacts les critères d'efficacité présentés sur la droite du modèle, puisque ces critères apparaissent pertinents dans ce contexte précis. En nous appuyant sur ce qu'écrit Ippersiel (2004 : 39, 40 et 135), voici ce à quoi ressemble sa transposition du modèle contingent d'efficacité du transfert technologique élaboré par Bozeman et appliqué aux relations entre CCTT et entreprises :

**Figure 1.4 – Modèle contingent d'efficacité relatif à la mise en relation entre les CCTT et les PME clientes**  
(Ippersiel, 2004 : 135)



### LE MODÈLE DE BOZEMAN TRANSPOSÉ DANS LE CONTEXTE QUÉBÉCOIS DES RELATIONS ENTRE CCTT ET COLLÈGES

Étant donné l'objectif de notre recherche, nous proposons plus loin (section 1 du chapitre 4) une transposition du modèle contingent d'efficacité de Bozeman, mais cette fois à la relation entre les CCTT et les collègues, plus spécifiquement aux retombées générées par les premiers sur la formation offerte par les seconds. Cette transposition permet de prendre en compte, comme Ippersiel l'a fait pour le système que constituent les CCTT et les entreprises, le système que constituent aussi les CCTT et les collègues.



---

---

Problématique  
- Chapitre 2 -

---

---



## PROBLÉMATIQUE

---

### Un aperçu de la recherche

À la lumière des évaluations effectuées et des rapports publiés ces dernières années (voir l'état de la question), nous tenons pour acquis que des retombées sur la formation collégiale (RFC) découlent des activités des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT). Le but de notre recherche n'est donc pas d'évaluer la production des RFC, mais plutôt de proposer des façons de produire plus facilement des RFC de qualité (volet 1) et de proposer un portefeuille d'indicateurs pour que les collèges et les CCTT puissent plus facilement mettre en valeur la richesse des RFC produites (volet 2).

Les deux volets de notre recherche sont qualitatifs. Ils s'appuient sur une recherche documentaire et sur des entrevues individuelles menées dans sept collèges et dans les CCTT qui leur sont affiliés. Chacun des volets de nos travaux a donné lieu à des consultations auprès de membres de collèges et de CCTT, de façon à ce que nos travaux correspondent le mieux possible aux enjeux, besoins et défis des milieux.

Tout au long de nos travaux, nous avons eu le souci que leurs résultats soient utiles et le plus directement applicables possible dans les tandems CCTT-collège.

### Retour sur le contexte de la recherche

Comme nous l'avons exposé dans l'état de la question, les CCTT sont reconnus comme des acteurs importants du système de la recherche québécois ainsi que du développement économique de leur région et du Québec en entier. Cependant, ils ont jusqu'à maintenant fait assez peu l'objet de recherches et, lorsqu'ils l'ont fait, c'est surtout sous l'angle de leur apport au développement économique ou industriel qu'ils ont été étudiés. Dans le cadre de notre recherche, nous proposons de compléter ce portrait de la contribution des CCTT à la société québécoise en analysant le tandem qu'ils forment avec les collèges auxquels ils sont affiliés.

Les résultats de nos travaux répondront à une préoccupation du Réseau Trans-tech et de plusieurs directeurs généraux de CCTT et de collèges, soit celle de développer davantage ou de mieux mettre en valeur la contribution des CCTT à l'enrichissement de l'enseignement collégial, entre autres dans les bilans annuels et lors de l'évaluation des CCTT, puisqu'il s'agit de l'une des obligations légales des CCTT ou des collèges auxquels ils sont affiliés. De plus, comme plusieurs organismes subventionnaires, notamment le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), exigent des collèges qu'ils fassent la démonstration des retombées produites par les activités de recherche dans l'enseignement, nos travaux intéresseront sans doute aussi les collèges désirant recevoir des fonds de ces organismes subventionnaires afin d'en faire bénéficier les CCTT qui leur sont affiliés.

**Le but de notre recherche est d'offrir aux collèges et aux CCTT ainsi qu'aux décideurs des milieux de la recherche et de l'éducation des pistes concrètes pour optimiser les retombées découlant des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges et pour mieux mettre en valeur ces retombées.**

## **Objectif principal de la recherche**

Développer un modèle opérationnel d'optimisation des retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges, et ce, en s'appuyant sur les pratiques exemplaires qui ont cours dans les CCTT et dans d'autres organismes apparentés, sur les facteurs de succès et d'échec ainsi que sur les indicateurs pouvant témoigner de ces retombées.

## **Objectifs secondaires de la recherche**

1. Répertorier les types de retombées pouvant être générées sur la formation par les activités des CCTT;
2. Répertorier les conditions liées (positivement et négativement) à l'optimisation des retombées sur la formation, notamment sur le plan des structures et sur le plan des domaines industriels;
3. Analyser les pratiques de CCTT pour en extraire des pratiques exemplaires et identifier les bénéfiques retirés par les CCTT relativement aux retombées de leurs activités sur la formation offerte dans les collèges;
4. Proposer d'autres pratiques exemplaires, notamment à la lumière des résultats d'une recherche documentaire tenant compte des pratiques des milieux de recherche et de transfert postsecondaires d'ici et d'ailleurs;
5. Analyser les indicateurs existants de façon à les préciser, à mesurer plus finement les effets des activités des CCTT sur la formation et à mettre davantage en valeur ces effets (développer un portefeuille d'indicateurs).

Ces objectifs s'appuient sur l'état de la question que nous avons présenté précédemment et plus particulièrement sur les questions suivantes, auxquelles notre recherche tente de répondre :

- Quels éléments du contexte général des CCTT et collèges influent positivement et négativement sur la production de RFC?
- Quels éléments du contexte spécifique des tandems CCTT-collège influent positivement et négativement sur la production de RFC?
- Comment les tandems CCTT-collège produisent-ils des RFC découlant des activités des CCTT?
- Quelles sont les RFC produites?
- Quels sont les indicateurs actuellement utilisés pour mettre en lumière les RFC découlant des activités des CCTT?
- Quelles sont les éventuelles faiblesses de ces indicateurs?
- Quels sont les indicateurs qui pourraient permettre aux tandems CCTT-collège de mieux faire valoir les RFC produites?
- Quelles sont les pratiques exemplaires, dans les tandems CCTT-collège et dans d'autres organismes apparentés, en matière de RFC?
- Quels indicateurs sont utilisés ailleurs que dans le milieu des CCTT pour mettre en lumière les retombées sur la formation découlant des activités s'apparentant aux activités des CCTT?

---

---

Méthodologie  
- Chapitre 3 -

---

---



## MÉTHODOLOGIE

---

### Posture et aperçu général de la méthodologie

À la lumière des évaluations effectuées et des rapports publiés ces dernières années (voir l'état de la question), nous tenons pour acquis que des retombées sur la formation collégiale (RFC) découlent des activités des CCTT. Le but de notre recherche n'est donc pas d'évaluer la production des RFC, mais plutôt (volet 1) de proposer des façons de produire plus facilement des RFC de qualité et (volet 2) de proposer un portefeuille d'indicateurs pour que les collèges et CCTT puissent plus facilement mettre en valeur la richesse des RFC produites.

Le premier volet de notre recherche s'inscrit dans une perspective de recherche qualitative constructiviste. Il s'agit ainsi d'une démarche de reformulation, d'explicitation et de théorisation au sens où la définit Paillé (2004 : 211) dans le cadre de laquelle nous avons mené 28 entrevues individuelles dans 7 tandems CCTT-collège afin notamment d'identifier les facteurs de succès (adjuvants) et d'échec (opposants) intervenant dans la production de RFC ainsi que de documenter des pratiques exemplaires en la matière. Une telle approche nous semblait particulièrement appropriée pour explorer en profondeur la question des retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale, question qui n'avait jusqu'à maintenant pas fait l'objet de recherches spécifiques. L'analyse des données ainsi recueillies a été effectuée à l'aide de catégories conceptualisantes, en utilisant le logiciel Nvivo. Une fois le corpus analysé, nous avons établi un grand nombre de pistes d'optimisation s'adressant aux divers acteurs de la recherche collégiale et avons soumis ces pistes à un groupe réacteur constitué de directeurs généraux de CCTT, de directeurs généraux de collège ainsi que de représentants du MELs et du Réseau Trans-tech. Leurs réactions nous ont permis de prendre en compte les besoins et impératifs des collèges ainsi que des CCTT dans la reformulation des pistes d'optimisation, de façon à ce que les acteurs impliqués dans la production de RFC puissent choisir, s'ils le jugent utile, de mettre en œuvre certaines de ces pistes.

Le deuxième volet de la recherche a, quant à lui, donné lieu à l'élaboration d'un portefeuille d'indicateurs parmi lesquels les CCTT et collèges pourront choisir, s'ils le jugent utile, ceux qui leur permettent de mettre en valeur les RFC découlant des activités des CCTT. Le développement du portefeuille s'est appuyé sur le corpus des entrevues individuelles du premier volet de la recherche, sur une recherche documentaire, sur une analyse des indicateurs existants et sur l'expertise du Centre de recherche et d'expertise en évaluation (CREXE) de l'École nationale d'administration publique (ENAP). Une fois le portefeuille d'indicateurs élaboré en tenant compte des différentes sources de renseignements, il a été soumis à des groupes de discussion constitués, d'une part, de chargés de projet de CCTT, de professeurs-chercheurs ainsi que de coordonnateurs et de professeurs de collège dont le département ou le programme d'enseignement est apparenté au secteur d'activité d'un CCTT affilié au même collège; d'autre part, nous avons réuni des directeurs généraux de CCTT, des directeurs généraux de collège ainsi que des représentants du Réseau Trans-tech. Ces groupes réacteurs nous ont permis de déterminer les indicateurs jugés les plus utiles et les plus réalistes en fonction des milieux, en plus de nous permettre de faire les ajustements qui s'imposaient. Le tout a ensuite été analysé une dernière fois par nos collègues du CREXE.

**SECTION 1 – VOLET 1 DE LA RECHERCHE**

**CRITÈRES DE SÉLECTION DES TANDEMS CCTT-COLLÈGE DONT LA PARTICIPATION A ÉTÉ SOLlicitÉE**

Pour les entrevues individuelles, nous avons voulu nous assurer que notre échantillon soit représentatif des réalités diverses vécues par les CCTT et les collègues quant aux retombées sur la formation collégiale.

Le tableau suivant présente les critères que nous avons retenus ainsi que les questionnements et hypothèses à l'origine du choix de ces critères.

Évidemment, nous nous sommes assurés du respect de chacun de ces critères dans le choix des CCTT et des collègues affiliés que nous avons inclus dans l'échantillon de notre collecte de données.

**Tableau 3.1 – Critères et questionnements liés à la constitution de l'échantillon**

<b>Critères retenus</b>	<b>Questionnement sous-jacent</b>
<i>Taille du collège<sup>27</sup>, lien formel et proximité</i>	
Un CCTT affilié à un gros collège montréalais	Quel est l'effet de la taille du collège sur la capacité du CCTT à produire des retombées sur la formation? Est-ce que le fait de se situer dans la plus grande zone urbaine du Québec pourrait avoir un effet sur la problématique?
Un CCTT affilié à un gros collège de la région de Québec	La région métropolitaine de Québec regroupe plusieurs collèges. Est-ce que le fait d'être situé dans une région dont l'économie est davantage reliée au secteur des services a un effet quant à la problématique de recherche? Ce critère pourrait-il aussi éclairer sur l'effet de la taille du collège sur la capacité du tandem CCTT-collège à produire des retombées sur la formation?
Un CCTT affilié à un petit collège situé dans une région autre que celles de Montréal et de Québec	Est-ce qu'un CCTT va développer davantage de liens avec son collège dans un contexte d'éloignement relatif des grands centres urbains que sont Montréal et Québec?
Au moins deux CCTT qui relèvent directement d'un collège	De prime abord, un CCTT qui relève directement d'un collège pourrait avoir davantage d'effets sur la formation offerte dans ce dernier. Mais, est-ce bien le cas? De plus, la prise en compte de ce critère permettra de comparer le style de gestion de centres dits « service de collège » avec celui de centres dont la gestion est confiée à une corporation.
Au moins un CCTT situé à plus de un km du Cégep	Est-ce qu'un CCTT qui est à l'extérieur du campus, dans un parc industriel par exemple, se préoccupe autant des retombées sur la formation que s'il est à proximité du collège? Obtient-il des résultats similaires à ceux qu'obtiennent les autres CCTT?

<sup>27</sup> Dans le cadre de notre recherche, on entend par « gros collège » un établissement qui accueille au-delà de 5 000 étudiants, en s'appuyant sur les données disponibles dans le site Internet de la Fédération des cégeps en 2009-2010.

<b>Caractéristiques du CCTT : taille, nombre d'années d'existence et nature des activités</b>	
Au moins un gros CCTT <sup>28</sup>	Ce critère pourra notamment permettre de voir si un CCTT de plus grande taille a davantage de préoccupations et de résultats quant aux effets sur la formation.
Un CCTT en démarrage (mais en activité depuis plus d'un an)	Dans le contexte où, en 2009, plus du quart des CCTT sont reconnus depuis moins de 5 ans, ce critère permettra de voir les liens du centre avec le ou les départements œuvrant dans le domaine de reconnaissance du CCTT et de voir s'il est possible de générer rapidement des retombées sur la formation offerte dans les collèges.
Un CCTT existant depuis au moins 20 ans	Ce critère pourra permettre de voir l'évolution dans le temps de la perception du mandat des CCTT en matière de formation. Ce critère permettra aussi de répondre à la question suivante : un CCTT va-t-il générer davantage d'effets après plusieurs années d'opération?
Des centres de type horizontal <sup>29</sup> (générique)	Ce critère pourra permettre de voir les différences quant aux retombées sur la formation entre des CCTT plus généralistes et des CCTT plus spécialisés dans un créneau pointu. Un centre dont le domaine d'expertise lui permet d'œuvrer dans plusieurs secteurs d'activité peut-il produire davantage de retombées sur la formation au collège?
Des centres de type vertical <sup>30</sup> (sectoriel)	Ce critère pourra permettre de voir les différences quant aux retombées sur la formation entre des CCTT plus généralistes et des CCTT plus spécialisés dans un créneau pointu. Un centre dont les activités se concentrent sur une filière particulière, de l'utilisation des ressources du domaine aux procédés de production, peut-il plus facilement permettre au tandem de produire des retombées sur la formation offerte dans le collège?
<b>Production de retombées</b>	
Sur la base des indicateurs existants, au moins un CCTT générant des retombées régulières sur les activités d'enseignement et d'apprentissage du collège auquel il est affilié	Aux fins de l'étude, il sera essentiel de prendre en compte les résultats affichés par au moins un CCTT qui, selon les évaluations du MELS, produit depuis quelques années des retombées sur la formation. Le choix s'effectuera à partir d'indicateurs quantitatifs existants, tels le nombre d'enseignants du collégial impliqués dans les activités du CCTT, le nombre d'étudiants rejoints par des activités du CCTT ainsi que le nombre d'activités réalisées en formation-information <sup>31</sup> par le CCTT.

<sup>28</sup> Dans le cadre de notre recherche, on entend par « gros CCTT » un centre qui génère plus de 2,5 millions \$ de revenus totaux par année, en s'appuyant sur les données des années 2005-2006, 2006-2007 et 2007-2008 disponibles au MELS.

<sup>29</sup> Un CCTT de type horizontal réalise des activités auprès d'entreprises et d'organismes œuvrant dans un nombre important de secteurs de l'économie. Son domaine d'expertise (p. ex. : la productique) le rend utile dans différentes sphères d'activités.

<sup>30</sup> Un CCTT de type vertical réalise des activités pouvant être regroupées dans un seul secteur de l'économie ou dans un nombre limité de secteurs. Son domaine d'expertise est particulier et il intervient généralement à titre de spécialiste du domaine.

<sup>31</sup> Cet indicateur n'assure pas automatiquement la présence de retombées sur la formation offerte dans les collèges, mais peut y être associé dans certains cas. Par exemple, l'offre de formation sur mesure à des entreprises clientes des CCTT est susceptible de favoriser les contacts avec les professeurs du collège.

Sur la base des indicateurs existants, au moins un CCTT générant peu ou pas de retombées régulières sur les activités d'enseignement et d'apprentissage du collège auquel il est affilié	Dans le but d'identifier les conditions permettant d'optimiser les retombées sur la formation et les embûches à cet égard, il sera essentiel de prendre en compte la réalité d'au moins un CCTT pour lequel il est difficile de produire des retombées sur la formation. Le choix s'effectuera sur la base des indicateurs quantitatifs mentionnés au critère précédent.
Au moins un CCTT dont le collège auquel il est affilié a fait la démonstration de retombées sur la formation auprès d'organismes subventionnaires fédéraux, par exemple le CRSNG, à travers le Programme d'ICC	Ce critère pourrait notamment contribuer à identifier des pratiques gagnantes en matière de retombées sur la formation.

### **CARACTÉRISATION DE L'ÉCHANTILLON, SUR LE PLAN DES TANDEMS CCTT-COLLÈGE**

Ainsi, en fonction des différents critères présentés plus haut, nous avons inclus dans notre échantillon 7 tandems CCTT-collège sur les 40 existant à l'automne 2009, ce qui signifie que nous avons inclus dans notre échantillon un peu plus de 17 % des tandems CCTT-collège.

La superposition de critères ayant entraîné le choix de ces tandems, nous ne sommes pas en mesure d'attribuer de prime abord à l'un ou à l'autre de ces critères la production favorisée ou entravée de retombées sur la formation, mais ce n'était pas non plus le but poursuivi par l'établissement de cet échantillon et de ces critères : ces derniers nous ont plutôt permis de recueillir des données dans des milieux variés illustrant un ensemble de situations, contextes et réalités vécus par les CCTT et les collègues. Par ailleurs, puisque nous avons opté pour une méthodologie qualitative incluant une analyse du discours tenu par chacune des personnes interviewées, nous sommes néanmoins en mesure de préciser si, selon leur perception et leur expérience, telle ou telle caractéristique du CCTT ou du collège ou du tandem qu'ils forment a une incidence sur la production de RFC, ce qui rejoint tout à fait les objectifs de notre recherche.

Il est à noter que, comme nous l'avons déjà écrit, notre échantillon n'inclut pas de CCTT-PSN (CCTT du domaine des pratiques sociales novatrices), puisqu'aucun des CCTT de ce type n'avait encore été officiellement reconnu depuis au moins un an au moment où nous avons fait notre collecte de données et qu'il nous semblait nécessaire de concentrer notre échantillon autour de CCTT sortis ou en voie de sortir de leur phase de démarrage, et ce, afin de maximiser la portée de notre collecte de données.

Il nous est par ailleurs impossible de faire ici état des caractéristiques de chacun des CCTT ou des collègues ayant participé à notre recherche sans par la même occasion permettre l'identification des établissements en cause, voire des personnes qui nous ont accordé une interview. En effet, en exposant la superposition des critères de sélection à laquelle répond chacun des tandems CCTT-collège participant à notre recherche, nous ne pourrions faire autrement que de rendre possible cette identification, ce qui serait contraire à l'engagement dont nous avons convenu avec les établissements et les sujets participant à notre recherche<sup>32</sup>. Par exemple, en présentant les autres caractéristiques du CCTT correspondant dans notre échantillon au critère de sélection « Un

<sup>32</sup> Voir, en annexe 1, l'énoncé de principes éthiques auquel nous souscrivons et que les participants ont accepté de signer.

CCTT en démarrage (mais en activité depuis plus d'un an) », tout lecteur pourrait facilement identifier, par recoupement, le tandem concerné puis l'identité du directeur général de son CCTT.

Les dirigeants des sept milieux d'emblée sélectionnés pour participer à notre recherche ont tous volontiers accepté notre invitation. Après une rencontre virtuelle avec l'ensemble des directeurs généraux de CCTT, réalisée grâce à la collaboration du Réseau Trans-tech et visant à leur expliquer les buts de notre recherche, nous avons lancé simultanément une invitation au directeur général du collège et au directeur général du CCTT d'un même tandem, dans les sept milieux sélectionnés.

Au directeur général du collège, en sus de son autorisation à solliciter la participation d'employés de son établissement dans le cadre de notre recherche, nous demandions la désignation d'un « répondant local » chargé ultérieurement de nous fournir une liste des coordonnateurs ou responsables de programmes qui seraient désignés par le directeur général du CCTT comme des programmes d'études en lien avec le domaine d'activités du CCTT. Ce répondant local avait également pour tâche de nous fournir une liste des professeurs donnant, au moment des entrevues, un des cours de la formation spécifique des programmes identifiés par le directeur général du CCTT.

Au second, soit le directeur général du CCTT, en plus de l'inclusion du CCTT qu'il dirige dans l'échantillon de notre recherche, nous demandions de nous accorder une entrevue individuelle, de nous autoriser à solliciter la participation de chargés de projet du CCTT à notre recherche, de nous fournir une liste des chargés de projet employés par le CCTT (temps plein et partiel) et d'identifier les programmes d'études offerts par le collège d'affiliation les plus en lien avec le domaine du CCTT, que ces programmes mènent à un diplôme d'études collégiales (DEC) ou à une attestation d'études collégiales (AEC). Le fait de permettre aux directeurs généraux de CCTT d'inclure des AEC dans la liste des programmes nous a permis de tenir compte dans notre recherche du fait que certains collèges n'offrent pas de DEC directement en lien avec le domaine d'activité de leur CCTT.

## **CRITÈRES DE SÉLECTION DES INDIVIDUS DONT LA PARTICIPATION A ÉTÉ SOLLICITÉE**

### **DANS LES COLLÈGES**

Dans chacun des collèges, après avoir obtenu du directeur général du CCTT la liste des programmes les plus en lien avec le domaine d'activité de ce CCTT, comme nous l'avons expliqué plus haut, nous avons obtenu du répondant local une liste des coordonnateurs ou responsables de programmes et une liste de professeurs y donnant des cours de la formation spécifique. Puisque nous ne voulions pas polariser l'échantillon, nous avons choisi au hasard les personnes que nous avons contactées par téléphone et auprès desquelles nous avons sollicité une entrevue individuelle.

Au-delà de l'affiliation du coordonnateur ou du professeur à un programme d'études reconnu en lien avec le secteur d'activité du CCTT, le seul autre critère d'inclusion que nous avons retenu était le fait de travailler au collège depuis au moins deux ans.

La superposition de ces critères (affiliation à un programme et nombre d'années de travail au collège) nous assurait de recueillir des données auprès de personnes susceptibles d'avoir tissé des liens avec le CCTT ou d'avoir entendu parler de ce dernier ou d'avoir participé à certaines de ses activités.

L'inclusion de coordonnateurs ou de responsables de programme dans notre échantillon nous a quant à elle assurés d'interviewer des personnes susceptibles d'avoir une vue d'ensemble des processus et de la culture du collège, en plus d'une connaissance des activités du CCTT et de la participation des professeurs à ces dernières. Le fait d'inclure dans notre échantillon des coordonnateurs ou responsables de programme nous donnait aussi l'assurance d'interviewer des personnes connaissant bien le programme d'études et, de ce fait, à même de voir les besoins auxquels le CCTT pourrait répondre dans le cadre du programme, les occasions de collaboration entre le CCTT et le collège ainsi que les ponts concrets tissés ou à tisser entre le programme et le CCTT.

Quant à l'inclusion de professeurs dans notre échantillon, elle nous a entre autres permis de documenter leurs perceptions à l'égard de la recherche appliquée, du transfert de technologie, du CCTT et des RFC produites ou à produire. Les entrevues avec des professeurs nous ont également permis de mieux comprendre ce qu'ils attendent concrètement de l'affiliation de leur collège à un CCTT, notamment sur les plans de leur propre développement professionnel, de la formation des étudiants, de la circulation de l'information et de l'arrimage entre recherche appliquée ou transfert technologique et enseignement collégial.

## **DANS LES CCTT**

Dans chacun des CCTT, nous avons évidemment, tel que nous l'expliquions précédemment, inclus dans notre échantillon le directeur général, ce dernier étant bien au fait à la fois des activités, défis ainsi que réalisations du CCTT et de l'état de ses liens avec le collège, qu'il s'agisse de liens avec la direction, les programmes, les départements ou les employés.

Dans chacun des CCTT, nous avons également sollicité une entrevue auprès d'un chargé de projet, et ce, à partir d'une liste fournie par chacun des directeurs généraux de CCTT. Tout comme en ce qui a trait aux professeurs, nous avons sélectionné au hasard les chargés de projet auprès desquels nous avons sollicité par téléphone une entrevue, ce qui nous évitait encore une fois de polariser notre échantillon. L'inclusion de chargés de projet dans ce dernier nous a assurés d'obtenir des données concernant la réalisation des projets au quotidien, de même que concernant la dynamique, sur le terrain, avec les professeurs et les étudiants. Comme nous avons inclus dans notre échantillon au moins un CCTT en démarrage, mais existant depuis plus d'un an, nous n'avons pas pu ajouter pour les chargés de projet un critère d'inclusion supplémentaire, reposant sur le nombre d'années de travail passées au CCTT, comme celui que nous avons ajouté dans le cas des professeurs ou des coordonnateurs de programme. Cependant, dans les faits, à l'exception du chargé de projet œuvrant dans un CCTT existant depuis moins de cinq ans, les chargés de projet travaillaient tous à leur CCTT depuis plus de deux ans.

## **CARACTÉRISATION DE L'ÉCHANTILLON, SUR LE PLAN DES SUJETS**

Compte tenu des buts de notre recherche et du fait que les critères liés à la sélection des tandems CCTT-collège constituaient déjà une forme de stratification, d'ailleurs plus importante en raison de nos objectifs de recherche, il ne nous apparaissait pas crucial de chercher à stratifier notre échantillon en fonction des caractéristiques des sujets. Ainsi, nous n'avons pas voulu que les sujets nous accordant une entrevue soient d'un genre plutôt que de l'autre, dans une strate d'âge plutôt que dans une autre ou détenteurs de tel ou tel autre type de diplôme. Cependant, nous avons recueilli des données sociodémographiques sur chacun des sujets et avons pris soin, durant notre analyse des données, de vérifier si une ou des caractéristiques personnelles des sujets indiquaient des tendances quant à la problématique visée par notre recherche. Nous avons par ailleurs porté une attention particulière à l'expérience des sujets en enseignement et à leur éventuelle formation en enseignement ou en pédagogie lors du traitement des données, estimant que ces caractéristiques pourraient être les plus déterminantes quant à notre objet d'étude.

## **DÉROULEMENT DE LA COLLECTE DE DONNÉES**

Pour accéder aux représentations des sujets, pour donner à ces derniers l'occasion de s'exprimer sur des aspects de la problématique à l'étude auxquels nous n'avions pas nous-mêmes songé, pour qu'ils ne se censurent pas et pour contrer d'éventuels effets de désirabilité sociale, nous avons adopté le mode de l'interview individuelle semi-structurée centrée (Boutin, 1997; Mayer et Saint-Jacques, 2000).

Toutes les entrevues ont été menées durant la session d'automne 2009, plus particulièrement durant les mois de novembre et de décembre, sauf dans le cas d'un collège, où des congés de maladie ont fait en sorte que nous avons dû repousser en mai 2010 la réalisation de nos entrevues avec un professeur et un coordonnateur de programme.

Les 28 entrevues ont été réalisées par l'un des chercheurs, à partir d'un même canevas<sup>33</sup>. Elles ont fait l'objet d'un enregistrement sonore, puis d'une transcription à l'écrit qui a servi à l'analyse des données.

Selon Teddlie et Yu (2007 : 84), le nombre d'entrevues que nous avons réalisées est considéré comme normal pour une recherche de ce type.

Les entrevues devaient au départ durer chacune au plus 60 minutes. Cependant, étant donné la générosité des personnes interviewées et la richesse des renseignements que ces dernières avaient à nous livrer, la quasi-totalité des interviews a duré plus d'une heure, avec une moyenne d'environ 70 minutes par entrevue, pour un total d'environ 1967 minutes d'entrevues.

---

<sup>33</sup> Voir ce canevas, en annexe 3 et en annexe 4.

**Tableau 3.2 – Durée des entrevues**

<b>Numéro de l'entrevue</b>	<b>Durée approximative (en minutes)</b>
1.3.22	68
1.4.21	62
1.1.12	77
1.2.11	108
2.1.12	39
2.2.11	72
1.5.31	89
1.6.32	102
1.7.41	88
1.8.42	83
2.3.22	103
2.4.21	84
2.5.31	66
2.6.32	56
2.7.41	45
2.8.42	52
1.9.52	63
1.10.52	107
1.17.71	91
1.12.72	40
1.13.51	56
1.14.51	75
2.9.61	70
2.10.61	71
2.11.71	77
2.12.72	42
1.15.62	38
1.16.62	43

Les entrevues se sont poursuivies jusqu'à saturation, soit jusqu'au « moment où la collecte de données [est apparue] répétitive ou stérile eu égard au phénomène concerné » (Paillé et Mucchielli, 2003 : 177). Ainsi, tant que les entrevues nous procuraient une meilleure compréhension du phénomène (Savoie-Zajc, 2004b : 234), nous avons continué à en faire. En parallèle, au terme de chacune des entrevues, nous avons comparé les observations ainsi que les interprétations des deux chercheurs de l'équipe, nous assurant ainsi de la saturation et amorçant un processus visant à assurer la validité interne de nos travaux.

### **OBSERVATION**

Au moment de réaliser les entrevues dans chacun des milieux, nous avons observé les manifestations physiques des liens entre le CCTT et le collège : affiches, documentation, logos, présence d'étudiants, de professeurs, de chercheurs, etc. Nous avons également cherché des manifestations semblables dans les sites Internet des collèges et CCTT. Ces observations n'ont toutefois pas un caractère scientifique : elles ne nous ont donné que des indices et des pistes à creuser en cours d'interview.

## COMPOSITION DU CANEVAS D'ENTREVUE

À la base du canevas d'interview que nous avons utilisé se trouvent le souci de recueillir des données étroitement liées à nos objectifs de recherche et à nos hypothèses de départ ainsi que la volonté de circonscrire la liberté des sujets, sans pour autant les contraindre à aborder uniquement les aspects prévus (Mucchielli, 2004a; Mayer et Saint-Jacques, 2000).

De plus, afin de nous assurer d'une compréhension univoque des questions de notre canevas, afin que ces dernières soient présentées dans l'ordre le plus naturel possible et afin d'introduire des mesures d'atténuation au moment d'aborder des aspects de la question plus délicats, nous avons rédigé plusieurs versions de ce canevas, avec le soutien de notre consultant en méthodologie qualitative.

Ce canevas d'entrevue a par la suite été testé auprès d'un chargé de projet de CCTT et auprès d'un coordonnateur de programme ayant déjà collaboré à des activités d'un CCTT, tous deux exclus de la collecte de données ultérieure. Ces tests ainsi que la rétroaction offerte par les sujets qui s'y sont prêtés nous ont permis de raffiner certaines questions. Quant à elle, l'écoute des enregistrements issus de ces tests nous a permis de raffiner nos habiletés d'intervieweurs, notamment en ce qui a trait à la gestion du canevas et aux relances.

Au final, par souci d'efficacité, deux canevas d'interview ont été produits, l'un pour les sujets œuvrant dans les collèges (annexe 3), l'autre pour les sujets œuvrant dans les CCTT (annexe 4). Dans le cas de ce dernier canevas, certaines questions s'adressant uniquement aux directeurs généraux n'ont pas été posées aux chargés de projet. Par ailleurs, il est à noter que, d'une entrevue à l'autre, l'ordre des questions a pu varier, en fonction des propos du sujet. De même, lorsque certains sujets répondaient spontanément à une question devant selon le canevas être posée ultérieurement, nous avons pu omettre de poser cette dernière par la suite, ayant déjà recueilli des données à ce propos.

Voici la composition des canevas d'entrevue, en tenant compte seulement des questions principales, et non des questions de relance ou des questions découlant des questions principales.

**Tableau 3.3 – Canevas d'entrevue – collèges**

Aspects abordés	Nombre de questions	Numéro des questions dans le canevas
a. Motivations et incitatifs quant à la production de retombées	2	12, 22
b. Relations entre le CCTT et le collège, sur les plans organisationnels, matériels, humains, etc.	7	1, 2, 3, 4, 7, 13, 21
c. Contexte (mission, cadre légal, cadre financier, caractéristiques de la clientèle du collège, conventions collectives, etc.)	6	8, 9, 14, 16, 20, 24
d. Retombées produites et souhaitées (pratiques exemplaires, indicateurs existants et à créer, adjuvants, opposants, etc.)	11	10, 11, 15, 17, 18, 19, 23, 25, 26, 27, 30
e. Caractéristiques du CCTT, de son gestionnaire, de son collège, etc.	2	28, 29
f. Besoins du CCTT et du collège	2	5, 6
g. Caractéristiques du sujet	4	32, 33, 34, 35
h. Question où les sujets peuvent aborder, le cas échéant, d'autres dimensions	1	31
<b>Total</b>	<b>35</b>	

**Tableau 3.4 – Canevas d’entrevue – CCTT**

<b>Aspects abordés</b>	<b>Nombre de questions</b>	<b>Numéro des questions dans le canevas</b>
a. Motivations et incitatifs quant à la production de retombées et degré d’engagement envers elle	3	11, 14, 23
b. Relations entre le CCTT et le collège, sur les plans organisationnels, matériels, humains, etc.	9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 15, 22
c. Contexte (mission, cadre légal, cadre financier, caractéristiques de la clientèle du collège, conventions collectives, etc.)	5	10, 16, 18, 27, 30
d. Retombées produites et souhaitées (pratiques exemplaires, indicateurs existants et à créer, adjuvants, opposants, etc.)	13	12, 13, 15, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 34
e. Caractéristiques du CCTT, de son gestionnaire, de son collège, etc.	2	32, 33
f. Besoins du CCTT et du collège	2	7, 8
g. Caractéristiques du sujet	3	36, 37, 38
h. Question où les sujets peuvent aborder, le cas échéant, d’autres dimensions	1	35
<b>Total</b>	<b>38</b>	

### **ANALYSE DES DONNÉES DU VOLET 1**

Les transcriptions des entrevues individuelles nous ont servi à en faire l’analyse, et ce, grâce au logiciel Nvivo. Dans un premier temps, nous avons créé un nombre relativement restreint de catégories, que nous avons définies et dans lesquelles nous sommes allés déposer les passages des entrevues qui en traitaient. Ces catégories correspondaient en gros aux intitulés de chacune des sections de la figure schéma 4.3 présentée plus loin, à la section 1 du chapitre 4 de ce rapport. Par la suite, nous avons repris les extraits classés dans chacune des catégories, puis subdivisé ces catégories en sous-catégories, que nous avons aussi définies et dans lesquelles nous sommes allés déposer les passages des entrevues qui en traitaient. Ce travail de raffinement de la catégorisation s’est poursuivi sur plusieurs niveaux, jusqu’à ce que les catégories soient si précises qu’il ne soit plus possible de les raffiner davantage. Pour des raisons d’efficacité, nous avons alors extrait les données de chacune des catégories, puis en avons tiré à la fois des constats et des pistes d’optimisation. Ces pistes d’optimisation sont celles qui, une fois raffinées, ont été soumises aux groupes de discussion que nous avons constitués.

<b>SECTION 2 – VOLET 2 DE LA RECHERCHE</b>
--

Ce deuxième volet visait à analyser les indicateurs existants de façon à les préciser et à permettre aux collèges et aux CCTT de mettre davantage en valeur et de façon plus fine les effets des activités des CCTT sur la formation collégiale. Nous avons donc développé un portefeuille d’indicateurs qui prend en considération les ressources et les contextes des différents tandems CCTT-collège et qui leur permettra de mettre en valeur les retombées de leurs activités sur la formation collégiale.

### **DÉFINITION DES CONCEPTS**

Comme nous cherchions à analyser des indicateurs existants, à les préciser puis à les mettre à l’épreuve dans le cadre de groupes de discussion, il semble important de définir ce que l’on entend par indicateur. Un indicateur est un « fait mesurable qui permet d’évaluer l’atteinte d’un

objectif» (MELS 2010b et 2010c). Selon Voyer<sup>34</sup>, il s’agit plus précisément d’un « élément ou un ensemble d’éléments d’information significative, un indice<sup>35</sup> représentatif, une statistique ciblée et contextualisée selon une préoccupation de mesure, résultant de la collecte de données sur un état, sur la manifestation observable d’un phénomène ou sur un élément lié au fonctionnement d’une organisation » (Voyer, 2002 : 61). Dans le contexte de cette recherche, il s’agit d’une information concrète qui permettra de mesurer la présence ou l’absence d’une ou de plusieurs retombées sur la formation collégiale liées à une ou à des activités des CCTT.

Puisque l’indicateur pourrait facilement être confondu avec les retombées ou avec le véhicule de retombées, il nous semble nécessaire de définir aussi ces derniers. 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 dernières. Le tableau suivant donne un exemple concret de véhicule et permet d’en saisir la nuance par rapport à la retombée.

**Tableau 3.5 – Distinction entre véhicule et retombée**

<i>Exemple de véhicule</i>	<i>Exemple de retombée sur la formation collégiale pouvant être associée au véhicule</i>	<i>Commentaire</i>
Participation d’un professeur à un projet PART	Enrichissement du contenu de cours	La retombée sur la formation collégiale pourra être observée dans la mesure où le professeur ayant participé au projet PART intègre à son enseignement des contenus issus de ce projet, par exemple des illustrations, des processus, des techniques, etc.

Quant aux retombées sur la formation collégiale (RFC), nous en avons déjà donné une définition provisoire dans l’état de la question, en précisant que c’est cette définition que nous avons adoptée au début de nos travaux. Cependant, au fil de l’avancement de notre recherche, nous avons adopté la définition suivante, définitive et mise à l’épreuve au cours des groupes de discussion que nous avons menés : « 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 collègue, les cours, les programmes d’études (incluant les AEC), les professeurs, les étudiants, les diplômés et le CCTT (à titre de composante du collègue). »

Ainsi, pour résumer, on pourrait dire qu’un véhicule *peut* servir à produire une RFC et que l’existence de cette éventuelle RFC sera attestée par un indicateur. En ce sens, l’indicateur sera un *signe* de l’existence de la RFC et permettra de *mesurer* ou de *mettre en valeur* cette dernière.

<sup>34</sup> Pierre Voyer, professeur en système et technologies de l’information à l’ENAP, se spécialise dans l’élaboration de tableaux de bord de gestion.

<sup>35</sup> « On utilise aussi le mot “indice”, par exemple, l’indice Dow Jones. La distinction dépend du domaine d’utilisation comme, par exemple, en économie (index ou signe explicite), en statistique ou en comptabilité (rapport de deux valeurs, ratio). »

## LA QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES INDICATEURS

En plus de différencier les indicateurs des retombées et des véhicules, il importe également de s'assurer de la qualité méthodologique des indicateurs. Selon Voyer (2002), un bon indicateur doit être pertinent, de bonne qualité et faisable.

### **LA PERTINENCE**

La pertinence réfère simplement à l'idée que l'indicateur doit correspondre à une préoccupation, à un objectif ou à une attente. Comme cette recherche est née de discussions informelles qui mettaient en lumière la difficulté de mettre en valeur les retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale, il est donc clair qu'elle répond à une préoccupation du milieu. En outre, nous avons choisi de mettre à l'épreuve notre portefeuille d'indicateurs afin de nous assurer qu'il réponde aux attentes du milieu.

### **LA QUALITÉ**

Outre la précision et la clarté de sa formulation, la qualité d'un indicateur comporte quatre dimensions. Premièrement, **l'adaptabilité** fait référence au fait que les paramètres de l'indicateur doivent être suffisamment souples pour lui permettre de s'adapter dans divers contextes, par exemple dans divers programmes d'études ou de champs d'activité, tout en gardant sa valeur et sa signification. Deuxièmement, la **spécificité** exige d'avoir bien cerné l'objet étudié afin de pouvoir l'utiliser convenablement, dans le bon contexte. Le but étant ici d'éviter la surinformation par l'accumulation de renseignements plus ou moins pertinents. Troisièmement, la **valeur méthodologique** d'un indicateur réfère au fait que celui-ci doit être difficile, voire impossible, à biaiser. Ceci peut être rendu possible par la validité, la fidélité, l'objectivité et l'homogénéité de l'indicateur<sup>36</sup>. Finalement, la **robustesse** nous rappelle que l'indicateur ne doit pas devenir le but à atteindre par ses utilisateurs. Par exemple, si on veut connaître le niveau d'implication des étudiants dans les CCTT et qu'on choisit de le mesurer par le nombre d'activités « portes ouvertes », cela pourrait inciter les CCTT à augmenter le nombre de ces activités, ce qui ne nous permettrait pas de mesurer le niveau d'implication réel des étudiants : ils pourraient, au bout du compte, ne pas être plus nombreux sur l'ensemble des activités « portes ouvertes » qu'au cours d'une seule activité de ce type. En d'autres mots, il ne faut pas simplement augmenter le nombre de « véhicules », il faut avant tout s'assurer que ceux-ci produisent des retombées sur la formation collégiale, sans quoi l'effort est fourni en vain.

### **LA FAISABILITÉ**

Pour sa part, la faisabilité vise à assurer que l'indicateur est réalisable pour les utilisateurs, c'est-à-dire qu'il est possible d'accéder relativement facilement (perspective coûts-bénéfices) à des données pour nourrir l'indicateur, mais aussi que ce dernier est simple, clair et compris de la même façon par tous. Nous répondons à ce critère par la mise à l'épreuve de notre portefeuille d'indicateurs auprès d'un échantillon varié d'individus œuvrant au sein d'un tandem CCTT-collège, soit des chargés de projet, des directeurs généraux de CCTT, des directeurs généraux de collège, des professeurs-chercheurs, des professeurs ainsi que des coordonnateurs de département ou de programme en lien avec le secteur d'activité d'un CCTT affilié à leur collège. Des représentants du Réseau Trans-tech ont également été invités à participer à un groupe de réaction.

---

<sup>36</sup> Dans le sens statistique, lorsque cela s'applique.

Ensemble, ces groupes de réaction nous ont permis de voir quels indicateurs répondaient, pour les utilisateurs, à ce critère de faisabilité.

## **ANALYSE DOCUMENTAIRE ET ANALYSE DES INDICATEURS EXISTANTS**

Avant même d'entreprendre les entrevues du premier volet de notre recherche, nous avons procédé à une analyse fine des indicateurs existants (dans la requête annuelle d'information et la demande de renouvellement de reconnaissance d'un CCTT, par exemple). Nous avons notamment cherché à voir si certains de ceux-ci indiquaient des différences selon les caractéristiques des tandems CCTT-collège, ce qui a alimenté l'établissement des critères de l'échantillon du volet 1 de nos travaux. Cela nous a également amenés à constater (voir l'état de la question) que les indicateurs existants gagnaient à être précisés et enrichis. À la lumière de ce que nous avons exposé dans l'état de la question au sujet des indicateurs présentement utilisés pour témoigner des retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges, à savoir que ces indicateurs ne permettent pas de mettre en valeur la richesse de ce qui se fait présentement, des recommandations que font Callahan et Kloby (2009 : 22 et suivantes) pourraient être transposées dans le contexte des relations entre CCTT et collèges. Les recommandations suivantes nous ont servi à enrichir le portefeuille d'indicateurs, mais elles pourraient également inspirer les collèges et les CCTT, particulièrement les quatre dernières :

*- Recommendation One: Capture intermediate program outcomes when designing outcome-oriented systems.*

*[...]*

*- Recommendation Three: Actionable indicators are more important than measures and plans. Chantal Stevens, the former executive director of Sustainable Seattle, emphasizes that available data and indicators should be assessable, meaningful, and must hold the promise of actionable improvement [...]. If the data are not relevant, or if there is not an identifiable solution, it is unlikely that the data will hold the attention of the viewing audience, nor will it inspire action among individuals or organized groups to address problems or community needs.*

*- Recommendation Four: Select the most important indicators and avoid developing a cumbersome system.*

*- Recommendation Five: Seek community input to determine, revise, or draft new indicators.*

*[...]*

*- Recommendation Seven: Present data around themes or desired outcomes.*

*[...]*

*- Recommendation Thirteen: Build and sustain relationships with other service providers.*

*- Recommendation Fourteen: Ensure that top leaders are meaningfully engaged.*

*- Recommendation Fifteen: Institutionalize the process, build it in bureaucratically. Establish a system that can be replicated and sustained to such a degree that it can withstand the turnover in administration, and the change in priorities. If the tools are in place and the benefits of the process are evident to those who use them the more likely they will survive. (Callahan et Kloby, 2009 : 22 et suivantes)*

Cela nous permet de voir quelles sont les éventuelles embûches à l'implantation de changements favorisant davantage les retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges. Nous nous inspirons également de ces recommandations pour contextualiser notre portefeuille d'indicateurs et ainsi en faciliter l'ancrage dans les milieux.

## **LA SÉLECTION DES INDICATEURS**

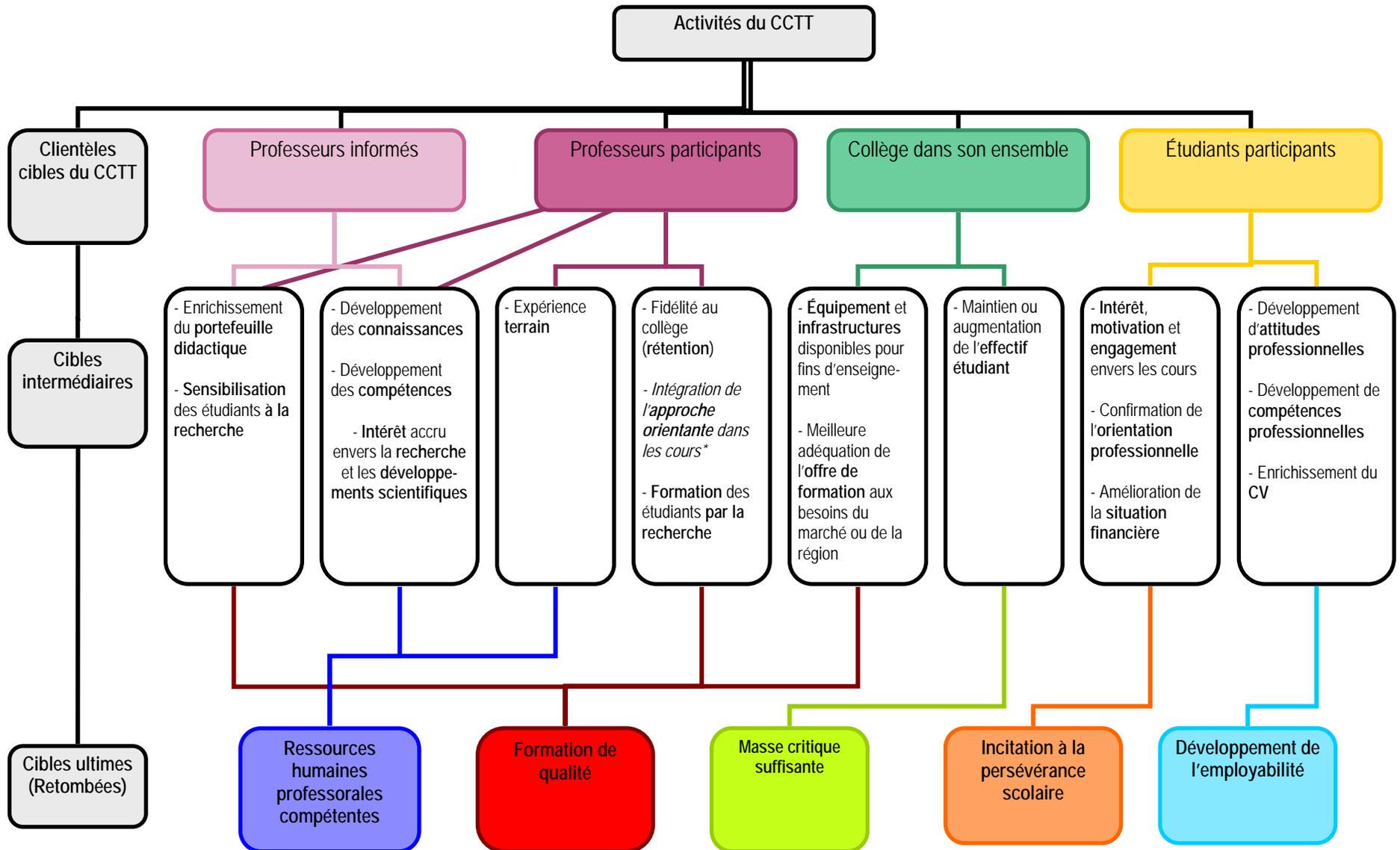
Afin de proposer des indicateurs qui soient pertinents, de bonne qualité et faisables, nous avons sollicité et obtenu la collaboration de l'École nationale d'administration publique (ENAP), plus précisément celle de membres de l'équipe du Centre de recherche et d'expertise en évaluation (CREXE).

Comme nous l'avons précédemment indiqué, notre point de départ dans la quête d'indicateurs a été l'analyse des indicateurs existants et le corpus de données recueillies lors des entretiens individuels effectués dans le cadre du volet 1 de cette recherche. Dans leur discours, plusieurs participants ont mis en évidence des retombées et des véhicules utilisés dans le cadre de leurs pratiques; nous les avons donc fait ressortir. Parfois, il a été nécessaire de les regrouper, de les reformuler ou de les diviser pour parvenir à la formulation de retombées. De cette façon, en nous appuyant sur les pratiques qui ont cours, nous avons formulé des retombées sur la formation collégiale, que nous appelons aussi « cibles ultimes », par exemple : « *Incitation à la persévérance scolaire* ». Les retombées sont vastes et englobent des éléments qu'il est important de distinguer. Elles se déclinent donc sous la forme de « cibles intermédiaires », par exemple : « *Intérêt, motivation et engagement envers les cours* ». C'est à partir de ces cibles intermédiaires que les indicateurs ont été définis. Ces cibles intermédiaires sont divisées selon les groupes d'individus qui concourent à les atteindre :

- les professeurs informés des activités des CCTT;
- les professeurs participant aux activités des CCTT;
- les étudiants participant aux activités des CCTT;
- le collègue dans son ensemble.

Ces groupes sont également appelés « clientèles cibles du CCTT », dans la mesure où c'est par eux que passe la production de RFC découlant des activités des CCTT. Dans le portefeuille d'indicateurs que nous avons élaboré, ces groupes constituent une partie des sources d'information par lesquelles les collèges et CCTT pourront aller mesurer ou mettre en valeur la portée des activités des CCTT.

Figure 3.1 – Des itinéraires : des activités du CCTT aux RFC



## **CRÉATION DU PORTEFEUILLE**

Une fois les indicateurs élaborés et validés par nos collègues du CREXE, nous les avons rassemblés au sein d'un portefeuille d'indicateurs répondant aux exigences de pertinence, de qualité et de faisabilité que nous évoquions plus haut. Évidemment, tous les indicateurs ne s'adressent pas aux mêmes individus, par exemple ceux qui concernent la notion d'« *Intérêt, motivation et engagement envers les cours* » s'adressent aux étudiants participant aux activités des CCTT, alors que ceux qui sont en lien avec l'« *Enrichissement du portefeuille didactique* » s'adressent davantage aux professeurs. Cela veut donc dire que les utilisateurs du portefeuille d'indicateurs que nous avons élaboré ne s'adresseront pas aux mêmes individus pour mesurer la production de retombées sur le plan didactique et sur le plan de la motivation scolaire, par exemple. C'est pour cette raison que notre portefeuille d'indicateurs se divise selon sept sources, c'est-à-dire selon les sept groupes d'individus (ou d'individus représentant un organisme) pouvant témoigner de la présence de retombées sur la formation collégiale :

- Professeurs ayant participé dans l'année à un projet avec le CCTT;
- Ensemble des professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT;
- Professeurs ayant participé à une activité de formation ou d'information du CCTT;
- Étudiants ayant participé à un projet du CCTT dans l'année (stage ou emploi);
- CCTT;
- Collège;
- Ensemble des nouveaux étudiants du collège.

Pour chacune des sources, nous retrouvons un nombre variable d'indicateurs pour chacun desquels figure une question potentielle. Parmi les questions s'adressant à une même source, les tandems CCTT-collège pourraient choisir celles qui correspondent à leur contexte et pourraient les réunir au sein d'un même questionnaire personnalisé administré en ligne ou sur papier. Par exemple, des questions s'adressant aux professeurs ayant participé à une activité de formation ou d'information du CCTT pourraient être intégrées dans un questionnaire-éclair sur papier administré aux professeurs concernés à la suite d'une activité du CCTT, et ce, dans le but de témoigner de la présence ou non d'une retombée. Autre exemple : les questions destinées à l'ensemble des professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT pourraient être utilisées par les tandems CCTT-collège pour animer une rencontre départementale et recueillir de l'information servant à témoigner de la production de RFC. Nous avons choisi de suggérer une question pouvant permettre de mesurer chacun des indicateurs dans le but de concrétiser au maximum l'outil que nous voulons apporter aux CCTT et aux collèges, mais également dans l'optique de diminuer la charge de travail pouvant être liée à cette opération de mise en valeur des RFC.

## **MISE À L'ÉPREUVE DU PORTEFEUILLE D'INDICATEURS**

### **OBJECTIF DE LA MISE À L'ÉPREUVE DU PORTEFEUILLE**

Les objectifs de la mise à l'épreuve du portefeuille d'indicateurs étaient de trois ordres : s'assurer de l'adaptabilité du portefeuille, valider son exhaustivité et permettre une base de comparaison. (Ces critères s'ajoutent aux critères de pertinence, de qualité et de faisabilité précédemment évoqués et qui ont été pris en compte dans notre collaboration avec le CREXE.)

### ***L'adaptabilité***

Nous devons en effet nous assurer de la possibilité d'intégration des indicateurs dans le contexte des différents tandems CCTT-collège. Comme ceux-ci présentent des expertises, des spécialisations et des contextes différents, il était essentiel de mettre un accent particulier sur l'adaptabilité (Voyer, 2002) des indicateurs à proposer. En d'autres mots, il nous apparaissait incontournable de vérifier les possibilités d'intégration des indicateurs dans le contexte des tandems CCTT-collège, quels qu'ils soient. Nous visions donc à connaître les perceptions des divers acteurs sur les indicateurs proposés, plus précisément en ce qui concerne les trois éléments suivants :

- leur facilité d'utilisation;
- leurs avantages et inconvénients liés à leur utilisation;
- les possibilités de travail en commun pour l'élaboration d'outils de collecte de données (permettant aux différentes sources présentées plus haut de témoigner de la présence de retombées).

### ***L'exhaustivité***

Nous voulions aussi recueillir les perceptions des acteurs susceptibles d'utiliser le portefeuille d'indicateurs en ce qui a trait à l'exhaustivité de celui-ci (Voyer, 2002). Il nous apparaissait en effet important de nous assurer que nous avons réussi à prendre en considération l'ensemble des contextes, pratiques et réalités des milieux ou que nous pouvions déterminer ce qu'il manquait à notre portefeuille en fonction de ces contextes, pratiques et réalités, de façon à ce que chaque tandem CCTT-collège puisse se constituer, à partir du portefeuille, un *assortiment* personnalisé d'indicateurs. (En effet, dans notre esprit, les tandems CCTT-collège ne sont pas appelés à utiliser tous les indicateurs du portefeuille, mais plutôt incités à sélectionner les plus pertinents selon leur contexte et leurs pratiques.)

### ***La comparaison***

Finalement, nous voulions jauger l'intérêt du milieu à disposer d'un portefeuille d'indicateurs qui permette de comparer les retombées découlant des divers CCTT, sans que les mesures soient faussées par des facteurs contextuels (taille du collège, nombre d'années d'existence et nature des activités du CCTT, lien formel et proximité du tandem, etc.).

À la lumière des objectifs liés à la mise à l'épreuve du portefeuille d'indicateurs, il nous a semblé pertinent de sélectionner une technique ayant fait ses preuves : celle du groupe de discussion.

### **LE GROUPE DE DISCUSSION**

Le groupe de discussion correspond à « une technique d'entrevue qui réunit de six à douze participants et un animateur, dans le cadre d'une discussion structurée, sur un sujet particulier » (Geoffrion, dans Gauthier, 2004 : 333). Dans le cadre de notre recherche, l'utilisation des groupes de discussion (que nous avons aussi appelés « groupes de réaction ») pour mettre à l'épreuve le portefeuille d'indicateurs de retombées sur la formation collégiale s'avérait une technique présentant de nombreux avantages. Outre la possibilité de poser des questions ouvertes (à développement), les groupes de discussion permettent en effet de vérifier la compréhension des participants (Geoffrion, dans Gauthier, 2004), par exemple, dans le contexte de notre recherche,

de vérifier la compréhension des participants au regard des indicateurs et des questions qui leur sont associées. Cette technique permet également de mettre en place une dynamique de groupe en raison de la possibilité d'échanges et d'interactions :

*Ce contexte crée une dynamique de groupe où les énoncés formulés par un individu peuvent engendrer des réactions et entraîner dans la discussion d'autres participants. Les arguments présentés pour ou contre un point de vue peuvent aider certains participants à se former une opinion sur un sujet pour lequel ils n'avaient possiblement que peu d'intérêt auparavant.*  
(Geoffrion, dans Gauthier, 2004 : 335)

La flexibilité associée à la tenue de groupes de discussion présentait également un grand avantage dans le contexte de notre recherche. Cette flexibilité permet en effet de changer l'ordre des sujets abordés au gré des discussions, de s'adapter aux intérêts du groupe, et ce, « de façon à exploiter une nouvelle idée qui surgit spontanément » (Geoffrion, dans Gauthier, 2004 : 337).

Les groupes de discussion nous ont permis de recueillir l'avis de plusieurs personnes en peu de temps. L'obtention de résultats rapides est un avantage notoire et intéressant, étant donné les délais imposés par notre contexte de recherche. De plus, les groupes de discussion nous ont permis de mettre à l'épreuve le portefeuille d'indicateurs, les questions potentielles et les sources proposées dans un grand nombre de contextes, mais également de recenser des pratiques, des modes de pensées propres aux divers acteurs et contextes des tandems CCTT-collège, en plus de sensibiliser davantage les participants à l'importance de générer des retombées sur la formation collégiale.

### **SÉLECTION DES PARTICIPANTS EN FONCTION DE LEUR MILIEU**

Dans le cadre de la mise à l'épreuve du portefeuille d'indicateurs, nous avons réuni en deux groupes des participants qui proviennent de tandems ayant des contextes différents. Ainsi, nous avons maintenu les critères retenus dans le cadre du volet 1 de la recherche et avons rencontré au moins une personne d'un tandem correspondant aux caractéristiques suivantes :

- un CCTT affilié à un gros collège montréalais;
- un CCTT affilié à un gros collège de la région de Québec;
- un CCTT affilié à un petit collège situé dans une région autre que celles de Québec et de Montréal;
- un CCTT qui relève directement d'un collège;
- un CCTT à plus de un km du Cégep;
- un gros CCTT<sup>37</sup>;
- un CCTT en démarrage (mais en activité depuis plus d'un an);
- un CCTT existant depuis au moins 20 ans;
- un CCTT de type horizontal<sup>38</sup> (générique);

---

<sup>37</sup> Dans le cadre de notre recherche, on entend par « gros CCTT » un centre qui génère plus de 2,5 millions \$ de revenus totaux par année, en s'appuyant sur les données des années 2005-2006, 2006-2007 et 2007-2008 disponibles au MELS.

<sup>38</sup> Un CCTT de type horizontal réalise des activités auprès d'entreprises et d'organismes œuvrant dans un nombre important de secteurs de l'économie. Son domaine d'expertise (p. ex. la productique) le rend utile dans différentes sphères d'activités.

- un CCTT de type vertical<sup>39</sup> (sectoriel);
- sur la base des indicateurs existants, un CCTT générant des retombées régulières sur les activités d'enseignement et d'apprentissage du collège auquel il est affilié;
- sur la base des indicateurs existants, au moins un CCTT générant peu ou pas de retombées régulières sur les activités d'enseignement et d'apprentissage du collège auquel il est affilié;
- un CCTT dont le collège auquel il est affilié a fait la démonstration de retombées sur la formation auprès d'organismes subventionnaires fédéraux, par exemple le CRSNG, à travers le programme d'ICC.

Tel que nous l'avons mentionné au sujet de la méthodologie du volet 1, nous ne pouvons pas faire état des caractéristiques de chacun des tandems CCTT-collège ayant participé au volet 2 de la recherche sans par la même occasion permettre l'identification des établissements, voire des personnes qui ont participé aux groupes de discussion. La possibilité que les personnes participantes puissent être identifiées par des personnes autres que celles ayant fait partie des groupes de discussion allant à l'encontre de notre engagement éthique envers elles, nous nous en tiendrons à ces caractéristiques générales concernant les tandems ayant participé au volet 2 de la recherche.

### **PLANIFICATION DES GROUPES DE DISCUSSION**

Dans un premier temps, nous avons calculé qu'avec la participation d'un individu par tandem CCTT-collège correspondant à l'un de nos critères de sélection, nous serions en mesure de couvrir un ensemble suffisant de contextes et de réalités vécus. Ainsi, avec la participation d'un minimum de 13 personnes occupant des fonctions variées au sein d'un tandem CCTT-collège, nous avons convenu que deux groupes de discussion seraient appropriés. Il n'était en effet pas nécessaire pour nous d'avoir un très grand nombre de participants, car il n'existe pas de « risque d'erreur » dans le cadre de ce volet de recherche (Geoffrion, dans Gauthier, 2003 : 340) : il importe davantage d'avoir des personnes qui représentent une diversité des contextes, ce que notre échantillon assure grâce aux 13 caractéristiques énumérées plus haut. Nous avons donc interpellé 15 personnes au total et 12 personnes ont été présentes lors de l'un des groupes de discussion. Nous nous en sommes tenus à ce nombre, car notre but n'était pas l'atteinte de la saturation des données, mais plutôt de recueillir une diversité d'avis variant en fonction des différents contextes et du statut professionnel des participants ainsi que de leur expérience.

Dans un deuxième temps, nous avons divisé les participants selon leur fonction au sein des tandems CCTT-collège. Nous avons choisi de diviser les groupes de discussion selon le statut professionnel des participants, car nous voulions permettre à chacun des individus d'exprimer en toute liberté ses idées sur le portefeuille d'indicateurs en fonction de sa propre réalité, ce qui aurait été plus difficile si les participants avaient perçu une hiérarchie professionnelle au sein du groupe. Comme le conseille Geoffrion (dans Gauthier, 2003 : 341), il est d'ailleurs préférable d'éviter les liens d'autorité entre les participants. D'autres éléments tels que l'âge, le genre, le statut socio-économique et le territoire géographique ne nous semblaient pas déterminants dans la sélection et la division de nos groupes de discussion. Par ailleurs, il était inévitable de regrouper des individus qui étaient susceptibles de se connaître, étant donné le milieu somme toute petit des collègues.

---

<sup>39</sup> Un CCTT de type vertical réalise des activités pouvant être regroupées dans un seul secteur de l'économie ou dans un nombre limité de secteurs. Son domaine d'expertise est particulier et il intervient généralement à titre de spécialiste du domaine.

Ainsi, dans un premier groupe de discussion, nous retrouvions des directeurs généraux de collèges et des directeurs généraux de CCTT ainsi que des représentants du Réseau Trans-tech. Au total, 8 personnes sur les 10 invitées ont participé à ce premier groupe de discussion. Dans le deuxième groupe de discussion, nous retrouvions des professeurs-chercheurs, des professeurs, des coordonnateurs de programmes associés à un secteur d'activités d'un CCTT ainsi que des chargés de projet. Au total, 4 personnes sur les 5 invitées ont participé au deuxième groupe de discussion.

## **DÉROULEMENT DES GROUPES DE DISCUSSION**

Les groupes de discussion se sont tenus en ligne, par l'intermédiaire de la plateforme Via, que le fournisseur décrit comme suit :

*Via eLearning & eMeeting fait partie de la nouvelle génération d'outils de télécollaboration permettant à plusieurs participants, à la fois de leurs postes de travail à la maison ou au bureau, d'échanger et de mettre en forme de l'information en temps réel à partir de leur image vidéo, leur voix, leur partage d'applications et les autres fonctions intégrées dans l'outil (annotations, tableaux blancs, présentations dirigées de documents, mode revoir, etc.) (SVI eSolutions, en ligne).*

Ce moyen a été retenu en raison de la dispersion géographique de notre échantillon, de nos moyens financiers et des contraintes horaires des participants ainsi que des chercheurs. De plus, il nous semblait que ce moyen ressemble en plusieurs points à une table ronde et apporte les mêmes avantages que ce qui est mentionné par Geoffrion (dans Gauthier, 2003 : 343), soit que les participants se trouvent tous à la même hauteur et aient une table à titre de protection psychologique ainsi qu'un endroit pour disposer des documents nécessaires à la rencontre. En effet, une semaine avant la tenue des groupes de discussion, plusieurs documents ont été envoyés aux participants : le guide de discussion, le portefeuille d'indicateurs, les considérations éthiques ainsi qu'un résumé de notre recherche. L'ensemble des documents envoyés comportait 17 pages et une quantité importante d'information. Ainsi, chaque participant a pu se familiariser avec le contenu du portefeuille et y réfléchir avant la tenue du groupe de discussion. Nous voulions ainsi pallier les réactions impulsives et éviter que les gens omettent involontairement certaines réflexions importantes qui peuvent survenir plusieurs heures après avoir été mis en contact avec l'information.

L'animation des groupes de discussion a été assurée par la chercheuse principale, Fanny Kingsbury. Pour sa part, la chercheuse associée au volet 2, Fanny Bourgeois, a assuré la prise de notes et le soutien technique aux participants. Sur le plan de l'animation, il s'agissait d'un type d'animation directif, c'est-à-dire que l'animatrice visait à obtenir les renseignements nécessaires à la réalisation des objectifs du volet 2, et ce, en s'assurant que les discussions ne s'éloignent pas trop de leur objet et en favorisant une discussion portant sur les questions importantes de la recherche, ce qui était nécessaire en raison de la quantité d'information considérable à recueillir.

Le document envoyé à l'avance aux participants et composé, entre autres, du portefeuille d'indicateurs, imposait en quelque sorte le type d'animation directif que nous avons choisi :

*Le style directif est plus efficace quand il y a un grand nombre de sujets à traiter ou lorsqu'on doit explorer plusieurs composantes d'un même sujet. Ce style devient nécessaire, par exemple, dans l'analyse d'un document assez élaboré (Geoffrion, dans Gauthier, 2003 : 347).*

L'animatrice, tout au long de la rencontre, a démontré une attention soutenue et un désir de comprendre, sans toutefois perdre sa neutralité. Enfin, elle a rappelé à plusieurs reprises l'appréciation de la participation de toutes les personnes présentes. Ces éléments nous permettent de penser que le déroulement de nos groupes de discussion a été optimisé, à tout le moins en ce qui concerne l'animation (Geoffrion, dans Gauthier, 2003 : 346). Les questions ont été reformulées au besoin et la technique du « tour de table » a été utilisée à chacune des questions. Ce fonctionnement a porté fruit et n'a pas pris la forme de plusieurs entrevues individuelles; au contraire, les tours de table ont suscité l'émergence de discussions fort intéressantes. De plus, le nombre de participants aux groupes de discussion a permis à chacun d'avoir suffisamment de temps pour s'exprimer librement sans que la rencontre dure plusieurs heures. En effet, nous devons composer avec le fait que les personnes visées par nos groupes de discussions avaient des horaires très chargés et ne disposaient que de peu de temps à nous consacrer, c'est pourquoi la durée des rencontres a été fixée à 90 minutes.

Toutefois, il convient de préciser que, dans le cas du premier groupe de discussion, des contraintes d'ordre technique et hors de notre contrôle ont fait en sorte que certains participants n'ont pas pu se présenter ou participer de façon optimale aux échanges. Dans ces cas, nous avons demandé aux personnes concernées de nous transmettre leurs commentaires par écrit ou par téléphone, ce que certaines ont fait.

## **GUIDE DE DISCUSSION**

Notre guide de discussion se trouve en annexe 5. Il comporte des questions simples, précises, ordonnées et catégorisées, nécessitant des réponses qui invitent à un développement bref. Nous avons toutefois planifié une certaine flexibilité permettant « d'explorer un sujet intéressant mais imprévu » (Geoffrion dans Gauthier, 2003 : 344). Notre guide a été divisé en trois parties : l'introduction, la phase de discussion et la conclusion.

L'introduction permettait de contextualiser la recherche et d'en rappeler les grandes lignes. Nous avons également rappelé nos principes éthiques, par ailleurs communiqués par écrit, à l'avance aux participants (voir l'annexe 2), en même temps qu'un document préparé par le Réseau Trans-tech et expliquant le fonctionnement de la plateforme Via. Étant donné le contexte virtuel de la rencontre, l'animatrice a rappelé les fonctions de base de la plateforme Via qui permettent, par exemple, de demander un droit de parole, d'exprimer son accord ou son désaccord au regard des propos d'un autre participant, etc. Il est à noter que cette présentation des fonctions de la plateforme Via a été plus exhaustive dans le second groupe de discussion, en raison des difficultés éprouvées par certains participants du premier groupe. De plus, la phase d'introduction a servi à présenter chacun des participants.

La phase de discussion a quant à elle débuté par une question facile, liée à des opinions, attendu que l'on calcule environ 10 minutes avant qu'une certaine gêne soit surmontée lors d'une discussion de groupe (Geoffrion, dans Gauthier, 2003 : 345).

Finalement, la phase de conclusion nous a donné l'occasion de faire un dernier tour de table afin de permettre aux participants de synthétiser leurs idées. Nous avons donc prévu une question de « fermeture » (*ending question*) (Krueger & Casey, 2009 : 40). Nous en avons profité pour les remercier, encore une fois, de leur généreuse participation.

Nous avons également planifié des questions qui permettaient la transition entre les différentes phases ainsi que des questions clés pouvant relancer les discussions en cas de besoin (Krueger & Casey, 2009 : 39 et suivantes).

---

---

Résultats du volet 1  
- Chapitre 4 -

---

---



## RÉSULTATS DU VOLET 1 DE LA RECHERCHE

---

### Mise en garde

Tant dans le cadre des entrevues que nous avons menées que dans le cadre des groupes de discussion que nous avons organisés pour obtenir de la rétroaction sur les pistes d'optimisation et le portefeuille que nous leur avons soumis, de nombreux directeurs généraux de collèges et de CCTT ainsi que de nombreux chargés de projet, professeurs et coordonnateurs nous ont confié qu'ils ne souhaitent pas du tout voir augmenter leur tâche, déjà lourde, étant donné les moyens dont ils disposent. Ils nous ont également précisé que l'autonomie des tandems CCTT-collège était pour eux très importante, tout comme la souplesse et la flexibilité des CCTT sont cruciales afin que ceux-ci demeurent réactifs et innovants. Par ailleurs, au moment de présenter les résultats de notre recherche dans les pages qui suivent, nous insistons sur le fait que les CCTT et les collèges n'ont pas pour unique mission la production de RFC, alors que c'est là l'objet particulier de nos travaux. Nous insistons également sur le fait qu'il serait impossible de mettre en œuvre en même temps toutes les pistes d'optimisation que nous proposons. Ces pistes qui s'appuient sur notre analyse indiquent des voies qu'il pourrait être intéressant d'emprunter pour favoriser la production de RFC, mais il appartiendra aux personnes et aux organismes auxquels elles s'adressent de sélectionner celles qui leur semblent les plus prometteuses, les plus réalistes et les plus pertinentes, le cas échéant.

C'est avec ces préoccupations en tête que doivent être lus toutes les pistes d'optimisation et le portefeuille d'indicateurs que nous présentons dans ce rapport.

### SECTION 1 – MODÈLE SERVANT À ORGANISER LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DU VOLET 1 DE LA RECHERCHE

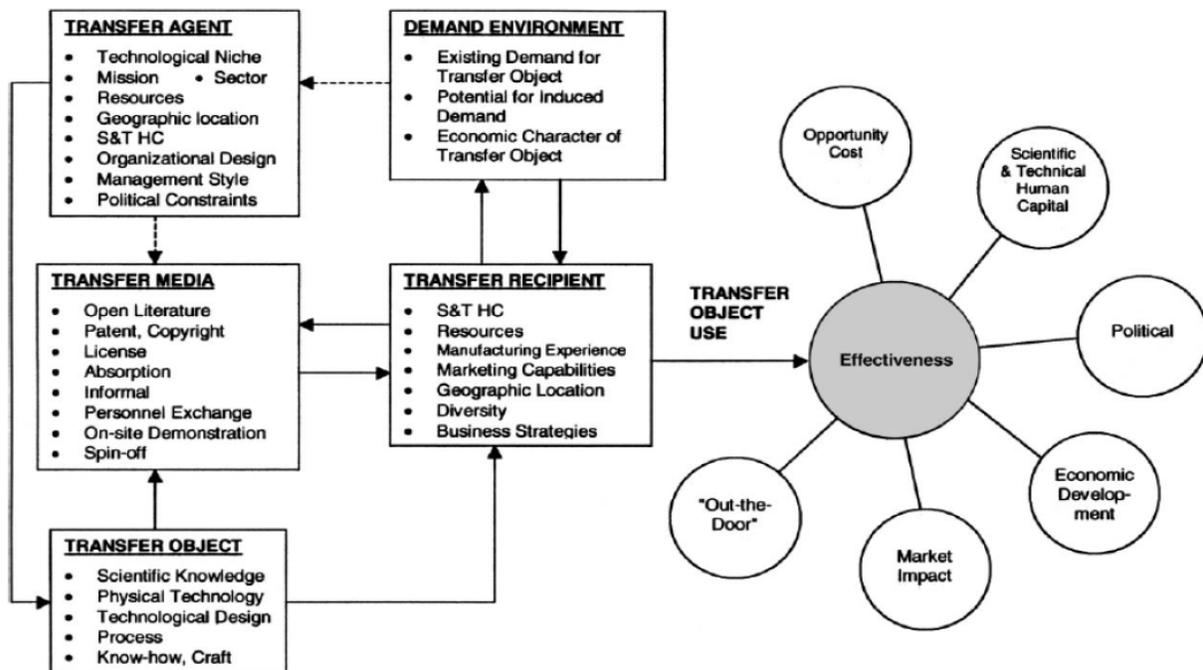
Dans ce chapitre du présent rapport, pour faciliter la compréhension et l'utilisation des résultats de la recherche, nous avons regroupé en fonction des éléments du modèle que nous avons élaboré les constats, les données sur lesquelles ceux-ci s'appuient ainsi que les pistes d'optimisation qui en découlent. Ce modèle est inspiré des travaux de Bozeman (2000) et d'Ippersiel (2004).

Le schéma de Bozeman (2000 : 636) constitue un modèle contingent d'efficacité du transfert technologique. L'auteur l'a élaboré pour organiser sa revue de la littérature portant sur l'efficacité du transfert de technologie. Il tire son origine des travaux de Bozeman et Fellows (1988), qui visaient à comprendre les différentes retombées découlant d'un corpus d'études de cas de transfert de technologie. Le modèle publié par Bozeman en 2000 est sensiblement différent du modèle initial. Il se concentre sur l'efficacité et table sur une hypothèse voulant que les parties impliquées dans le transfert de technologie aient des buts et des critères d'efficacité divers (Bozeman, 2000 : 637). Le modèle inclut cinq dimensions qui déterminent l'efficacité du transfert de technologie et qui rassemblent chacune un certain nombre de variables étudiées. Les flèches présentes dans le modèle indiquent les relations entre ces dimensions; une flèche pleine indiquant un lien plus fort qu'une flèche pointillée. En résumé, « the model says that the impacts of technology transfer can be understood in terms of who is doing the transfer, how they are doing it, what is being transferred and to whom » (Bozeman, 2000 : 637). Le modèle inclut ainsi les dimensions suivantes (la traduction des concepts est celle adoptée par Ippersiel (2004 : 39)) :

- L'agent de transfert (« transfer agent ») est l'établissement cherchant à transférer une technologie. Cette dimension inclut les caractéristiques de ce milieu, sa culture, sa structure et son personnel;
- Le véhicule de transfert (« transfer medium ») est le moyen formel ou informel par lequel la technologie est transférée, par exemple une licence, un droit d'auteur (*copyright*), un transfert de personne à personne, une contribution à la littérature scientifique;
- L'objet de transfert (« transfer object ») constitue le contenu et la forme de ce qui est transféré, par exemple un savoir scientifique, un appareil technologique, un procédé, un savoir-faire et leurs caractéristiques;
- Le récipiendaire (ou bénéficiaire) du transfert (« transfer recipient ») est l'organisme ou l'établissement qui reçoit l'objet de transfert : une compagnie, une agence, un consommateur, un groupe informel ou un établissement et ses caractéristiques;
- La demande de l'environnement (« demand environment ») rassemble pour sa part les facteurs (associés ou non au marché) liés au besoin d'avoir l'objet de transfert : le prix d'une technologie, son interchangeabilité, la relation à la technologie actuellement utilisée, les subventions, etc.

On peut donc dire que le modèle de Bozeman inclut, dans sa partie de gauche, à la fois les caractéristiques des acteurs du transfert de technologie et les conditions dans lesquelles il s'effectue. Par ailleurs, le modèle de Bozeman présente aussi, dans sa partie de droite, des critères d'efficacité du transfert technologique pris en compte par différentes écoles de pensée, différentes façons de définir l'efficacité, en fonction de champs d'intérêt divers.

Figure 4.1 – Modèle contingent d'efficacité du transfert technologique (Bozeman, 2000 : 636)



Ippersiel (2004) a pour sa part repris la partie gauche du modèle de Bozeman, connu dans l'univers du transfert de technologie, afin d'illustrer le système que constituent les CCTT et les entreprises engagés dans une activité de transfert de technologie. Ippersiel appuie son choix ainsi : « le modèle [celui de Bozeman] nous semble des plus pertinents pour les fins de notre

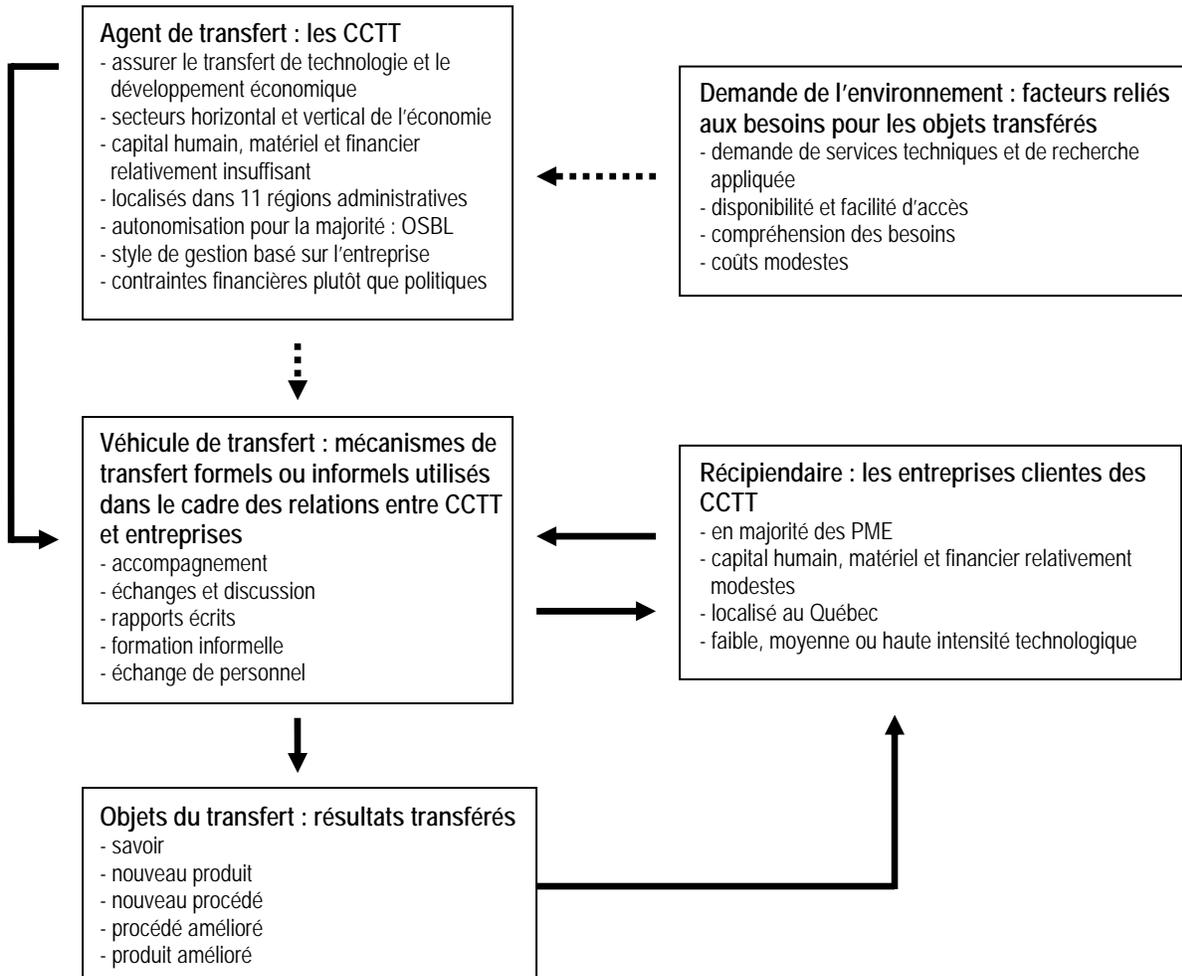
analyse puisqu'il couvre les éléments nécessaires à l'examen complet de la dynamique des relations CCTT/entreprise » (Ippersiel, 2004 : 38-39).

Ippersiel (2004 : 39) transpose ainsi les composantes du modèle de Bozeman à la relation CCTT-entreprise :

- L'agent de transfert : les CCTT, le secteur d'activité qui est propre à chacun et leur mission commune;
- Le véhicule de transfert : les mécanismes (formels et informels) utilisés dans le transfert du CCTT vers l'entreprise;
- Les objets du transfert : les savoirs, savoir-faire et technologies transférés du CCTT vers l'entreprise;
- Les récipiendaires (ou bénéficiaires) : les entreprises clientes des CCTT et leurs caractéristiques;
- La demande de l'environnement : les facteurs qui font qu'un besoin existe pour le transfert d'objets.

Au fond, Ippersiel adapte une partie du modèle de Bozeman à la relation CCTT-client et le modèle lui sert à présenter les résultats de ses travaux sur chacune des cinq dimensions présentes dans cette relation comme dans le transfert technologique.

**Figure 4.2 – Modèle contingent d’efficacité relatif à la mise en relation entre les CCTT et les PME clientes**  
(Ippersiel, 2004 : 135)

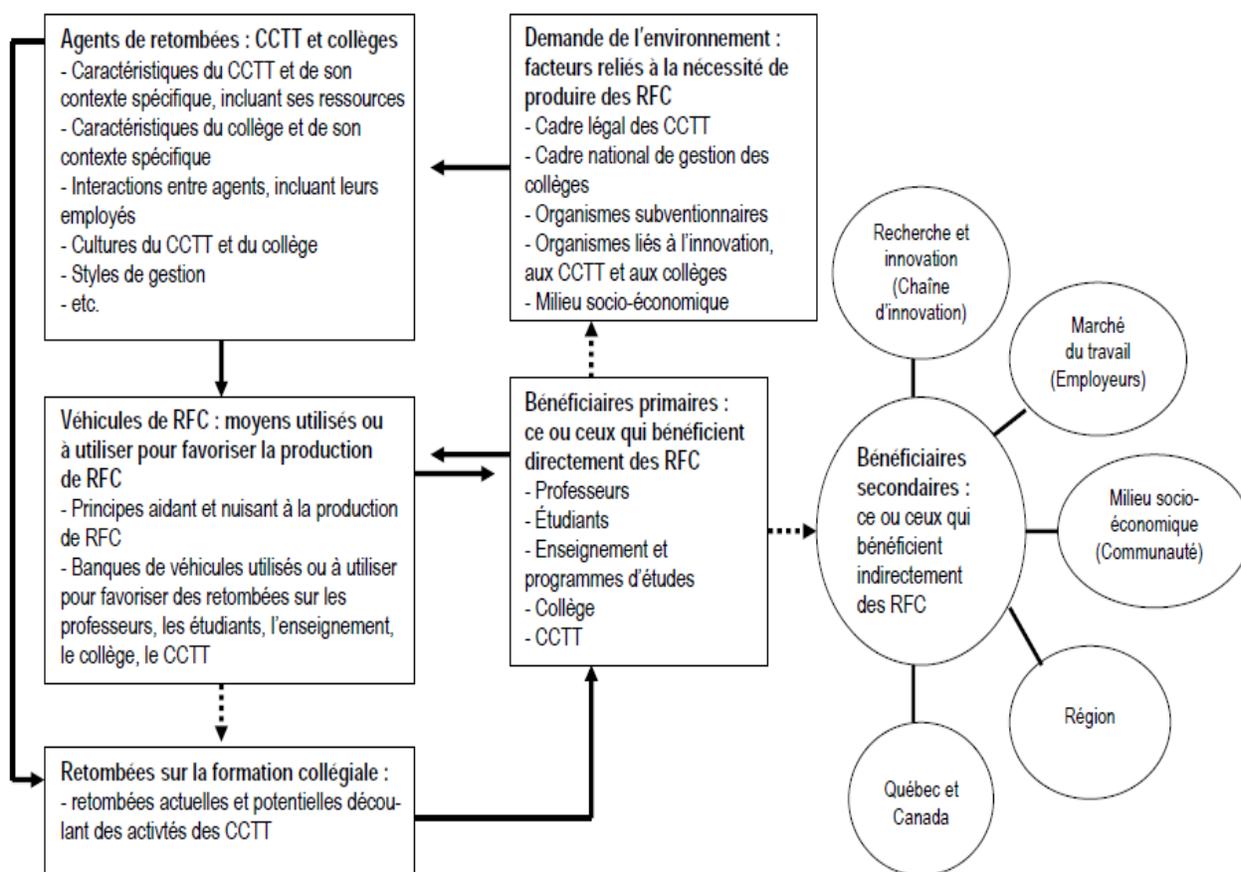


Pour notre part, nous avons pensé utile de proposer un modèle s'appuyant sur celui de Bozeman et sur celui d'Ippersiel, tous deux déjà connus dans le milieu collégial des CCTT : comme le premier s'intéresse plus particulièrement au transfert de technologie et que le second s'intéresse plus particulièrement à la relation CCTT-entreprise, il nous restait cependant un pas à franchir pour inscrire la relation CCTT-collège au sein d'un tel modèle.

En nous appuyant sur les travaux d'Ippersiel et sur l'analyse de nos propres données, nous avons ainsi revu les intitulés et les contenus des cinq dimensions du modèle afin de les adapter à la relation CCTT-collège. Au bout du compte, notre modèle illustre sous forme schématique le fait que les acteurs ayant un effet sur la production de RFC sont nombreux et qu'ils travaillent ou doivent travailler en synergie. Il met aussi en relief le fait que les RFC ont des bénéficiaires primaires (directs) et des bénéficiaires secondaires (indirects), ce qui permet de constater l'étendue des RFC et d'inscrire l'action des tandems CCTT-collège dans une perspective plus large, qui déborde du cadre de notre recherche mais qui s'appuie néanmoins sur les données que nous avons recueillies.

Il est important de noter que, étant donné l'analyse des données colligées, nous avons fait des CCTT et des collèges des agents de retombées, illustrant par là le fait que les deux organismes ont un rôle à jouer dans la production de RFC. À la suite de cette même analyse, nous avons aussi modifié certaines des flèches présentes dans le modèle d'Ippersiel. Par exemple, la flèche entre la demande de l'environnement et les agents de retombées est devenue pleine dans notre modèle, pour illustrer la force du lien entre ces deux dimensions et le caractère déterminant de la demande de l'environnement quant à la production de RFC. De la même façon, nous avons transformé en flèche pleine la flèche pointillée qui se trouvait chez Ippersiel entre l'agent de transfert et le véhicule, et ce, pour illustrer le pouvoir qu'ont les CCTT et les collèges quant au choix des véhicules. Cependant, nous avons fait l'opération inverse quant à la flèche qui unit les véhicules et les RFC, cette fois pour illustrer le fait que l'utilisation d'un véhicule ne mène pas nécessairement à la production de RFC. De plus, nous avons ajouté une flèche pointillée entre les bénéficiaires primaires et la demande de l'environnement, de façon à refléter le fait que certains des bénéficiaires primaires peuvent modifier la demande de l'environnement. Nous avons en outre, comme nous le spécifions plus haut, réintégré la partie droite du schéma de Bozeman, en prolongement des RFC.

**Figure 4.3 – Modèle de la production de RFC découlant des activités des CCTT**



**C'est ainsi en fonction des cinq dimensions de ce modèle que nous présenterons au fil des prochaines sections de ce chapitre les résultats de notre recherche et les pistes d'optimisation que nous proposons.**

## SECTION 2 – DEMANDE DE L'ENVIRONNEMENT

### LE CADRE LÉGAL : À LA FOIS UN ADJUVANT ET UN OPPOSANT À LA PRODUCTION DE RETOMBÉES SUR LA FORMATION COLLÉGIALE (RFC)

#### LE CADRE LÉGAL DES CCTT : UN CONTEXTE À PRÉCISER, MAIS UNE SOUPLESSE ET UNE RÉACTIVITÉ À CONSERVER

Comme on l'a mentionné dans l'état de la question, les attentes du MELS envers la production de RFC par les CCTT apparaissent dans les mesures de reddition de comptes auxquelles les collègues et les CCTT sont soumis. Toutefois, comme on l'a aussi expliqué précédemment, il n'existe pas de volet spécifique de la mission des CCTT concernant la production de RFC : une telle production s'inscrit pour le moment dans le volet formation-information des activités des CCTT, qui touche tant les entreprises et organismes clients des CCTT que le milieu collégial. Sans qu'il soit expressément fait mention parmi les volets de la mission des CCTT de l'obligation de produire des RFC, il peut être compris que cette obligation est marginale ou accessoire. En conséquence, lorsque nous leur avons demandé si, à ce jour, ils considéraient que les CCTT avaient l'obligation de produire des RFC, certains ont répondu : « C'est un plus, une valeur ajoutée, mais pas une fin en soi. » (OP2-07)

D'ailleurs, probablement parce que la production de RFC n'apparaît pas au premier plan dans les volets de la mission des CCTT, certaines personnes interviewées dans le cadre de notre recherche ont l'impression que la mission des CCTT a changé au fil du temps et que l'importance accordée à la production de RFC a diminué :

*[L]a mission d'un centre de transfert, et surtout à cette époque-là [milieu des années 1980], [...] c'était beaucoup de s'assurer que les enseignants [du département d'enseignement] aillent faire du terrain et retournent dans l'enseignement. Donc, l'aspect retombées sur l'enseignement était important. Mais je ne peux pas dire que ça s'est amélioré avec le temps. Je dirais même que ça s'est détérioré avec le temps (1-2-11).*

Ce changement dans la mission des CCTT que perçoivent certaines personnes interviewées semble doublé d'une pression accrue au fil des ans en faveur de l'autofinancement et d'une diminution du soutien gouvernemental (notamment l'abolition de la banque des 150 ETC évoquée dans l'état de la question). Ces éléments de contexte auraient, selon des personnes qui ont participé à notre recherche, amené certains CCTT à se concentrer davantage sur d'autres aspects de leur mission que sur la production de RFC : dans ce contexte où ils doivent avant tout aller chercher des contrats pour assurer leur survie, des CCTT se voient forcés de ne pas mettre les RFC au haut de leur liste de priorités, puisque les activités qui favorisent la production de telles retombées ne rapportent pas nécessairement d'argent aux CCTT. C'est donc par nécessité que les CCTT se concentrent sur d'autres volets de leur mission, si l'on en croit ce professeur :

*Bien, moi, ce que je vois, là, ce qu'eux autres [les collègues du CCTT] ils font, c'est qu'il faut qu'ils soient rentables. Ça fait qu'ils se concentrent juste là-dessus. Les retombées, pour eux autres en tout cas, c'est pas leur priorité, là. Bien, en tout cas, c'est ce que je vois, puis je les comprends aussi un peu, là. Pour qu'ils restent en vie, là, il faut qu'ils soient rentables. (1-12-72)*

C'est d'ailleurs ce que dit un directeur général de CCTT au sujet des raisons qui ont poussé le CCTT qu'il dirige vers un changement de culture, soit de passer d'une culture plus collégiale à une culture plus entrepreneuriale :

*[O]n n'avait pas le choix, le financement avait baissé, puis la pression sur l'autofinancement était tellement grande qu'il y a des centres de transfert qui ont failli fermer. Fallait que t'opères. C'est ça qu'on a fait, on a survécu. Les subventions sont revenues, mais pas juste les subventions du MELS, les subventions du MDIE. Et même, ça fait combien de temps qu'il n'y a pas de... que les ETC, au lieu d'être gérés par Québec puis qu'ils envoient un budget qui paye les ETC qui travaillent dans les centres de transfert, qui décident de s'en dégager, de rendre ça localement, puis que, là, c'est chaque cégep qui gère les ETC et nous aussi, à [nom du cégep d'affiliation], on a eu le bonheur jusqu'à il y a [quelques années] d'avoir encore, et malgré tout, envers et contre tous, un ETC financé par le cégep. Hé! Ça fait un maudit bout qu'il y a des centres de transfert qui n'en n'ont pas un. (1-2-11)*

Ainsi, à la faveur des entrevues que nous avons menées, c'est nettement la recherche appliquée et l'aide technique qui figurent au haut de la liste des priorités des CCTT : parmi les personnes que nous avons interviewées, un peu plus de la moitié indiquent que la recherche appliquée est la première priorité du CCTT, alors qu'un peu moins du quart des personnes interviewées nous indiquent que c'est plutôt l'aide technique qui figure au premier rang des priorités du CCTT. La deuxième priorité du CCTT est, selon un peu plus du quart des personnes interviewées, l'aide technique, alors que le quart restant indique que c'est plutôt la recherche appliquée. Ce qui ressort de ce décompte, c'est que les retombées sur la formation collégiale, qu'elles fassent ou non partie du volet formation-information dans l'esprit des répondants, ne sont pas une priorité pour beaucoup de CCTT. Par ailleurs, il n'y a pas de différences notables dans les réponses des personnes selon que le CCTT est géré par une corporation ou que le CCTT est dit *service de collègue*.

À ces impressions de glissement de la mission et de pression ressentie quant à l'autofinancement se greffe un autre élément de contexte qui a, depuis plusieurs années, rendu frileux certains CCTT au regard du volet formation de leur mission : « Tu sais, il y a des centres de transfert qui ont été... pas réprimandés, mais je dirais rappelés à l'ordre par le MELS, parce que le volet formation prenait trop d'importance. » (1-2-11) Cette personne interviewée fait ainsi allusion à des chevauchements qui auraient eu lieu, dans le passé, entre certains CCTT et le service ou la direction de la formation continue de leur collègue d'affiliation. Au résultat, bien que personne ne nous ait parlé de tels chevauchements ou d'empiètements qui auraient lieu à l'heure actuelle, il existe dans l'esprit de plusieurs personnes un certain flou entourant notamment le volet formation de la mission des CCTT, tout particulièrement quand vient le temps d'entreprendre des activités de production de RFC apparentées à ce volet. Pour certaines personnes interviewées, il est cependant clair que les CCTT n'ont pas un mandat de formation collégiale : « Les centres n'étant pas mandatés pour l'enseignement directement, je vais dire [qu']il n'y a pas eu d'activité nécessairement spéciale dans le but d'aider la formation et tout. Ça a été plus un support logistique, que je pourrais dire, qui a été comme mis en place. » (1-6-32)

Néanmoins, ce qui est attendu de la part des CCTT en matière de RFC ne semble pas clair, dans la mesure où ils ne donnent pas eux-mêmes de la formation aux étudiants et que, donc, ils n'ont pas tous les leviers nécessaires pour assurer eux-mêmes la production de RFC :

*Donc, lorsqu'on nous exige d'avoir des retombées significatives sur la formation, au bout du compte, ce n'est jamais nous qui va former directement. Ça va être les professeurs du collège qui vont être impliqués pour faire la formation. Est-ce que le fait d'avoir un programme de recherche, puis qu'il faut absolument attacher un volet « retombées formation » pour ce projet de recherche-là, bien spécifique, est-ce que c'est toujours une réalité? Parfois, on a l'impression qu'il faut absolument juste démontrer que ce qu'on fait au quotidien pourrait être applicable pour répondre à leurs demandes [celles du MELS]. [...] C'est une barrière pour nous, pour nos opérations de recherche et développement aussi à franchir. Lorsqu'on nous demande « Faut que vous démontriez que vous allez avoir des retombées sur la formation, etc., etc. », bien, nous, il faut s'assurer qu'on est mesure de répondre à ça. C'est une barrière pour nous, pour accéder à ça. (1-5-31)*

Cette incertitude est également liée au fait que des CCTT qui estiment par ailleurs faire très peu en matière de RFC ne reçoivent pas de commentaires négatifs du MELS à cet égard, ce qui leur indique que les attentes de ce dernier envers eux sont assez peu élevées en ce qui a trait aux RFC :

*À chaque année, dans mes rapports annuels, je fais du cut and paste, puis je radote les mêmes niaiseries. Puis, c'est gênant. Ça devrait être différent à chaque année : « Cette année on a parti telle affaire, on a fait ci, puis ça donné ça. » À la place, je radote, cut and paste, à chaque année des affaires vagues, puis c'est gênant. Il faut être honnête, là... [Intervieweuse : Parce que vous avez le sentiment qu'on s'attendrait à plus que ce que vous avez dans les faits, très concrètement fait?] Oui. [...] Parce que je suis gêné, moi, je fais mes rapports puis c'est bien vague, là. Je peux te montrer ce que ça donne, là. [Intervieweuse : Puis est-ce que ces rapports-là, votre cut and paste, là, est-ce que le ministère ou les ministères vous ont déjà fait des commentaires là-dessus?] Non. [Intervieweuse : Ou bien, s'ils disent « Continuez, [nom du directeur général], ça va bien »?] Ils ne disent rien. [...] Bien, je n'ai jamais eu de commentaires sur cette partie-là. Je te le dis, c'est la même niaiserie que j'écris à chaque année... Qui est vague, là, qui ne veut pas dire grand-chose. (1-4-21)*

Ainsi, selon certaines personnes interviewées, qu'un CCTT ne produise que peu de RFC n'aurait pas d'effets réels sur lui, ce qui leur indique que le MELS lui-même accorde une importance relative à la question des RFC dans l'ensemble du regard qu'il pose sur les CCTT. C'est en quelque sorte ce flou quant à l'importance des RFC attendues qu'indiquent ce professeur et ce chargé de projet :

*[Intervieweuse : Au sujet des retombées sur la formation, est-ce que vous avez l'impression que ce qui est écrit dans les demandes de subvention ou dans les documents officiels reflète la réalité?] Dans les demandes de subvention, on nous demande d'écrire des choses. Donc, il s'écrit des choses. [Intervieweuse :*

*Il s'écrit des choses?]* De dire que les choses qui s'écrivent sont complètement fausses, ce serait faux. De dire que ce serait complètement vrai, c'est peut-être aussi faux. Il y a un petit peu, un peu une part, un peu de tout, là. C'est que, à un moment donné, je vais dire, quand tu... Tiens, par exemple, un projet PART, c'est sûr que les activités que t'as [réalisées] éventuellement peuvent servir [pour les cours], soit en termes d'exemples ou, des fois, il y a des équipements qui sont achetés. Et ça c'est une retombée qui est mesurable, vérifiable directement, ça, il n'y a aucun problème par rapport à ça. Mais quand c'est au niveau, je vais dire du... de justifier que ça peut servir comme exemple, c'est quand même une éventualité. Des fois, il y a des exemples qui se prêtent; des fois, des exemples qui ne se prêtent pas, selon les contextes. Fait que c'est à l'enseignant, un petit peu, à juger quand est-ce qu'il l'utilise, mais c'est une retombée qui est plus difficilement mesurable. Puis est-ce qu'elle doit être tenue à chaque année pour être vraie? Jusqu'à quel point il faut qu'elle le soit? Ça, ça jamais été défini non plus. Alors, bon, faut quand même faire un petit peu attention par rapport à ça. Faut peut-être s'en tenir à des retombées qui sont peut-être plus directes, je dirais d'une part. Et ne pas, non pas nécessairement toujours exiger des retombées directes, parce que ça, c'est très difficile à réaliser. [Intervieweuse : Euh... Répétez ça? Vous avez dit : « Il ne faut pas toujours s'en tenir aux retombées directes »?] C'est ça. C'est pas parce que tu réalises un projet de recherche que nécessairement ça va apporter directement à l'enseignement. Quand je dis « direct », ça peut être l'utilisation d'un équipement, une nouvelle façon de procéder. Indirect, c'est l'enseignement que tu reçois avec... que tu perçois par rapport à l'enseignement. Les notions que je donne par rapport avec les relations avec les employeurs, là, à mes élèves, je les campe où, moi, là? Elles viennent d'où? Elles viennent un petit peu de chacun des projets que j'ai effectués. J'en ai plus d'une vingtaine à mon actif. Donc, à ce moment-là, faudrait pas forcer à ce qu'il y ait toujours des retombées directes, pour dire oui, on continue à accorder des subventions, ou non. C'est pour ça que je mentionne ce fait-là. Mais c'est sûr que quand il y a des retombées directes, faut vraiment le dire et le mentionner parce... (1-6-32)

[Intervieweur : Par rapport aux retombées sur la formation, est-ce que vous avez l'impression que ce qu'il y a [...] dans les demandes de subvention [...] est conforme à ce qui se fait dans la réalité ?] [...] Je dirais oui. Par contre, souvent, c'est assez général. C'est comme des... bon, oui, ça va aider parce que c'est assez... Je pense qu'il y a peu de choses pointues que ça dit, bon bien, il y a eu tel impact particulier. C'est des impacts un peu généraux, donc oui, c'est vrai, mais en même temps, c'est tellement à haut niveau comme... (2-7-41)

Tout en respectant les champs de compétence des collègues, et notamment ce qui relève de leurs activités de formation continue, pour rendre plus évident le fait que la contribution à la production de RFC fait partie intégrante de la mission des CCTT, le MELS pourrait l'y inclure nommément et en préciser l'importance.

**→ Piste d'optimisation 1 – Que le MELS clarifie ce qui relève du volet information de la mission des CCTT, notamment en établissant dans ce volet déjà subdivisé en deux parties (formation et information) deux catégories distinctes, l'une concernant explicitement la production de retombées sur la formation, l'autre concernant explicitement les services à rendre aux entreprises et organismes partenaires.**

Cette clarification irait dans le sens de plusieurs réflexions entendues au fil de nos entrevues, à l'effet que la production de RFC devrait être une ligne directrice fondamentale des CCTT, ne serait-ce que parce qu'ils sont affiliés à un collège : « Je ne vois pas comment et pourquoi un CCTT ne s'obligerait pas, que ce soit même juste moralement, à avoir des retombées sur ses départements. » (1-11-71)

D'ailleurs, certaines personnes interviewées dans les CCTT nous ont dit que la production de RFC est en quelque sorte inscrite dans leur ADN :

*[C]'est quelque chose d'instinctif, c'est quelque chose qu'on doit faire [...]. Donc, moi, je pense que c'est dans notre mission, c'est dans notre philosophie, donc ça va de soi. [...] c'est l'âme d'un CCTT d'être lié à un collège, je ne vois pas comment on pourrait faire autrement. [...] [P]our moi, ça va ensemble, donc, je ne peux pas dire exactement si le collège n'était pas là, qu'est-ce qu'on adviendrait ou... C'est des parties indissociables dans ma tête (2-5-31).*

*On est redevable au ministère, on doit rendre des comptes au ministère. [...] [C]'est clair que l'organisation [le CCTT] est basée sur ses principes fondamentaux, sa mission. Puis, la formation et les retombées sur la formation, bien, ça fait partie de sa mission. (1-5-31)*

Même si plusieurs personnes œuvrant dans des CCTT nous ont dit que la production de RFC est pour elles déjà un incontournable, ce qui se reflète dans les lettres patentes, le plan stratégique et le plan d'action des CCTT, l'intégration de critères concernant la production de RFC dans la reddition de comptes des CCTT est, pour plusieurs personnes interviewées dans les CCTT, un incitatif de plus à produire de telles retombées, voire le plus important ou le seul en la matière.

Ainsi, le MELS, par exemple à travers certains indicateurs de la requête annuelle d'information ou certains éléments de la demande de renouvellement de reconnaissance, insiste sur la production de RFC ou, à tout le moins, sur les mesures mises ou à mettre en place pour en assurer, ce qui, selon des personnes interviewées dans les CCTT, les aide à se rappeler qu'elles doivent produire de telles retombées ou s'efforcer d'en produire afin de pouvoir en témoigner :

*Un moment donné, on détermine « Bien, là, il y a des besoins pour nous, d'avoir plus de retombées sur la formation. » Puis, évidemment, on se le fait rappeler par le ministère. Le ministère, un moment donné nous dit : « Bien, là, qu'est-ce que vous avez comme retombées sur la formation? » [...] Mais, à chaque fois, ça nous stimule à dire : « Bon, il faut tenter quelque chose. Pour au moins pouvoir dire qu'on a tenté quelque chose. » (1-5-31)*

Certains directeurs généraux de CCTT nous ont même confié que la requête annuelle leur fait prendre conscience qu'ils pourraient produire plus de RFC : « Mais ça a un effet, en tout cas pour moi, là, quand je remplis la requête annuelle d'information puis que je marque les chiffres, là, je

me dis, moi, mon point, même si on en fait beaucoup, je me dis : on pourrait en faire plus. On pourrait en faire plus. » (2-9-61)

Par ailleurs, pour certains directeurs généraux de CCTT, la production de RFC est une façon de « marquer des points » (1-14-51) auprès du MELS, à l'occasion du rapport annuel, ce qui illustre le caractère déterminant des exigences du MELS quant à la production de RFC :

*Marquer des points, ça veut dire quoi : ça veut dire pas juste faire [du] support technique puis [de la] recherche. Comme je disais tout à l'heure, ça veut dire impliquer les enseignants. Puis, ça ne me donne rien de faire des projets [où] les enseignants ne trouvent pas leur compte. Ça ne donne rien de faire ça. [...] Et tu sais, là, qu'est-ce qui compte pour au moins 50 % des points, c'est que les profs fassent quelque chose avec ces projets-là. (1-14-51)*

Cette personne ajoute : « Bien, en autant que j'aie atteint mon objectif, puis que je puisse marquer mes points dans mon rapport annuel, tant qu'à moi, mission accomplie. » (1-14-51)

### **LA PRODUCTION DE RFC : UNE RESPONSABILITÉ À PARTAGER**

Comme plusieurs intervenants nous l'ont mentionné au fil des entrevues que nous avons effectuées, les collègues auxquels un ou des CCTT sont affiliés n'ont pas pour mission explicite de soutenir ou de collaborer à la production de RFC, ce qui semble faire reposer seulement sur les CCTT une telle production :

*[D]ans leur esprit à eux [les gens du collège], peut-être que ce n'est pas leur travail de voir de quelle façon [le CCTT] peut s'impliquer dans leurs opérations. Mais c'est clair que si on avait, avec eux, une description assez évidente de... ou un intérêt en disant... Pour eux aussi, que ça soit important que [le CCTT] ait des retombées sur la formation. Parce que, pour eux autres, ce n'est pas leur mission que [le CCTT] ait des retombées sur la formation, hein? Ça, ce n'est pas ça leur mission. Leur mission, c'est d'enseigner puis de s'assurer de la formation de leurs étudiants et tout ça. [...] C'est ça leur préoccupation. Ce n'est pas que [le CCTT] ait des retombées sur la formation qu'eux autres dispensent. (1-5-31)*

Comme le montre le modèle que nous avons élaboré et présenté plus haut (voir la section 1 de ce chapitre), la production de RFC est pourtant une responsabilité qui doit être partagée : sans notamment la collaboration, le soutien et le *leadership* des collèges, et sans la participation des professeurs et des étudiants, une telle production est très difficile, voire impossible. Cela est tout particulièrement vrai lorsque le collège n'offre pas de programme d'études (DEC ou AEC) en lien direct avec les activités du CCTT. C'est d'ailleurs cette nécessaire responsabilité partagée qu'évoque ce directeur général de CCTT : « Tout le monde faut qu'il participe à l'effort. La direction, le centre de transfert, les enseignants personnellement, mais les syndicats aussi. Parce que s'ils ne sont pas partie prenante, là, c'est de la marde. Ça ne marchera pas. » (1-2-11)

Pour rendre plus explicites la responsabilité partagée que suppose la production de RFC ainsi que le caractère non facultatif de la production de telles retombées, le MELS pourrait préciser ses attentes.

→ Piste d'optimisation 2 – Que le MELS continue à exiger la production de retombées sur la formation collégiale, qu'il valorise cet aspect de la mission des CCTT et qu'il précise, de façon réaliste, ses attentes à cet égard, autant envers les CCTT que les collègues, en fonction des contextes et de leur évolution.

→ Piste d'optimisation 3 – Notamment dans le *Guide de présentation d'une demande de reconnaissance* et dans le *Guide pour la reddition de comptes d'un CCTT*, préciser l'importance relative des retombées attendues sur la formation, par rapport aux autres retombées attendues et découlant des activités des CCTT, de façon à permettre aux CCTT et aux collègues d'établir les priorités qui conviennent.

#### DES PRÉCISIONS ET DES ATTENTES MODULÉES POUR HIÉRARCHISER LES PRIORITÉS

Bien entendu, comme les CCTT ont déjà des moyens limités pour assurer le soutien aux entreprises et aux organismes ainsi que pour contribuer au développement socio-économique, il serait crucial que les attentes que formulerait le MELS concernant la production de RFC tiennent compte du fait qu'il ne s'agit pas là de l'unique attente envers les CCTT et les collègues, sans quoi les différents volets de leur mission pourraient être compromis :

*Si on réalise des projets juste pour avoir des retombées directes dans l'enseignement puis qu'en plus faut satisfaire le client, et en plus faut trouver des façons de faire qui vont mener à des travaux qui sont techniquement réalistes, réalisables et économiquement rentables, ça devient difficile. (1-6-32)*

Il importe aussi que les attentes quant aux RFC soient assorties de moyens adéquats : « [O]n nous demande de grosses redditions de comptes pour un 200 000 \$ par an et, parfois, sur des sujets très précis. Il faut nous donner des outils pour faire des retombées sur la formation collégiale, pas juste demander des redditions de comptes. » (OP2-09)

L'expression de telles attentes, réalistes, concernant les RFC pourrait permettre aux collègues et aux CCTT de mieux voir les volets de la mission des CCTT à privilégier ou de hiérarchiser ces volets, dans le contexte où ils n'ont pas, pour l'heure, de ressources qui puissent être automatiquement consacrées à la production de RFC, à la différence d'autres organismes de recherche ou d'intermédiation, ce qui les oblige à mettre l'accent sur d'autres priorités :

*[C]'est des miracles qu'on fait, nous, les centres de transfert, vraiment. Puis avec très peu de ressources, puis on réussit quand même à le faire. Donc, c'est sûr que lorsqu'on agit dans divers secteurs comme les retombées sur la formation, bien, il faut mesurer nos efforts, puis on ne peut pas mettre tous nos œufs dans ce panier-là. La recherche, le développement, l'aide technique sont vraiment des aspects prioritaires de notre mission. Mais la formation puis les retombées sur la formation-information restent quand même un élément qui... à chaque fois qu'on a l'opportunité d'exploiter cet aspect-là, on ne dit jamais non. On ne dit jamais non, parce que ça fait partie aussi de notre mission. (1-5-31)*

*[O]n n'a jamais mis l'emphase sur les retombées au collège. On a toujours mis l'emphase sur le développement d'affaires, aller chercher des contrats, rendre les contrats profitables. On est un OSBL, ça ne veut pas dire qu'il faut générer*

*des pertes. On a une subvention, mais la subvention ne couvre pas la totalité de nos frais. Ça fait que l'emphase a toujours été mise sur ça. [...] Parce que c'est très clair, notre business, c'est de répondre aux besoins des clients; les clients, c'est les industriels. Puis les demandes de subvention pour faire de la recherche appliquée, ce n'est pas le même stream, c'est un à-côté pour bonifier notre offre. Mais il ne faut pas que ce bras-là devienne plus pesant que l'autre. Ça fait que la vision en ce moment, là, la culture, c'est ça. [...] Mais, moi, ça fait [un certain temps] que je suis là, je n'ai jamais entendu personne parler des retombées, là, sur le collège. Sauf dans le cadre du ICC parce qu'il fallait les écrire, puis encore là. [Rire] On les a écrits de notre côté, on n'a pas consulté personne au collège, là. Ça fait que, vous voyez un peu, c'est, c'est spécial. [...] Comme dans notre cas, la contribution à la formation, je vous dirais, je me demande si elle fait même partie de la liste des priorités. En ce moment, ce n'est que financier, faire plus d'argent, faire plus d'argent, faire plus d'argent. Est-ce que c'est mauvais en soi, faire de l'argent? Bien sûr que non, ça en prend, mais je pense qu'on est rendu à l'extrême, là. (2-4-21)*

Ainsi, dans le cadre d'éventuels changements à la mission des CCTT ou aux mesures de reddition de comptes auxquelles collèges et CCTT sont soumis, le MELS devrait porter, selon une proportion très importante des personnes interviewées, une attention spéciale au fait que les CCTT doivent pouvoir conserver la marge de manœuvre requise pour répondre efficacement aux besoins de leurs clients :

*La culture CCTT-PME est extrêmement importante. [...] [C]'est important que cette culture ne se perde pas. Faut pas que t'essaies d'institutionnaliser un CCTT. Si tu fais ça, tu vas faire mourir les CCTT. La reconnaissance que les CCTT ont auprès des entreprises actuellement, c'est parce qu'ils ne sont pas institutionnalisés. (1-2-11)*

D'ailleurs, dans le cadre des groupes de discussion que nous avons menés pour obtenir de la rétroaction sur les pistes d'optimisation que nous leur avons soumises, des directeurs généraux de collèges et des directeurs généraux de CCTT nous ont confié qu'ils ne voyaient pas nécessairement d'un bon œil la piste d'optimisation 2 présentée plus haut, dans la mesure où celle-ci ajouterait des obligations aux CCTT, dans la mesure où elle augmenterait l'ampleur du processus de reddition de comptes, déjà jugé lourd : à cet égard, certains ont dit que cette piste leur convenait, pour autant qu'elle soit « sans contraintes pour le CCTT. L'autonomie est gage de succès et doit rester en dehors des formalités, obligations syndicales, formelles ou autres. Allons-y avec des suggestions plutôt que des obligations. » (OP2-07) Des réactions de ce type mettent, à notre avis, en lumière un élément crucial : **la nécessité que le MELS clarifie ses attentes, mais en prenant en compte les autres obligations des collèges et des CCTT ainsi que la souplesse et la flexibilité que les CCTT requièrent pour demeurer réactifs et innovants. C'est donc, rappelons-le, avec ce souci en tête que doivent être lues toutes les pistes d'optimisation que nous présentons dans ce rapport.**

## **LE CADRE NATIONAL DE GESTION DES COLLÈGES : VERS DES CHANGEMENTS PRENANT AUSSI EN COMPTE LES BESOINS DES CCTT**

Tant chez les professeurs, les coordonnateurs de programmes d'études, les professeurs-chercheurs, les chargés de projet que chez les directeurs généraux de CCTT, on nous a mentionné

la difficulté de faire participer les professeurs à des travaux avec le CCTT. Cette difficulté tire son origine en partie du cadre national de gestion des collèges (nous aborderons plus loin les autres facteurs contribuant à cette difficulté).

En effet, les professeurs n'ont pas l'obligation de travailler à des projets conjoints avec le CCTT, ce qui est par ailleurs vu comme une bonne chose : les CCTT veulent pouvoir choisir les professeurs qui collaborent avec eux, en fonction de leurs besoins et de l'intérêt ainsi que des aptitudes des professeurs. Cependant, nous avons remarqué que le caractère facultatif de la participation de professeurs aux activités du CCTT entraîne dans certains cas des difficultés de recrutement pour les CCTT et, à l'occasion, des frictions avec les départements d'enseignement, qui perçoivent parfois négativement le fait que le CCTT vienne chercher en leur sein des professeurs, en raison des changements que cela suppose sur les plans de la composition de l'équipe de professeurs et de la répartition de la tâche d'enseignement.

Étant donné que les collaborations entre professeurs et CCTT doivent demeurer volontaires afin d'en assurer le succès, il pourrait être intéressant que les professeurs s'engagent collectivement, au moins sur le plan des principes, envers le CCTT, et ce, dès sa création. Un tel engagement permettrait au CCTT d'avoir l'assurance qu'il a l'appui des professeurs et que, lorsqu'il y aura des occasions de collaboration, le département ne considérera pas au premier chef que le CCTT vient lui voler des ressources humaines.

**→ Piste d'optimisation 4 – Au moment du dépôt de la demande de reconnaissance d'un CCTT par un collègue, inciter ce dernier à joindre à sa demande non seulement des lettres d'appui de partenaires, mais aussi des lettres d'appui des départements d'enseignement et des programmes d'études concernés, pour témoigner de l'engagement des professeurs envers le CCTT et de leur volonté de participer à ses travaux.**

De plus, les professeurs n'ont pas tous un intérêt et des aptitudes pour la recherche appliquée et le transfert technologique, ce qui réduit le bassin de collaborateurs potentiels à des activités avec le CCTT. En effet, les professeurs sont d'abord, sinon exclusivement, embauchés par le collège sur la base de leur expertise disciplinaire et pédagogique, ce qui fait en sorte qu'ils n'ont pas tous le profil requis pour œuvrer au CCTT ou l'intérêt nécessaire pour le faire, comme l'indique ce chargé de projet :

*Effectivement il y en a [des professeurs] que ça ne les intéresse pas, eux, de faire de la recherche, tout ça. Il y a des exigences derrière ça, bien sûr, hein, et non, il y en a pour certains, ça ne les intéresse pas du tout, du tout. Ce qui les intéresse, ils ont la vocation d'enseigner. Et c'est correct aussi, là, je veux dire, je respecte ça énormément. Il y a des gens qui... parce que le monde institutionnel, évidemment, il est fort différent du monde industriel, donc pour certains, naturellement, ils vont être à l'aise dans l'un ou dans l'autre. Il y en a qui sont à l'aise dans les deux, là. Donc, pour certains, c'est, je dirais, le frein, c'est d'être confronté à des échéanciers, des résultats, tout ça. C'est évidemment important quand on travaille avec une entreprise. (1-7-41)*

Dans le respect du cadre national de gestion des collèges, il serait toutefois intéressant de voir, sur le plan local, ce qui peut être fait pour à la fois assurer l'embauche de personnel enseignant compétent et assurer au CCTT un bassin significatif de professeurs-chercheurs potentiels.

**→ Piste d'optimisation 5 – Au collège, dans le respect des ententes de travail nationales, favoriser l'embauche de professeurs qui, en plus des autres attributs requis par le poste, ont une expérience de recherche ou présentent des capacités en la matière, comprennent les impératifs de la recherche appliquée et sont capables de travailler à la fois en mode institutionnel et en mode industriel, le cas échéant.**

Cependant, même si le CCTT souhaite qu'un professeur ayant une expérience de recherche ou de transfert de technologie ou des capacités en ces matières participe avec lui à un projet et même si cette volonté est partagée par le professeur, il demeure que cette participation ne va pas de soi. Plusieurs facteurs liés au cadre national de gestion des collèges entrent en jeu dans cette situation.

Parmi ces facteurs, on retrouve un certain nombre de contraintes inhérentes à la gestion des départements d'enseignement. Sans rendre impossible la participation de professeurs à des projets avec le CCTT, ce manque de souplesse complexifie le processus, du moins dans l'esprit de ce chargé de projet :

*Bien, il y a des contraintes de tâches et d'activités, tout un tas de règles, de hiérarchie, d'ancienneté et de tout un tas de choses qui font qu'effectivement, j'ai l'impression que ce n'est quand même pas évident de leur côté à eux [celui des professeurs], là. Mais, à date, ça se fait, là, je veux dire, on arrive à avoir des professeurs pour participer à nos projets sans problèmes. (2-2-11)*

Parmi ces facteurs, on retrouve aussi le fait que les tâches des professeurs sont centrées sur l'enseignement et l'importance de la charge de travail qu'ils ont à assumer :

*Puis, ce n'est pas une mission [du professeur de faire de la recherche]. Ce n'est pas comme un prof d'université, que sa mission première, c'est de faire de la recherche et que l'enseignement, c'est secondaire. Le cégep, c'est le contraire, puis en fait, c'est bien plus que le contraire. L'aspect recherche, c'est... En fait, ce n'est pas nécessairement valorisé beaucoup. Peut-être que ça... C'est sûr que quel que soit le travail que l'on fait dans la vie, c'est important que notre travail soit valorisé. S'il ne l'est pas, oublie ça, tu vas faire d'autres choses. Tu vas être intéressé par d'autres choses : le parascolaire], tes hobbies, n'importe quoi. Alors, c'est peut-être un peu ça. (1-2-11)*

*Je pense que vous savez très bien que la charge des professeurs, au cours des 20 dernières [années], a augmenté. Moi, ça fait [plus de 20 ans] que je suis ici. Puis, je vous dirais qu'on est peut-être à un sommet de charge. Parce que notre charge, c'est n'est pas juste de donner des cours. En enseignement, donc, on a vraiment, là, une charge qui est très, très forte, chaque professeur, si on veut exécuter tout ce que le collège nous demande. Donc, souvent, c'est une contrainte. C'est que le professeur a tellement une quantité de travail à faire par semaine. Puis, là, je n'inclus pas seulement ses cours. Je pense... On parle des réunions, on parle de tout ce que le collège nous demande de faire en surplus de notre charge. Et puis... En tout cas, dans notre département, nous, on est très, très dynamiques, donc on collabore à 100 % avec le collège, sur tout ce que le collège nous demande. Ça, c'est une contrainte. [...] Parce que, là, les [professeurs] n'ont plus le temps de dire : « Je vais aller collaborer sur un projet » ou « Je pense à monter un projet avec le [CCTT] ». Donc, ça limite*

*notre personnel. Puis, il faut savoir que notre personnel est en diminution parce que nos étudiants sont en diminution. Donc, c'est très difficile. (1-3-22)*

Dans ce contexte, en fonction du moment où un CCTT a à réaliser un projet, il est difficile pour lui d'intégrer à son équipe un professeur en cours de session, étant donné que ce professeur se consacre déjà à temps plein à l'enseignement. C'est ce qu'indiquent les propos de ce directeur général de CCTT :

*[C]e n'est pas toujours facile, là, parce qu'on arrive des fois dans des dossiers où on est en milieu de session, ça nous prend quelqu'un, le département ne veut pas, même s'il nous aime bien gros puis... Ou bien, on veut [un professeur en particulier], c'est lui qu'on veut, là, mais, lui, c'est le seul qui donne des cours de troisième [année] parce qu'il est spécialisé là-dedans. Mais, moi, mon client, c'est lui qu'il veut, là. Ça fait que ce n'est pas toujours : « On veut lui. », « Prenez-le. », « Merci, bonjour. » Des fois, ça prend des négos, des fois, c'est compliqué, des fois, on arrive avec un plan, bien, là, on dit : « Écoute, moi, je vais prendre un de mes chargés de projet ici, je lui fais remplacer ton prof », tu sais. Mais on trouve des aménagements ou on ne prend pas le mandat. (1-11-71)*

Plusieurs personnes interviewées dans le cadre de notre recherche ont d'ailleurs mentionné parmi les difficultés liées à la participation des professeurs aux activités des CCTT le fait que, contrairement aux professeurs d'université, les professeurs des collèges n'ont pas d'activités de recherche incluses dans le calcul de leur tâche, ce qui ne procure ni aux professeurs ni aux CCTT avec lesquels ils voudraient collaborer la flexibilité requise :

*C'est sûr que si les enseignants avaient une partie de leurs tâches assignée pour ça, ça serait intéressant. Parce qu'en fait, des projets, on sait bien que ça demande beaucoup de temps et les enseignants, bien, ont déjà leur principal rôle : c'est de faire de l'enseignement. Donc, mener les deux de front, c'est impossible. Donc, il faut avoir une libération d'enseignement pour être capable d'aller faire [...] ce contact-là avec la recherche, avec le centre de transfert. (2-1-12)*

*[I]l faut s'entendre qu'on n'est pas une université, les professeurs ne sont pas subventionnés pour faire de la recherche. Alors, c'est difficile de nous demander... [...] Un professeur d'université [...] va faire 150 000 \$ par année, [...] [il] est là avant tout pour faire de la recherche puis [...] [il] enseigne de façon secondaire. Nous, c'est l'inverse : nous, on est là pour enseigner, on n'a pas d'argent pour faire de la recherche. Donc, nous demander de faire la tâche d'enseignement en plus de faire de la recherche, ça devient très, très difficile et pénible. Pour ça, il faut trouver des solutions. Ça, c'est une des problématiques pour le centre, parce que l'expertise est prise par les cours, par l'enseignement. Donc, on fait quoi? On les libère, payés par le cégep? Là, on tombe dans la bureaucratie. [Intervieweuse : Ce que j'entends, dans le fond, c'est que les conditions d'exercice de la profession enseignante au collégial ne sont pas optimales et permettent difficilement de faire de la recherche?] Pour faire de la recherche. Oui, puis la preuve, c'est que le centre a engagé un chercheur parce que, nous, on n'est pas libres. C'est aussi simple que ça. (1-10-52)*

Certains participants ont aussi souligné la difficulté, voire l'impossibilité, pour les professeurs non permanents de leur collège, de bénéficier d'une libération de leur enseignement afin de participer à un projet du CCTT.

De façon plus générale, les professeurs interviewés ont aussi souligné la difficulté des conditions d'exercice de la recherche au collégial. En fait, plusieurs professeurs interviewés estiment que la lourdeur de leur tâche d'enseignement ainsi que les responsabilités qui entourent cette tâche ne les incitent pas à s'engager dans des projets du CCTT ou à se rapprocher de ce dernier : ils estiment déjà difficile de faire tout ce qui relève de l'enseignement et de leur engagement dans la vie collégiale dans le temps qui leur est imparti. De plus, certains professeurs estiment difficile de faire de la recherche et d'enseigner simultanément, même en bénéficiant d'une libération, à cause de la perception des étudiants, qui s'attendent que leurs professeurs soient disponibles pour eux quand il n'y a pas de cours à leur horaire, et à cause du sentiment d'inefficacité qu'entraîne chez certains professeurs le fait de travailler à deux choses en même temps.

**→ Piste d'optimisation 6 – Dans le contexte où l'enseignement collégial relève de l'enseignement supérieur, explorer les façons d'inclure la recherche dans le calcul de la tâche des professeurs du collégial qui le désirent, notamment de façon à ce que des professeurs-chercheurs puissent, à l'extérieur des enveloppes de subvention de projets spécifiques, avoir du temps à leur horaire à consacrer à des collaborations avec les CCTT, notamment pour participer à la rédaction de demandes de subvention, sous réserve de l'accord du CCTT.**

Évidemment, cette piste d'optimisation est ambitieuse. Les participants à nos comités de rétroaction nous l'ont d'ailleurs indiqué. Elle constitue cependant pour certains d'entre eux un idéal à atteindre, dans la mesure où les CCTT ne seraient pas tenus d'intégrer dans les projets qu'ils mènent des professeurs qu'ils n'auraient pas eux-mêmes choisis, comme l'indique ce directeur général de CCTT : « C'est actuellement impossible [d'appliquer cette piste d'optimisation]. Les gens doivent être intéressants et intéressés. Si c'est dans le calcul de la tâche, ça va servir à boucher des trous dans la tâche et le CCTT [en subira] les impacts. » (OP2-07)

Au fond, cette piste d'optimisation vise à régler les problèmes de manque de disponibilité des professeurs-chercheurs et de manque de ressources pour intégrer ces derniers à des projets du CCTT. Bien sûr, d'ici à ce que les activités de recherche soient éventuellement officiellement incluses dans le calcul de la tâche des professeurs-chercheurs qui le souhaitent et qui ont un profil leur permettant de s'adonner à de telles activités, des accommodements ponctuels pourraient continuer à être mis en place sur une base locale. On peut ainsi penser à des accommodements favorisant la participation de professeurs à la rédaction de demandes de subvention, par exemple en les rétribuant à l'heure pour ce travail, en sus de leur charge de travail d'enseignement. Cependant, des mesures ponctuelles comme celles-ci laissent encore les activités de recherche en marge des activités des professeurs-chercheurs, sans compter que la provenance des fonds requis pour rétribuer les professeurs-chercheurs volontaires demeure problématique, tout comme le facteur temps. Ces problèmes de manque de disponibilité des professeurs-chercheurs et de manque de ressources pour intégrer ces derniers à des projets du CCTT demeureront à notre avis entiers tant que des mesures structurelles quant au temps et aux ressources ne seront pas mises en place. Cela rejoint le discours de plusieurs personnes interviewées dans le cadre de notre recherche et des membres de nos comités de rétroaction, qui nous ont abondamment parlé de l'impact négatif qu'a eu l'abolition de la banque d'ETC, dont une partie était jadis affectée à la libération de professeurs-chercheurs afin qu'ils puissent participer à des projets du CCTT.

L'abolition de cette banque d'ETC au milieu des années 1990 (Piché, 2011 : 99, 132, 139-144) ou, de façon plus générale, une perception de diminution du soutien du MELS pour la libération des professeurs-chercheurs ont entraîné, selon plusieurs participants à nos travaux, une difficulté accrue de recrutement de professeurs aux fins de participation à des projets conjoints avec le CCTT. Une solution mitoyenne ou temporaire, en attendant que cette question de fond puisse être réglée, consisterait sans doute à établir des mécanismes pour faciliter le partage de ressources humaines, précaires ou non, entre les CCTT et leur collège d'affiliation.

**→ Piste d'optimisation 7 – Dans le contexte du renouvellement du corps professoral et du nombre de professeurs à statut précaire ou chargés de cours, explorer la possibilité d'assouplir les mécanismes qui permettent le mouvement de ces professeurs et des autres du département d'enseignement vers le CCTT et inversement.**

Au difficile mouvement des professeurs-chercheurs entre CCTT et collège se greffe une perception, certes pas très répandue, mais tout de même présente chez quelques-unes des personnes qui ont participé à notre recherche, à l'effet que les disparités dans les conditions de travail et le statut professionnel des chargés de projet de CCTT et des professeurs de collège génèrent du ressentiment chez certains qui, d'un côté comme de l'autre, que l'on soit dans un CCTT dit *service de collègue* ou un CCTT géré par une corporation, ont l'impression que les autres sont dans une situation plus enviable que la leur, ce qui ne facilite pas les relations. De plus, dans ce contexte, certains professeurs hésitent à s'engager dans des projets avec le CCTT parce qu'ils estiment qu'ils devront travailler davantage sans pour autant en tirer d'avantages, notamment sur le plan monétaire. Selon eux, idéalement, on offrirait une rémunération « multi-étages » aux professeurs, en fonction qu'ils fassent ou pas de la recherche, ce qui permettrait d'aplanir au moins la difficulté d'attraction de professeurs.

Plusieurs directeurs généraux de CCTT ont par ailleurs mentionné, lors des entrevues que nous avons réalisées auprès d'eux, différentes mesures de gestion qu'ils ont mises de l'avant pour intégrer plus facilement les professeurs à leurs projets : horaires flexibles, tâches déséquilibrées sur une session mais équilibrées sur l'année, paye en surplus de la tâche d'enseignement, etc. Nous estimons qu'il y a là matière à discussions entre directeurs généraux de CCTT, et ce, afin que les pratiques des uns puissent inspirer les autres.

**→ Piste d'optimisation 8 – Favoriser les échanges entre CCTT sur les mesures de gestion souples mises de l'avant par certains pour intégrer plus facilement les professeurs à des projets du CCTT.**

Par ailleurs, comme on le verra en détail plus loin (section 2 du présent chapitre), l'existence d'interfaces de communication permanentes entre CCTT et collège joue un rôle crucial dans l'information des professeurs au sujet des projets à venir, en cours ou réalisés par le CCTT et dans l'information du CCTT au sujet des besoins et des champs d'intérêt des professeurs. À cet égard, parmi les interfaces permanentes identifiées, nous notons que les coordonnateurs de département ou de programme ont un rôle important à jouer quant aux liens entre professeurs et CCTT. Dans certains tandems, ce rôle pourrait être accru, tout spécialement si les liens entre département ou programme et CCTT étaient officiellement sous la responsabilité conjointe des coordonnateurs de programme ou de département et des chargés de projet (nous reviendrons sur ce sujet dans la section portant sur les agents de retombées que sont les collèges et les CCTT).

**→ Piste d'optimisation 9 – Explorer les façons d'inclure ou de favoriser l'inclusion dans le mandat des coordonnateurs de département ou de programme en lien avec les activités d'un CCTT la création ou le maintien de liens entre CCTT et professeurs.**

#### **LES ORGANISMES SUBVENTIONNANT DES PROJETS**

Le PART est jugé très positivement par plusieurs personnes interviewées, qui y voient une rampe de lancement efficace de professeurs vers des activités de recherche :

*Parce que pas avoir un projet PART, jamais [nom d'une compagnie avec laquelle le professeur a réalisé un projet par l'intermédiaire du CCTT affilié à son collègue] m'aurait engagé, puis ils voulaient pas m'engager au départ. Bien, regarde, t'as un professeur, il a beau être ingénieur, il a jamais travaillé, il a pas d'expérience. C'est le projet PART qui faisait qu'il y avait une partie de mon salaire qui était payé qui fait qu'ils m'ont engagé pendant [plusieurs] mois. [Intervieweuse : Ce que j'entends là-dedans, c'est aussi que certains programmes de subvention comme le PART permettent aux profs d'entrer...] De mettre le pied dans la place. Sinon, [nom de l'entreprise] m'engageait pas. Si le projet PART avait pas été là, jamais... Bien, ils avaient pas avantage de m'engager, j'avais aucune expérience. [...] Ce que le prof va chercher là, il le ramène à ses... dans sa formation, dans son application. Le projet PART, moi, je trouve... pour les profs, c'est la porte d'entrée. (1-1-12)*

Pour « marquer des points » (1-14-51) auprès des organismes subventionnaires, dont le MELS, qui administre le PART, les gestionnaires sont amenés à faire participer des professeurs aux projets du CCTT, ce qui illustre, en soi, les bienfaits de cette obligation liée aux demandes de subvention. (D'ailleurs, et nous en reparlerons plus loin, le fait qu'un professeur-chercheur œuvre un certain temps au CCTT est clairement ressorti de notre recherche comme un des déterminants les plus importants de la production de RFC ainsi que de la création de liens concrets entre le département d'enseignement et le CCTT.) Certains participants de notre recherche ont en effet observé que les libérations accordées aux professeurs-chercheurs contribuent à créer des retombées sur la formation, mais ils ont toutefois aussi mentionné, en même temps, la difficulté de trouver des professeurs pour les faire participer à des projets subventionnés. Cette situation de « dynamique négative » (1-2-11) fait en sorte que les CCTT concernés sont appelés à développer des moyens pour être particulièrement attrayants pour les professeurs. (Nous reviendrons plus loin sur ces questions.) Cette situation est évidemment encore plus difficile pour les CCTT dont le collège affilié n'offre pas de programmes d'études directement en lien avec leurs activités : « Dans le programme PART, il faut dire c'est quoi la retombée sur la formation. On se comprend que, pour nous, ce n'est pas facile de répondre à cette question-là, ce n'est pas évident. » (1-5-31) Cependant, pour l'ensemble des autres CCTT, le fait qu'ils puissent « marquer des points » en intégrant des professeurs-chercheurs à certains de leurs projets est clairement un incitatif à intégrer des professeurs-chercheurs.

**→ Piste d'optimisation 10 – Que les organismes subventionnaires maintiennent leurs exigences quant aux retombées des projets sur la formation collégiale et qu'ils incitent les CCTT à formuler avec le plus de précision possible les retombées escomptées ainsi que les véhicules qu'ils utiliseront dans ce but (dans le cas des demandes de subvention) ou qu'ils ont utilisés (dans le cas des rapports rédigés à la suite d'un projet subventionné) pour**

**assurer des retombées sur la formation collégiale<sup>40</sup>. Cependant, considérant que les retombées sur la formation collégiale ne se concrétisent pas nécessairement au cours d'un projet subventionné ou immédiatement à la fin de celui-ci, il faut aussi continuer à procéder à une évaluation plus générale et à plus long terme des retombées de l'ensemble des projets subventionnés, par exemple lors de l'évaluation triennale ou quinquennale des CCTT.**

Cependant, pour certains CCTT dont le collège affilié n'offre aucun programme de DEC ou d'AEC en lien avec leurs activités, l'obligation récente de faire participer un professeur-chercheur à chacun des projets subventionnés par le PART crée des problèmes importants, en plus de les couper, virtuellement, de la possibilité de recourir à ce programme de subvention : il n'y a pas de professeurs du collège qui sont dégagés pour travailler sur des projets du CCTT, notamment parce que les professeurs spécialisés dans le domaine du CCTT ne sont pas nombreux et parce que les professeurs qui le sont et qui pourraient être dégagés d'une partie de leur enseignement pour travailler au CCTT n'ont pas une tâche complète et qu'on ne peut pas dégager un professeur d'une tâche qu'il n'a pas. C'est ce qu'explique ce directeur général de CCTT :

*Par exemple, le nouveau programme PART : on nous oblige à avoir un dégagement d'enseignant. Le programme PART, pour nous, ça a été vraiment hyper important, hyper important dans notre développement. On pouvait faire des projets autonomes, à partir de ça, on a développé notre expertise... [...] Puis le programme PART nous a permis de faire ça, de développer notre expertise sur des cas concrets, des projets concrets. Pas nécessairement avec l'entreprise, autonome, pour développer cette expertise-là. Puis, par la suite, vu qu'on avait travaillé dans ce domaine-là, [on a pu] intéresser les entreprises à travailler avec nous parce qu'on avait l'expertise. Puis, maintenant, de nous mettre cette barrière-là, en disant « Il faut absolument qu'il y ait un dégagement d'un professeur pour travailler au projet », pour nous, c'est un énorme casse-tête. Parce que c'était hyper utile pour nous, le PART, dans cette perspective-là. Puis là, on nous oblige d'avoir un professeur. Pour moi, c'est un très gros casse-tête. Puis, pour l'instant, on a fait des demandes PART en justifiant qu'on n'ait pas de dégagement parce qu'il n'y a pas de ressources au collège, parce que ci, parce que ça... Mais, on n'a que des défaites, en fait, parce qu'on ne peut pas avoir de dégagement : il y en a pas des professeurs au cégep qui peuvent être dégagés pour travailler dans le centre de transfert. On n'est pas capable... Incapable d'avoir ça. En tout cas, moi, je ne sais pas comment on peut faire ça. Je n'ai aucune idée. J'aimerais bien ça, mais il n'y a pas suffisamment de ressources au collège, puis le dernier professeur qui est là, bien, il a une tâche à temps partiel, mais qui ne permet pas d'avoir une tâche supplémentaire au collège pour par la suite être dégagé chez nous. C'est une mécanique qui est... En tout cas, moi, que je considère impossible. Je ne sais pas comment je peux faire pour augmenter la tâche de ce professeur-là, pour par la suite qu'ils [le collège] le redégaient pour venir travailler chez nous. Parce qu'eux, ils prennent vraiment ça en perspective de leur tâche en formation. Ils ne prennent pas ça en perspective de formation et recherche. Donc, quand on met des objectifs de dégagement de professeur obligatoire*

---

<sup>40</sup> En s'appuyant sur INSTITUT SANTÉ ET SOCIÉTÉ (2008), *Rapport du groupe de travail sur les retombées de la recherche sur la santé*, Université du Québec à Montréal, p. 19 : que les organismes subventionnaires cherchent à évaluer « les stratégies déployées par les chercheurs pour tenter d'optimiser les retombées de leur recherche, plutôt que les retombées que les projets de recherche sont censés produire ».

*pour des programmes, pour moi, c'est un énorme casse-tête. Pour moi, c'est... C'est pas assis dans la réalité. La réalité c'est que, si, moi, j'ai besoin d'un professeur au collège, faudrait que je sois... être en mesure, capable d'augmenter la tâche de ce professeur-là pour, par la suite, le redégager pour venir au CCTT. Puis, c'est très difficile à planifier, il faut le savoir à l'avance. Les déagements de profs, ça se planifie vraiment longtemps à l'avance. Puis, ils [le collège] vont planifier d'embaucher quelqu'un d'autre pour compenser ça. Puis, dans le contexte, nous, c'est... Je ne sais pas comment que je peux le... J'aimerais ça savoir comment... Comment pouvoir faire ça. Comment pouvoir concrétiser ça. Puis, ne connaissant pas suffisamment les mécaniques d'embauche, puis d'attribution des ressources dans les collèges et tout ça, bien, pour moi, c'est une grosse barrière. Parce que j'aimerais ça pouvoir le faire plus, mais je ne sais pas comment l'articuler. Puis, j'en ai des besoins, je veux dire, [nom d'un professeur-chercheur], nous, on l'embauche comme chercheur. On ne l'embauche pas comme professeur déagagé parce que je ne comprends pas cette mécanique-là. [...] Dans mes PART que [ce professeur-chercheur] fait, j'écris toujours qu'il n'y a pas de déagement de professeur. Je ne peux pas [...] déclarer [cette personne, soit le professeur-chercheur embauché à titre de chercheur par le centre] comme étant déagagé[e], ce n'est pas vrai. [Elle] n'est pas déagée. [Elle] enseigne au cégep, puis elle est chercheur chez [nous]. Mais [elle] n'est pas déagagé[e]. Moi, je ne l'ai jamais, le 4 000 piastres de plus, là, pour le déagement de professeur, parce qu'[elle] n'est pas déagée. Je ne sais pas comment elle fonctionne, cette mécanique-là, puis j'aimerais ça la connaître. Puis, j'aimerais ça savoir comment ça fonctionne ailleurs, pour pouvoir faire ça. Parce que, moi, je ne suis pas capable, je ne sais pas comment. Ça, c'est mon défi, là, je pense. [...] Pis oui, quand les programmes de subvention mettent des obligations à ce chapitre-là [intégration obligatoire de professeurs dans les projets subventionnés], bien... C'est ça, cette réalité-là que j'ai, moi. Bien, c'est clair que, pour moi, c'est un défi encore plus grand, j'ai l'impression. Peut-être que tous les autres CCTT sont dans le même cas. Mais bref, moi, ma réalité, c'est que c'est toujours très difficile d'aller répondre à ces aspects-là. Puis j'essaye, je veux, j'ai ce désir-là, mais c'est toujours très compliqué. Puis, dans ma réalité à moi, je sais que c'est très difficile. Mais je veux le faire, mais ce n'est pas évident. (1-5-31)*

Dans le cadre des groupes de discussion au cours desquels nous avons mis à l'épreuve nos pistes d'optimisation, des participants ont émis l'idée qu'il pourrait être intéressant d'offrir des incitatifs aux CCTT afin qu'ils intègrent des professeurs-chercheurs, plutôt que de les y contraindre, et ce, notamment pour ne pas desservir les CCTT dont le collège affilié n'offre pas de programmes d'études en lien avec leurs activités.

**→ Piste d'optimisation 11 – Lors de l'attribution des subventions à des projets, bonifier les montants accordés à ces derniers en fonction du nombre d'heures de travail (ou ETC) de professeurs et d'étudiants ou de l'ampleur des véhicules ou de celle des retombées prévus.**

Pour remédier à cette difficulté supplémentaire que rencontrent certains CCTT, il pourrait selon eux être nécessaire d'assouplir les règles des programmes de subvention pour que des chargés de cours ou des professeurs à statut précaire puissent plus facilement participer à des projets subventionnés avec le CCTT : « Mais avec les professeurs qui sont là à temps partiel, qui n'ont

pas de tâche, ils ne peuvent pas demander de se faire dégager, parce qu'ils ont [seulement] déjà .3 ETC, au cégep. [...] Je ne le sais pas comment [faire]. » (1-5-31)

Certaines personnes interviewées ont aussi mentionné parmi les difficultés liées à la participation de professeurs à des projets conjoints avec le CCTT le fait qu'une libération de l'enseignement dans le contexte d'un programme de subvention n'apporte pas nécessairement d'ancienneté aux professeurs, ce qui est problématique pour ceux dont le statut professionnel est précaire, surtout pour ceux qui sont en début de carrière et particulièrement quand ces professeurs sont très près les uns des autres dans la liste de priorité d'emploi établie au collège selon l'ancienneté.

**→ Piste d'optimisation 12 – Assouplir les règles des programmes de subvention pour que des chargés de cours ou des professeurs qui n'ont pas une tâche d'enseignement à une session donnée puissent plus facilement participer à des projets du CCTT à titre de professeurs-chercheurs, sous réserve de l'accord du CCTT.**

Les participants à nos travaux de recherche ont aussi mentionné le fait que certains programmes de subvention ont une longue liste de types de projets ou de domaines exclus, ce qui limite les possibilités de travail conjoint entre CCTT et professeurs de collège. Par exemple, selon certains, le fait que le PART ne considère pas admissibles certains secteurs industriels (informatique et automatisation, notamment) ou que les projets en lien avec ces secteurs soient mal perçus ou mal compris fait en sorte que la création de liens avec certains départements est difficile et que des projets intégrant des professeurs ne peuvent se réaliser, faute de financement. Pour accroître le bassin de professeurs pouvant participer à des projets avec le CCTT, il pourrait être intéressant d'ouvrir davantage les disciplines qui, dans le cadre d'un projet, peuvent faire l'objet d'une subvention.

**→ Piste d'optimisation 13 – Revoir les secteurs industriels admissibles (notamment ce qui concerne l'informatique) dans le cadre de certains programmes de subvention, de façon à faciliter les collaborations entre les CCTT œuvrant dans ces secteurs et les départements d'enseignement concernés.**

Les personnes interviewées dans le cadre de nos travaux ont par ailleurs signalé divers problèmes liés aux programmes de subvention, notamment des problèmes temporels.

Ces problèmes temporels se manifestent entre autres au moment de la rédaction de la demande de subvention pour un projet. Il n'est en effet pas facile, étant donné ce que nous exposons plus haut au sujet de la tâche des professeurs, de faire participer ces derniers à la formulation du projet et de la demande de subvention qui vise à le financer, même s'il s'agit sans doute de la meilleure façon de s'assurer de l'arrimage du projet au programme d'études. Ce problème temporel peut constituer un obstacle majeur, comme l'indique ce coordonnateur de département :

*[U]n des gros problèmes, c'est quand... à quel moment est-ce que le professeur va pouvoir se libérer pour travailler sur le projet, parce que ça ne se fait pas sur le coin d'une table en quinze minutes. [Intervieweuse : Donc, vous voulez dire même faire la demande de subvention pour réaliser le projet?] Bien oui, ça, la demande de subvention, ça prend du temps, c'est long, c'est fastidieux, puis juste ça, c'est compliqué. C'est un peu ce qui bloque des fois certains projets. [Intervieweuse : OK. Donc le facteur « temps »?] Oui. (1-10-52)*

Toujours au sujet des problèmes temporels, on note que certains estiment que les projets PART demandent beaucoup d'administration ou de temps consacré à la demande de subvention pour peu de ressources obtenues : « c'est débile l'administration qu'il faut mettre [...] en arrière de ça, mais c'est pas payant » (1-1-12). Ce directeur général de CCTT établit une comparaison entre l'intérêt que représentent pour lui et son organisation des programmes de subvention qui financent des projets ponctuels et ceux qui financent des projets à plus long terme. En comparant ainsi ces programmes, cette personne indique clairement que le temps requis pour soumettre un projet dans le cadre de ces programmes à portée différente est un facteur important, en raison des sommes qu'elle peut espérer en retirer :

*Bien, là, si tu n'as pas ça [des subventions plus globales, notamment en provenance du Programme d'ICC du CRSNG], bien, là, tu fonctionnes avec les petits moyens de pauvre que tu as : ça, c'est le programme PART, avec tout le respect que j'en ai [...]. [...] Depuis que je suis au centre, on en fait [plusieurs] par année. Mais il y a des centres de transfert qui ont même abandonné de faire des projets PART, parce qu'ils trouvaient que ce n'était pas rentable, puis bon, je ne sais pas, ils ne savaient pas comment le gérer, c'était trop de troubles de monter un projet. Bon, des demandes de projets, c'est vrai que passer une semaine pour monter un projet, puis tu vas avoir 35 000 \$ piastres, je ne suis pas sûr que ça vaut la peine. Si tu as 2 ou 300 000 \$ au bout, c'est une autre histoire. (1-2-11)*

Cette disproportion perçue entre les efforts à mettre et les sommes obtenues rend les projets PART moins attrayants pour certains CCTT, même s'ils permettent, par la participation d'un ou de professeurs, de favoriser la production de retombées sur la formation collégiale. Dans une perspective d'analyse coûts-bénéfices, certains CCTT jugent donc le PART plus ou moins intéressant, même s'ils reconnaissent par ailleurs que le PART est un excellent programme favorisant les échanges entre CCTT et département d'enseignement. D'ailleurs, de l'avis de plusieurs professeurs interviewés, qui souhaitent cependant aussi d'autres plateformes d'échanges, les projets PART sont parmi les seules occasions qui permettent aux professeurs et aux chercheurs du CCTT de créer des liens ou d'échanger. Les projets subventionnés par le PART permettent aussi une première participation d'un professeur avec ou sans expérience de terrain à un des projets du CCTT, ce qui est évidemment vu de façon très positive.

Cela dit, même si les personnes interviewées sont nombreuses à reconnaître les qualités du PART, il demeure qu'elles soulignent un autre problème temporel important, tant pour les CCTT que pour les collègues : les projets PART sont acceptés trop tardivement par le MELS, au moment où la tâche d'enseignement est déjà répartie entre les enseignants. Dans certains cas, le département doit même retarder la répartition de la tâche pour attendre la réponse du PART. Dans les deux cas, l'arrivée tardive du verdict sur le projet PART cause des problèmes quant à l'aménagement de la tâche d'enseignement, ce qui peut bien sûr créer des tensions entre CCTT et département d'enseignement, en plus de placer le professeur-chercheur concerné dans une situation d'incertitude, comme l'indiquent ce professeur-chercheur et ce professeur :

*Pis, les délais sont pas les mêmes. Tu sais, eux autres [le MELS], ils ne sont pas prêts à dire oui, mais nous autres on... la mécanique des tâches est là. Il faut que j'aie une réponse. Puis, j'ai été coordonnateur pendant [plusieurs années] et, à un moment donné, c'est un paquet de téléphones : « [Nom d'un*

*professeur], restes-tu là où tu restes pas là? On te fait-tu une tâche ou on ne t'en fait pas? Et [autre nom de professeur], est-ce qu'il est là ou s'il n'est pas là? Il est libéré à combien de pourcentage? » Les gars veulent savoir. (1-1-12)*

*[Intervieweur : Côté profs, est-ce qu'il y des contraintes à la participation des profs aux activités du centre?] C'est peut-être plus eux qui vous le diraient. Nous autres, on fait tout pour en envoyer parce qu'on a toujours dans l'idée que si on libère un prof pour [le CCTT], il y a un jeune qui va avoir du travail. Ça, on va tout faire pour. Le gros problème c'est que, là, on ne le sait même pas encore, qui va y aller, de l'autre côté, pour la session d'hiver. [...] Là, les horaires sont tous faits, les tâches sont faites, les horaires. [...] Mais depuis toujours c'est comme ça. J'ai l'impression qu'eux autres [le CCTT], le ministère leur donne des enveloppes budgétaires pour tel, tel projet puis que, là, s'ils ont ces enveloppes-là à la dernière minute... Puis tant qu'ils n'ont pas leurs enveloppes, ils veulent pas engager personne pour être sûrs. [Intervieweur : C'est en décembre que le ministère fait ses choix de projets. Ça, ça vous complique la vie?] Nous, on a su la semaine passée... Oui, oui, ça, c'est notre gros [problème]. On a su la semaine passée que le projet PART était accepté. Là [le directeur général du CCTT], de l'autre côté, m'a dit : « Ah, moi je ne peux pas te confirmer encore, il dit, il faut que je rencontre mon équipe pour être sûr du prof qu'on va choisir chez vous. » Ça fait que, lui... c'est encore une semaine ou deux de délai, là, le temps qu'il rencontre son monde. Pour eux [les collègues du CCTT], on dirait que la réalité, ça les stresse pas trop. Ils ont l'air à nous trouver bien, ici. Peut-être qu'on l'est aussi, que je chiâle pour rien. (1-12-72)*

**→ Piste d'optimisation 14 – Mieux harmoniser les dates de communication des résultats des concours et d'envoi des protocoles de subvention au calendrier de répartition de la tâche d'enseignement dans les collèges.**

Par ailleurs, à cause des contraintes de calendrier et, parfois, en raison de la nature des projets, l'implication des professeurs dans un projet PART est parfois moins élevée que ce qui était prévu au départ. Selon ce que quelques personnes interviewées nous ont dit, en raison de certaines limites administratives, le PART peut en effet entraîner des effets pervers, comme l'utilisation de professeurs à titre de prête-noms, pour une partie des projets, ou l'expression de possibilités de RFC sur un plan plus théorique que réel. C'est ce qu'expriment ce professeur-chercheur et ce directeur général de CCTT :

*Ça arrive des fois que le projet PART... Je dis pas qu'ils le trafiquent, mais il y a des passe-passe dans le sens que t'es... Tu signes ton contrat, mais en réalité, il y a une partie de contrat que tu vas faire ailleurs, ils [les gens du CCTT] trouvent quelqu'un d'autre parce que, lui, il peut pas rentrer sur le projet PART, parce que c'est pas un professeur. Fait qu'on signe un projet PART, mais en réalité, si le projet est de 0.6 [ETC], je vais peut-être travailler 0.2 ou 0.3 [ETC] là-dessus. (1-1-12)*

*[Intervieweuse : Au sujet des retombées sur la formation, est-ce que vous avez l'impression que ce qui est écrit dans les demandes de subvention ou dans les documents officiels, ça reflète la réalité?] [Silence] Écoute, nous autres, quand*

*on a monté les demandes des projets PART, bon, il y en a une partie où que c'est marqué les retombées sur la formation, bien je pense [que ces parties] sont correct[e]s parce qu'on se fie vraiment, mettons, aux programmes [d'études], là. Parce que, moi, je ne les connais pas, les programmes, bien, on a le livre des programmes, pis ok... bien, ça, oui. De par le contenu du projet, ça devrait aider dans ce cours-là, dans ce qu'on a dans ce cours-là. [...] [Avec] le contenu qu'on perçoit de ces trois ou quatre cours-là, normalement, le projet pourrait [y] avoir un certain... une certaine retombée. Parce que, des fois, c'est juste un aspect... Tu sais, je ne sais pas, moi... Regarde, le projet de [nom d'un projet en particulier], sur quel cours [il va avoir des retombées]? Ce n'est pas nécessairement le cours sur [tel sujet]. Ce n'est pas sur le cours [sur tel autre sujet]. [...] Tu sais, il faut que tu fouilles un petit peu, là, quand tu montes le projet. Puis, les projets, on ne les monte pas deux ou trois mois d'avance, hein? Ça fait que tu n'as pas le temps de prendre le prof, puis dire : « Viens donc me dire sur quel cours, sur lequel des cours dans le département que ça va avoir un impact. » C'est pour ça que, des fois, c'est... C'est peut-être un peu théorique, mais... Mais ce n'est pas si théorique que ça, parce que le contenu, il est là, il est là. (1-2-11)*

Au contraire, certains projets donnent lieu à plus de véhicules de RFC que ce qui était prévu dans la demande de subvention. Par exemple, un CCTT ne prévoyait pas embaucher d'étudiants-stagiaires dans sa demande de subvention, alors que cela a été fait :

*Quand on dépose une demande de projet de recherche, on n'inclut pas nécessairement un stagiaire dedans. Parce qu'on ne le sait pas si on va en avoir un ou pas. Mais ça arrive qu'en cours de route, on a une demande pour accueillir un stagiaire. Le stagiaire, il vient. Puis dépendant du contenu du stage, bien oup! On peut le faire travailler avec un professionnel sur le projet de recherche. Bien là... Mais ça, on ne l'a jamais indiqué dans la demande. Jamais on a indiqué... J'en ai monté, des projets PART, puis jamais que j'ai indiqué que ça avait des retombées directes sur... exemple, sur l'utilisation d'un stagiaire. [Intervieweuse : Parce que j'imagine qu'au moment où vous formulez la demande, de toute façon, vous ne pouvez juste pas savoir s'il y aura un étudiant qui voudra faire un stage?] C'est exactement ça. (1-2-11)*

Au fond, ce qu'exprime ce directeur général de CCTT est qu'il peut y avoir un décalage quant aux véhicules visant la production de RFC entre la demande de subvention et la réalité, notamment parce qu'il est difficile de prévoir très longtemps à l'avance les circonstances dans lesquelles le projet se déroulera, s'il est au bout du compte accepté par l'organisme subventionnaire. Dans ce cas-ci, l'aspect temporel des choses a un effet sur l'intégration d'étudiants, mais il peut également influencer sur la participation de professeurs, comme l'indique ce chargé de projet :

*[E]n fait, au moment du choix du professeur, quand on va en être au niveau du projet, s'il est accepté, bien ça va peut-être être [un professeur identifié dans la demande de subvention] ou ça va peut-être être quelqu'un d'autre, en fonction des emplois des uns et des autres. Parce qu'il faut qu'ils soient, comment je pourrais dire, déchargés d'une partie de leur tâche, pour pouvoir travailler*

*avec nous. Puis, les projets, c'est quand même des projets d'une durée d'un an. Donc ce n'est quand même pas évident, là. (2-2-11)*

Ce flou se traduit aussi dans les demandes de subvention et dans les rapports de projets subventionnés notamment par le PART, mais cette fois en raison, entre autres, de la difficulté à mesurer l'efficacité d'un projet sur le plan des RFC et à évaluer les retombées au moment précis où un projet se termine : le moment auquel les rapports doivent être rédigés ne donne pas le recul nécessaire pour bien voir les RFC, sans compter que les projets ne se traduisent pas nécessairement immédiatement par des RFC et que les CCTT ne font pas toujours une évaluation systématique des RFC qui découlent de leurs activités, comme l'indique ce chargé de projet :

*[Intervieweur : Pour vous, ce qui serait intéressant, ce serait d'être capable de voir, de mesurer le transfert réel? À la suite d'un projet de recherche, qu'est-ce qui a été l'impact sur les nouveaux cours, sur les contenus de cours?] Eh bien, à mon niveau à moi, oui ça me permettrait de peut-être revoir la façon dont on travaille, des projets qu'on fait, comment on les mène. Ça permettrait aussi de se remettre en question aussi dans la façon dont on procède. Et puis ça, de toute façon, il faudrait qu'on le fasse aussi pour nous, là, je veux dire, nous, quand ont fait un projet, un projet PART, il faut qu'on donne c'est quoi les retombées que ça va avoir. Et ce serait important de voir c'est quoi les retombées que ça a eues. On le fait, on le fait quand on fait un rapport de projet PART, mais c'est, c'est très théorique et puis c'est très superficiel. C'est sûr qu'on n'a pas, on ne prend pas le temps non plus de pousser plus loin, là. Je pense que c'est dommage. Parce que c'est justement, ça fait partie d'une de nos missions puis qu'on n'approfondit pas. Et de la même façon, il faudrait qu'on approfondisse davantage pour les retombées chez le client, pour les retombées vis-à-vis des autres clients, puis ça, c'est très informel, hein, c'est dans nos têtes à chacun, puis ce n'est pas forcément pris en compte de façon générale. Je dirais que c'est un des problèmes que je vois le plus ici, c'est qu'on travaille chacun de notre côté, puis dans nos projets, des projets qu'on partage, mais en fait chacun prend ses propres retombées, ses propres bénéfices, mais ce n'est pas forcément calculé pour l'ensemble. [Intervieweur : Par rapport aux demandes de subvention puis aux livrables à remettre dans le cas de projets subventionnés, avez-vous l'impression que ce qu'on retrouve de façon générale dans les documents, c'est conforme à ce qu'il y a dans la réalité?] Bien, dès l'instant où, nous, on n'a pas poussé de façon précise le suivi du projet pour voir si effectivement il va y avoir des retombées, et que de toute façon, le rapport, on le fait quand on vient de terminer le projet, donc les retombées elles ne sont pas encore là, donc c'est sûr que c'est hypothétique, c'est ce qu'on pense que ça pourrait donner, mais ce n'est pas la réalité. (2-2-11)*

Selon plusieurs personnes qui ont soulevé des difficultés de ce type, il pourrait être intéressant de faire une évaluation plus générale et à plus long terme des RFC, ce qui serait plus réaliste que le résultat d'une évaluation distincte pour chacun des projets. Cela permettrait aussi de préciser les formulations plus générales que les CCTT doivent adopter dans les demandes de subvention ou les rapports qu'ils acheminent aux organismes subventionnaires des projets qu'ils mènent.

**→ Piste d'optimisation 15 – Intégrer parmi les indicateurs permettant aux CCTT et collèges de témoigner des retombées produites sur la formation collégiale le portefeuille d'indicateurs qui sera issu du volet 2 de la présente recherche.**

Par ailleurs, au sujet des projets financés sur plus d'un an, certains estiment qu'il y a un flou quant aux attentes des organismes subventionnaires en matière de retombées sur la formation collégiale : si le projet dure plusieurs années, doit-il produire des retombées chaque année? Une clarification des attentes des organismes subventionnaires à cet égard serait la bienvenue.

**→ Piste d'optimisation 16 – Que les organismes subventionnaires clarifient leurs attentes à l'égard des retombées sur la formation collégiale à produire dans le cadre des projets subventionnés du CCTT.**

Plusieurs personnes interviewées dans le cadre de notre recherche nous ont aussi parlé de problèmes financiers liés à certains programmes de subvention, dont le PART. Ainsi, au moment où nous avons mené nos entrevues, certains relevaient le fait que les subventions du PART s'appuyaient sur le salaire moyen des professeurs, et ce, sans prendre en compte les avantages sociaux et, donc, le coût réel du dégageant des professeurs, ce qui entraînait des dépenses pour le CCTT. Comme le PART a, depuis, haussé le montant versé aux collèges pour la libération des professeurs, nous supposons que cet irritant a été levé.

**→ Piste d'optimisation 17 – Si ce n'est déjà fait, que les organismes subventionnaires subventionnent le coût réel de la libération partielle des professeurs participant à des projets subventionnés du CCTT, afin que ce dernier ne doive pas en assumer lui-même une partie.**

Cependant, malgré cette amélioration au PART, il demeure que des collèges participent plus volontiers que d'autres à l'aspect financier du dégageant de professeurs-chercheurs œuvrant à un projet du CCTT. Ainsi, des personnes interviewées dans les CCTT nous ont mentionné que le collège d'affiliation empoche une partie de la subvention, voire sa totalité, puis demande au CCTT de le rembourser. Ces cas ne sont certes pas légion, mais ils donnent une image troublante de certaines réalités sur le terrain et indiquent que certains CCTT ne peuvent pas toucher l'ensemble des sommes qu'ils obtiennent pour financer des projets :

*Mais le cégep nous demande, puis plus il nous demande, plus on en donne, quand je regarde les ICC puis tout ça, là. Le dernier ICC qu'on a déposé, là, on a mis [plusieurs dizaines de milliers de dollars], chiffres à l'appui, pour réaliser cette demande-là, qui a des retombées importantes au niveau du cégep. Au cours des dernières années on a fait énormément. Et le cégep je trouve que, de leur côté, ils donnent de moins en moins. Les PART, c'est un bel exemple, les PART : il y a plusieurs années, le cégep a toujours donné les ETC nécessaires, les contributions, ils prennent ça dans le volet trois de je ne sais pas trop quoi. L'année dernière, l'année dernière, là, on, il y a des sommes qui viennent du FQRNT tout ça, il y a un quatorze mille dollars plus là. Bien, là, le cégep a dit, on ramasse tout ça puis, si ça excède, le centre va payer au niveau des... parce que le dégageant des professeurs qualifiés, là, il coûte plus cher, là. Donc, non seulement ils [les administrateurs du collège] ne veulent plus participer mais, là, ils utilisent tous les sous. Nous autres, on fait le lien avec les entreprises, on va chercher des sous. Puis eux autres, ils disent, bien là, tu me*

*coûtes trop cher, là, puis si tu veux faire ça, tu nous donnes la différence. Ça n'a comme pas de bon sens. Je comprends que le programme [d'études] est en difficulté et tout ça, ce qui les pousse à être mercantiles peut-être à ce niveau-là, mais il y a bien d'autres façons de faire les choses en symbiose puis en synergie, on apporte tellement d'argent. (1-7-41)*

Ce sujet ajoute :

*Puis un autre exemple : dans notre entente cégep-CCTT, il n'y a jamais eu, jamais eu d'argent qui a été conservé par le cégep pour nos activités ici. Puis, depuis deux ans, puis ça ne mène à rien de se battre, là, mais à un moment donné, eux autres, sur l'argent du ministère, ils gardent une partie pour zéro, zéro service. Ils gardent une partie. J'ai négocié pour ne pas qu'elle soit trop élevée, là, mais c'est ça qui est un petit peu dérangent. (1-7-41)*

L'ampleur des sommes totales disponibles dans le cadre du PART et des autres programmes subventionnant des projets pose aussi problème quant à l'intégration de professeurs-chercheurs au sein des équipes de projets des CCTT. Comme l'indique ce coordonnateur de département, c'est en effet souvent parce que le nombre de projets PART que peut mener de front un CCTT est limité ou parce que les sommes totales disponibles dans les programmes de subvention sont limitées que les professeurs ne peuvent pas participer en grand nombre à des projets du CCTT : « Bien [une contrainte,] c'est le nombre de projets qui limite aussi, là, leur enveloppe budgétaire, parce que, moi, j'ai des profs qui retourneraient, c'est sûr, là, au [CCTT]. [Intervieweur : S'il y avait des projets PART ou autre?] Oui, oui, c'est ça, ils iraient.» (1-12-72)

Par ailleurs, le nouveau programme du FQRNT pour le dégagement des chercheurs de collège est vu très positivement par plusieurs personnes interviewées, mais certaines d'entre elles déplorent que le plafond de libération de la tâche d'enseignement soit fixé à 0,3 ETC, puisque les projets requièrent parfois du professeur qu'il soit présent au CCTT pour plus que trois jours par semaine, notamment si le CCTT veut lui confier la direction du projet, ce qui oblige le CCTT à payer lui-même le reste du dégagement du professeur-chercheur.

Dans le cadre de ce programme, comme dans d'autres sans doute, il serait facilitant pour les CCTT désireux de donner de grandes responsabilités à des professeurs-chercheurs que la limite supérieure des dégagements soit rehaussée, Comme l'indique ce directeur général de CCTT, le plafond de libération de l'enseignement impose certaines limites à la réactivité des CCTT :

*[S]i le prof est libéré deux jours semaine, bien si c'est le lundi, mardi, bien les trois autres jours il est à l'enseignement. Puis c'est correct, sauf que tu sais, ça enlève beaucoup de flexibilité par rapport à des mandats potentiels. Alors quand ils sont à 0.2, 0.3, 0.4 [ETC] une session, en général ils sont sur un projet fixe, parce qu'on ne peut pas les mettre sur deux, trois projets. En général aussi, ils font très peu d'intervention d'entreprises, ils vont le faire surtout ici. (1-11-71)*

**→ Piste d'optimisation 18 – Augmenter le plafond des libérations de l'enseignement pouvant être accordées dans le cadre des différents programmes de subvention.**

Plusieurs personnes interviewées nous ont aussi parlé des difficultés qu'elles rencontrent quand elles font affaire avec des organismes subventionnaires fédéraux. Ainsi, certains directeurs généraux de CCTT, tout en reconnaissant l'apport considérable du financement à plus long terme, et donc plus structurant, offert par des programmes comme celui d'ICC, signalent l'inadaptation de certains programmes fédéraux à la réalité des CCTT. En fait, ce qui pose problème est souvent le statut d'OSBL externe au collège qu'ont des CCTT ainsi que la langue : les formulaires ne semblent pas tous appropriés à la réalité des CCTT et lorsque des gens de ces derniers entrent en contact avec les représentants des organismes subventionnaires fédéraux concernés, ils ne réussissent pas toujours à se comprendre.

**→ Piste d'optimisation 19 – Continuer à inciter les organismes subventionnaires fédéraux à prendre davantage en compte dans leurs programmes de subvention et formulaires les spécificités du réseau collégial québécois et les spécificités des CCTT.**

**→ Piste d'optimisation 20 – Que les organismes subventionnaires maintiennent les programmes offrant aux CCTT et collèges des ressources sur une longue période de temps, de façon à ce qu'ils puissent continuer à structurer les échanges et les collaborations.**

Par ailleurs, il apparaît que les entreprises et organismes faisant affaire avec les CCTT ne sont pas toujours d'emblée réceptifs à l'idée que des étudiants ou des professeurs travaillent au projet qu'ils ont confié au CCTT. Bien que seulement quelques personnes parmi celles que nous avons interviewées aient rapporté des problèmes d'intégration d'étudiants et de professeurs en lien avec la confidentialité des projets et que, donc, ce ne soit pas une problématique généralisée, il nous semble important de trouver des façons d'aplanir les difficultés à cet égard, dans la mesure où l'un des objectifs des CCTT est que des retombées sur la formation collégiale découlent de leurs activités. De plus, comme on le verra plus loin, la participation de professeurs et d'étudiants aux projets du CCTT constitue des véhicules importants de RFC. Dans ce contexte, il pourrait être intéressant de sensibiliser les partenaires potentiels des CCTT à la dimension éducative de ces organismes, sans toutefois entamer la crédibilité de ces derniers. Des directeurs généraux de CCTT, peu nombreux toutefois, nous ont par ailleurs parlé de l'intérêt de certaines entreprises envers la possibilité que, lorsqu'elles font affaire avec un CCTT, elles contribuent à l'amélioration de la formation collégiale. Dans ce sens, il apparaît donc que loin d'être un handicap pour les CCTT, leur affiliation à un collège puisse au contraire être une force que l'on gagnerait à exploiter davantage :

*[1]l y a un certain prestige quand même pour les entreprises [à faire affaire avec un CCTT affilié à un collège]. Il y en a qui sont contents de faire des projets de recherche affiliés avec un cégep, puis à dire que... Tu sais, il y a des gens que, dans la vie, ils ne regardent pas juste pour leur poche, là, mais qui sont contents de faire que ça va développer l'enseignement. Alors, peut-être que je suis trop idéaliste, là, mais, moi, je pense que c'est avantageux pour le [CCTT d'être affilié à un collège]. (1-14-51)*

Étant donné l'excellent travail fait par le Réseau Trans-tech afin de faire connaître plus largement les CCTT, il pourrait être opportun que cet organisme intègre au message qu'il véhicule la dimension éducative résultant des activités des CCTT ou qu'il propose aux CCTT une stratégie marketing qui prenne cette dimension en compte ou qu'il favorise l'élaboration d'une telle stratégie.

→ Piste d'optimisation 21 – Que le Réseau Trans-tech élabore ou favorise l'élaboration d'une stratégie de vente que les CCTT pourraient utiliser pour à la fois rassurer les entreprises avec lesquelles ils veulent faire affaire et mettre en valeur la possibilité que cette collaboration génère des retombées sur la formation collégiale, ce qui permettrait aux entreprises partenaires de faire d'une pierre, deux coups, en obtenant des services professionnels de la part du CCTT et en faisant œuvre utile en tant que citoyen corporatif (contribution à l'amélioration de l'enseignement collégial).

<p style="text-align: center;"><b>SECTION 3 - AGENTS DE RETOMBÉES : CARACTÉRISTIQUES ET PRATIQUES DES CCTT ET DES COLLÈGES INFLUANT SUR LA PRODUCTION DE RFC</b></p>
--

**ADOPTER DES DÉFINITIONS COMMUNES POUR FAVORISER L'ADOPTION DE BUTS COMMUNS**

Nous avons rapidement constaté que les personnes interviewées dans le cadre de cette recherche ne partagent pas toutes une vision commune de ce que sont les retombées sur la formation collégiale, ce qui entraîne un certain flou quant à ce qui est attendu des uns et des autres et quant aux actions à mettre en œuvre.

Ainsi, nous avons observé une confusion entre retombées sur la formation collégiale et véhicules pouvant mener à la production de retombées sur la formation collégiale : pour certains, le moyen (véhicule), par exemple la participation d'un professeur à un projet du CCTT, est le but à atteindre alors que, pour d'autres, les moyens (véhicules) servent uniquement à atteindre des buts plus englobants qui touchent directement les étudiants, comme c'est le cas de ce directeur général de CCTT :

*[Intervieweur : Selon toi, est-ce que le centre a davantage à avoir un impact sur la formation?] Oui. Oui. Oui. Oui, parce que, moi, je pense..., en fait, il peut avoir plusieurs impacts, mais si le centre a un impact sur la formation, le centre étant un peu avant-gardiste ou en tout cas, au front de l'innovation, les étudiants qui vont sortir auront, je pense, vraiment une formation à jour, ou en tout cas, prête à la réalité industrielle. Ça, c'est la première des choses. Deuxième des choses, moi, je pense que si on a un impact sur la formation, ces étudiants-là vont savoir qu'il y a un centre de recherches et, donc, c'est pour nous des agents qui peuvent dire... qui vont être dans les entreprises en disant : « Aïe! L'innovation, c'est important! » (2-9-61)*

Ce directeur général ajoute qu'idéalement, à travers ses activités, le CCTT « donne de l'eau au moulin à son collègue pour mettre en place des formations adaptées, puis, bon, idéalement des formations créditées. Qu'il y ait ce modèle intégrateur recherche-formation, que ce soit lié, puis qu'à partir de ça, on ait sur le marché du monde, de la main-d'œuvre mieux qualifiée » (2-9-61).

Au résultat, certains sont satisfaits si des véhicules sont utilisés, alors que les autres le sont seulement si les véhicules utilisés permettent aux activités du CCTT d'avoir des effets sur l'étudiant. De plus, ces disparités dans la définition des retombées sur la formation collégiale entraînent nécessairement des difficultés quand vient le temps de mettre en valeur ce qui est fait par certains tandems CCTT-collège : comment mettre en valeur les retombées produites sur la

formation collégiale (RFC) quand on ne sait pas exactement comment les définir, quand on ne s'entend pas exactement sur ce qui constitue une RFC?

Par ailleurs, la définition que donne le MELS de « retombées sur la formation collégiale » est assez large, en ce sens qu'elle aborde à la fois la question des retombées et donne des exemples de véhicules pouvant mener à ces dernières, sans pour autant circonscrire les contours de « l'enseignement des connaissances théoriques et pratiques » évoqué :

*Effets structurants et bénéfiques sur l'enseignement des connaissances théoriques et pratiques se traduisant, par exemple, par l'embauche d'étudiants, de stagiaires ou de diplômés, par la participation des enseignants et l'adéquation des plans de cours selon les activités du CCTT, par l'utilisation des équipements du centre par les étudiants. (MELS, Guide à l'usager Requête annuelle d'information, Annexe 1, juillet 2010.)*

Pour préciser ce que signifie l'expression « retombées sur la formation collégiale », nous proposons donc la définition suivante, mise à l'épreuve dans le cadre des groupes de discussion que nous avons constitués pour obtenir de la rétroaction sur les résultats du volet 1 de nos travaux :

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

Le tableau suivant reprend cette définition en distinguant les retombées sur la formation collégiale des véhicules pouvant les susciter.

**Tableau 4.1 – Distinction entre véhicule et retombée**

<i>Exemple de véhicule</i>	<i>Exemple de retombée sur la formation collégiale pouvant être associée au véhicule</i>	<i>Commentaire</i>
Participation d'un professeur à un projet PART	Enrichissement du contenu de cours	La retombée sur la formation collégiale pourra notamment être observée dans la mesure où le professeur ayant participé au projet PART ou ses collègues intègrent à leur enseignement des contenus issus de ce projet, par exemple des illustrations, des processus, des techniques, etc.

Ce tableau permet de distinguer les retombées des véhicules qui peuvent les permettre, en ce sens que les véhicules constituent des moyens concrets de favoriser des liens, le partage d'expertise, le réinvestissement des avancées dans la formation, etc., et qu'ils sont utilisés en vue de produire des retombées sur la formation collégiale. Ce tableau met aussi en évidence que les véhicules en eux-mêmes ne sont pas garants de la production de retombées sur la formation collégiale. (On peut même supposer que certains véhicules sont plus susceptibles que d'autres de favoriser la production de retombées de qualité, comme on le verra plus loin.)

Des définitions exposées plus haut et mises à l'épreuve dans le cadre des groupes de discussion que nous avons tenus découle la piste d'optimisation suivante :

→ **Piste d'optimisation 22 – Favoriser l'appropriation d'une définition univoque de « retombées sur la formation collégiale » par les gens des collèges et des CCTT et s'assurer que tous distinguent ces retombées des véhicules qui peuvent les permettre.**

### **L'IMPORTANCE ACCORDÉE AUX RFC EN FONCTION DES AUTRES PRIORITÉS ET DU FINANCEMENT**

Un CCTT en situation de survie ou de rattrapage financier, un collège en difficulté de recrutement ou en situation de rattrapage financier, un CCTT orphelin de programme ou associé à un programme d'études qui accueille très peu d'étudiants ou qui est en décroissance, une mésentente grave entre CCTT et collège ou un manque de soutien du collège envers le CCTT ainsi qu'un secteur d'activité économique morose sont les facteurs qui nuisent de façon évidente à la production de RFC découlant des activités des CCTT. Évidemment, un tandem CCTT-collège qui combine plusieurs de ces facteurs est encore moins en mesure que les autres de produire des RFC parce que ses priorités sont ailleurs. D'autres facteurs, parfois moins évidents, liés aux caractéristiques des collèges, des CCTT et de leurs employés influent également de façon négative ou positive sur la production de RFC. C'est à ces autres facteurs que nous nous attarderons ici.

L'importance relative des volets de la mission des CCTT est variable d'un CCTT à l'autre, selon les données que nous avons recueillies auprès des gens des CCTT. Ce qui reste une constante, c'est que l'inclusion de la production de RFC dans ce mandat ne va pas de soi pour tous et que la production des RFC n'est généralement pas vue comme une priorité, à moins de circonstances exceptionnelles. Les propos de ce directeur général de CCTT sont une des illustrations de ce fait, tout comme les perceptions du coordonnateur de programme qui les suivent :

*[Intervieweuse : Pouvez-vous me donner un exemple, parmi les projets que le CCTT a mis de l'avant, qui génère des retombées sur la formation dans le cégep? Pouvez-vous me raconter une histoire de succès? Votre numéro 1 au palmarès, ce serait quoi?] Sont faibles, les retombées sur [la formation]. Tu sais, puis, moi, mon premier objectif, là, c'est les entreprises [...]. Ma première préoccupation, c'est ça. (1-2-11)*

*Je ne pense pas qu'ils se préoccupent de la formation, [je ne pense pas] qu'ils se disent, sauf quand on leur demande, oui, oui, il faudrait bien... Je pense que c'est, c'est comme faire du vélo stationnaire : faudrait bien que j'en fasse, bien, je me botte le derrière puis j'en fais. Mais je ne pense pas que c'est naturel, puis je ne pense pas que ça va de soi, puis je ne pense pas que le fait d'avoir un impact sur nous [...] ça ait un impact sur eux. Mais, là, je ne veux pas me substituer au directeur. [...] Je pense que le directeur, lui, a une bonne volonté puis il doit penser comme ça. Mais, dans le quotidien, quand il y a un projet qui se développe, je ne pense pas qu'il y ait une case grosse, grosse qui [consiste à se dire]: « Ah, oui, dans ce projet-là, il faut avoir un impact sur la formation. » Non, je ne pense [...] pas [...]. (2-3-22)*

En fait, au-delà du fait qu'ils estiment que le CCTT consacre une partie variable de ses énergies et ressources à tel ou à tel volet de sa mission ou qu'ils se disent surtout tournés vers leur clientèle, ce qui frappe dans le discours des directeurs généraux et des chargés de projet que nous avons rencontrés, c'est que leur préoccupation première semble être d'abord la rentabilité ou la réponse à des impératifs du marché, voire la survie du centre, comme l'indiquent les citations suivantes, l'une d'un directeur général de CCTT, les deux autres de chargés de projet :

*[Intervieweur : À court et moyen terme, quels sont les défis du CCTT selon vous?] Il y en a un qui sera toujours là, c'est la survie du CCTT. (1-4-21)*

*[E]n ce moment, je vais vous dire, de la manière qu'on se gère, c'est surtout [en fonction] des indicateurs financiers. [Rire] Et non pas des retombées avec le collègue. [...] On a toujours mis l'emphase sur le développement d'affaires : aller chercher des contrats, rendre les contrats profitables. (2-4-21)*

*Je pense, la plus grande difficulté qui se présente, c'est de pas tomber dans le piège de devenir une boîte de services [...]. C'est de garder son créneau [celui du CCTT], qui est son plus gros défi. Parce qu'on est attiré vers le bas, à cause du financement, dans le sens où il faut vivre, il faut vivre. Les clients, par exemple, viennent nous voir, peut-être sous un prétexte de R et D [recherche et développement], mais qui inévitablement, à un moment donné, crée des liens, crée une satisfaction, puis ils viennent nous demander des services pour tout autre chose. Et c'est très difficile de dire non quand on a des opportunités [...]. On veut pas faire de concurrence [...]. On voudrait vraiment garder le créneau du R et D. Moi, je le trouve personnellement fantastique, ce créneau-là, de R et D, qui mène vers de l'appliqué. [...] Puis, je suis très, très, très conscient que c'était un manque dans notre société québécoise, cet aspect-là, de recherche appliquée, mais il faut vivre. Mon salaire à moi-même en dépend, mon job en dépend. Ce qui fait que, par exemple, j'ai quelques clients pour lesquels je fais [des activités qui ne relèvent pas de la R et D]. Je me dis, bon, j'ai besoin d'aller chercher au moins 50 % de mon salaire [dans ces activités] parce que c'est comme mon coussin d'opération. (2-11-71)*

D'ailleurs, cette pression que ressentent les personnes qui œuvrent dans les CCTT, elle est reconnue par des professeurs et des coordonnateurs que nous avons rencontrés dans les collèges. C'est entre autres ainsi qu'ils reconnaissent la tension à laquelle les CCTT sont soumis :

*D'après moi, en tout cas, j'entends parler beaucoup de rentabilité, là, c'est leur défi, là. Je sais que... En tout cas, d'après moi, ici, ils travaillent fort pour être rentables. Dans le fond, c'est de trouver des projets pour lesquels ils peuvent répondre. Puis, d'après moi, c'est leur défi, c'est de trouver des projets rentables, continuer à exister, dans le fond, là. (1-12-72)*

*Bien, je pense qu'il faut, il faut les deux [des considérations économiques et des considérations de production de RFC], j'imagine, parce qu'il faut quand même qu'il y ait une certaine part d'autofinancement, donc on n'a pas le choix d'avoir des retombées qui sont plus économiques. Et puis, bon, ça prend aussi des retombées sur la formation, parce que sans formation, comme je disais*

*tantôt, ça ne donne pas grand-chose. Donc il y a un compromis à faire entre les deux, je pense bien, là. (2-1-12)*

*Je crois pas que le centre mette l'emphase nécessairement sur les retombées [sur la formation collégiale], s'ils n'ont pas à le faire ou s'ils ont à fournir un effort exagéré pour le faire. Ils vont le faire en passant, comme un sous-produit, je pourrais dire, sans avoir à fournir d'effort supplémentaire. Je dis pas non plus que nécessairement ils ne feraient pas un petit plus éventuellement. Mais je ne pense pas... compte tenu des... Je veux dire quand même qu'il faut tenir compte de la rentabilité d'un organisme et tout. C'est pas une obligation absolue de le faire, donc ce ne sera nécessairement une priorité de le faire, ça va devenir, je vais dire, un plus à mettre au CV. (1-6-32)*

Certains coordonnateurs de programme ou de département rencontrés vont même jusqu'à dire, comme celui dont les propos suivent, que même si la production de RFC est dans leur esprit très importante et qu'on doit s'efforcer de produire des RFC, il est normal que les activités des CCTT n'en génèrent pas toutes et qu'il faut l'accepter, étant donné les contextes et les autres impératifs auxquels sont soumis les CCTT :

*Puis, moi, dans le fond, en réalité, là, qu'il y en ait, un impact [sur la formation collégiale] ou pas... Coudon, s'il ne peut pas y en avoir, il n'y en aura pas, c'est tout. T'as essayé de faire quelque chose qui, si c'est une condition d'existence du centre du fait qu'il soit dans un collège... [...] [Intervieweur : Serais-tu en train de me dire que tu serais capable de vivre avec le fait que l'impact sur la formation, puis regarde il n'y a pas de mauvaise réponse, là, que tu serais capable de vivre avec le fait qu'on dise, regarde, carrément des impacts sur la formation, bien, abandonnons cet aspect-là?] Bien, si on n'est pas capable de le faire, on devrait l'abandonner. Mais, là, je viens d'avoir, on vient d'avoir un exemple que c'est possible. Bien « go, let's go ». C'est quand on s'acharne sur quelque chose qui ne peut pas arriver ou qui n'arrive pas, parce que les conditions ne sont pas là, bien n'empêchons pas l'organisme de vivre si, pendant un temps, il n'y a pas d'impact [sur la formation collégiale]. Mais je pense, il faut toujours chercher à ce qu'il y en ait, mais il faut être capable de vivre s'il n'y en a pas pendant une période. Parce qu'à un autre moment donné, les astres vont s'aligner, les projets vont être propices à ce qu'il y ait des échanges, ça va arriver tout seul, là. Mais il ne faut pas dire non, on n'en veut pas. Mais il ne faut pas dire oui, il faut qu'il y en ait à toutes les semaines, à tous les mois, tout le temps, puis il faut que ça soit... Bien, s'il le faut absolument, bien, on a un problème, on a une pente à remonter en tabarouette parce que, là, les gens ne sont pas dans la même bâtisse. Puis, quand les projets étaient vraiment très, très pointus, bien ça pouvait être un obstacle, là, un projet très, très, très pointu : il n'y a pas d'intérêt pour les étudiants [...]. Ce n'était pas, ce n'est pas un critère pour ne pas engager d'étudiants, parce qu'on reconnaît, c'est connu, là, le rôle que peut jouer un étudiant dans un projet, mais il y a peut-être des projets qui étaient très, très pointus, qui n'avaient aucun intérêt pour les étudiants, qui n'auraient eu aucun intérêt pour les étudiants, mais qui avaient un intérêt pour le client. (2-3-22)*

Nous avons ainsi remarqué dans plusieurs tandems une tension entre les rôles attribués aux CCTT. Dans le contexte de notre recherche, cette tension est observée dans la composition du mandat des CCTT : ils ont à la fois le mandat de contribuer au développement socio-économique de leur région et celui de produire des retombées sur la formation collégiale. Quelle importance accorder à l'un et à l'autre pôle de ce mandat? Cette tension se traduit nécessairement, sur le terrain, dans une tension quant à la hiérarchisation des priorités des CCTT en fonction des ressources. Dans les CCTT, la production de retombées sur la formation collégiale exige que l'on y consacre des ressources, mais elle n'en rapporte pas, alors que les activités des CCTT doivent leur permettre d'équilibrer leur budget. Dans ce contexte, quelle part des ressources du CCTT consacrer à la production de RFC, à des activités susceptibles d'entraîner une amélioration de la formation collégiale? Il nous semble nécessaire que soit reconnue, sur le plan de l'établissement et sur celui du gouvernement, cette tension entre les mandats et les ressources à leur consacrer.

**→ Piste d'optimisation 23 – Que les autorités gouvernementales rendent disponibles pour les CCTT des ressources réservées afin que ces derniers ne soient pas obligés de sacrifier la production de retombées sur la formation collégiale à des impératifs de survie.**

**→ Piste d'optimisation 24 – Que les ministères concernés fournissent aux CCTT des ressources financières pour les inciter davantage à réaliser des activités qui ne leur assurent pas de revenus, mais qui concourent à la production de retombées sur la formation collégiale (chargés de projet ou techniciens pour encadrer le travail des étudiants, promotion de carrières scientifiques, coordination entre CCTT et professeurs, etc.)**

À cette tension entre les rôles du CCTT se greffe la situation particulière des CCTT qui sont en contexte de démarrage. Bien que les tandems CCTT-collège concernés aient tous établi un plan triennal qui devrait leur permettre à la fois de démarrer officiellement les activités du CCTT et œuvrer à la production de RFC, il demeure que certains aspects de la réalité, qu'ils aient été inconnus, imprévus ou tout simplement pas pris en compte au moment de la demande de reconnaissance officielle, influent négativement sur la capacité du tandem à produire rapidement des RFC, dont la question des ressources. Pour faciliter la production de RFC dès le démarrage d'un CCTT, nous proposons donc la piste suivante, qui s'inspire d'une pratique<sup>41</sup> que nous avons notée dans certains tandems où le CCTT n'était pas nécessairement en démarrage :

**→ Piste 25 – Particulièrement dans le cas des CCTT en démarrage, inciter les collèges à fournir aux CCTT les ressources requises pour dégager des professeurs d'une partie de leur enseignement afin qu'ils puissent contribuer efficacement à lancer le CCTT et à instaurer des liens entre le CCTT et la formation.**

Il nous semble par ailleurs que les ressources ne font pas foi de tout : au-delà de la question, certes cruciale, des ressources requises pour œuvrer à la production de RFC, il demeure que la priorité accordée ou non aux RFC relève aussi de la volonté ou de la conviction des personnes qui œuvrent dans les CCTT et dans les collèges.

---

<sup>41</sup> Par exemple, depuis l'abolition de la banque des 150 ETC, des collèges ont continué à soutenir leur CCTT en lui octroyant systématiquement des ETC assignées au dégrèvement de professeurs, et ce, pour maintenir un haut niveau de collaborations entre le CCTT et les professeurs. Cette pratique est évidemment appréciée des CCTT concernés. Par ailleurs, alors que leur CCTT était en phase de démarrage, certains collèges ont libéré un ou des professeurs d'une partie de leur tâche d'enseignement afin qu'ils puissent participer au démarchage et à la rédaction de demandes de subvention.

Certains directeurs généraux de CCTT ont en effet insisté sur l'importance de l'appui de la direction générale du collège et d'un mandat clair de sa part quant à la production de RFC :

*[M]on DG de cégep, il a été clair avec moi : il ne me demande pas ça [réaliser des dizaines de projets par année et avoir des dizaines de chercheurs]. Il me demande ce qu'on a là : faisons peut-être moins, mais comme il faut, puis intégrons les profs à tout ce qu'on fait. Ça fait que c'est mieux d'avoir deux, trois projets mais qu'on marque des points avec les professeurs, puis que les connaissances se transfèrent jusqu'à nos étudiants, que d'avoir tout plein de projets, trop gros, qu'on fait avec des consultants externes puis des chercheurs, puis que nos profs ne sont pas impliqués. Ça fait que c'est ça, je pense que le DG du cégep, c'est très important pour lui [les activités du CCTT]. [...] Pour le collège, [les RFC sont] très importantes. Je sens que j'ai l'appui du directeur général [du collège]. Il est venu rencontrer mes professeurs avec moi, il veut que ça marche, OK, ça, c'est indéniable. (1-14-51)*

Ainsi, certains directeurs généraux de CCTT reçoivent de la part de la direction générale du collège le mandat explicite de mettre en œuvre des actions visant la production de RFC, ce qui engage le directeur général du CCTT à travailler concrètement à des actions en ce sens :

*[Intervieweuse : Puis, tantôt, vous me disiez, là, avec vos piles de papiers témoignant des véhicules utilisés et des actions réalisées en vue de produire des RFC... Ça, dans le fond, le destinataire de ça, c'est le MELS à travers le bilan, le rapport annuel ou...?] Bien, c'est mon patron [soit le directeur général du collège]. Moi, dans mon bilan de l'année, je le mets. Parce qu'on a des attentes signifiées à l'interne, puis on entre ça dans un système de gestion qu'on a à l'interne. Ça fait que, moi, c'est mon patron [qui est le destinataire des documents dans lesquels je collige les véhicules utilisés et les actions réalisées afin de produire des RFC]. [Intervieweuse : Votre patron exprime ouvertement des attentes en ce qui a trait à la production de retombées sur la formation?] Non, c'est plus par rapport à mon travail de gestionnaire. Donc, c'est vraiment les attentes signifiées. Sauf que moi, dans mes attentes signifiées, j'ai tout le temps un point qui est [le CCTT], puis dans [le CCTT], moi, c'est exactement mon plan stratégique. Alors, dans mes [documents en lien avec les] attentes signifiées que je remets à mon patron, je mets tous les volets de l'année en cours du plan stratégique. Alors, ça l'oblige à voir que, dans chaque action que je pose, c'est mes retombées dans le fond, de ce que je fais ici [au CCTT]. Je le mets dans le rapport annuel aussi, le rapport annuel est déposé au conseil d'administration, donc ça fait aussi partie de ça. (1-1-71)*

D'autres directeurs généraux de CCTT estiment que leur collège d'affiliation ne les appuie pas concrètement dans leurs efforts de contribution à la production de RFC et que leur collège ne leur envoie pas le message que la production de RFC est importante :

*[Intervieweuse : À votre avis, est-ce que le collège aide le CCTT à produire des retombées sur la formation?] Pas beaucoup. [Intervieweuse : Quand il le fait, ça se manifeste comment?] Ah! Par quelques petits mécanismes, comme avoir des gens du département sur le conseil d'administration qui en principe leur permet d'être informés de ce qui se passe. Mais d'action concrète, pas*

vraiment. [Intervieweuse : OK. Donc, les échanges se font plutôt à travers la structure?] Ouain. [Intervieweuse : Pouvez-vous me donner des exemples de choses que vous jugez moins aidantes?] Comment? [Intervieweuse : Bien, des choses que le cégep fait ou des pratiques du cégep qui vous, vous nuisent, au fond, quand vous essayez de...?] Si je vais à l'absurde, là, le cégep pourrait dire : « Écoute, là, vous êtes un CCTT, puis j'en vois pas vraiment de retombées chez nous. On s'attend de vous qu'il y en ait. Fait que vous allez vous parler, puis vous allez faire quelque chose. » Il pourrait. Mais j'ai pas ce feeling-là, qu'on nous le demande. [...] [Quant au manque de soutien de la part du collègue], [j]e pense, par exemple, à l'accréditation CRSNG. Je sais que c'est un dossier qui traîne, qui n'a pas bougé depuis [plusieurs mois]. Puis que c'est vital pour [le CCTT]. Il y a 14 cégeps qui sont déjà accrédités, puis on s'enfarge encore dans les fleurs du tapis. C'est dommage. [Intervieweuse : Donc, une des façons dont le collège pourrait aider le CCTT, ce serait, au fond, pour le collège de répondre plus rapidement aux besoins...] On ne sent pas un vrai intérêt pour la recherche, au collège. S'il y avait eu un vrai intérêt, ça ferait longtemps que ce dossier-là serait réglé. On le met toujours en arrière de la pile. S'il y a un reproche que je peux faire au collège, c'est d'avoir laissé traîner ce dossier-là. Puis, ça traduit probablement l'échelle prioritaire de la recherche pour un collège. On ne peut qu'interpréter ce manque d'action que de cette façon-là. En tout cas, je ne suis peut-être pas gentil en disant ça. (1-4-21)

Dans ce contexte, il pourrait être intéressant de valoriser davantage les RFC découlant des activités des CCTT. Ainsi, en empruntant au mécanisme de la motivation, nous pensons qu'une augmentation de la valeur accordée, dans un spectre large, à la production de RFC pourrait aider les différents acteurs des collèges et des CCTT à rendre les RFC plus signifiantes à leurs yeux, ce qui pourrait augmenter leur motivation à en favoriser davantage la production.

→ **Piste d'optimisation 26 – Dans les CCTT, les collèges, au MELS ainsi qu'au MDEIE et au Réseau Trans-tech, valoriser davantage la production de retombées sur la formation collégiale.**

→ **Piste d'optimisation 27 – Que les directeurs généraux de collège et de CCTT fassent preuve de *leadership* en accordant une plus grande priorité aux retombées sur la formation collégiale et en imprimant un mouvement en ce sens chez leurs employés.**

Dans les groupes de discussion auxquels nous avons soumis ces pistes d'optimisation, les réactions obtenues ont été positives. Certains participants ont toutefois mis l'accent sur la nécessité qu'une telle valorisation de la production de RFC soit accompagnée, sur le terrain, dans les milieux directement concernés, des ressources requises pour qu'une motivation accrue puisse se concrétiser dans des actions. Au fond, ce que ces participants ont exprimé est la nécessité d'avoir des moyens financiers pour concrétiser cette ambition : les pistes d'optimisation 23, 24, 26 et 27 sont ainsi intimement liées.

Une autre piste en lien avec la valorisation des RFC et qui pourrait permettre aux CCTT de savoir exactement le degré de priorité accordé par le collège à cet aspect de la mission a reçu un accueil mitigé lors de sa mise à l'épreuve :

**→ Piste d'optimisation 28 – Que le collège, de concert avec le CCTT, fixe à ce dernier des cibles annuelles réalistes en matière de production de retombées sur la formation collégiale, de façon à montrer au CCTT l'importance qu'il accorde à ce volet de la mission du CCTT.**

Dans le cadre des groupes de discussion que nous avons organisés, les directeurs généraux de CCTT voyaient positivement cette piste, et ce, parce qu'ils jugent que le collège a un rôle important à jouer quant à la valeur accordée à la production de RFC, comme l'indiquent leurs propos :

*Il faut que ce soit véhiculé au collège. Il faut valoriser la recherche. (OP2-10)*

*D'accord. Je ne sens pas [actuellement] les attentes du collège. Ça m'allume à une réalité. (OP2-05)*

*D'accord. Pour le collège, c'est le DG [du collège qui doit participer à l'élaboration de telles cibles réalistes]. Le C.A. du cégep ne voit pas le lien du CCTT avec les RFC. (OP2-06)*

Cependant, nous avons aussi entendu un avis discordant, celui-là en provenance d'un directeur général de collège, qui prônait plutôt l'incitation que l'établissement conjoint de cibles :

*La manière d'inciter à ce que les collèges et les CCTT accroissent les activités de retombées sur la formation collégiale ne me paraît pas être celle associée à l'établissement de cibles. Cela est de l'ordre de la contrainte, de la reddition de comptes. Il me semble que cela est déjà trop présent dans le réseau et que beaucoup de temps y est déjà consacré. L'importance qu'on accorde à quelque chose ne me paraît pas dépendre du fait de cibles fixées. On est alors dans une perspective de contrôle, qui ne me paraît pas des plus prometteuses. (OP2-08)*

En raison de la vision positive qu'avaient de cette piste 28 les directeurs généraux de CCTT présents à nos groupes de discussion et étant donné qu'ils jugeaient utile, voire nécessaire de connaître les attentes de leur collège d'affiliation à l'égard des RFC, nous avons choisi de proposer cette piste aux tandems CCTT-collège, et ce, malgré l'avis divergent d'un directeur général de collège. Toutefois, pour répondre en partie à l'objection de ce dernier, il nous semble nécessaire de préciser que l'établissement conjoint de cibles réalistes en matière de RFC ne doit pas se faire dans une perspective de reddition de comptes, mais plutôt dans un esprit de dialogue entre CCTT et collège : en discutant de ce qui peut réalistement être fait en matière de RFC, les collèges et les CCTT en viendront à discuter des irritants, des facteurs de succès, des moyens requis et des gestes à poser de part et d'autre.

Par ailleurs, il nous semble important que tous les acteurs en présence reconnaissent le fait que le CCTT ne peut pas assurer la production de RFC à lui seul. La production de RFC découlant des activités des CCTT engage nécessairement tous les acteurs du collège : notamment les professeurs, qui réinvestissent auprès des étudiants les activités du CCTT, et les administrateurs du collège, qui mettent en place les conditions propices à des échanges bidirectionnels entre CCTT et professeurs ainsi que les ressources humaines et matérielles indispensables à la réalisation de RFC. C'est en quelque sorte de la nécessité de cette responsabilité partagée que parle ce directeur général de CCTT :

*[T]u vois, le coordonnateur [d'un département en lien avec le secteur d'activités du CCTT] et le directeur des études sont sur mon conseil d'administration. Pourquoi qu'il n'y a pas des idées qui viennent d'eux autres des fois? Puis, qu'ils interpellent le centre de transfert? [Intervieweuse : Vous voudriez qu'ils soient un petit peu plus proactifs, là?] Bien là... Une relation de couple c'est... [Intervieweuse : Ça se travaille?] Hiii! Pis, ce n'est pas... Il n'y en a pas rien qu'un qui faut qu'il tire sur le bord de la couverture. Ça, c'est... La communication, c'est à deux que ça se passe, pas juste le centre de transfert. Mais et vice-versa, si c'était juste le cégep, puis que [...], mettons, que le DG du centre de transfert [ne fait rien pour faciliter les liens et les projets], il aurait affaire à se faire parler, s'il n'opère pas, là. Mais ce n'est pas le cas, c'est lui qui opère. En tout cas... Mais tu sais, je n'ai pas... Moi, je ne suis pas interpellé par le cégep, là. Très peu... (1-2-11)*

**→ Piste d'optimisation 29 – Entre le CCTT, les professeurs et le collège, convenir de la responsabilité partagée de chacun dans la production de retombées sur la formation collégiale.**

### **L'ORGANISATION PHYSIQUE : DES EFFETS SUR LES PLANS PRATIQUE ET SYMBOLIQUE**

Au sujet de l'organisation physique des tandems CCTT-collège, un certain nombre d'éléments ressortent des entrevues que nous avons menées et de l'analyse des indicateurs existants que nous avons présentée dans l'état de la question (tableau 1.11).

L'analyse des indicateurs existants indique que la localisation géographique des CCTT à distance (plus de un kilomètre) ou à proximité (moins de un kilomètre) n'a peut-être pas autant d'importance que l'on pourrait le supposer quant à la production de RFC. En effet, il n'y a qu'un petit écart en faveur des CCTT situés à proximité de leur collège d'affiliation quant au nombre d'enseignants en prêt de service, un écart plus considérable quant aux activités de formation ainsi qu'un écart important quant au nombre d'étudiants rejoints, et ce, toujours en faveur des CCTT situés à proximité de leur collège d'affiliation. Par contre, il y a un peu plus d'étudiants-stagiaires et plus d'activités d'information dans les CCTT situés à plus de un kilomètre du collège. Quelle conclusion tirer de ces données? En partant du principe que les activités de formation et d'information peuvent s'adresser autant aux clients des CCTT qu'aux acteurs du collège (professeurs, étudiants, etc.), il convient, comme nous l'exposons d'ailleurs dans l'état de la question, de considérer avec circonspection les données concernant ces activités : elles ne sont pas forcément en lien avec la production de RFC. Ainsi, en se restreignant à l'analyse des indicateurs les plus directement en lien avec la production de RFC, soit le nombre d'enseignants en prêt de service, le nombre d'étudiants-stagiaires et le nombre d'étudiants rejoints, on arrive en quelque sorte à un match nul : les CCTT situés à proximité de leur collège d'affiliation affichent un léger avantage au chapitre des professeurs en prêt de service et un avantage important quant au nombre d'étudiants rejoints, alors que les CCTT situés à plus de un kilomètre de leur collège d'affiliation présentent un avantage important au chapitre du nombre d'étudiants-stagiaires.

Cependant, dans nos entrevues, nous avons noté que la perception de différents acteurs à l'égard de la possibilité d'interactions entre CCTT et collège était parfois différente, en fonction de la distance physique entre les deux, ce qui incite à nuancer la conclusion de match nul tirée de la seule analyse des indicateurs existants.

Plusieurs professeurs et coordonnateurs de programme que nous avons interviewés dans les collèges ont en effet mis l'accent sur l'importance des échanges informels entre professeurs et chargés de projet quant à la production de RFC et sur leur perception de l'effet négatif de la distance physique entre CCTT et collègue :

*[1] Il y a toujours, il y a comme une espèce de toile qui est là mais, selon moi, le véritable échange se ferait ou a dû se faire, en tout cas sur une base quotidienne, lorsque les chercheurs du [CCTT] étaient dans les mêmes locaux que les professeurs du département. À ce moment-là, ce qu'on appelle les discussions de corridor [sont plus possibles] : « Il y a un projet [...] qui est sur le bord de débloquer, puis je travaille là-dessus, j'espère que ça va marcher, toi, qu'est-ce que t'en penses? » Puis, là, selon les différentes disciplines des professeurs, bien, là, il peut y avoir une espèce d'aide informelle qui se fait puis, nécessairement, le professeur, il s'engage d'une certaine façon, puis ça peut avoir une retombée sur même son enseignement de façon assez directe, même dans des relations informelles de corridor. Alors que, là, on est complètement séparés, puis ce genre d'échanges-là, on ne l'a pas, à moins qu'on dînerait ensemble tout le temps, mais, là, il faut se déplacer. (2-3-22)*

Comme l'indique ce directeur général de CCTT, la distance entre le collège et le CCTT a assurément des effets sur l'intensité des relations entre professeurs et chargés de projet, mais elle a également des effets négatifs quant aux possibilités de partage d'équipements :

*[Le CCTT], ça fait [plusieurs années] qu'il est dans ses propres locaux, dans le parc industriel, ici. Alors, ça a une incidence sur l'interaction. La relation au niveau de la direction avec le [collège], on a une très bonne relation, très sympathique et très collaborative. Quand je dis que ça change l'interaction d'être à distance, c'est sûr. Alors, il y a beaucoup de CCTT qui sont à l'intérieur des murs du campus d'un cégep, bien, là, les interactions entre les professionnels du centre de transfert et les enseignants d'un département quelconque sont sûrement plus étroites. Là, nous autres, on est à [quelques] kilomètres [du collège]. Cela ne facilite pas les choses, d'une part. [...] Moi, [...] ça a été une de mes premières interrogations au directeur général qui était ici à l'époque, qui était un prof du département [lié aux activités du CCTT]. J'ai dit : « Comment ça se fait que nous n'avons pas d'interactions avec les enseignants du collège? », d'autant plus que la mission d'un centre de transfert, et surtout à cette époque-là, [...] c'était beaucoup de s'assurer que les enseignants [du département en question] aillent faire du terrain et retournent dans l'enseignement. Donc, l'aspect retombées sur l'enseignement était important. Mais, je ne peux pas dire que ça s'est amélioré avec le temps. Je dirais même que ça s'est détérioré avec le temps, pour toutes sortes de raisons. Ici, l'éloignement, c'est un facteur. [...] En fait, le partage d'équipements, c'est sûr qu'on n'est pas sur les lieux, sur le campus. Ça ne facilite pas les choses. Mais oui, ils [les professeurs et les étudiants] peuvent venir faire des choses. (1-2-11)*

Au résultat, certaines personnes interviewées jugent que, pour assurer des interactions importantes entre professeurs et chargés de projet et, de là, des RFC, la proximité physique du CCTT et du collège constitue un facteur important. C'est d'ailleurs ce qui ressort du discours de ce chargé de projet :

*Une chose, je pense, qui aurait grandement facilité les choses, là, c'est, quand il y a eu l'expansion des bâtiments [au collège], de réintroduire le CCTT dans les murs du collège, je pense que ça, ça aurait eu un impact non négligeable. Parce que c'est toujours la même chose : [...] on est dans notre bâtiment, puis on reste entre nous autres, puis on ne sort pas de là, puis j'ai l'impression que c'est la même chose ici [du côté des professeurs], tu sais. [...] [L]es professeurs ont leur charge de travail; de notre côté, on a nos contrats. Ça fait que, je pense que ce n'est pas, ce n'était pas naturel de sortir et puis de venir rencontrer les gens ici. Pourtant, là, c'est ce qu'on tente de faire. Mais de s'être rapprochés dans un même bâtiment, je pense que ça, ça aurait grandement facilité les choses. (2-4-21)*

Au-delà de ses effets sur l'intensité des relations et le partage d'équipements, la distance physique entre le CCTT et le collège pose aussi à certains des professeurs que nous avons interviewés des problèmes liés à l'organisation de visites d'étudiants au CCTT ou à la possibilité de faire travailler des étudiants sur des équipements situés au CCTT, en raison du temps requis pour les déplacements :

*[Intervieweuse : Est-ce que le CCTT a avantage à produire des retombées sur la formation?] Ouf! Je sais pas. Mais je me dis [que] s'il est attaché au collège, il devrait normalement viser plus à s'organiser pour que... De là, directement avec nos étudiants, peut-être pas. Tu sais, pas devenir... il faut pas que ce soit une école. C'est pour ça qu'ici ils [le CCTT] se sont libérés du cégep : les entreprises venaient pas, pourquoi? Elles venaient au cégep. Elles voulaient pas... Elles voulaient quelqu'un de plus professionnel qu'un professeur, donc, à ce moment-là, en se distançant physiquement du collège, bien, [les gens du CCTT] ont obtenu une certaine notoriété. Ça, c'est correct. Mais de là à dire... Un moment donné, ils disaient : « Nos étudiants vont aller travailler là, dans leur laboratoire [celui du CCTT]. » Regarde, il y a trop de distance [...]. Oui, parce qu'à un moment donné, on a deux heures pour faire le laboratoire, bien, juste le fait de me déplacer à l'autre bout [de la ville], je vais perdre des étudiants en route, puis d'arriver, de se placer, puis faut que je reparte avant [la fin du cours] parce qu'il faut que je revienne ici [au collège]. Non, c'est pas... À moins d'avoir un projet... Comme le cours de projet, qui, lui, est un cours de 15 heures [par semaine], à ce moment-là, tu passes toute la journée là, bingo! Donc, certains cours sont applicables. (1-1-12)*

La mise à distance des CCTT, même si plusieurs jugent qu'elle nuit à l'intensité des relations, au partage de matériel et à la circulation des étudiants ainsi que des professeurs, tous des véhicules importants de RFC, est toutefois inévitable dans certains contextes, notamment en raison du manque d'espace dans les locaux des collèges ou sur leurs terrains. Il peut aussi arriver que certains éléments de contexte se superposent à l'évolution du CCTT et que l'ensemble commande en quelque sorte cette mise à distance. C'est ce qu'explique ce directeur général de CCTT, bien conscient que la distance physique a cependant des effets négatifs sur la production de RFC :

*On a commencé dans les mêmes lieux [...] et on utilisait au départ les laboratoires d'enseignement pour faire les travaux de recherche. Et on se comprend que, assez rapidement, ce n'était plus possible de cohabiter parce qu'il fallait tout le temps enlever les équipements à chaque fois qu'il y avait un cours. Donc, là, c'était plus possible. [...] Puis, à un moment donné, bien, nous, on avait besoin de beaucoup plus d'espace. On avait pris plus notre envol, pour ainsi dire, on avait plus de ressources à consacrer à la recherche, à nos travaux. Donc, on a déménagé à l'extérieur du cégep. Donc, là, évidemment, ça a créé aussi une certaine distance physique par rapport au collègue. Mais bon, il y a toujours le lien via le conseil d'administration qui a été conservé. [...] Lorsqu'on était au tout début, puis qu'on était dans les laboratoires d'enseignement, bien, là, c'est clair, qu'on a utilisé beaucoup des ressources du cégep à ce moment-là. Les équipements du cégep, on les a tous utilisés [...]. Maintenant, vu qu'on est dans un lieu distinct, on s'est doté pas mal de tous les équipements dont on avait besoin, ici, sur place. Sauf [pour un équipement en particulier], qui était quand même très dispendieux, sur lequel on s'est mis ensemble pour l'acheter. [...] [Sur le plan des RFC], [c]'est peut-être ça qui nous nuit un petit peu parce qu'on est à l'extérieur du cégep, donc on est comme... Par la géographie, on est peut-être un peu oubliés, mais sauf qu'on n'est pas vraiment loin, puis on... Dès qu'on a des idées, on va aller échanger avec les gens [du collègue]. Puis aussi le fait qu'on est ici, qu'on est mieux installé qu'avant, [...] il y a plein d'idées qui germent pour faire qu'on soit plus liés ensemble, qu'on voie plus de liens concrets. (1-5-31)*

C'est justement cette nécessité des liens entre CCTT et collègue qui fait dire à ce chargé de projet que la distance physique joue un rôle négatif, comme la distance structurelle que nous aborderons plus loin, en matière de RFC. Dans ce cas précis, les exigences d'un organisme subventionnaire ont d'ailleurs incité le CCTT à tenter des rapprochements avec les professeurs et les étudiants, et ce, pour surmonter l'effet de cette double distance :

*La difficulté origine principalement du fait qu'on est totalement externe du cégep, on a notre propre conseil d'administration, on est un OSBL constitué en dehors du cégep. Même physiquement, on est sur les terrains du cégep, mais on est dans un bâtiment à part, ça fait que [...] ça ne facilite pas nécessairement les rapprochements avec le personnel. Donc, cette relation-là est en évolution, et puis ce qui a précipité les choses, c'est la demande de subvention ICC au CRSNG, où, dans les exigences du CRSNG, ils exigeaient la participation, l'implication de professeurs et d'étudiants. Et puis, c'est là qu'on s'est rendu compte qu'on avait un manque. Et puis, c'est ce qui a enclenché un peu tout le processus [de rapprochement]. (2-4-21)*

D'ailleurs, parmi les personnes qui évoluent dans des milieux où le CCTT et le collègue sont à proximité, voire intégrés, cette proximité physique est considérée comme un atout important pour la production de RFC, parce qu'elle influe sur les relations informelles et sur la possibilité de visites d'étudiants pour qu'ils en apprennent davantage sur des aspects directement liés aux cours :

*[Intervieweur : Au niveau de la relation entre les chercheurs et les profs, elle est comment? Comment tu vois ça?] Comment je vois ça? Bon, je pense qu'elle pourrait être plus développée à certains égards et ce n'est pas par manque de volonté nécessairement, c'est plus par manque de temps, une question d'opération au quotidien. Les chercheurs sont quand même passablement occupés dans leurs axes de recherche, les enseignants ont aussi une charge d'enseignement qui est quand même lourde [...]. Ce qui est facilitant, c'est quand même, il y a la proximité physique, on est dans les mêmes couloirs, on se croise. Donc, déjà, c'est sûr que la proximité est là, on se connaît, on se côtoie. [Intervieweur : Oui? Les salles de cours sont autour aussi?] Exactement. Donc, il y a ça. Et ça permet ainsi, par exemple, à un enseignant dans un cours particulier, de dire à ses étudiants : « Ah, bien on va aller visiter, mettons, les installations [du CCTT] » en relation, mettons, je ne sais pas, moi, avec [tel élément du cours], parce qu'on a des équipements. Donc, là, il fait une demande auprès du chercheur : « Ah, j'ai un groupe mardi, j'aimerais ça qu'il fasse une visite de 30 minutes ou d'une heure. » Alors, là, c'est sûr que c'est très facile, hein... Opérationnellement parlant, c'est très facilitant. (2-9-61)*

Considérant à la fois les résultats de l'analyse des indicateurs existants et des entrevues que nous avons réalisées, nous en venons à la conclusion que la distance physique peut avoir des effets négatifs quant à la production de RFC, notamment parce que la fréquence des échanges informels, la possibilité de voir les étudiants fréquenter le CCTT et le partage d'équipements semblent moins importants dans les tandems qui sont à distance, voire dans ceux qui sont à proximité mais dans des locaux différents, nous suggérons aux CCTT qui doivent déménager et à leur collègue d'affiliation d'étudier la possibilité d'établir les nouveaux locaux de ces CCTT à proximité des collèges, voire à même les collèges. Toutefois, nous reconnaissons que les contraintes qui ont amené plusieurs CCTT à s'établir à distance de leur collègue d'affiliation (notamment la disponibilité des espaces de stationnement pour les clients, comme on nous l'a indiqué lors de la mise à l'épreuve des pistes d'optimisation : sujet OP1-02) pourraient, dans certains contextes, constituer des obstacles importants à la mise en œuvre de cette suggestion. De plus, la proximité physique n'est pas le seul déterminant de l'intensité des relations entre professeurs et chargés de projet, comme elle n'est pas le seul déterminant du partage d'équipements ou des visites des étudiants au CCTT. Il demeure en effet que d'autres facteurs, comme la volonté de toutes les parties de concrétiser ces échanges, relations et visites, peuvent avoir des effets plus déterminants sur la production de RFC que la simple proximité physique. C'est ce qu'indiquent les propos de ce directeur général de CCTT :

*[L]e meilleur endroit pour nous [établir] a été le parc industriel. Mais là-dedans, il ne faut pas voir ça comme étant, je pense, un frein à la synergie [...]. [Le directeur général évoque plusieurs occasions où chargés de projet, professeurs et stagiaires ont été appelés à se déplacer ces dernières années pour utiliser de l'équipement spécialisé. Le directeur conclut de ces exemples que la distance n'a pas empêché ces collaborations.] Donc, ce n'est pas la distance, je pense que c'est la volonté des gens de travailler ensemble qui fait la différence; on travaille bien avec des gens [d'une ville située à plus de 300 kilomètres du CCTT] au niveau de nos entreprises. (1-7-41)*

→ **Piste d'optimisation 30 – Étudier la possibilité d'établir, dans la mesure du possible, les CCTT dans les collèges ou à proximité de ces derniers, pour favoriser des échanges fréquents.**

Par ailleurs, comme nous l'ont dit plusieurs personnes interviewées dans les collèges, la distance entre CCTT et collège n'est pas le seul problème physique entravant la production de RFC. Il apparaît ainsi que, dans les CCTT qui n'ont pas été aménagés ou réaménagés récemment, l'espace requis pour recevoir des groupes d'étudiants n'est pas nécessairement disponible, ce qui cause certaines difficultés :

*Eux [les collègues du CCTT] nous offrent, nous disent : « Ah, venez, amenez vos étudiants chercher dans nos banques de données, puis il n'y a pas de problème de venir chez nous pour faire ça. » Mais ils ne sont pas portés à aller là, les étudiants : c'est comme un édifice à part, c'est tout petit, on irait déranger quelqu'un là, [...] puis c'est physiquement à distance. Bien, là, je pense que les étudiants ne vont pas là, ils ne vont pas là. Mais ils [les collègues du CCTT] nous l'ont offert, ce n'est pas de la mauvaise volonté. Mais si on avait nos ressources au même endroit, sûrement que des étudiants aussi feraient plus appel [au CCTT]. (2-3-22)*

→ **Piste d'optimisation 31 – Lors d'un réaménagement du CCTT, consulter les professeurs, notamment de façon à prévoir, si ce n'est déjà fait, l'aménagement de locaux qui permettent d'y accueillir les étudiants.**

### **UN SENTIMENT DE DÉPOSSESSION DE LA PART DE CERTAINS PROFESSEURS**

Par ailleurs, plusieurs professeurs et coordonnateurs nous ont parlé de l'effet négatif qu'ont sur eux certaines mesures de sécurité mises en place par le CCTT affilié à leur collège. Certains comprennent les raisons de ces mesures de sécurité, mais voient une « frontière » (1-8-42) dans le fait qu'ils n'ont pas les clés du CCTT ou une carte leur permettant d'y accéder librement. Pour notre part, bien que nous ne puissions pas entièrement valider notre hypothèse, nous pensons que la réaction de ces professeurs aux systèmes de sécurité mis en place dans certains CCTT est surtout liée à un sentiment de dépossession que nous avons observé chez les professeurs, et ce, dans plusieurs milieux et de plusieurs manières.

En fait, au moment de l'analyse des données, nous avons été frappés de voir jusqu'à quel point des professeurs qui avaient souhaité la création du CCTT affilié, voire qui avaient travaillé à sa reconnaissance officielle, étaient habités par une forme de colère ou de déception envers la situation prévalant au moment des interviews. Cette réaction a été observée à la fois dans des CCTT dont la création est récente et dans des CCTT dont la création date de plus de 20 ans.

Dans certains CCTT créés récemment, la phase de démarrage ne se déroule pas nécessairement de façon propice à la production de RFC, en raison notamment de visions qui s'affrontent. La phase de démarrage donne ainsi lieu à des heurts parce que les professeurs qui ont participé à la demande de reconnaissance officielle d'un CCTT observent que l'image qu'ils se faisaient du CCTT ne se concrétise pas nécessairement dans la réalité.

*Écoutez, ce centre a été mis en place par les professeurs. Moi, je n'étais pas là, alors je ne peux pas prendre le crédit pour ça, c'était avant que j'arrive, là.*

*Mais je sais que c'est les professeurs qui ont monté, qui ont fait des demandes, qui ont poussé pour avoir ce centre. Donc, c'est eux qui ont eu l'initiative de le monter, là, c'est eux qui ont voulu le faire. Ils veulent donc participer à ces projets, ils en sont même, il y en a même qui ont travaillé bénévolement sur des projets juste pour alimenter le centre. Donc, ce n'est vraiment pas une question de, comment dire... [...] Oui, il y a des professeurs qui ne veulent pas participer, point. Mais pour ceux qui veulent participer, il y en a, je pense, il y en a plus que la moitié du département, je pense, [...] qui sont prêts à participer. [Cependant, plus loin, le sujet dit autre chose, que l'on ne peut pas citer ici afin de préserver l'anonymat du sujet et qui amène l'intervieweuse à demander : Ce que j'entends, corrigez-moi si je me trompe, mais ce que j'entends, c'est que l'idée de CCTT que les profs ont pu avoir au départ est en train un peu d'être transformée ou de leur échapper, si on veut?] Oui, bien oui, j'ai l'impression. Bien, écoutez, je ne sais pas ce qui s'est... Je sais [que par le passé], il y avait vraiment beaucoup de bisbille, là, ça ne marchait pas. Moi, je n'étais pas dedans, ça fait que je ne peux pas vraiment faire de commentaires, là, j'entendais juste [des collègues] à la table, là, durant les dîners, là. Mais ce qui arrive en fait, c'est qu'on... Je ne pense pas qu'ils [les professeurs] pensent que ça leur échappe, je pense qu'on essaie de l'amener [le CCTT] puis de construire parce que personne, même les profs, on est... On commence à comprendre quel est le, comment dire, quelles sont les conséquences d'avoir un C. A., puis qu'est-ce que ça implique, puis comment gérer tout ça. Je pense que tout le monde est un peu surpris, parce que si ça avait été un centre qui [avait été] géré à l'interne du cégep, à ce moment-là, ça aurait fonctionné tout seul, selon une vision déjà connue des professeurs. Mais, là, avec un C.A. indépendant, tout devient à bâtir finalement, c'est une relation complètement nouvelle et, comme je vous dis, on dirait que le C.A., chaque... les membres en fait, chaque membre du C.A. a une vision très différente du rôle du CCTT. [...] Le [CCTT] a été créé par et pour le département, c'est eux, c'est les profs qui ont créé ça, puis pour nous servir, tu sais, pour être utile, c'est un levier pour nous autres, là. Mais, là, ça devient l'inverse. Ça fait que ça, il y a quelque chose d'un peu, je ne sais pas, en tout cas, il y a quelque chose d'illogique là-dedans, tu sais. (1-9-52)*

Dans certains des CCTT reconnus depuis longtemps, il semble que des phénomènes d'accumulation et de mémoire collective soient à l'œuvre et influent négativement sur les perceptions des professeurs quant à la possibilité de relations entre eux et le CCTT, ce qui a nécessairement des effets sur la production de RFC. Imaginons un cas type représentatif de plusieurs situations que nous avons observées : le CCTT a été reconnu officiellement il y a plus de 20 ans, à la suite du travail acharné de professeurs. Au fur et à mesure de la maturation du CCTT, de l'évolution des modes de financement, de la condition de l'industrie, de la décision de confier la direction du centre à une corporation, du déménagement du CCTT à l'extérieur des murs du collège, d'une certaine décroissance du département d'enseignement et des départs à la retraite de professeurs-fondateurs, le CCTT et les professeurs se sont progressivement éloignés sur le plan physique et sur le plan culturel. Si bien qu'aujourd'hui, chez certains professeurs, on constate beaucoup de nostalgie quant à ce qu'a été le CCTT et quant aux liens étroits que les professeurs entretenaient jadis avec lui :

*Encore, là, c'est une des choses qui ont évolué parce qu'au début le [CCTT] est parti de gens [du département d'enseignement], là, ça fait qu'il y avait des liens qui étaient naturels qui découlaient du passé, là. [...] Je pense aussi pour, bien, le [CCTT] est rendu assez gros, il est plus autonome qu'il l'a déjà été dans les premières années. Dans les premières années, il y avait plus d'échanges parce qu'il y avait moins de compétences, il y avait moins de... Je me souviens, la première année, moi, [...] les techniciens du [CCTT] venaient dans les labs [...] puis utilisaient les [machines], les outils puis tout ça. Aujourd'hui, ils sont bien plus équipés que nous autres, ils n'aiment pas perdre leur temps, là. (1-8-42)*

Ce qui est particulièrement frappant, c'est que cette vision des choses semble d'une certaine façon se transmettre aux professeurs qui n'étaient pas présents durant la période où le département d'enseignement et le CCTT étaient davantage intégrés. Appelé à identifier les causes des liens peu étroits entre les professeurs et le CCTT de son collège, ce professeur qui est fier de son CCTT et qui n'a par ailleurs pas lui-même connu « l'âge d'or » des relations entre les professeurs et le CCTT évoque la plupart des éléments du cas type que nous présentions plus haut :

*Je ne sais pas, il y a eu un creux au niveau de ses contrats [ceux du CCTT] où ça a baissé, il y a eu des coupures au niveau du ministère, certaines sources de financement n'étaient plus. L'industrie était en rationalisation, donc à ce moment-là, c'était plus incertain [...] pour l'emploi même de ces chercheurs-là. Donc, quand tu en as un d'un côté qui a sa sécurité d'emploi, puis l'autre, si ça baisse, il peut être mis à pied, bien là, c'est comme une différence de condition d'emploi. [...] [M]oi, la [prise de] distance entre le [CCTT] puis le département, je ne l'ai jamais vécue, j'en ai déjà entendu parler, puis, c'est avant que j'arrive, ça [...]. Puis, c'est probablement dû à l'espèce d'histoire qui a fait que les gens étaient dans les mêmes [...] locaux, puis qu'ils [le CCTT] sont partis. Pourquoi qu'ils sont partis, puis. Bien, en tout cas. [Intervieweur : C'est au moment de la séparation physique, selon toi...] Séparation physique, puis est-ce que c'est parce que c'était les gens du département qui l'avaient créée puis, là, ça volait de ses propres ailes, pas qu'il ne volait pas de ses propres ailes avant, mais qu'il faisait, qu'il posait un geste d'indépendance... Comme l'ado qui veut s'en aller, s'en aller en appartement, le parent dit : « Ouais »... Mais, bon, c'est plus subjectif que concret, ce que je dis là, puis, moi, j'ai toujours l'attitude que, tant que quelqu'un m'a rien fait, je ne lui en veux pas. Ça fait que j'ai toujours été ouvert à faire des efforts pour que le rapprochement se fasse. J'ai été sur le conseil d'administration plusieurs années. [...] [I]l y a un sentiment d'impuissance de part et d'autre, je dirais. Un sentiment d'impuissance face au désir qu'on n'est pas capable de concrétiser, d'avoir quelque chose qui marche ensemble. Parce que c'est intéressant pour nous autres, ce qu'ils font, puis, pour eux autres aussi, ça serait intéressant d'avoir notre avis à l'occasion, de faire vérifier certaines hypothèses, certaines approches, puis... Quand le département était gros, il y avait plus de spécialistes, je dirais. Là, on est moins nombreux. Je ne te dis pas qu'on devient plus des généralistes, mais on court un peu plus partout à faire plusieurs choses, puis il y en a qui partent à la retraite tranquillement, ils sont remplacés par des nouveaux qui ont, qui font un très bon travail mais qui sont... qui n'ont pas le bagage. Mais si [le CCTT]*

*revient, comme je te disais, à proximité encore, ça, ça s'entreferait à mon point de vue. (2-3-22)*

C'est aussi ce sentiment diffus de dépossession ou de nostalgie transmissible d'une génération à l'autre de professeurs qu'évoque ce directeur général de CCTT, appelé à commenter les relations entre l'organisme qu'il dirige et les professeurs :

*Il y a un vieil historique. Avant, ils [le CCTT et les professeurs] étaient ensemble au départ, puis... en tout cas, on connaît l'histoire. [Intervieweuse : Il y a un peu de nostalgie là-dedans?] Probablement. Par contre, les vieux qui étaient là à l'époque, ils sont pas mal tous en train de partir. Mais la légende urbaine reste. Puis, il y a peut-être un fond de vérité là-dedans. (1-4-21)*

En raison de ce sentiment de dépossession ou de nostalgie remarqué dans des tandems CCTT-collège, et étant donné ses effets sur la possibilité de RFC, il nous semblerait important de veiller à ce que des liens étroits soient maintenus entre les deux entités, et plus particulièrement avec les professeurs, malgré le passage des années et l'évolution des contextes.

**→ Piste d'optimisation 32 – Maintenir des liens étroits entre le CCTT et les instances du collège ainsi qu'entre le CCTT et les professeurs malgré l'expansion des CCTT et leur évolution vers l'autonomie.**

### **COMBATTRE UNE MÉCONNAISSANCE RÉCIPROQUE ET UNE TENDANCE AU TRAVAIL EN PARALLÈLE**

Les données que nous avons recueillies nous indiquent que, dans la majorité des milieux visités, les RFC souffrent à la fois d'une méconnaissance réciproque et d'une tendance à travailler en parallèle. Nous pensons d'ailleurs, mais sans pouvoir vérifier notre hypothèse, que le sentiment de dépossession ou de nostalgie que nous avons évoqué plus haut n'est pas étranger à cette méconnaissance et à ce travail en parallèle. Ce que nous pouvons toutefois affirmer avec certitude, c'est que ces deux facteurs agissent négativement sur la production de RFC, et ce, de plusieurs façons.

#### **SUR LE PLAN STRUCTUREL OU ADMINISTRATIF**

Comme on l'a mentionné dans l'état de la question, la plupart des collèges ont confié l'administration de leurs CCTT à des OSBL (par souci de concision, nous les appelons CCTT *dits incorporés*, alors que nous appelons CCTT *dits service de collège* les CCTT dont la gestion relève directement des collèges, parce qu'ils sont alors directement intégrés à la structure des collèges, au même titre que les autres services et directions des collèges). Comme on l'a aussi mentionné dans l'état de la question (tableau 1.7), l'analyse des indicateurs actuellement utilisés pour la requête annuelle d'information laisse cependant entrevoir la possibilité que les activités des CCTT ayant ce statut de CCTT *dit incorporé* donnent moins lieu ou moins facilement lieu à des RFC que les activités des CCTT *dits service de collège*, c'est-à-dire les CCTT qui relèvent directement d'un collège et non d'un OSBL. Toutefois, il faut préciser que l'analyse de ces indicateurs ne doit pas donner lieu à des conclusions hâtives : si les moyennes obtenues à ce chapitre par les CCTT *dits service de collège* sont plus élevées que celles obtenues par les CCTT *dits incorporés*, il demeure que les écarts observés sont tout de même assez minces et que le nombre de CCTT *dits service de collège* est petit, sans compter que les indicateurs actuellement

utilisés dans la requête annuelle d'information et analysés dans l'état de la question ne renvoient pas tous exclusivement aux RFC. En raison de toutes ces nuances nécessaires et de la tendance qu'indique l'analyse des indicateurs de la requête annuelle d'information, nous avons cherché à en savoir plus au sujet de l'influence du statut légal des CCTT sur la production des RFC, et ce, à travers les entrevues individuelles que nous avons menées.

En fait, en analysant les données que nous avons recueillies, nous avons remarqué que le statut légal du CCTT peut avoir une influence indirecte sur la production de RFC, dans la mesure où ce statut influe sur les perceptions que peuvent en avoir les professeurs, sur les liens entre collègue et CCTT ainsi que sur leur intensité, tous des éléments qui jouent un rôle crucial dans la production de RFC.

Selon la perception de personnes interviewées dans les CCTT, les CCTT *dits incorporés* seraient plus en parallèle de leur collègue d'affiliation que les CCTT *dits service de collègue* qui, eux, seraient plus près de leur collègue d'affiliation. C'est notamment cette possibilité d'arrimage étroit qu'évoque ce directeur général de CCTT *dit service de collègue* :

*[Intervieweuse : Puis, est-ce que vous diriez que votre expérience au collègue même, dans la structure administrative au collègue, vous permet de voir plus facilement comment vous pouvez faire des arrimages?] C'est bien évident. Écoute, moi, je suis dans l'équipe de direction, alors je vois tout passer, les projets, je vois tout passer, le développement du collègue, je peux influencer. Quand on a eu de l'argent du fédéral, tu sais, quand l'argent arrive, je la vois, tu sais, je fais partie prenante des décisions. Donc, je suis capable de lever la main puis de dire : « Bien, écoutez, là, nous, on a un projet ou telle affaire ou tel... » [...] Donc, moi, je peux positionner mes projets, puis je vois bien : là, OK, le timing est bon; là, ils vont dire OK, on y va. Ça fait que là, même, je sais que ça va être porté par le [directeur général du collègue]. C'est que notre DG, dans ses contacts politiques, va pouvoir aussi porter mon projet, le projet [du CCTT]. Ça fait que, oui, moi, je pense que c'est fondamental. (1-11-71)*

Ce même sujet ajoute par ailleurs :

*[Intervieweuse : Puis, par exemple, quand vous rencontrez vos collègues, à travers le Réseau Trans-tech, par exemple, comment vous évaluez votre situation, à vous, en tant que directeur d'un CCTT service de collègue, par rapport à la situation que vivent vos collègues?] [...] [I]ls vivent les mêmes réalités de marché, les mêmes réalités de développement, mais je pense que la relation avec leur collègue est beaucoup plus difficile à vivre que ce que, nous, on peut vivre (1-11-71).*

De l'avis de plusieurs personnes interviewées, le fait qu'un CCTT soit administré par une corporation ne favorise en fait pas les rapprochements avec les professeurs, même si les relations entre les entités sont par ailleurs bonnes, voire excellentes. Cela est particulièrement vrai lorsque le CCTT est établi à distance du collègue, mais cela l'est également lorsque le CCTT est situé dans le collègue ou dans son environnement immédiat (moins de un km). C'est ce manque d'échanges que relèvent ces chargés de projet de CCTT *dits incorporés* :

*[C]’est clair que, pour moi, il faudrait qu’il y ait plus d’interactions entre le cégep et le, bien le collège et puis le centre. Mais je ne parle pas simplement, pas au niveau administratif, mais au niveau des professionnels et puis des enseignants. Mais c’est sûr que s’il y avait quelque chose de, une activité régulière qui nous permettait de bénéficier les uns des autres, de nos avancées respectives, ou de nos, de notre, je ne sais pas quoi, de notre équipement aussi ou d’être plus liés, je trouve que ça pourrait être bénéfique à tout le monde, oui. (2-2-11)*

*Bon, moi, c’est sûr que dans mes fonctions, je suis pas très proche au niveau de gens [du collège], je suis pas plus proche que ça, sauf que ce que je vois, nous, on a peu de... Je dirais que la relation... On a peu de contacts, on est comme dans deux mondes assez distincts. Mes contacts sont beaucoup plus avec quelques profs, pas beaucoup de profs, je dirais deux profs. Ça fait que... Puis, autrement que ça, c’est sûr que le côté gestion, le matériel, quand on a un problème de lumière brûlée, oui, ça, mais c’est pas en lien avec nos activités [scientifiques]. Mais, autrement, on a comme l’impression qu’on est comme un peu deux mondes à part, là, puis qu’on est sur la... Tu sais, on se rejoint pas facilement. L’autre contact qu’on a, c’est peut-être au niveau de quand on embauche des étudiants, des stagiaires, soit des stagiaires ou sur des emplois d’été, des étudiants [du collège]. Ça fait que c’est surtout ça mes liens avec le cégep. (2-7-41)*

À l’inverse, les relations entre collège et CCTT semblent meilleures lorsque ce dernier est *dit service de collège*, bien que nous ne puissions affirmer avec certitude que c’est uniquement le statut légal du CCTT qui est à l’origine de la qualité de ces relations : « Donc, on est un service du collège, on n’a pas de conseil d’administration indépendant du collège. Alors la relation avec le collège, elle est vraiment, là, intégrée. Ça ne s’est pas fait tout seul, ça s’est fait au fil des années, mais on a vraiment, nous, une excellente collaboration. » (1-11-71)

Cependant, même au sein de CCTT *dits service de collège* où les relations avec le collège sont bonnes et où la production de RFC est élevée, il demeure que des irritants se font sentir au sein des équipes. Comme l’indique ce directeur général de CCTT, le statut légal de l’organisme qu’il dirige n’est pas parfait, mais il y voit plus d’avantages que d’inconvénients :

*[Intervieweur : Est-ce que ça donne quelque chose au CCTT d’être affilié au collège?] Je vais être bien franc avec toi, [nom de l’intervieweur], là, moi je... oui, moi, je pense que oui. Je pense que oui. Et tu auras peut-être l’occasion d’interviewer des gens de mon groupe et je pense que, dans mon groupe, ce serait non. OK. Les gens, pour certains, puis, là, je vais dire... puis je ne pointe personne du doigt, là, on a eu quelques discussions à l’interne à cet égard-là. Il y a... on peut voir d’un point de vue que le centre fait de la business en recherche appliquée. Certes, on a... on est là pour ça, oui... Puis, sans faire des profits, on n’a pas d’actionnaires qui vont faire des dividendes, là, mais on doit rentrer dans nos coûts, puis bon, ça, c’est correct. Mais, moi, j’allais dire que... Je suis pro-collège et quand je vois les centres où la majeure partie sont incorporés et qu’on est dans les rares à être encore au collège, je me suis au début posé la question, quand je suis arrivé. Je me suis dit : « Bon, oui, il y a des avantages et des inconvénients dans les deux bords, ça, c’est clair. » Mais*

*je pense qu'on peut retirer une fierté, puis on peut... c'est... Moi, je pense qu'il est important de faire partie du collège. Je ne suis pas sûr que ce message-là, que je véhicule, moi, soit partagé par l'ensemble de mon équipe. Puis, c'est correct aussi. Les gens ont le droit à leurs opinions. Je veux dire, ce n'est pas... Mais, pour moi, oui, c'est important. C'est important parce que je pense qu'il est essentiel de faire de la recherche appliquée, du soutien technique puis de dire, bien, on contribue à la formation, on contribue à l'éducation, on contribue à mettre... à une société de savoir. [...] Est-ce que le fait aussi d'être dans un collège, c'est... Bon, cette étude, ça me fait poser pas mal de questions, mais... Les gens qui voient le centre plus comme une business, hein, je pense qu'ils sont peut-être moins... voient peut-être le collège comme moins aidant et donc, bon, [pensent que] ce serait bon qu'on soit incorporé puis qu'on fasse des... [Pour eux,] oui, l'impact sur la formation, c'est correct, mais c'est plus de l'enrobage. Alors qu'il y a des gens qui sont plus diffuseurs, qui voient plus cet impact-là, puis je pense que le fait d'être au collège, même s'il y a toujours des irritants dans la façon de fonctionner, là, mais [ils] voient peut-être qu'en étant à l'intérieur d'un collège, bien, l'autre impact, sur la diffusion de l'information, sur la formation est meilleur. (2-9-61)*

En fait, même si les relations collèges et CCTT sont, rappelons-le, dans l'ensemble bonnes, voire excellentes, certains directeurs généraux de CCTT *dits incorporés* observent une tendance de leur collège d'affiliation à considérer que le mandat du CCTT ne relève pas du collège, mais exclusivement du CCTT auquel le collège confie ce mandat, ce qui repousse toujours le CCTT à la marge des activités du collège et rend plus difficile la production de retombées sur la formation collégiale. Par exemple, si la recherche appliquée, l'aide technique et le transfert technologique apparaissent dans la planification stratégique du collège, ils y apparaissent « toujours de façon distincte du reste. Tu sais, c'est toujours dans une boîte à part. » (1-5-31)

Plusieurs directeurs généraux jugent par ailleurs qu'il est « absolument essentiel » (1-14-51) que l'un des dirigeants du collège siège au C. A. du CCTT. D'autres (1-3-22, notamment) comptent particulièrement sur la présence du directeur des études du collège au C. A. du CCTT pour susciter, faire voir et saisir des occasions de collaboration entre le CCTT et les programmes d'enseignement. Cependant, il arrive que les dirigeants du collège siégeant ou président au C. A. du CCTT aient déjà beaucoup de travail et qu'ils puissent plus difficilement, malgré leur bonne volonté, accorder au CCTT l'attention requise. Cette situation peut faire en sorte que les liens entre les deux entités soient un peu plus lâches que ce qui serait souhaitable, mais cela fait en quelque sorte l'affaire de certains CCTT, qui peuvent ainsi conserver une grande autonomie, comme l'indique ce directeur général de CCTT :

*Bon, évidemment, il [le directeur général du collège] était toujours conscient de l'importance du CCTT, puisqu'il participait au conseil d'administration [...]. Mais, je dirais... Bon, les liens étaient « trop ténus », entre guillemets, entre le centre de transfert puis le cégep. [...] Donc, je qualifierais l'état des relations avec le collège [en disant qu'elles] ont toujours été excellentes. Ça a toujours été une très bonne collaboration, mais basée beaucoup sur l'indépendance puis le respect des champs de compétence de chacun. Et ce n'est pas nécessairement une collaboration au quotidien, vraiment pas. [...] Pour le cégep, je dirais que c'est un appui qui... pour l'instant, n'est pas encore... Ce n'est pas très matériel, en fait, ce n'est pas... C'est un appui parfois avec des conseils, je dirais des suggestions [et] par la participation*

*du directeur général [du collège, qui participe à] notre conseil d'administration. C'est clair que son rôle comme administrateur du centre est un rôle important, j'en ai besoin. Cependant, je dirais, dans les faits, le collège nous... On est très autonomes, on n'a pas vraiment besoin de leurs services [ceux du collège]. On ne les utilise pas énormément. En fait, on est assez autonomes, on a notre comptabilité chez nous, on a notre propre service des achats chez nous. On fait vraiment... On est très autonomes, puis on aime ça aussi comme ça. (1-5-31)*

L'autonomie dont disposent les CCTT *dits incorporés* est donc extrêmement précieuse à leurs yeux : elle permet à la fois d'évoluer dans un cadre plus souple que celui des collèges, ce qui permet aux CCTT d'être très réactifs devant les besoins de leurs clients et d'adopter des processus qui correspondent à cet impératif de réactivité. Cependant, cette autonomie peut créer ou entretenir une distance culturelle qui peut nuire à la production de RFC, comme le laissent voir les propos de ce chargé de projet :

*[Intervieweur : Est-ce que ça donne quelque chose au centre d'être affilié au cégep, selon vous?] Moi, personnellement, non, à part qu'administrativement, puis qu'à un moment donné, il y a telle subvention parce qu'on est rattaché à un collège, au ministère de l'Éducation. À part ça, on pourrait s'en passer facilement. Parce qu'on a notre propre gestion puis, comme je vous disais, on est des membres tellement dissemblables que ça nous apporte peu, selon moi. [Intervieweur : OK. En termes de style de gestion, tout ça, vous trouvez que c'est pas nécessairement compatible?] Non, c'est deux côtés complètement différents. Ils sont dans l'enseignement, ils sont dans un système qui est régi par des règles, par des... tout un système. Nous, on est... on est libre dans le fond parce qu'on est incorporé sans but lucratif, ça fait que si on décide d'embaucher quelqu'un, bien, à la limite, je prends le téléphone, j'appelle quelqu'un puis je dis : « Regarde, tu commences demain matin puis ça va être tel salaire ». Au cégep, c'est un autre monde. [...] Je trouve malheureusement dans, en tout cas le peu que j'en connais, je trouve que c'est un monde, le monde de l'enseignement, le monde du cégep, c'est un monde embourbé parce qu'ils ont trop de règles à suivre, ils ont trop... c'est rigide, ça tue toutes les initiatives possibles de faire de quoi de différent. (2-7-41)*

C'est aussi sur cette nécessaire autonomie qu'insiste ce directeur général de CCTT *dit service de collège*, mais en insistant aussi sur l'importance de liens étroits entre les entités. En analysant les propos de ce sujet, il semblerait que la recette du succès soit un équilibre entre autonomie, mandat clair et liens étroits, équilibre qui peut visiblement être mis en place aussi dans une relation entre collège et CCTT *dit service de collège*, sans présumer, toutefois, que cet équilibre est impossible à atteindre dans un CCTT *dit incorporé* :

*Mais il reste qu'on est quand même, je dirais, pas mal autonome comme entité, comme centre. On présente à chaque année notre rapport annuel, notre plan de travail au conseil d'administration du collège. Ils ont à l'exécutif, régulièrement, des états de situation. Puis, moi, bien, écoute, en siégeant à toutes les semaines à la régie institutionnelle, bien, là, je suis capable de positionner mes dossiers. Ça fait que, moi, je ne vois pas beaucoup d'inconvénients à travailler avec le collège, au contraire. Mais je peux très bien comprendre, j'ai été longtemps [dans d'autres directions de collège] puis*

*dans d'autres systèmes : quand une direction de collège est très loin [sur les plans de la culture et de la gestion, et non physiquement] d'un centre ou d'une entité, qu'importe, ça peut être épouvantable et l'enfer aussi. Mais il reste qu'on est des centres de revenus, on est des centres autofinancés, on doit générer des surplus. On a des obligations de résultats assez importantes par rapport à ça, mais on le sait, ça fait partie de notre... du travail qu'on a à faire.*  
(1-11-71)

Étant donné l'importance de l'autonomie des CCTT et des collèges, la piste suivante, en lien avec le statut légal des futurs CCTT, n'a pas du tout trouvé d'écho favorable parmi les membres des groupes de discussion auxquels nous l'avons soumise, tant auprès des directeurs généraux de collège qu'auprès des directeurs généraux de CCTT. Parmi les premiers, certains étaient en désaccord avec cette piste et indiquaient à la fois que « le modèle d'organisation [d'un CCTT] est à déterminer par le collège exclusivement; c'est de son ressort » (Sujet OP2-08) et que, selon leur expérience avec un CCTT *dit incorporé*, ce statut légal du CCTT permet des collaborations satisfaisantes avec le collège. Chez les directeurs généraux de CCTT, certains allaient dans le même sens et voyaient dans cette piste d'optimisation une contrainte importante pour les collèges : « C'est contraignant. Un collège est en mesure de décider par lui-même. Il y a trop d'éléments de contexte [qui interviennent dans le choix du statut légal d'un CCTT] et il faut laisser [aux collèges] toute la flexibilité. Cela dépend aussi de la culture du collège et du CCTT. » (Sujet OP2-07) De plus, des directeurs généraux de CCTT qui ont fait partie de nos groupes de discussion estiment que les CCTT n'ont pas une culture institutionnelle similaire à celle des collèges et que leur mission exige qu'ils soient à l'extérieur du collège sur le plan administratif. À cela s'ajoute le fait que, selon l'un de ces directeurs généraux de CCTT, cette piste ne prend pas en compte l'ensemble de la réalité des CCTT : « C'est intéressant, mais strictement au plan des retombées sur la formation collégiale. Il y a tellement d'autres considérations rattachées à ça! C'est complexe. Je suis contre. » (Sujet OP2-05)

Considérant ce qui précède, nous suggérons aux collèges qui souhaiteront éventuellement demander la reconnaissance d'un nouveau CCTT de porter une attention spéciale au statut légal qu'ils adopteront pour ce nouveau CCTT, en raison de son effet possible sur la production de RFC. Nous sommes cependant conscients que les collèges demandant la reconnaissance d'un nouveau CCTT n'ont pas que la production de RFC à viser avec la création d'un nouveau centre et que, dans ce contexte, d'autres considérations pourraient primer. Par ailleurs, les collèges désireux d'obtenir la reconnaissance d'un CCTT pourraient aussi sans doute se tourner vers d'autres moyens que l'adoption d'un statut légal de type *service de collège* pour assurer des échanges réguliers entre CCTT et collège et, en bout de piste, favoriser la production de RFC. C'est d'ailleurs ce que l'un des directeurs généraux de CCTT ayant pris part à l'un de nos groupes de discussions a dit au sujet de cette piste d'optimisation : « On pourrait arriver au même résultat en y allant par l'idée de trouver un incitatif au collège à travailler avec son CCTT pour générer des RFC. » (Sujet OP2-10)

**→ Piste d'optimisation 33 – Considérant que les CCTT non constitués en personnes morales et gérés directement par un collège (CCTT dits « service de collège ») semblent produire plus facilement des retombées sur la formation collégiale (notamment en raison des occasions plus fréquentes d'échanges entre le directeur général du CCTT et les autres directeurs du collège ainsi que, de façon plus générale, entre CCTT et professeurs) que les CCTT constitués en personnes morales ou dont la gestion est déléguée par le collège à une personne morale (CCTT dits « incorporés »), lors de la création d'un nouveau CCTT,**

**envisager la possibilité d'adopter pour ce dernier le statut juridique « service de collègue » plutôt que le statut juridique « incorporé ».**

Par ailleurs, durant les entrevues dans certains collèges, des professeurs et des coordonnateurs ont souligné le fait que la composition du C. A. administrant leur CCTT *dit incorporé* n'est pas optimale à leurs yeux. En fait, ils relèvent que trop peu de professeurs en exercice en font partie, ce qui pose deux problèmes : des personnes interrogées constatent que la voix des professeurs n'est pas assez présente au C. A. pour que les besoins et impératifs du département ou du programme d'enseignement soient pris en compte et que, de là, découlent des difficultés d'arrimage entre CCTT et professeurs ainsi qu'un manque d'information à la fois du C. A. et des professeurs, ce qui a nécessairement un effet sur la production de RFC.

Bien qu'il s'agisse d'un cas extrême, c'est ce qu'indique ce professeur, qui juge inadéquat le moyen de communication et de supervision mis en place entre le collègue et le CCTT parce que les professeurs en exercice n'y ont aucune voix, parce qu'ils n'ont aucun contrôle sur les décisions et les orientations prises par le C. A. du CCTT et, donc, au bout du compte, qu'ils ne peuvent pas œuvrer correctement à la production de retombées sur la formation collégiale :

*On veut, on veut; le CCTT, c'est notre outil, là. C'est un outil qui est fait pour nous autres, tu sais, pour qu'on puisse faire le transfert [vers] nos étudiants puis, nous autres, apprendre. Ça fait qu'on veut que ça marche, on fait tout pour que ça marche. [...] C'est juste qu'il faut trouver les bons moyens. Les moyens ne sont pas encore clairs et j'ai l'impression que c'est dû justement à une perception très différente, surtout au niveau du C. A., là. En fait, le plus gros problème c'est que, quand il y a un C. A., premièrement, c'est les membres du C. A. : bon, c'est sûr qu'il y a des gens du cégep sur le C. A., mais il y a juste une personne du département qui faisait partie, en fait qui ne fait même plus partie du département [...]. Ça, déjà, ça me semble curieux, tu sais. Si c'est pour le département, qu'il y ait une personne, un ancien professeur, ça me semble déjà un peu curieux. C'est sûr qu'il y a [des gens du collège au C. A. du CCTT], oui, il y a le DG du cégep, il y a la personne de la recherche, un paquet de monde du cégep, mais ce n'est pas eux qui sont directement concernés par ça, c'est nous autres, tu sais. Ça fait que, est-ce que [les] professeurs ne devraient pas être plus représentés sur le C. A.? Déjà, ça aurait plus d'allure, déjà, ça rétablirait peut-être un peu l'équilibre puis ça donnerait une perception au C. A. qu'ils ont pas du tout, c'est-à-dire qu'est-ce qui se passe à l'interne. [...] [O]n n'est même pas invités [au C. A.]. [...] Donc, [...] cette barrière qu'il y a entre nous puis le C. A., c'est malsain ça [...]. C'est notre outil puis on n'a aucun contrôle dessus. » (1-9-52)*

Dans certains cas, rares toutefois, cette perception de sous-représentation des professeurs en exercice au sein du C. A. du CCTT entraîne même un manque de confiance envers le CCTT, comme l'indiquent les propos de ce coordonnateur de programme :

*[Intervieweuse : Puis l'inverse, d'avoir un professeur en titre au C. A., est-ce que ce serait selon vous une bonne chose?] Ah oui, ça, ça serait vraiment important, parce qu'ils vendent notre expertise, donc s'il n'y a personne pour en parler au C. A., ils peuvent dire n'importe quoi. (1-10-52)*

Pour à la fois éviter que les professeurs aient la perception que les besoins ainsi que les impératifs des programmes d'études ne sont pas pris en compte par le C. A. du CCTT et faire en sorte que l'information circule mieux jusqu'aux professeurs, nous suggérons aux tandems CCTT-collège de leur assurer une certaine représentation au conseil d'administration.

**→ Piste d'optimisation 34 – Dans le cas d'un CCTT constitué en personne morale ou dont le collège délègue la gestion à une personne morale, réserver au sein du C. A. de la personne morale au moins une place aux professeurs en exercice et, de façon plus générale, inclure dans ce C. A. des cadres du collège ainsi que des personnes comprenant la réalité collégiale et le point de vue du corps professoral.**

Par ailleurs, pour répondre à certaines situations de mésentente que des professeurs et des directeurs généraux de CCTT ont portées à notre attention et qui tirent leur origine de compréhensions différentes ou erronées de ce qu'est un CCTT ou de ce qu'est un département d'enseignement, il serait à notre avis important d'établir clairement les liens entre les deux entités et de rappeler régulièrement les mandats, la philosophie ainsi que les impératifs de l'une et de l'autre.

**→ Piste d'optimisation 35 – Tant du côté du CCTT que du collège, prendre le temps d'expliquer la philosophie ainsi que le contexte du département ou du programme et ceux du CCTT, pour que chacun puisse mieux comprendre la réalité, les obligations et la marge de manœuvre de l'autre.**

**→ Piste d'optimisation 36 – Que le CCTT, le collège et les professeurs conviennent entre eux des rapports hiérarchiques qui les lient, notamment dans le cas où des professeurs-chercheurs sont libérés d'une partie de leur enseignement pour travailler au CCTT.**

Un autre élément de la relation CCTT-collège qui nous a frappés en analysant le contenu des entrevues, c'est qu'il semble, dans certains tandems, y avoir surtout des relations entre administrateurs du collège et administrateurs du CCTT. En fait, c'est comme si c'étaient surtout les représentants de l'étage hiérarchique le plus élevé qui entretenaient les relations entre les deux entités.

Pourtant, en nous appuyant sur le caractère déterminant de la participation des professeurs aux activités du CCTT et sur l'importance que ces derniers soient informés de ces activités pour que des RFC puissent être produites, nous pouvons affirmer que des relations étroites doivent aussi être entretenues aux autres niveaux hiérarchiques : entre chargés de projet de CCTT et professeurs ainsi qu'entre techniciens du CCTT et techniciens du collège. En fait, comme l'illustrent les propos de ce chargé de projet, dans les meilleures conditions, les administrateurs des deux entités s'occupent de l'administration et donnent une impulsion au travail, alors que les chargés de projet et les professeurs collaborent à des projets précis dont peuvent découler des RFC :

*Et donc, je pense qu'administrativement, ça fonctionne avec un C. A. composé majoritairement par des gens du cégep. Et puis, sur le plan des projets, on travaille beaucoup avec eux, on est des associés dans nos projets, selon l'expertise de chacun, la disponibilité des professeurs qui sont là-bas. [Intervieweuse : Donc, il y a deux niveaux de relations, si on veut? Sur le plan administratif, ça doit être plutôt avec la direction générale, la direction des*

*études?]) Oui, et ça, ce n'est pas moi. Moi, je suis juste chercheur, toute l'administration, c'est [le directeur général du CCTT] qui se charge de ça. Mais je pense que c'est comme ça que ça fonctionne. Moi, actuellement, bien moi, ça ne fait pas longtemps que j'ai commencé et, donc, les projets en cours, on travaille avec, conjointement... avec les professeurs. (1-13-51)*

Si, comme nous l'expliquions plus tôt, le fait d'avoir un professeur qui participe à un projet avec le CCTT n'est pas en soi une RFC, mais plutôt un des véhicules dont des RFC peuvent découler, nous ne saurions trop insister sur l'importance de la participation de professeurs aux activités du CCTT. Il apparaît en effet clairement qu'il s'agit là d'un des véhicules les plus performants en matière de RFC. Nous avons d'ailleurs observé dans le cadre de notre recherche que la participation d'un professeur à un projet avec le CCTT est souvent l'élément déclencheur de collaborations ultérieures entre les deux entités ou qu'elle permet de tisser des liens plus soutenus dont découlent des RFC. Ainsi, dans certains tandems où le CCTT essayait en vain de proposer aux professeurs des projets communs, c'est la participation presque fortuite d'un professeur qui a entraîné celle des autres, comme l'indique ce directeur général de CCTT :

*Bien, c'est vraiment [un professeur], qui a été comme la porte d'entrée. Puisque [cette personne] connaissait bien, vu qu'[elle] avait travaillé au cégep, les gens qui étaient là-bas, bien c'est plus facile de faire le lien, puis de présenter l'idée. Puis qui a été beaucoup plus acceptée facilement par l'équipe qui était là-bas, vu qu'ils connaissaient [la personne qui la proposait]. Donc, je pense que ça, ça a facilité le lien avec le collègue. (1-5-31)*

Ce directeur général ajoute ceci, qui renforce évidemment l'idée que la participation du professeur a été déterminante dans l'établissement d'un lien entre le CCTT et les autres professeurs, mais qui met aussi en lumière l'importance des relations personnelles entre les gens œuvrant dans les deux entités :

*Que le directeur général [du CCTT] vienne faire une présentation sur qu'est-ce qu'on pourrait faire ensemble, les professeurs du collège et le centre de recherche, ça n'a jamais eu d'impact. Probablement parce que je n'avais pas développé le lien personnalisé avec ces personnes-là, puis j'étais loin, je n'étais pas concret avec pour eux autres. Oui, j'avais eu un lien de personne à personne, j'avais parlé avec les gens du département lorsque j'étais sur les lieux, j'utilisais leurs équipements et tout ça, mais ce n'est pas le lien, au quotidien, de confiance qui avait été créé. Je ne faisais pas partie de leur équipe, j'étais comme dans l'autre équipe, à côté. Je ne le sais pas, j'essaie de l'expliquer mais... mais quand on a eu une personne qui avait évolué avec eux pendant plusieurs années, dans un programme de formation [...], même si [elle] n'était là que quelques heures par semaine, [elle] avait développé cette relation-là avec ces gens-là, et lorsqu'[elle] est arrivée [auprès des professeurs] avec un projet qui venait du CCTT, bien, là, maintenant [le CCTT], ce n'était plus [le CCTT] : c'était [nom du professeur en question]. Puis, là, je pense que là, ça, tout de suite... J'ai l'impression que c'est ça qui a déclenché la recette, mais je me trompe peut-être. (1-5-31)*

En raison du caractère déterminant de la participation de professeurs à des projets avec le CCTT, nous suggérons aux tandems CCTT-collège de favoriser le plus possible cette participation.

**→ Piste d'optimisation 37 – Favoriser la présence de professeurs-chercheurs au CCTT.**

L'une des façons de concrétiser cette piste d'optimisation pourrait être la suivante :

**→ Piste d'optimisation 38 – Que le collège et son administration appuient davantage, concrètement, le CCTT dans ses efforts de production de retombées sur la formation collégiale, par exemple en octroyant systématiquement au CCTT les ressources qu'il leur est permis d'ajouter dans le cadre de certains programmes de subvention.**

Par ailleurs, afin de faciliter l'émergence de projets conjoints desquels des RFC pourraient découler, nous suggérons aux tandems CCTT-collège de veiller à ce que des liens étroits soient tissés à tous les niveaux hiérarchiques.

**→ Piste d'optimisation 39 – Développer des relations directes et constantes entre chercheurs et professeurs (ne pas se limiter à des relations entre directeurs généraux de collège et de CCTT ou entre directeur général de collège et C. A. de CCTT ou entre directeur général de CCTT et département ou programme d'études).**

Aux tandems CCTT-collège qui souhaiteraient des moyens plus concrets de mettre en œuvre la piste d'optimisation 39, nous suggérons les avenues suivantes, qui s'appuient sur un principe de recherche d'intérêts communs comme socle de projets fructueux pour tous (notion de relation « gagnant-gagnant ») :

**→ Piste d'optimisation 40 – Par exemple, à la faveur d'une réunion départementale annuelle à laquelle les chargés de projet du CCTT assisteraient ou à la faveur d'une rencontre organisée par la Direction des études, favoriser l'expression des besoins et l'identification de thèmes qui sont d'intérêt commun au CCTT et aux professeurs.**

**→ Piste d'optimisation 41 – Par exemple, à la faveur d'une réunion départementale annuelle à laquelle les chargés de projet du CCTT assisteraient ou à la faveur d'une rencontre organisée par la Direction des études, identifier formellement et développer des priorités communes au CCTT et aux professeurs.**

**→ Piste d'optimisation 42 – Par exemple, à la faveur d'une réunion départementale annuelle à laquelle les chargés de projet du CCTT assisteraient ou à la faveur d'une rencontre organisée par la Direction des études, que le CCTT et les départements ou programmes concernés se rencontrent pour réfléchir ensemble aux éléments du contexte de leur secteur industriel qui leur donneraient l'occasion de travailler ensemble (notion d'« opportunité d'affaires »).**

**→ Piste d'optimisation 43 – Lors de l'élaboration d'un projet au CCTT et lors de la rédaction d'une demande de subvention pour un projet du CCTT, favoriser dès le départ la participation de professeurs, de façon à tirer parti de leur expertise et à faciliter leur intégration au sein de l'équipe chargée de réaliser le projet.**

**→ Piste d'optimisation 44 – Au CCTT, favoriser l'embauche de chargés de projet qui ont, en plus des autres attributs requis par le poste, une expérience de travail au collégial ou une personnalité permettant de comprendre le point de vue des professeurs ainsi que les besoins associés à leur enseignement.**

→ **Piste 45 – Que le collège favorise et facilite les mouvements de personnel entre le CCTT et le collègue.**

#### **SUR LE PLAN DES MÉCANISMES DE COMMUNICATION**

Pour combattre la méconnaissance réciproque et la tendance au travail en parallèle, il nous semble évident que les collèges et les CCTT doivent faire des efforts de communication accrus. Il semble en effet que, dans les tandems où l'on a porté une attention particulière aux communications internes, entre CCTT et collègue, les différents acteurs se connaissent mieux et travaillent mieux ensemble, comme l'illustrent les citations suivantes :

*[P]arce que nous, et particulièrement moi, depuis que je suis là, bien, je mets vraiment l'emphase sur le positionnement à l'interne du centre. Alors, les gens connaissent de mieux en mieux qu'est-ce qu'on fait, puis où on est, puis pourquoi on est là. Et je sais que dans plusieurs centres, ce n'est pas le cas. Ça fait que, dans ce contexte-là, je trouve qu'on a les mêmes [...] problématiques de financement, des problématiques de fonctionnalité, d'opération. Mais quand on regarde vraiment les problématiques plus globales par rapport au collègue, il y a comme deux groupes, deux mondes. Il y a ceux qui sont vraiment en lien avec leur collègue, puis il y a ceux qui sont là, qui existent, mais qui sont vraiment presque, je n'oserais pas dire à 100 % en parallèle du collègue, mais c'est le cas. (1-11-71)*

*[J]usqu'à présent, on avait l'impression qu'on n'était pas très bien connu par le cégep. C'est-à-dire que ça fait un an, un an et demi à peu près que ça a commencé à se développer [...] On fait, on est plus mis de l'avant au niveau du site Web [du collègue], au niveau de leurs activités, on est plus reconnu comme des employés entre guillemets ou rattachés au cégep. Mais jusque-là, non, on avait vraiment l'impression d'être dans un monde à part. Puis, à part les quelques professeurs avec lesquels on travaille, sinon les autres ne nous connaissaient pas bien. Puis, là, on commence à voir la différence : on a eu une porte ouverte [et] on en a vu davantage [des employés du collègue, des gens] qu'on ne voyait pas avant. Qu'on voyait moins. Donc, je dirais que ça évolue, là. On commence à être un petit mieux connu puis, donc, il y a forcément, puisqu'on est mieux connu, il y a aussi une volonté de travailler avec nous. Je sais que, moi, pour ma part, j'ai contacté dernièrement des professeurs [d'un département d'enseignement] qui ne nous connaissaient pas, mais qui, en fait, après leur avoir expliqué ce qu'on pouvait faire ensemble, étaient très intéressés. Donc, c'est ça, je dirais que ça commence à prendre du mieux, quoi. (2-2-11)*

C'est aussi en quelque sorte de l'importance de la connaissance mutuelle développée à travers des échanges que parle ce directeur général de CCTT en parlant de la relation de confiance qu'il a su bâtir au fil des années avec les professeurs du collègue :

*[Intervieweuse : Puis, vous diriez que, dans ces situations-là que vous venez d'évoquer, c'est quoi l'ingrédient magique? Qu'est-ce qui joue un rôle déterminant dans le succès de ces situations-là?] Ah, mon Dieu, c'est comme dans n'importe quoi, c'est comme dans un couple, c'est comme, on est en*

*relation humaine, hein, c'est des personnes. [Intervieweuse : C'est l'humain?] Puis, c'est la confiance. Moi, je pense que c'est juste ça. Parce que dans les mêmes contextes, avec d'autres personnes, ça ne marche pas. Puis, là, ce n'est pas moi, là, quand je dis « des personnes » : je regarde ce qui a été fait historiquement ici, les réalisations. Moi, je crois beaucoup qu'avant de se marier, il faut se fréquenter un petit peu, puis il faut commencer par un premier projet avec un résultat, un deuxième projet avec un résultat. Puis, quand ils [les professeurs] disent : « Eh crime, ça marche, ça marche, puis on a des bons résultats, puis c'est le fun », bien, là, ils veulent aller plus loin. [...] Au début, tu sais, moi, je me souviens, voilà bien des années, ils [les professeurs] disaient « [CCTT], c'est quoi cette affaire-là? » Puis, à un moment donné, il y a un prof qui vient [et qui retourne au département en disant] « Ah, c'est intéressant, moi, j'ai appris, je suis allé [dans telle entreprise], je suis revenu, je reviens donner mes cours au département, tu sais, c'est motivant. » L'autre [professeur] il voit ça, ah oui. Donc, c'est un petit peu tout ça, là. Mais c'est les personnes, c'est la confiance. La journée où, puis on le sait avec des enseignants, la journée où ils vont avoir l'impression qu'ils se font avoir ou que c'est pas fair play ou quoi que ce soit, bien ça va être non, puis ça va être fini, puis il va falloir travailler avec des gens de l'externe, puis ça ne marchera plus, là. (1-11-71)*

En fait, de tels efforts de communication permettraient de lever certaines difficultés qui entravent la production de RFC et qui sont associées à la fois à des aspects très concrets (la connaissance mutuelle, par exemple) et à des aspects plus diffus (par exemple, le sentiment d'appartenance à une équipe qui travaille à l'atteinte d'un même objectif) de la relation CCTT-collège.

Pour ce qui concerne spécifiquement la méconnaissance réciproque et ses effets négatifs sur la production de RFC, ils sont notamment visibles dans les extraits suivants, dont le premier rapporte les paroles d'un coordonnateur de programme; les suivants, les paroles de chargés de projet et, le dernier, les paroles d'un directeur général de CCTT :

*Il faudrait qu'ils [les collègues du CCTT] sachent qu'est-ce qu'un technicien. C'est surtout ça. Puis, oui, je pense que c'est important un peu [qu'ils le sachent] parce que [s'ils] ont un étudiant de deuxième année qui travaille avec [le CCTT], qu'est-ce qu'il sait, puis qu'est-ce qu'il ne sait pas? Oui, je pense que c'est important qu'ils [les gens œuvrant au CCTT] connaissent le programme. [...] [I]l faut qu'ils sachent c'est quoi les capacités [de l'étudiant], qu'est-ce qu'ils peuvent lui demander, qu'est-ce qu'il doit faire lui-même. Il faut demander des choses réalistes, donc, c'est important pour ça. (1-10-52)*

*Bien, il y a déjà des étudiants qui sont venus faire leur projet de fin d'études au centre, et puis, normalement, avec le centre, avec le laboratoire [spécialisé récemment aménagé], ça devrait se développer encore plus. Au niveau des stages, donc, on en accueille régulièrement, que ce soit au niveau de la formation continue, au niveau de la formation régulière ou même de l'entente avec des stagiaires [provenant d'autres établissements d'enseignement]. [...] De ce côté-là, je pense qu'effectivement on peut participer pas mal avec le cégep, on participe déjà. Il y a peut-être d'autres choses qui pourraient être faites, mais, là, je ne connais pas suffisamment les programmes. Peut-être*

*qu'effectivement, ça vaudrait la peine aussi qu'on les connaisse mieux, les programmes, pour savoir exactement où on peut, où on peut agir. (2-2-11)*

*[L]a relation [avec les professeurs] est inexistante. Moi, ça fait un an que je suis ici [au CCTT], puis je n'ai jamais rencontré de professeurs [...]. Je sais que [des collègues du CCTT qui travaillent dans un autre groupe au CCTT] [...] ont rencontré dernièrement des professeurs [...], mais, nous, de notre groupe, là, la relation est inexistante, et pourtant il devrait y en avoir une. [...] Mais, encore une fois, je trouve que la relation n'est pas avancée, il n'y a pas vraiment beaucoup de collaboration avec les départements, ici, pourtant, avec lesquels on devrait interagir, pas quotidiennement, là, mais sur une base régulière. (2-4-21)*

*[Ce que ça prendrait], c'est peut-être un peu lourd, là, c'est plus facile à dire qu'à faire, [c'est] une plus grande interpénétration entre les profs et les chercheurs. [...] [O]n a des chercheurs qui n'ont rien à voir avec les profs, c'est ça la réalité. (2-10-61)*

*Si eux [les professeurs] pouvaient arriver avec des idées concrètes, de comment, nous, on pourrait avoir des retombées dans leurs activités, ça, ça serait très aidant. Parce que, nous, on pourrait orienter nos efforts dans la direction qu'eux attendent. Nous, jusqu'à maintenant, on a fait « plusieurs tests », entre guillemets, en disant : « Bon, on va proposer ça, puis on va voir ça va être quoi la réponse... Puis, on va proposer ça, puis on va voir c'est quoi la réponse... Puis on va proposer ça... » Mais on ne sait pas dans quoi vraiment on peut être le plus efficace, le plus utile. Donc... Mais, ce n'est pas nécessairement facile de demander ça, parce que, dans leur esprit à eux [les professeurs], peut-être que ce n'est pas leur travail de voir de quelle façon [le CCTT] peut s'impliquer dans leurs opérations. [...] J'aurais des attentes, mais ce n'est peut-être pas réaliste. Mais, tu sais, de savoir bien concrètement où est-ce que, nous, on pourrait faire une différence qu'eux jugeraient utile. Puis ça, pour l'instant, nous, on essaye par différentes tentatives de créer ça. (1-5-31)*

Par ailleurs, le manque de renseignements sur les activités du CCTT fait en sorte que les professeurs ne sont pas en mesure de saisir toutes les occasions de collaboration, desquelles des RFC pourraient découler. C'est ce qu'indique ce coordonnateur de département :

*[C]'est bon d'avoir un groupe de têtes chercheuses [le sujet qualifie ainsi les personnes qui œuvrent au CCTT] qui va en même temps, pour aider l'industrie, aider les utilisateurs, [...] ils sont dans le feu de l'action. Bien, ça, c'est bon, là, d'avoir un organisme qui est près d'un département ou d'un secteur d'enseignement au collège, là. C'est bon qu'ils aient été là. Mais, vois-tu, à certains moments, ils faisaient des choses, je n'étais même pas au courant. Je ne te dis pas que je ne recevais pas leurs affaires, mais des fois on en reçoit tellement. On n'a pas le temps de lire tout ça, puis, bon, c'est noyé dans la quantité d'information qu'on reçoit de partout. Puis, des fois on l'apprenait à notre rencontre annuelle, là, puis, bon, ah oui, c'est vrai, bien... Avoir su avant,*

*on aurait peut-être pensé à d'autres choses, à une intervention de leur part dans une classe ou par rapport à un thème d'un cours. (2-3-22)*

Au contraire, la connaissance fine des programmes d'études offerts au collège permet aux personnes œuvrant au CCTT de proposer des projets en lien avec plus d'un département, ce qui les amène à favoriser des retombées sur la formation collégiale dans plus d'un programme :

*Puis, écoute, [...] on a développé des affinités avec [plusieurs] départements. [Le sujet donne ici plusieurs exemples de collaborations avec des départements ou des programmes d'études qui ne sont pas au premier chef liés au secteur d'activités du CCTT. Pour des raisons de préservation de l'anonymat du sujet, nous ne pouvons pas citer ce passage.] Mais pourquoi pas, on a plein d'entités dans le collège qui peuvent nous être utiles. [Intervieweuse : Mais ça, si le directeur général du CCTT ne sait pas quels sont les autres programmes qui sont offerts dans le collège, il risque de passer à côté de ces occasions-là?] Absolument, absolument. (1-11-71)*

Pour lever les difficultés posées par une méconnaissance réciproque, plusieurs personnes ont proposé la création de lieux et de mécanismes d'échanges<sup>42</sup> qui permettraient aux personnes œuvrant dans un même tandem CCTT-collège de mieux se connaître, de mieux connaître leurs défis ainsi que leurs besoins respectifs et de pouvoir œuvrer plus efficacement à la production de RFC. Certaines personnes que nous avons interviewées allant même jusqu'à proposer d'inclure dans la tâche d'un chargé de projet et d'un coordonnateur ou d'un professeur la responsabilité de créer et de maintenir des liens entre les deux entités :

*[Intervieweur : D'après toi, là, le meilleur des CCTT au Québec, il ferait quoi pour avoir un impact sur la formation?] T'aurais une personne qui ne ferait rien que ça. [Intervieweur : Qui ferait le lien avec le département?] Qui s'occuperait de faire le lien avec le département. Dans le monde idéal là, il y aurait quelqu'un qui, son mandat, ça serait ça. (2-3-22)*

*[I]l y a peut-être d'autres structures qui pourraient être mises en place [...]. [I]l pourrait y avoir des interactions entre le cégep et le centre qui pourraient nous permettre d'échanger sur ce que, sur nos visions respectives des choses, là, leur vision étudiant, et puis, nous, la vision industrielle, puis OK, on a vu tel et tel problème, telle ou telle chose et puis on [a réglé ça] de telle manière. Mais, là, il n'y a, enfin, je ne vois pas qu'il y a quoi que ce soit de mis en place pour ça. C'est sûr qu'il y a un problème administratif là-dedans, il faudrait mettre... Au niveau de la communication, bien, aussi parce qu'on est chacun à ses problèmes à résoudre, spécifiques, et puis qu'il n'y a rien qui est prévu dans cette organisation-là pour que les deux puissent échanger de façon efficace et, comment je pourrais dire ça, régulière sur des points précis, là, puisqu'il y a un lien justement la formation et l'industrie. (2-2-11)*

---

<sup>42</sup> Parmi ces lieux d'échange, certains sujets ont parlé du comité de programme. Toutefois, d'autres ont indiqué que, considérant la forme et le but du comité de programme ainsi que la fréquence de ses rencontres, ce ne serait pas du tout un lieu propice à des échanges avec le CCTT. Étant donné que les comités de programme sont à géométrie variable d'un collège à l'autre, nous n'avons pas formulé de piste d'optimisation qui mise en particulier sur eux.

Quant au sentiment d'appartenance, au sentiment que les professeurs et le CCTT constituent une équipe, il est à la fois plus diffus et ses effets sur la production de RFC le sont également. En fait, ce que nous indique l'analyse des entrevues réalisées, c'est que plusieurs professeurs se sentent en quelque sorte exclus de certaines décisions ou de certains projets du CCTT, ce qui ne les pousse assurément pas à essayer, de leur propre initiative, de se rapprocher de lui. Une manifestation concrète de ce sentiment d'exclusion est perceptible, par exemple, quand les professeurs nous rapportent qu'ils ont appris par les médias que le CCTT œuvre à tel ou à tel projet. À l'inverse, les professeurs semblent avoir l'impression qu'ils sont des partenaires privilégiés du CCTT lorsqu'ils apprennent avant les médias et le public en général les bons coups du CCTT : « Bon, les annonces officielles, là, nous autres on a été mis au courant avant, avant les annonces officielles, c'est au moins ça, puis on a été mis au courant de la part [du CCTT]. Moi, j'ai apprécié beaucoup. » (1-8-42)

Bien que les rencontres du C. A. du CCTT ou les assemblées annuelles du CCTT ou d'autres rencontres similaires permettent une certaine circulation d'information, il demeure toutefois qu'il s'agit souvent d'occasions plus formelles, en réponse à des impératifs de transparence, comme l'indique ce professeur :

*[Intervieweuse : Et, selon vous, c'est une bonne chose qu'il y ait comme ça des gens du collège qui siègent à des instances officielles du CCTT?] Je dirais que oui, parce que ça avait été émis pour une question de transparence, [pour que] les départements concernés ou directement concernés [...] soient au courant un peu des orientations du centre, qu'il y ait un minimum d'information qui se transmette. Ça fait qu'à ce moment-là, s'il y a des intérêts qui peuvent devenir communs ou carrément divergents, on peut avoir les deux situations, bien, c'est le temps de le dire. [Intervieweuse : C'est un mécanisme, au fond, pour s'assurer...] Oui, qu'il y ait une meilleure cohabitation. (1-6-32)*

Pour cette raison, nous proposons aux acteurs en présence de veiller en particulier à l'établissement ou au maintien de liens étroits entre eux.

**→ Piste d'optimisation 46 – Favoriser l'émergence d'un sentiment d'appartenance des gens du CCTT envers le collège et des gens du collège envers le CCTT.**

**→ Piste d'optimisation 47 – Que le collège et le CCTT fassent des efforts accrus de communication, par exemple par les moyens suivants :**

- Qu'un chargé de projet du CCTT s'occupe spécifiquement du département et du dossier de la production de retombées sur la formation collégiale (que ce soit l'un de ses dossiers et que la personne puisse y consacrer du temps);
- Qu'une personne du programme ou du département s'occupe spécifiquement des relations avec le CCTT et du dossier de la production de retombées sur la formation collégiale (que ce soit l'un de ses dossiers et que la personne puisse y consacrer du temps);
- Créer des instances et mécanismes qui joueraient le rôle d'interfaces permanentes entre CCTT et professeurs;
- Établir entre CCTT et département ou programme d'études un plan de communication à l'interne, du CCTT vers les professeurs et des professeurs vers le CCTT (pour que les professeurs connaissent le CCTT ainsi que ses activités et pour que les gens du CCTT connaissent le programme d'études, les cours et le profil des étudiants).

Par ailleurs, il apparaît, à l'analyse des données que nous avons recueillies, que la participation des directeurs généraux de CCTT aux instances du collège est particulièrement importante en matière de réseautage et d'influence : elle leur donne l'occasion de connaître les autres gestionnaires du collège, ce qui facilite ensuite les collaborations, tout en leur permettant de voir les projets à venir pour le collège et d'y arrimer plus solidement les actions du CCTT en saisissant les occasions qui se présentent. C'est d'ailleurs ce que nous ont confié plusieurs directeurs généraux de CCTT, dont celui-ci, qui siège officiellement aux instances du collège :

*Moi, en tant que directeur, je siège à la direction du collège. Donc, je suis dans les processus de décision, donc, je suis toujours capable d'intégrer les réalités qu'on a ici, au centre, [...] par rapport à la réalité globale que le collège a dans sa mission première. (1-11-71)*

La participation du directeur général du CCTT à certaines ou à toutes les rencontres d'instances officielles du collège permet à la fois à ce dernier de renseigner le collège de qui concerne directement le CCTT et de recevoir de l'information de la part du collège, en plus de favoriser un arrimage des cultures organisationnelles. Cette participation lui permet aussi de saisir des occasions de collaboration, de développer des liens plus étroits avec les responsables des divers services ou directions du collège avec lesquels le CCTT doit nécessairement interagir et de développer ou de renforcer un sentiment d'appartenance au collège, comme l'indique ce directeur général invité à l'occasion aux instances officielles du collège :

*[Je suis invité aux réunions des instances officielles du collège] quand il y a un point qui est présenté qui concerne [le CCTT], exemple, rapport annuel, plan de travail pour l'année prochaine. Depuis que je suis ici, il a eu deux C. A. du collège, puis j'ai été invité aux deux, parce qu'on présentait des plans qui nous concernaient. S'il n'y avait pas de rapport [entre les points à l'ordre du jour et le CCTT], de points [concernant le CCTT], je ne pense pas que je serais invité d'emblée là, à moins que je demande : « Hé, je veux venir! » Je ne pense pas qu'ils s'objecteraient, là. Tous les directeurs assistent en back, tu sais, puis ils sont assis en arrière, puis ils assistent. Alors, d'après moi, ils n'auraient pas d'objection à m'inviter là. [Intervieweuse : Est-ce que, vous, qu'il y ait des gens qui siègent à des instances officielles d'un côté et de l'autre, est-ce que vous trouvez que c'est important, pas important, utile, pas utile?] Qu'eux [les gens du collège] soient sur le nôtre [leur C. A.], c'est absolument essentiel, je pense. Que, moi, je sois sur le leur, bien, j'ai trouvé ça le fun parce que ça m'a mis au courant [d'un projet collège] qui s'en vient [...]. Tu sais, j'ai appris qu'il y avait une couple de projets. La dynamique avec les étudiants, la dynamique, j'ai trouvé ça particulier, professeurs du cégep avec le directeur général, je me suis rendu compte qu'il y avait des tiraillements à d'autres niveaux aussi. Je ne pensais pas que c'était comme ça. Alors, tu sais, ça me permet de voir l'activité dans mon collège, parce que sinon on est tout seul ici, l'autre bord [...]. Qu'est-ce que vous voulez que je vous dise, je ne peux pas être au courant de... En participant, ça me permet de connaître les autres directeurs. Exemple, j'ai eu une entente avec... pour utiliser les services informatiques [du collège, après avoir rencontré au C. A. le directeur des services informatiques]. Ensuite de ça, j'ai appris lors d'un C. A. qu'ils venaient d'approuver les politiques d'éthique à la recherche, conflit d'intérêts, politiques institutionnelles d'éthique de la recherche avec des êtres humains...*

*[Intervieweuse : Politiques par lesquelles vous êtes, vos activités sont régies?]  
Oui, et si, moi, je n'ai pas ces politiques-là, je ne peux pas appliquer sur des fonds du CRSNG. Ça fait que, là, je dis, mon Dieu, ça me tombe tout cuit dans le bec. Je suis content d'apprendre que ces politiques-là... Puis d'ailleurs, c'est marqué là-dedans que le directeur général du CCTT doit s'assurer de la mise en application de « bla, bla, bla ». Ça fait que, tu sais, c'est, dans le fond, c'est là que j'ai été mis au courant. C'est parfait, ça nous les prenait, ces politiques-là, je peux rayer ça de mon plan de travail, c'est fait! [...] J'aurais aimé ça participer à la production de ces politiques-là, d'un autre côté, je [ne suis pas en poste depuis très longtemps], ça fait que je remercie [le collègue pour] le travail qui a été fait. Une équipe, c'est ça aussi. (1-14-51)*

C'est un discours similaire que tient ce directeur général de CCTT dit service de collègue qui, sans participer d'office à la régie collègue, « travaille très étroitement » avec le directeur du collègue et le rencontre « très régulièrement », en plus de faire partie d'une forme de comité exécutif :

*Ça permet de parler des dossiers, donc, moi, j'entends les dossiers qui relèvent plus de l'enseignement parce que c'est sûr que, bon, [le collègue], sa business, c'est l'enseignement, donc, je suis à l'écoute de ça. Ça me permet aussi de faire des maillages puis de dire : « Ah, bien, nous, on a ça » ou « Nos chercheurs sont là-dedans, puis il y aurait peut-être des choses à faire » ou quand il y a eu [le lancement du] programme du FQRNT [pour les chercheurs des collèges], bien, c'est sûr que je l'ai diffusé en régie pour que ça repasse aux enseignants. (2-9-61)*

À l'inverse, au moment de parler de la composition du C. A. de leur CCTT, certains directeurs généraux de CCTT déplorent le fait que le CCTT ne soit pas partie prenante des décisions dans les instances du collègue :

*[Des gens du collègue ou du C. A. du collègue font partie du C. A. du CCTT.]  
Donc, les gens voient très bien ce qui se passe chez nous. Donc oui. Mais nous, à l'inverse, on n'est pas au niveau décisionnel du côté du cégep.  
[Intervieweuse : Vous n'êtes pas présent? Ni au comité de programme, par exemple?] Non. Mais ça, on m'avait dit à plusieurs reprises qu'on serait invité, mais on ne l'a jamais été. (1-7-41)*

Au fond, ce qu'exprime ce directeur général de CCTT, c'est l'absence de réciprocité. Durant le reste de son entrevue, il mentionne vivre différentes difficultés avec le collègue auquel est affilié le CCTT qu'il dirige, dont une, fondamentale :

*Je pense qu'on est trop des solitudes. On est en vase clos, puis on ne se comprend pas. Mais pour se comprendre, il faut faire ce que j'ai suggéré [...] : il faut régulièrement s'asseoir autour d'une table, puis se parler. On va se comprendre si on se parle. Mais quand on me refuse systématiquement [de telles rencontres], [en me disant qu']on n'a pas le temps, bien, on ne se comprend pas. (1-7-41)*

Au moment de mettre à l'épreuve une piste d'optimisation découlant de notre analyse de cette situation, les groupes de discussion ont émis plusieurs commentaires négatifs à son sujet. Les objections des participants aux groupes de discussion ont notamment souligné le fait que la participation systématique du directeur général du CCTT à des instances officielles du collège, comme nous le suggérons dans cette piste, constituerait pour lui une perte de temps considérable, bien que les participants convenaient par ailleurs de la nécessité de favoriser les liens entre les directeurs des différents services du collège et le directeur général du CCTT :

*Je ne crois pas que cela soit pertinent. Cela serait lourd pour le DG du CCTT et, bien souvent, il aurait l'impression d'être spectateur à une joute qui est loin de la sienne, bien qu'il puisse y avoir quelques points qui pourraient converger. Il y a lieu toutefois de prendre des précautions pour que l'information circule bien entre le DG du CCTT et l'équipe de direction du collège. Selon les dossiers, il y a à soutenir les liens et l'échange d'information entre le DG du collège et celui du CCTT, entre le DG du CCTT et des directeurs, selon les dossiers à traiter (directeur des services administratifs, directeur des études – volet recherche, directeur du personnel). (OP2-08)*

À l'inverse, bien qu'ils n'aient pas été légion, certains directeurs de CCTT étaient d'accord avec la piste que nous proposons, allant même plus loin que nous dans sa formulation. Ainsi, un directeur général de CCTT proposait même qu'en plus de lui, d'autres personnes du CCTT soient invitées à participer aux instances du collège (sujet OP2-05). Considérant à la fois ces deux positions diamétralement opposées et le fait que la composition des instances d'un collège relève de lui seul, nous avons donc modifié la piste d'optimisation que nous proposons afin de la rendre moins contraignante. Ainsi, la piste d'optimisation que nous suggérons ici laisse toute la latitude voulue aux collèges et aux CCTT, tout en indiquant une des façons d'arrimer les cultures d'un même tandem, de favoriser la création ou le maintien d'un sentiment d'inclusion ainsi que l'échange d'information et les occasions de maillage dont peuvent découler des RFC.

**→ Piste d'optimisation 48 – Dans la mesure du possible, favoriser la participation du directeur général du CCTT ou de son représentant officiel aux instances de décision et d'orientation du collège, avec ou sans droit de parole, pour mieux connaître la réalité du collège et saisir les occasions de collaboration.**

### **UNE CULTURE COMMUNE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION PROPICE AUX ÉCHANGES ET AUX COLLABORATIONS**

Après l'analyse des données que nous avons recueillies, nous en arrivons au constat que plusieurs difficultés rencontrées par des tandems CCTT-collège en matière de production de RFC découlent aussi de l'absence d'une culture de recherche et d'innovation qui intégrerait les cultures des deux entités, qui les ferait se rencontrer : recherche et innovation au CCTT ainsi que recherche et innovation au collège valoriseraient ainsi tant les avancées scientifiques que pédagogiques et administratives, l'une et l'autre entité s'appuyant.

**→ Piste d'optimisation 49 – Développer une culture de la recherche et de l'innovation au collège (direction, professeurs, syndicats, étudiants, etc.), et pas seulement dans le CCTT, en s'appuyant notamment sur le modèle développé par Fisher (2010).**

Cette nécessité transparaît de plusieurs façons, dont celles qui sont abordées dans cette section. Nous y abordons aussi des actions favorisant l'émergence d'une telle culture de recherche et d'innovation.

### **POUR FAVORISER L'INTÉRÊT DES PROFESSEURS ENVERS LE CCTT, SES ACTIVITÉS ET SES PROJETS**

Comme nous l'avons indiqué dans la section 2 (Demande de l'environnement) de ce chapitre, des obstacles liés au cadre national de gestion des collèges nuisent à la participation des professeurs à des projets avec les CCTT. Toutefois, il faut reconnaître que des obstacles à l'échelle locale y jouent également un rôle.

Parmi ceux-ci, on retrouve le manque d'intérêt de certains professeurs, tant pour la participation à des projets avec le CCTT que pour, de façon plus générale, les activités du CCTT. Ainsi, au-delà du fait que les activités associées à la recherche ne font pas partie du calcul de la tâche des professeurs, ce qui empêcherait les professeurs de s'adonner à des activités de recherche appliquée serait, entre autres, un manque de culture de recherche et d'innovation dans les collèges, un manque de valorisation des activités de ce type, du moins si l'on en croit ce chargé de projet :

*[V]ous savez, dans le milieu universitaire, un enseignant universitaire qui fait pas de recherche, c'est mal vu. OK. Dans les cégeps, c'est pas mal vu, c'est pas mal vu : un enseignant est un enseignant, c'est presque, c'est plus proche du milieu secondaire que du milieu universitaire en termes de modèle. Moi, je pense que les cégeps auraient un énorme avantage à faciliter une certaine forme de recherche appliquée de la part de leurs enseignants. Les enseignants, ce sont au départ des universitaires, c'est des gens qui ont des baccalauréats, ils peuvent même avoir des doctorats dans certains cas, mais des maîtrises très fréquemment. C'est des gens qui ont beaucoup de compétences, mais qui sont ramenés au simple rôle de formateur. Si on veut que les centres de transfert technologique aient une image équivalente avec les cégeps, ce que les centres universitaires ont, il faudrait que les profs aient une facilité à faire de la R et D, et ce, même indépendamment qu'il y ait un centre de transfert technologique. Le centre de transfert technologique peut inévitablement être un catalyseur, voire même plus qu'un catalyseur, mais étant le moyen d'y parvenir à la limite. Mais ce serait pas suffisant, selon moi, pour amener une culture. Parce que le [CCTT] n'a qu'un créneau limité par rapport aux activités du collège. Donc, ce seraient [seulement les départements directement en lien avec le domaine d'activités du CCTT] qui auraient cette pratique-là, si on se servait du [CCTT] comme catalyseur. Mais il faut vraiment que le collège, dans son ensemble, dans toutes ses sphères d'activités, ait une pratique de R et D appliquée, et là, le [CCTT] de s'accoler à un collège ou à des collèges qui auraient cette perception-là par rapport à l'industrie et au public, ce serait fantastique. Donc, le problème est beaucoup plus profond ou beaucoup plus fondamental, en fait, que le simple fait d'avoir une relation... d'utiliser les profs du collège comme ressource. (2-11-71)*

Ces propos rejoignent en partie ceux d'autres personnes qui nous ont accordé une entrevue, en ce sens qu'il apparaît que certains professeurs ne saisissent pas les occasions de perfectionnement disciplinaire qui leur sont offertes par leur milieu ou que leur collègue ne leur offre pas d'occasions de ce type, parmi lesquelles les occasions de faire de la recherche appliquée de concert avec le CCTT. C'est, de façon générale, cette nécessité de mise à jour, de défi professionnel qu'évoque ce directeur général de CCTT :

*J'ai de la difficulté à croire qu'un enseignant peut passer trente-cinq ans de sa vie sans sortir de son bureau, sans aller voir ce qui se passe ailleurs, particulièrement au niveau collégial, où il y a tellement d'opportunités de projets. Tu sais, je regarde, vous faites une étude vous autres, là, tu sais, ça en est des expériences où tu vas dans le monde, puis tu goûtes à autre chose. Puis, il y en a dans tous les secteurs, la pédagogie, dans tous les départements, dans tous les services. Alors, moi, je pense qu'un collègue qui favorise ces expériences-là et un département qui sont beaucoup plus centrés sur des expériences comme ça, bien, moi, je pense que ça va augmenter la qualité de la formation puis la rigueur, puis, ça ne peut pas faire autrement. (1-11-71)*

Mais en quoi cela est-il lié à la production de RFC? Le lien entre cette nécessaire formation tout au long de la vie et la production de RFC tient en ce que si les professeurs n'ont pas développé une culture de recherche et d'innovation ou si leur collègue ne leur offre pas des occasions de la développer, ils pourraient ne pas avoir spontanément le réflexe de consommer des résultats de recherche, dont ceux qui sont issus des travaux des CCTT, et de les intégrer à leur enseignement. C'est en quelque sorte le lien que dresse ce directeur général de CCTT entre le perfectionnement disciplinaire continu des professeurs et les activités d'un CCTT :

*[Intervieweuse : Puis, est-ce que vous pensez que le CCTT peut aider le programme à relever les défis qui se posent à lui?] Bien oui, en les gardant [à la fine pointe]. Tu sais, un professeur, là, j'en ai eu des profs au cégep, là, qui ont étudié, qui ont enseigné pendant trente ans. [...] Ils ont fini leurs cours universitaires, puis ils n'ont jamais travaillé en industrie, là. Ça fait que, là, ils arrivent puis ils nous enseignent leurs affaires, puis ils ne sont pas au courant de ce qui se passe dans l'industrie. Ça, c'est mauvais, là, ça, c'est... Il faut que les profs demeurent au courant des problématiques, des nouvelles technologies qui sont en train de se développer. Je pourrais vous donner des exemples, là. Il faut que les professeurs demeurent dans le coup, là, tu sais, il ne faut pas [qu'] ils soient déphasés par rapport à ce qui se fait présentement dans l'industrie. [Intervieweuse : Et à ça, le CCTT peut...] Bien oui, on peut les aider, définitivement. (1-14-51)*

C'est aussi de la nécessité de la formation continue des professeurs sur le plan disciplinaire que parle ce chargé de projet, mais cette fois sous l'angle des besoins ou des tendances de l'industrie en matière de compétences attendues chez les futurs diplômés, ce à quoi un CCTT peut aider, en raison de ses liens privilégiés avec les entreprises :

*C'est sûr que, à mon sens, la distance entre les entreprises et les [collèges] est toujours un problème à résoudre parce que, mais encore une fois, c'est juste mon point de vue, là, je pense que c'est très difficile d'être à la fois dans ses cours et à la fois à l'affût de ce que les entreprises ont besoin ou vont avoir*

*besoin, parce que le problème est toujours là. C'est plus qu'est-ce qu'ils vont avoir besoin. Je pense que le problème, c'est qu'on, quand on fait des études, c'est toujours avec deux, trois, quatre ans de retard, et que donc dans ces métiers-là qui évoluent très vite, c'est trop tard. Il faut que ça soit plus, plus rapide. [Intervieweur : Est-ce que vous pensez que le CCTT peut jouer un rôle par rapport aux défis de ces programmes?] Bien, c'est sûr que, avec les liens qu'on a au niveau de certains projets, là, dès l'instant où des professeurs viennent travailler avec nous, c'est certain qu'à mon sens ils sont... Si en plus les projets sont en lien avec les entreprises, bien, ça veut dire qu'ils voient les difficultés auxquelles les entreprises sont confrontées et, donc, ça remet peut-être plus [l'accent de la formation sur les besoins de l'industrie]. (2-2-11)*

C'est également de l'intérêt qu'il y voit pour la qualité du programme d'études que parle ce coordonnateur de département lorsqu'il évoque la rétroaction qu'il aimerait avoir de la part du CCTT. On sent toutefois que si la rétroaction doit à son avis être bidirectionnelle, le CCTT ne doit pas occuper une importance trop grande au sein du département ou du programme, en ce sens que les entités doivent chacune conserver le pouvoir sur leurs propres actions et décisions :

*Dans un sens ou dans l'autre, on n'a pas à dicter ce que doit faire le [CCTT], pas plus que le [CCTT n'a à dicter au département ce qu'il doit faire]. En tout cas, le programme, c'est essentiellement un mandat de formation, ça fait que... Moi, je pense que c'est toujours à la direction du service pédagogique puis aux membres du département de prendre des décisions, là, de différents niveaux, là. [Intervieweur : Donc, ça serait plutôt de les inviter, les gens du CCTT, une fois de temps en temps pour...] Bien, il pourrait y avoir quelqu'un qui, bien, disons qui, qui allume des lumières, mettons, pour l'un ou l'autre, là, il donne un autre point de vue, un autre éclairage sur certains problèmes. Mais que ce soit au [CCTT] ou au niveau du département, ils peuvent exprimer leur voix, mais pas déterminer, pas être majoritaires, si on, si on veut. Ne pas être actionnaires majoritaires. (1-8-42)*

Ce chargé de projet insiste lui aussi sur l'aspect bidirectionnel de cette culture de recherche et d'innovation que lui et ses collègues du CCTT aimeraient voir émerger. Au fond, ce que ce chargé de projet exprime, c'est un besoin de communication réciproque, des chargés de projet vers les professeurs (sur les projets du CCTT) et des professeurs vers les chargés de projet (sur leur enseignement et leurs éventuels travaux de recherche) :

*En ce moment, les seules démarches qui ont été faites pour avoir certains rapprochements, c'est des cinq à sept, des... On commence à démarrer une fois de temps en temps, sur le midi, à faire des présentations de ce que nous on fait, et puis éventuellement, bien, on voudrait aussi que les professeurs nous présentent davantage ce qu'eux ils font en termes d'enseignement mais aussi de recherche, s'il y en a. (2-4-21)*

Ainsi, en s'appuyant sur ces extraits assez représentatifs de l'ensemble des données que nous avons recueillies à ce sujet, on peut dire qu'une culture collégiale de recherche et d'innovation favoriserait à la fois la circulation bidirectionnelle de l'information, la formation disciplinaire continue, la consommation de résultats de recherches et l'actualisation des programmes ou des contenus de cours, et que les CCTT pourraient aider les professeurs dans cette entreprise

perpétuelle. Une telle culture favoriserait également une plus grande connaissance des programmes d'études et de leurs défis chez les gens œuvrant au CCTT, et inversement.

Une des façons de favoriser l'émergence de cette culture de recherche et d'innovation est de valoriser les activités de recherche et d'innovation, par exemple en faisant circuler l'information relative aux projets de cet ordre menés par les employés des collèges et des CCTT ainsi que les résultats découlant de ces travaux. C'est la raison pour laquelle nous suggérons les pistes suivantes aux CCTT et aux collègues :

→ **Piste d'optimisation 50 – Notamment par la vulgarisation, favoriser la diffusion à plus grande échelle des résultats des recherches effectuées par le CCTT et par les professeurs du collège.**

→ **Piste d'optimisation 51 – Par exemple par l'entremise d'une page Internet consacrée à la recherche ou à la faveur de rencontres entre chargés de projet et professeurs, faire voir à ces derniers les problèmes pédagogiques qu'ils peuvent résoudre en consommant des résultats de recherches issus du CCTT (bases de données, exemples concrets à apporter en classe, problèmes réels à utiliser dans le cadre d'une activité d'apprentissage par problèmes, cas authentiques à soumettre aux étudiants dans le cadre d'une étude de cas ou d'une activité visant l'intégration des compétences ou pour développer spécifiquement la compétence *Analyser la fonction de travail*, simulations de situations réelles permettant aux étudiants de développer leur autonomie et des attitudes professionnelles, etc.).**

Par ailleurs, nous avons remarqué chez certains professeurs un manque de confiance en leur propre capacité à œuvrer au CCTT. Ce manque de confiance découle, dans certains cas, de la perception qu'il faut absolument détenir un diplôme de maîtrise ou de doctorat pour participer à un projet avec le CCTT, comme l'indique ce professeur :

*En tant que prof, je me sens pas, pour être honnête, je me sens pas directement concerné par [le CCTT] : pour moi, c'est toute une gang de chercheurs, puis de doctorats et de maîtrises, etc., alors que, moi, bien, je n'ai qu'un baccalauréat. [...] [Intervieweuse : À votre avis, qu'est-ce qui pourrait favoriser ou au contraire entraver la participation des professeurs à des projets du CCTT?] Bien, pour qu'on participe, moi, personnellement, il faudrait que j'aie plus d'information sur [le CCTT]. Pour l'instant, j'ai l'impression, l'image que j'ai, c'est que c'est une chasse gardée, tu sais, c'est vraiment plus pour des scientifiques hautement qualifiés, etc. Donc, je ne prends même pas la peine d'aller... Je veux juste savoir c'est quoi exactement, mais je ne prendrai pas la peine de dire « Ah, est-ce que je pourrais, moi, personnellement, aller sur un projet? ». Moi, je me dis : « Bien non, moi, j'ai juste un baccalauréat, j'ai pas de doctorat, j'ai pas de maîtrise ! » Donc, je sais pas, peut-être que c'est la perception qu'on a, au départ, du [CCTT], donc que ça prend vraiment des très hautes études, etc., etc. Personnellement, moi, c'est plus ça qui me retient d'aller voir est-ce que je pourrais aider, est-ce que je pourrais être engagé, est-ce que... Non, je me dis que je n'ai pas les diplômes pour ça. (1-16-62)*

Dans le but de favoriser l'émergence d'une culture de recherche et d'innovation dont pourraient découler des RFC, il pourrait être intéressant que les collèges et les CCTT fassent savoir aux professeurs ce qu'il en est exactement des types de formation qui peuvent permettre à un

professeur de participer avec succès à un projet conjoint, et ce, pour donner confiance aux professeurs en leurs moyens et les inciter à s'engager dans des collaborations avec le CCTT. Il pourrait aussi être intéressant, comme nous le soulignons d'ailleurs dans l'une des pistes d'optimisation apparaissant dans la section 2 de ce chapitre, que les collèges cherchent à embaucher des professeurs qui, en plus des autres attributs requis par cette fonction, aient une expérience de recherche ou présentent des capacités en la matière, comprennent les impératifs de la recherche appliquée et soient capables de travailler à la fois en mode institutionnel et en mode industriel, le cas échéant.

La mise en œuvre de cette piste d'optimisation pourrait permettre aux CCTT de disposer d'un bassin plus étendu de professeurs habilités à participer à leurs travaux, bien qu'il soit crucial pour les CCTT de continuer à pouvoir choisir les professeurs dont ils requièrent l'expertise, comme l'indiquent les propos de ce directeur général de CCTT :

*[I]l y a des profs que je ne veux pas voir au centre de transfert. Il ne viendra pas passer du temps parce que sa charge n'est pas complète, puis il va se bâtir un projet dans le cadre d'un programme PART, puis il va venir passer du temps ici, là? Non, non, non. Ça a besoin de fitter avec l'orientation du centre et l'orientation technologique qu'on donne au centre. [...] Les projets de recherche, ici, là, sont issus du centre de transfert. Ils sont issus du centre de transfert puis, là, bien, là, on lance l'invitation : « Ça prend un prof, puis il y en a tu un que ça intéresse? » Parce que des profs qui vont venir s'user le fond de culotte au centre de transfert, là, y en n'a pas un qui va rentrer ici à ce compte-là. Va falloir qu'il me pile sur le corps. [Le directeur général évoque ici le cas d'un professeur qui souhaitait participer à un projet du CCTT et dont le CCTT jugeait qu'il n'avait pas le profil motivationnel requis pour ce faire. Pour maintenir l'anonymat de la personne qui s'exprime ici, nous ne pouvons pas citer ce passage.] Jamais j'aurais envoyé cet individu-là en entreprise, il aurait scrappé notre réputation. Il va venir travailler sur un projet de recherche au centre de transfert? Polluer mon équipe? Il n'en n'est pas question. (1-2-11)*

La mise en œuvre de cette suggestion irait aussi dans le sens des propos de plusieurs personnes œuvrant principalement dans les CCTT, mais aussi dans les collèges. Pour plusieurs, il apparaît en effet clairement que les critères d'embauche des professeurs peuvent jouer un rôle quant à la possibilité que ces derniers, une fois en poste, participent à des projets avec les CCTT.

*Le fait d'utiliser des profs du département, bien déjà, là, tu sais, ils ont passé des entrevues, ils ont été sélectionnés pour leurs qualités pédagogiques. Moi, je dirais que c'est plutôt... La difficulté, c'est de s'assurer qu'ils sont capables de faire des projets en industrie ou de les amener. Parce que, moi, souvent je dis [au collègue], quand il y a des jeunes [professeurs qui sont embauchés], dépêchez-vous, amenez-les ici, on va les tester puis s'ils sont bons, bien... Crime, si tu prends un jeune qui entre, il est 25 ans au collège, bien, si tu lui fais faire des projets au travers de ça, crime, il va être bon pendant 25 ans, là. Autant pour l'enseignement au département qu'ici. Il y en a des fois, ils viennent ici deux ans, ils retournent au département deux, trois, quatre ans, oups, ah il y a un projet, ils reviennent. Ça, moi, je trouve ça génial. Mais on ne peut pas juste avoir ça. Donc, ça prend un mélange de tout ça. (1-11-71)*

Ces professeurs-chercheurs mettent eux aussi en lumière cet aspect de la question de l'équilibre entre terrain et théorie au sein de l'équipe et, dans le cas du dernier dont nous citons les paroles, tout en mettant en relief ce que sa propre expérience d'un projet avec le CCTT a pu apporter dans son enseignement comme bénéfiques :

*Nous autres, on enseigne la technique, ça fait que si t'en fais pas à un moment donné, bien, tu la perds, tu perds ton côté pratique qui fait de toi un praticien, là, tu sais. Sinon, tu es juste en théorie, puis ça ne marche plus, là, tu sais.*  
(1-9-52)

*[Ce que cela apporte à un professeur de participer à un projet avec le CCTT, c'est] [u]n peu ce que j'ai été chercher [quand j'ai participé à un projet avec le CCTT], c'est plus la partie application. Les professeurs... Ceux qu'on engage, la plupart du temps... J'ai été coordonnateur plusieurs années, puis j'ai essayé toujours d'engager un... L'engagement, au cégep, il faut avoir une maîtrise, sauf [dans certains départements, par exemple celui de la personne interviewée]. Je dirais que la moitié de nos professeurs, actuellement, ont même pas de baccalauréat. L'idée, c'est que si j'ai juste des ingénieurs qui enseignent à des techniciens, je vais rester à un cours théorique. Ça me prend quelqu'un... parce qu'un ingénieur, s'il n'a pas fait sa technique, il a fait son Sciences pures comme j'ai fait. Bien, tout ce qui est [terrain et qui relève de la tâche du technicien], il n'a aucune idée de ce que c'est, ça. Il va l'apprendre sur le tas. Donc, ça me prend [au département] du monde qui sont terre à terre, qui sont plus concrets, qui sont plus manuels. Puis, ça me prend des gens qui sont au niveau ingénieur, qui vont être... Je dirais pas plus « mental », mais plus portés vers les calculs, vers... moins sur la partie pratique. Puis, il faut que le département soit les deux. [...] Donc, ça prend les deux [profils au sein du département]. Et je me dis que le [CCTT], bien, ça permet à ce moment-là, au professeur [qui n'a pas une connaissance fine du terrain], d'aller chercher une expertise industrielle, d'aller voir dans le milieu qu'est-ce qui se passe. Donc, vraiment donner le... de dire « Regarde, ça se passe de même en entreprise », puis d'aller chercher une expertise. Ça fait que quelqu'un qui a fini son baccalauréat, puis qui n'a pas... Il est juste parti de l'enseignement [pour bâtir son expertise], il lui manque une partie [terrain] comme moi. Puis, c'est vraiment [ma participation à un projet en entreprise avec le CCTT] qui m'a donné une plus-value dans mon enseignement. Puis, c'est vraiment la retombée aux étudiants, là, [pour le professeur, la retombée est vraiment sur le plan] personnel, oui, mais [par rapport aussi aux] les étudiants. Ça revient souvent, [dans les cours, ma participation à ce projet]. Peut-être que [les étudiants] m'entendent radoter, dire : « Quand j'étais [dans tel projet, dans telle entreprise] »... C'est le seul exemple que j'ai, c'est la seule application que j'ai [en] entreprise, ça fait que je m'en sers. (1-1-12)*

Cependant, comme nous l'indiquions plus tôt, les CCTT ne sont pas tous prêts, pour des raisons évidentes, à laisser un professeur qui n'a pas d'expérience de terrain faire ses armes dans le cadre d'un projet CCTT-entreprise. C'est en quelque sorte à ces difficultés de manque d'expérience de terrain que fait allusion ce professeur, en parlant de sa propre expérience dans un projet CCTT-entreprise :

*Il faut prévoir aux professeurs un milieu de travail, un milieu d'application. On est dans le domaine technique, pis compte le nombre de gens qui sont ici, qui sont dans l'enseignement : j'ai des gens qui arrivent de l'entreprise mais ça fait 10 ans qui sont dans l'enseignement, ils sont pas retournés en entreprise. D'aller se ressourcer, puis de [leur] permettre de travailler dans un domaine précis, qui peut être leur domaine ou un autre domaine à découvrir... Puis d'aller travailler en compagnie... Parce que c'est pas facile des compagnies d'engager un prof, là. Tu sais, [l'entreprise se dit] : « J'engage quelqu'un qui est pas... Oui, il a une qualification, mais il a pas exactement celle que je veux », puis de le former. On n'a pas le choix, la compagnie est obligée de me former, de dire, regarde, de passer un temps avec moi, de dire « Regarde, on fonctionne comme ça, comme ça. » Puis [quand j'ai participé à un projet du CCTT avec l'entreprise], j'ai fait des erreurs. [...] Ça a coûté de l'argent à la compagnie parce que [j'avais fait une erreur], puis on m'a tapé sur les doigts. Mais tu dis « Regarde, on apprend, là » [...]. (1-1-12)*

Dans ce contexte, la prise en compte de l'expertise des professeurs dans les projets du CCTT peut être difficile. Il apparaît toutefois qu'elle est cruciale pour favoriser l'émergence d'une culture commune et la production de RFC. Pour contourner la difficulté qui peut être associée à l'intégration de professeurs au sein d'un projet du CCTT avec l'entreprise, mais pour que le CCTT puisse en même temps bénéficier de l'expertise des professeurs, il pourrait ainsi être intéressant de faire participer ces derniers à l'élaboration du projet lui-même, et ce, pour susciter leur intérêt, pour leur donner de l'expérience, pour qu'ils puissent dès le départ donner au projet une couleur qui leur permettront de réinvestir ce projet dans leurs cours ou dans le programme d'études, voire pour qu'ils puissent le concevoir de façon à ce que des professeurs et des étudiants puissent y être intégrés plus naturellement, sans risques pour la relation CCTT-client. C'est en quelque sorte ce qu'indique ce chargé de projet qui évoque un projet CCTT-entreprise où des professeurs ont dès le départ participé à son développement :

*[Après que le CCTT ait contacté l'entreprise pour lui proposer le projet, le CCTT en a parlé aux professeurs pour voir s'il y avait un intérêt de leur part.] Donc, là, ils ont dit : « C'est un bon projet, ça peut nous servir pour monter un lab pour les étudiants et puis, bien, mettre des étudiants sur le procédé pour apprendre quelque chose [...]. » [...] [J]e pense [qu']on devrait toujours les mettre au courant de ce qu'on fait et, donc, s'il y a de l'intérêt, ils vont profiter de ça. Bien, on les met au courant aussi au cas où il y a quelqu'un dans l'équipe qui a de l'expertise sur la technologie en question et qu'il peut participer au développement du projet, tu vois. » (1-13-51)*

Comme l'indiquait d'ailleurs l'un des participants à nos groupes de mise à l'épreuve des pistes d'optimisation, une telle participation de professeurs, dès le début d'un projet, peut rendre plus facile leur intégration au sein de ce dernier :

*La présence de professeurs-chercheurs au CCTT est un excellent moyen pour faciliter le mouvement entre le CCTT et le département. Par ailleurs, dans les préparations de demande de subventions, il est important d'inclure les professeurs-chercheurs envisagés pour participer au projet, dès le départ. Cela augmenterait possiblement l'engagement et permettrait d'utiliser l'expertise du collègue à meilleur escient. Sinon, si le professeur-chercheur entre [plus tard]*

*dans le projet, parce qu'il y a le 0,2 ETC (voir piste numéro 38), il y a de plus grandes possibilités que la cohésion soit difficile à créer et qu'ainsi la participation du professeur-chercheur ne soit pas optimale. (OP2-08)*

C'est d'ailleurs dans le but d'informer les professeurs et de les inclure le plus possible que certains directeurs généraux ont intégré à leurs processus des actions qui favorisent l'intégration des professeurs ainsi que du CCTT et, au bout du compte, qui permettent l'émergence d'un sentiment d'appartenance mutuel propice à la production de RFC. Par exemple, ce directeur général a intégré à son processus de développement de projet une phase de consultation des professeurs au cours de laquelle il fait systématiquement une offre à ces derniers :

*Ça fait que [chaque projet se déroule ainsi] : démarchage, tout de suite après, obtenir le « go » des enseignants. Et après, bon, demander les subventions, puis réaliser le projet. Obtenir le « go », là, ça, clairement, là, c'est moi avec [un chargé de projet], on se fait inviter à leur rencontre de département, on leur dit : « Voici, on a tel projet dans notre point de mire, ça nous permettrait de faire ça, ça, ça, vous pourriez être impliqués à tel niveau, est-ce que ça vous intéresse? Si oui, voulez-vous être porteur de ballon, c'est-à-dire ça vous tente? Parce que si oui, on est en business, les profs ont priorité. Si non, bien, vous pourriez comme parrainer [un chargé de projet] pour les demandes de subvention, puis tout ça, ou vous pourriez parrainer, puis j'aimerais ça avoir un parrain qui serait comme directement impliqué. » Ça fait qu'en faisant ça, là, en assurant dans mon échéancier de projet, d'avoir une ligne qui dit, je vais chercher le « go » des enseignants, je m'assure d'aller les voir. (1-14-51)*

Pour ces raisons, nous suggérons aux CCTT la piste d'optimisation suivante :

**→ Piste d'optimisation 52 – Que le directeur général du CCTT favorise l'inclusion dans l'échéancier de chaque projet une étape de consultation (intérêt et avis scientifique) des professeurs ou identifie, de concert avec les professeurs, un ou des créneaux que le CCTT couvre déjà et qui intéressent particulièrement les professeurs.**

**POUR FAVORISER L'INTÉRÊT DU CCTT ENVERS LES PROFESSEURS, LES PROGRAMMES, LEURS ACTIVITÉS ET LEURS BESOINS**

Bien sûr, il ne s'agit pas ici que d'une question de processus : de telles actions émergent d'une attitude « pro-collège » de la part des directeurs généraux de CCTT. C'est d'ailleurs ce que nous indiquent les propos des directeurs généraux qui ont adopté des mesures facilitant les relations avec les professeurs ou leur inclusion dans les projets menés par le CCTT :

*[M]oi, j'ai [...] besoin d'un sentiment d'appartenance avec eux autres, ça fait que j'ai envie de créer ça. Travailler tout seul de mon bord, ça ne m'intéresse pas, là. Puis, je n'atteindrai pas les objectifs de mon CCTT non plus. (1-14-51)*

*[I]l faut s'occuper de notre monde, il faut aller les voir. Moi, je vais souvent faire des tournées au département, je vais m'asseoir ou je dis aux gars, aux petits gars [les chargés de projet du CCTT]: « Allez-y l'autre bord, allez-y, faites le tour. » [...] Ça fait que c'est ça, c'est des choses comme ça, on s'en occupe, on va les voir, puis quand ils ont des préoccupations on les écoute, puis*

*on essaie de voir comment est-ce qu'on peut... Mais c'est du monde qui fait que les choses avancent. [...] Absolument, moi, je pense que c'est fondamental et obligatoire [que des personnes du collège œuvrent au CCTT]. D'ailleurs, c'est le début : si un CCTT n'est pas capable d'avoir de lien avec son collège, puis qu'il n'y a personne du collège, bien, c'est sûr, là, que ça ne part pas bien, là. Par contre, si sa volonté, c'est vraiment de travailler à l'externe, puis d'être vraiment à côté, bien, c'est bien correct, c'est bien parfait. Il n'en a pas besoin, là [d'avoir au CCTT des gens du collège]. C'est pour ça que, tantôt, quand je te disais, moi, je pense qu'un CCTT, ça, c'est vraiment ma vision personnelle, un CCTT, ça émane d'un collège, si tu n'as pas de collège, tu n'as pas de CCTT. Bien, ça devrait être implicite qu'il y ait une volonté ancrée de bénéficier à la fois [au] collège et [au] CCTT. Ça devrait être vraiment là une idée que les directeurs généraux de collège puis les directeurs de CCTT poussent dans les équipes respectives pour qu'il y ait un mariage ou, en tout cas, du moins un arrimage ou une chimie. (1-11-71)*

Comme ces directeurs généraux de CCTT l'expliquent l'un et l'autre succinctement, dans leur esprit, CCTT et collège sont intimement liés : « si tu n'as pas de collège, tu n'as pas de CCTT » (1-11-71) et « on est là avec eux, pour eux, par eux » (1-14-51).

Une telle attitude « pro-collège » transparaît dans les propos de plusieurs directeurs généraux de CCTT que nous avons interviewés et nous avons observé qu'elle trouve la plupart du temps un écho chez les chargés de projet qu'ils dirigent, ce qui nous incite à croire que le *leadership* exercé par le directeur général peut mobiliser son équipe autour de l'importance des relations avec les professeurs et, de là, autour de la production de RFC, comme l'indiquent les propos de ce chargé de projet travaillant sous la gouverne d'un directeur général de CCTT à l'attitude « pro-collège » :

*[C]omme je vous ai dit, avec l'exemple du projet qu'on va démarrer, ils [les professeurs] vont venir s'appuyer sur ce qu'on développe pour enrichir un peu la formation là-bas. [...] Il faut que le [CCTT] embarque sur des projets qui devraient normalement bénéficier au cégep, parce que c'est aussi un transfert de savoirs entre le [CCTT] et le cégep sinon... [Intervieweuse : En plus d'un transfert entre le CCTT puis l'entreprise ou un organisme?] Oui, oui, mais, il faut qu'eux [les professeurs], ils bénéficient de quelque chose et ils vont bénéficier peut-être de nouvelles technologies, de nouveaux aspects, d'un procédé [...], parce que, vous savez, les technologies évoluent et peut-être que... [Un élément scientifique] enseigné au cégep, est ce qu'il est depuis des années, mais il y a des paramètres qui ont été développés autour de [cet élément] et que les professeurs pourraient découvrir avec le [CCTT], avec le développement d'un projet. Il doit y avoir quand même de l'interaction [...]. (1-13-51)*

Une telle attitude « pro-collège » portée par le directeur général du CCTT semble aussi entraîner des RFC : la plupart des tandems où nous avons décelé cette attitude du directeur général du CCTT sont parmi ceux que nous avons sélectionnés dans le cadre de notre étude (voir le chapitre 3) justement en raison de leur production élevée de RFC. Bien que nous ne puissions pas établir un lien de cause à effet entre l'attitude « pro-collège » du directeur général et la production de RFC, notamment en raison de l'impossibilité d'isoler ce facteur en particulier, tout nous porte

à croire que c'est le cas. Toutefois, rappelons-le, il ne nous est pas possible d'établir un lien direct de cause à effet entre l'attitude du directeur général du CCTT à l'égard du collège et la production de RFC : d'autres facteurs jouent probablement aussi un rôle.

Cependant, puisque l'attitude « pro-collège » de directeurs généraux de CCTT semble transmissible à leur équipe et parce qu'une telle attitude pourrait résulter, comme nous l'avons observé dans certains milieux visités, en une conscientisation de l'équipe du CCTT par son directeur général quant à la nécessité des RFC et, partant, à une attention soutenue aux besoins des professeurs, au partage d'information et à l'inclusion des professeurs au sein des projets, nous suggérons aux collègues la piste suivante :

**→ Piste d'optimisation 53 – Favoriser le développement chez le DG du CCTT d'une attitude aussi « pro-collège » que « pro-entreprise ».**

Bien sûr, pour favoriser le développement d'une telle attitude chez le directeur général d'un CCTT, un collège peut employer différents moyens, par exemple faire en sorte que le directeur général soit en contact régulier avec les autres directeurs du collège, faire en sorte qu'il soit tenu au courant des projets du collège ou lui donner un appui concret dans ses efforts de production de RFC. Cependant, il apparaît que ce travail d'acculturation se fait naturellement lorsque le directeur général d'un CCTT a déjà travaillé au sein d'un collège ou lorsqu'il présente une personnalité qui lui permet de comprendre facilement les besoins et la réalité du collège ainsi que ceux des professeurs et des programmes d'études.

Par exemple, ce directeur général de CCTT qui a une longue expérience de travail dans les collèges intègre les préoccupations du CCTT au cœur du processus de décision du collège, et inversement, ce qui favorise l'arrimage CCTT-collège et les communications. Il semble donc que la personnalité de ce directeur général, son style de gestion rassembleur et son expérience professionnelle, tout comme le fait qu'il œuvre dans un CCTT *dit service de collège*, jouent aussi un rôle crucial :

*Et puis, je pense qu'on en fait plus maintenant, on est plus sensible par rapport aux départements qu'avant, à cause probablement de mon discours. Moi, j'ai un discours vraiment centré. Moi, je crois au collège, [...] ça fait que c'est sûr, je vais le porter, ce discours-là. Je vais aussi apporter le discours du collège au niveau de mon équipe. Ça, c'est important parce que, c'est bien beau dire « Ah, le collège ne s'occupe pas de nous autres, il s'occupe pas de nous autres! »; s'occupe-t-on de notre collège aussi? Je ne suis pas sûr que les CCTT qui sont autonomes, avec leur conseil d'administration, qu'ils veulent s'occuper de leur collège. Tu sais, c'est du donnant-donnant. Puis, moi, je vais amener des dossiers du collège, on a fait le plan stratégique au collège. Même si on a le nôtre ici, tous les employés l'on eu, tous les employés ont eu l'occasion de le commenter, puis, moi, je rapportais, au niveau de l'équipe de direction, les commentaires des gens. Je vais informer, pas sur tout là, il y a tellement de... mais, tu sais, je vais emmener des choses, quand il y a des projets, ils sont au courant, ils le savent, [...] j'en parle. Et aussi, quand eux ont des préoccupations par rapport au collège. Parce que je me permets aussi de les amener au collège, de l'autre côté. (1-11-71)*

Comme nous l'ont d'ailleurs dit certains directeurs généraux de CCTT, leur formation et leur expérience de travail, voire leur personnalité, leur permettent de saisir plus ou moins facilement la culture du collège et des professeurs ou de l'accepter ou de composer avec elle :

*Mais, tu sais, moi, je ne viens pas d'un département d'un cégep, là. Je viens du monde [industriel]. Cette préoccupation-là [celle des RFC], d'office ou a priori, je ne l'ai pas. Pas parce que je ne trouve pas ça louable, là. Je trouve ça louable, puis c'est... On en a parlé, ça fait une heure qu'on parle de ça, tu sais, des retombées sur les profs, ce que ça peut apporter à un enseignant de cégep, de plus dans sa tâche ou dans... Mais... [...] Quelqu'un qui a déjà dit : « Tu fais pas pousser une fleur en tirant dessus ». Moi, je veux bien, là. Pis même que je vais semer des graines, je vais aller mettre de l'engrais, mais je ne tirerai pas sur la fleur. J'ai d'autres affaires à faire dans la vie. Tu sais, c'est bête de même, là, mais c'est ça pareil. (1-2-11)*

*[Voici le processus habituel qu'il a adopté pour inclure des professeurs dans des projets du CCTT.] [O]n vérifie est-ce que le prof est intéressé. Si c'est non, regarde, ça vient de finir. Si c'est oui, habituellement, je vais aller voir le [coordonnateur du département d'enseignement]. Alors, je jase avec [lui], je [lui] dis : « On est-tu capable, tu penses, d'organiser des horaires? Avez-vous pas mal de monde malade ou as-tu des jeunes [profs]? » Non, non, on regarde le topo, là, on sent si le vent est bon ou il n'est pas bon. Ils vont nous le dire de toute façon, tu sais. On [nous] dit : « Ah, bien, là, ces temps-ci, là, il n'y a pas de problème, on a un jeune qui n'a pas de tâche, bon, bien, regarde, alors ça ferait notre affaire [qu'il participe à un projet du CCTT]. » Puis, bien souvent, on s'organise pour que tout le monde y trouve son compte. S'ils nous disent, comme c'est arrivé dernièrement, [...] [parce qu'il y avait des profs [...] en congé de maladie : « [Les professeurs] sont en surtâche, on manque de monde, on n'est pas capable d'embaucher », bien, là, on va essayer de vous mettre le moins de pression possible [sur le département]. Ça fait que, dans ce temps-là, on se pousse un petit peu. Mais habituellement, [...] après ça, je vais [...] du côté de la pédagogie puis, là, je... Évidemment, bien, je les connais tous, ça fait que, là, je parle à l'adjoint et je dis : « Bien, écoute, on a une possibilité pour l'hiver, on a regardé avec le département, ça pourrait fonctionner, es-tu à l'aise avec ça? Voici le projet. » [...] On fait les choses un peu à rebours, mais c'est comme ça que ça marche. Moi, j'ai enseigné puis j'étais assez dans le réseau pour savoir comment ça fonctionne. Et, après ça, bien, on confirme aux ressources humaines [que tel professeur va travailler au CCTT pour telle période]. Puis, moi, j'écris, tu vois, comme, là, je l'ai fait pour les PART ce matin, mais tu sais, ça fait deux, trois semaines qu'on travaille là-dessus, là. Mais tu sais, on travaille nos affaires, on a eu nos réponses, j'ai regardé au département, oups, il y a un prof, là, [...] je voulais le faire libérer [de son enseignement] 0,5 ETC, mais, là, lui, il a un cours, il aurait fallu qu'il coupe en deux. Bon, bien, j'ai dit : « Regarde, [...] je vais te mettre 0,4 ETC à l'hiver, puis on se gardera un 0,10 ETC [...] à l'automne, puis, regarde, on s'ajustera en termes de... » Ça fait que, tu sais, l'idée, c'est ça : il faut que tout le monde y trouve son compte, puis il faut que personne ne soit pénalisé, puis... Ça fait qu'on le fait comme ça. (1-11-71)*

Par ailleurs, les professeurs ont été particulièrement nombreux à lier le profil professionnel ainsi que la personnalité du directeur général du CCTT à la qualité de la relation qu'ils entretiennent avec lui et, au bout du compte, à la production de RFC. En fait, l'expérience antérieure du directeur général du CCTT au sein du collège ainsi qu'une attitude « pro-collège » ont un effet positif sur la perception qu'ont les professeurs à l'égard du CCTT et sur l'ouverture qu'ils disent avoir envers ce dernier et à du travail en commun :

*C'est sûr que si on ne s'entend pas avec [le directeur général du CCTT], on n'est pas intéressé à travailler pour le centre. [...] Donc, c'est sûr qu'il faut se faire bien traiter, si on veut que la relation soit bonne. (1-10-52)*

*[Avec un directeur général de CCTT qu'il y a eu dans le passé], les projets, souvent, on n'arrivait pas à les faire avancer. Lui, il avait une vision plus d'homme d'affaires, de faire un profit au bout de l'année, de rencontrer ses objectifs financiers, autrement dit. Ce qui faisait que s'il y avait des projets qui étaient intéressants [sur le plan des retombées sur la formation collégiale], mais pas nécessairement payants, ça ne marchait pas super bien. (1-10-52)*

*[Le sujet fait l'historique de la direction générale du CCTT.] Et, après ça, il y a eu deux autres directeurs, après ce monsieur-là. Là, je vous parle ici de deux directeurs, les deux premiers qui étaient des professeurs, qui ont été libérés pour assurer la direction du centre. Par la suite, les deux autres directeurs, c'étaient des ingénieurs [...] qui venaient du milieu un peu plus privé [...], ils venaient des organismes privés. Puis, eux autres, les relations... Ils ont essayé un petit peu d'établir des relations avec le département, d'assurer un petit peu des retombées [sur la formation collégiale], mais c'était sporadique. C'était des gens qui étaient plus ou moins familiers et puis je pense que... Ils n'ont pas été assez longtemps pour avoir le temps de le faire. Ils ont plutôt été juste assez longtemps pour savoir un petit peu comment ça fonctionne un centre comme ça : établir des relations dans le marché du travail, faire fonctionner le centre, donner de l'emploi à tout le personnel. Mais là, par la suite, là, c'est monsieur [nom de l'actuel directeur général du CCTT] qui a accédé à la direction. Et, lui, on sent qu'il a une approche très différente. Ça a pas été long qu'on a senti, un peu comme le premier directeur, que, lui, là, c'est important le développement de liens étroits entre le département, le [CCTT], le marché du travail, nos étudiants, les professeurs. Et c'est bien parti, actuellement, là. C'est ça qu'on sent. (1-3-22)*

*[C]omme je vous dis, bien, monsieur [nom de l'actuel directeur du CCTT], c'est un ancien professeur de chez nous, donc... Puis, il travaille beaucoup dans le domaine [couvert par notre département], ça fait que je pense que oui [les retombées sur la formation collégiale sont importantes pour lui]. J'espère qu'on aura la chance d'avoir de plus amples défis à réaliser avec eux, là, mais oui. Puis, ne serait-ce que par nos finissants aussi, auxquels [nom du directeur général du CCTT] pense beaucoup aussi, là, parce que, bon, on a des bons finissants, on a des gens de qualité, puis il le sait aussi, ils [l'ensemble du CCTT] le savent aussi. Ça fait que c'est plaisant de voir qu'ils veulent faire participer nos gens, puis... (1-12-72)*

En fait, il semble que les professeurs soient particulièrement sensibles aux gestes concrets que posent les directeurs généraux des CCTT pour maintenir ou raffermir les liens entre professeurs et CCTT, et ce, en vue de favoriser la production de RFC. C'est ce qu'indiquent les propos de ce professeur :

*[Intervieweuse : Puis, selon ce que vous observez, quand vous me dites que les liens sont en train de se resserrer et que vous voyez qu'il y a une envie... Vous observez ça grâce à quoi? Qu'est qui vous permet de la...] Ah! Parce que, souvent, le... Par exemple, le directeur [général du CCTT] va faire des réunions, va faire des 4 à 7, il va organiser des conférences. Il est très impliqué, par exemple, dans les stages. Il offre l'opportunité aux professeurs qui veulent faire des projets avec eux de collaborer, etc. [...] En fait, dans le Plan d'action [du CCTT], c'est les mesures à mettre en œuvre pour maximiser le développement de la formation technique, lui [le directeur général du CCTT], il en a mis [plusieurs : investissements financiers pour l'attribution de bourses aux étudiants, documentation mise à disposition des professeurs et étudiants, accueil de stagiaires au CCTT, colloques, conférences, etc.] [...] [Tout ça se concrétise] [g]râce à sa participation [celle du directeur général du CCTT]. Donc, ça rejoint ce que je vous disais tantôt à propos de l'ouverture d'esprit de monsieur [directeur général du CCTT], par rapport aux relations avec le département. Je pense que ça se manifeste par des gestes concrets. [L]e Plan d'action [...] vient appuyer de façon claire et nette leur désir de mettre en œuvre des mesures pour maximiser le développement de la formation technique de nos étudiants au département. (1-3-22)*

Étant donné ce qui précède, pour favoriser la production de RFC, nous suggérons aux directeurs généraux de CCTT d'essayer, dans la mesure du possible, d'intégrer dans les documents qui orientent les actions du CCTT des actions concrètes envers les professeurs, les départements et les programmes d'études :

**→ Piste d'optimisation 54 – Que le directeur général du CCTT favorise l'inclusion dans son plan d'action annuel des actions et des objectifs concrets quant aux liens avec les départements ou les programmes.**

Comme une relation s'établit toujours entre au moins deux personnes ou deux groupes, une piste d'optimisation comme celle qui précède doit nécessairement être assortie d'une contrepartie sur le plan du département ou du programme d'études :

**→ Piste d'optimisation 55 – Que le département ou le programme inclue dans son plan d'action annuel des actions et des objectifs concrets quant aux liens avec le CCTT.**

Toujours dans le but de favoriser les rapprochements entre les CCTT et les professeurs, mais aussi afin de contourner une difficulté liée aux rythmes administratifs différents des CCTT et des collègues, nous avons soumis aux personnes qui ont pris part à nos groupes de discussion une piste d'optimisation (voir, un peu plus loin, la piste 56) quant au profil à rechercher chez les directeurs généraux de CCTT. Cette piste n'a toutefois pas été reçue favorablement, notamment parce que les directeurs généraux de collèges et de CCTT qui ont participé à ces discussions jugeaient que les habiletés de gestion d'un directeur général de CCTT et sa connaissance fine du secteur

industriel ainsi que de la recherche sont prépondérantes, alors que la connaissance du milieu collégial peut s'acquérir en cours de mandat :

*Qu'est-ce qui est le plus facile à apprendre : le réseau collégial ou le réseau PME? Selon moi, le milieu collégial s'apprend mieux que celui des PME. Il est donc préférable de mettre l'accent sur l'embauche de quelqu'un qui connaît le milieu PME de sorte qu'il pourra apprendre celui du collégial ensuite.*  
(OP2-05)

*Je comprends la préoccupation à la base de cette recommandation : celle de faire en sorte que les DG de CCTT comprennent bien le contexte de la formation au collégial, pour pouvoir mieux prévoir des retombées possibles et des alliances avec le secteur de l'enseignement, en considérant ses contraintes et ses particularités. Toutefois, je ne crois pas qu'il faille pour cela exiger du DG [de CCTT] qu'il ait une expérience de travail au collégial. En priorité, il doit être bien branché sur le milieu du travail et de la recherche dans son domaine. Par contre, il pourrait être intéressant qu'une session de formation, visant à faciliter l'appropriation par les DG de CCTT, du contexte de l'enseignement et de la recherche au collégial soit offerte aux DG [de CCTT]. Est-ce que le Réseau Trans-tech pourrait en être le porteur? (OP2-08)*

En raison de ces commentaires, nous avons décidé de laisser la piste 56 parmi celles que nous suggérons aux collègues, ne serait-ce que pour souligner l'importance du profil professionnel et de la personnalité du directeur général du CCTT quant à la production de RFC, mais nous avons ajouté une piste qui pourrait la remplacer ou faire en sorte que son but soit atteint autrement, et ce, grâce à des actions sur les plans local et provincial :

**→ Piste d'optimisation 56 – Favoriser l'embauche à titre de DG du CCTT d'une personne qui a, en plus des autres attributs requis pour le poste (par exemple une culture entrepreneuriale), une expérience de travail au collégial ou une personnalité permettant de comprendre le point de vue des professeurs et les processus du collège, notamment afin d'assurer des relations harmonieuses avec les professeurs et de contourner des difficultés associées aux rythmes administratifs différents des collègues et CCTT.**

**→ Piste d'optimisation 57 – Dès leur embauche, favoriser chez les directeurs généraux de CCTT le développement d'une connaissance fine du collège d'affiliation ainsi que d'un sentiment d'appartenance à ce dernier (sur le plan local) et mettre en place des activités favorisant l'appropriation par les directeurs généraux de CCTT du contexte de l'enseignement et de la recherche au collégial (sur le plan provincial).**

#### **POUR AMÉLIORER LES PROGRAMMES D'ÉTUDES ET LES PROJETS DES CCTT**

Le regard posé par les gens œuvrant dans les CCTT sur les programmes d'études les plus en lien avec leur domaine d'expertise est mitigé : certains les jugent très intéressants, de qualité (2-2-11) et tout à fait adéquats, alors que d'autres estiment qu'ils sont en quelque sorte vieux et poussiéreux : « ils ne sont pas très créatifs. On dirait qu'ils ne tiennent pas compte du... de l'évolution du secteur [industriel]. Il y a des choses qu'on sait qu'elles s'en viennent, puis on dirait qu'ils sont dans une routine de programme » (1-4-21). C'est aussi l'avis de ce directeur général de CCTT :

*Mais il n'en demeure pas moins que, [dans] l'aspect recherche appliquée, tu as un caractère d'avancement, d'incertitude, qu'il faut que tu te creuses les méninges un peu pour être créatif. [...] Mais, tu sais, il y a des cours que tu enseignes, le programme c'est ça, ça fait 10 ans que tu l'enseignes, tu le sais par cœur, tu n'as même pas besoin d'ouvrir le livre, pis tu t'en vas avec aux petits kids qui sont en avant de toi. Mais il faut aller plus loin que ça. Il faut que... aux étudiants, qu'on soit capable de leur transmettre plus que qu'est-ce qu'ils ont actuellement. (1-2-11)*

Pour les personnes qui ont une perception plutôt négative des programmes d'études, l'arrimage entre les activités du CCTT et la formation collégiale est difficile : les travaux menés au CCTT n'ont pas d'échos dans la formation qui est offerte parce que cette dernière n'est pas actualisée ou pas « à jour », alors que le CCTT est en quelque sorte avant-gardiste, et ce décalage rend plus difficile la production de RFC. L'émergence d'une culture de recherche et d'innovation pourrait permettre de diminuer cet écart.

Ainsi, au cours de nos travaux, tant dans des collèges que dans des CCTT, nous avons entendu plusieurs personnes exprimer le besoin de discuter du ou des programmes d'études : du côté des CCTT, c'est au premier chef pour mieux les connaître, comme nous l'expliquions plus haut, mais aussi pour faire bénéficier les professeurs et le collège de ce qu'ils observent sur le terrain, pour les informer des tendances de l'industrie et des besoins à venir (compétences des étudiants qui seront recherchées chez les employeurs, notamment); du côté des collèges, ce besoin de discussion avec le CCTT découle d'un besoin d'information en provenance du terrain et d'un milieu réputé avant-gardiste, mais aussi de la volonté d'obtenir de la rétroaction sur l'adéquation du programme à la réalité actuelle, et ce, pour que le programme forme le mieux possible les étudiants à la réalité d'aujourd'hui et à celle de demain. Les besoins exprimés dans les CCTT et les collèges convergent donc. À cela s'ajoute le fait que, selon des personnes interviewées, l'expertise des professeurs peut également profiter au CCTT, comme celle des chargés de projet peut bénéficier aux professeurs :

*[Intervieweur : De votre côté, en tant que chargé de projet au CCTT, comment vous percevez le programme, les programmes [...] avec qui vous avez travaillé jusqu'à maintenant, là? Votre perception des programmes d'études en lien avec les activités du CCTT?] Ma perception est à la fois positive et négative. De mon point de vue, je n'ai pas rencontré le personnel enseignant, mais j'ai tout de même regardé, là, les cours qui étaient dispensés et puis ce qu'on constate, ce n'est pas juste au collège, c'est aussi à l'université, c'est que le domaine [industriel] est en mouvance assez rapidement, c'est surprenant. Puis, on se rend compte que les besoins des industriels ont évolué et puis autant au niveau du cégep que de l'université, il va y avoir, là, ce que je peux appeler des poches d'air à combler là, au niveau de la formation. [...] [D]es compétences qu'on trouve dans le domaine manufacturier [...] ne sont pas encore incluses au niveau des formations [...], ce qui ne contribue pas nécessairement à améliorer le sort de l'industrie. [...] [Intervieweur : Est-ce que vous pensez que les profs du département peuvent vous aider par rapport aux défis?] On pense que oui. On pense que oui parce que, on pense que les professeurs ont probablement une vision plus, plus macro dans certains cas de l'industrie, des problématiques et puis, nous, ce qui arrive, c'est que souvent quand on côtoie les industriels, on adresse leurs problématiques à eux, donc parfois on perd un peu ce recul-là. Et*

*puis, à l'inverse aussi, ils ont des compétences très précises dans les domaines qu'on n'a pas, nous. [...] Et puis, on pense que les gens ici [les professeurs] ont cette compétence fine, là, qui pourrait nous aider à définir nos choses. Aussi, c'est entre autres pour ça aussi qu'on veut les impliquer davantage dans nos travaux. Et puis, des fois, on peut voir des problématiques qui sont en fait pas vraiment là. Puis à l'inverse, il y en a d'autres qu'on ne voit pas et puis qu'on pense que les gens d'ici pourraient nous dire : « Bien, là, ça ne marchera pas, ton affaire, parce que tu n'as pas pensé à telle chose. » (2-4-21)*

**→ Piste d'optimisation 58 – Dans la mesure du possible, avant de rédiger les demandes de subvention, aller chercher l'appui des professeurs, bonifier ou ajuster avec leur aide ces demandes sur le plan scientifique et sur le plan des retombées sur la formation collégiale, puis identifier les éléments précis qui pourraient être intégrés à l'enseignement ou y être réinvestis.**

#### **POUR ÊTRE PROACTIFS, TANT DU CÔTÉ DES COLLÈGES QUE DES CCTT, EN MATIÈRE DE LIENS ET DE RFC**

Si plusieurs personnes interviewées nous ont mentionné observer une volonté partagée par le collègue et le CCTT de travailler ensemble à la production de retombées sur la formation collégiale, il demeure que la concrétisation de cette volonté est parfois difficile, à plus forte raison quand, dans certaines situations extrêmes que nous avons observées et qui sont heureusement très rares, le collègue ne semble pas du tout soutenir les actions du CCTT qui lui est affilié, comme celle qu'évoque ce directeur général de CCTT :

*Moi, je pense que, là... Il faut arrêter de travailler en solitude, il faut être proches puis se comprendre, puis faire en sorte que, moi, je n'aie pas juste le sentiment qu'à chaque fois que je m'assois avec eux autres [les administrateurs du collège], quand ils me demandent [d'aller les rencontrer], c'est parce que, quand ils me font venir pour une rencontre, c'est parce qu'ils me demandent quelque chose [de l'argent]. Mais c'est... on n'avancera pas, là. J'ai l'impression de caler le cégep aujourd'hui, là, mais [...] à un moment donné, il faut, pour se comprendre, pour avancer, il faut dire les vraies affaires. [...] Mais, je vais continuer à me battre pour favoriser les échanges, mais c'est complètement anormal qu'on ne soit pas capable de s'asseoir puis de... (1-7-41)*

En fait, outre ces cas extrêmes, heureusement peu nombreux, ce qui frappe dans l'ensemble des tandems CCTT-collège où nous avons mené notre recherche, c'est le manque de moyens concrets de produire des retombées sur la formation collégiale en misant sur la volonté partagée que plusieurs remarquent, comme ce professeur : « on pousse tous, tu sais; c'est juste qu'on ne sait pas comment pousser, tu sais, ensemble. C'est ça l'affaire, tu sais, bon, fait que ça pousse tout croche » (1-9-52).

Près de la moitié des personnes interviewées estiment que l'initiative des relations ou des projets communs au CCTT et à son collègue est celle du CCTT. Parmi les personnes qui ont cette perception, on retrouve surtout en majorité des gens œuvrant dans les CCTT. L'autre moitié des personnes interviewées estiment que les initiatives relèvent à peu près équitablement du CCTT et du collègue ou des professeurs. Bien que nous ne puissions pas dire où se situe la vérité, puisque

les personnes interviewées nous ont communiqué des perceptions, nous avons pu observer dans des tandems CCTT-collège une attitude attentiste de part et d'autre : du côté de certains CCTT, on nous a dit attendre des propositions du département, alors que du côté du département correspondant, au sein d'un même tandem, on nous a dit attendre des propositions du CCTT, comme c'est le cas dans ces citations tirées, d'une part, d'une entrevue effectuée du côté du CCTT et, d'autre part, d'une entrevue menée du côté du collège correspondant :

*En tout cas, ma compréhension, du côté de la haute direction, le [CCTT] a une bonne réputation dans le secteur [...]. On est perçu comme un joueur incontournable [...]. On est bien perçu. Puis, je ne suis pas certain, moi, que ça transparait au niveau du département. Mais ça, les gens, comme [le directeur des études] ou [le directeur général], ils le savent. Ils rencontrent des gens du secteur [industriel], puis ils savent que l'image du [CCTT], elle est prestigieuse. Alors, ça, c'est bon pour le collège, sauf que ça ne se traduit pas au département. Si on voulait traduire ça, ça devrait être un motif pour attirer la clientèle, surtout dans les années où il y a des problèmes de recrutement [dans le programme d'études]. La présence d'un centre, comme d'excellence, pourrait être un plus en terme de recrutement, puis on ne le sent pas. [...] Ça pourrait être un argument de vente, je pense, pour un étudiant. (1-4-21)*

*[Pour favoriser le recrutement d'étudiants dans le programme d'études le plus lié aux activités du CCTT et qui est en difficulté de recrutement], [c]e serait facile, par exemple, de partir en tournée d'écoles avec un chercheur du [CCTT] et puis d'expliquer que... un peu qu'est-ce que l'organisme fait, qu'est-ce qui se passe dans le milieu [touché par les activités du programme et du CCTT] actuellement, où on s'en va. Ça serait possible. Je ne pense pas que [le directeur général du CCTT], non plus, serait opposé à ça si ses chercheurs ont le temps de le faire. Sauf qu'il faut en discuter avec eux autres, là. (1-3-22)*

Pour dépasser cet attentisme, un chargé de projet de CCTT propose l'adoption d'une attitude proactive, tant du côté du CCTT que de celui du collège :

*Il ne faut pas attendre qu'eux [les professeurs] nous sollicitent ou que l'inverse aussi. Il faut que les uns aillent vers les autres. Même si on connaît quelque chose, il faut toujours, peut-être demander l'avis, impliquer les autres pour développer comme un esprit de collaboration, d'interaction. C'est toujours bon. (1-13-51)*

À la lumière des entrevues que nous avons menées et des idées de collaboration qui ont été exprimées tant du côté des CCTT que du côté des collèges, nous suggérons aux acteurs des CCTT et des collèges d'être proactifs et de ne pas hésiter à proposer des collaborations à l'autre partie du tandem : « C'est les initiatives qui manquent actuellement, puis si les initiatives sont là, peu importe où on est, ça serait correct. » (2-7-41) En contrepartie, lorsqu'il ne sera pas possible ou pas souhaitable de donner suite à une idée de collaboration, pour ne pas briser cet élan que tous souhaitent, il nous semble important que chacun des membres du tandem fasse preuve de doigté dans sa façon de formuler son refus. Nous avons en effet remarqué, dans le cours de nos entrevues, qu'une personne dont le projet de collaboration est rejeté sans tous les égards qu'elle estime mériter demeure très longtemps réfractaire à toute envie de collaboration ultérieure et son attitude de fermeture peut même se transmettre jusqu'à ses collègues.

**→ Piste d'optimisation 59 – Que le CCTT valorise dans la mesure du possible l'initiative des professeurs désireux de réaliser des projets avec lui et que, dans les cas où le CCTT juge que cela n'est pas possible ou souhaitable, qu'il porte un soin particulier à la façon dont il exprime son refus, et ce, afin de maintenir un climat d'échanges positif.**

Une telle piste d'optimisation ne saurait toutefois être adressée qu'aux CCTT : nous avons en effet observé que plusieurs CCTT ont proposé à leur collègue d'affiliation des projets de collaboration qui n'ont pas eu de suites. C'est le cas, par exemple, des CCTT qui ont proposé à leur collègue d'affiliation la création d'AEC, de programmes d'études, de cours ou d'actualisation de programmes auxquels ils auraient souhaité participer afin de contribuer à l'enrichissement de l'enseignement collégial et à une réponse plus adéquate de l'offre de formation aux besoins qu'ils observent dans le milieu, voire à la création d'un créneau de formation directement en lien avec leurs activités. Bien que nous ne puissions pas juger de la pertinence ou de la faisabilité de ces projets ni de l'adéquation de la réponse donnée par les collèges concernés, nous avons noté que ces refus sont assortis d'une certaine incompréhension, voire d'un ressentiment, du côté des CCTT. Ce sentiment est aussi visible dans les nombreux CCTT qui ont proposé à leur collègue d'affiliation aux prises avec un effectif étudiant en décroissance de participer à des opérations de recrutement, estimant que le caractère novateur d'un CCTT pouvait constituer, auprès des étudiants potentiels, un incitatif à s'inscrire au collège dans le ou les programmes d'études associés aux activités de ces CCTT et que cela pouvait résulter, pour les CCTT concernés, en un bassin plus grand de professeurs et d'étudiants à faire participer à leurs activités.

**→ Piste d'optimisation 60 – Que le collège (administrateurs, professeurs, etc.) valorise dans la mesure du possible l'initiative des CCTT désireux de réaliser des projets avec lui et que, dans les cas où le collège juge que cela n'est pas possible ou souhaitable, qu'il porte un soin particulier à la façon dont il exprime son refus, et ce, afin de maintenir un climat d'échanges positif.**

## **ARRIMER DES RYTHMES ET DES CULTURES DIFFÉRENTS**

Les personnes que nous avons interviewées ont été nombreuses à évoquer des différences fondamentales entre les CCTT et les collèges qui ont un effet direct ou indirect sur la production de RFC. Il semble toutefois que les pistes d'optimisation proposées plus haut dans cette section de chapitre portant sur les agents de retombées sont susceptibles d'atténuer les effets négatifs de cette rencontre entre cultures et rythmes différents, tout particulièrement les pistes visant à faire émerger une culture commune de recherche et d'innovation. À ces pistes se greffent aussi les pistes que nous proposons précédemment, dans cette section et dans la précédente, et visant à donner aux CCTT les moyens de travailler à la production de RFC et à donner aux professeurs les conditions nécessaires à leur participation aux activités des CCTT.

### **EFFETS DIRECTS**

Au fil des entrevues que nous avons menées, nous avons pu dresser ce que nous pourrions qualifier de « scénario typique », dont les vedettes sont incontestablement le rythme et l'argent, quant à la distance culturelle qui peut se creuser entre un collègue et son CCTT. Ce scénario va comme suit : un CCTT reçoit une demande de la part d'une entreprise et le travail (quel qu'il soit) est à faire rapidement; le CCTT demande aux professeurs si l'un d'entre eux veut travailler au projet, mais ils déclinent tous l'invitation parce qu'ils sont pris par leurs cours, leurs corrections, etc.; le CCTT embauche un chercheur à l'externe pour faire le travail. Cette même

portion de scénario se répète à quelques reprises, puis le CCTT finit par embaucher le chercheur à temps plein. Comme il a un nouveau salaire à payer, le CCTT tourne ses énergies vers le démarchage auprès d'entreprises et c'est évidemment à son nouvel employé qu'il confie les contrats qui en découlent. De fil en aiguille, le scénario se répète et le CCTT finit par employer surtout des chercheurs de l'externe et par être tourné davantage vers l'entreprise et ses impératifs que vers le collège et ses professeurs. C'est en quelque sorte le scénario que voit se dessiner ce directeur général si les professeurs du collège ne participent pas davantage aux projets du CCTT :

*[À] un moment donné, il va arriver des projets et, oups! [nos chercheurs actuels vont] être débordés, on va engager un autre chercheur... À chaque projet, on va aller chercher le « go » de nos enseignants, puis je vais leur offrir : « Voulez-vous embarquez? Voulez-vous pas embarquer? » Ça fait que, là, à chaque fois, bien à un moment donné, vous ne voulez pas embarquer, moi, j'ai un projet, j'engage, j'engage, j'engage, tu sais. Puis, c'est comme ça qu'on finit que... Mais, encore une fois, le but ce n'est pas d'être ça, puis d'avoir des profs pas renseignés. On est mieux d'avoir peu de projets, mais de se garder du temps pour les... ça prend du temps, hein, faire le pont, là. Mais c'est notre rôle. Moi, je ne suis pas une entreprise, là, mon rôle, c'est ça, je garde toujours ça en tête. (1-14-51)*

Ce scénario que nous évoquions, loin d'être idéal sur le plan de la production de RFC, est cependant bien réel dans plusieurs des CCTT que nous avons visités. C'est pourquoi plusieurs des pistes d'optimisation que nous proposons dans ce rapport visent, d'une part, à renverser la vapeur en consolidant ou en recréant les liens entre les CCTT et les professeurs et, d'autre part, à fournir aux CCTT la marge de manœuvre nécessaire pour à la fois tenir compte du rythme des PME et des organismes avec lesquels ils font affaire et de celui du collège, jalonné par des sessions.

Par ailleurs, nous avons aussi remarqué que l'intégration dans les cours d'avancées scientifiques ou pédagogiques issues des activités du CCTT ne se fait pas aussi rapidement que les CCTT le voudraient : ces derniers doivent en effet, chaque année, témoigner des retombées produites sur la formation collégiale, alors que cette dernière est régie par des devis ministériels desquels découlent des programmes d'études élaborés sur le plan local et qu'il peut être long avant d'arriver à faire des modifications importantes.

Au sujet du rythme avec lequel le programme peut faire bénéficier ses étudiants des avancées découlant de la participation d'un professeur à un projet avec le CCTT, ce coordonnateur de département affirme, comme d'autres personnes interviewées du côté des collèges, que le cadre des cours est en quelque sorte assez rigide et que les professeurs doivent s'y conformer :

*[Intervieweur : Est-ce qu'il y en a une bonne partie qui est ramenée vers les étudiants ? Est-ce qu'il y a un transfert dans les cours qui se fait ?] Bien, via les laboratoires, les expériences de laboratoire. Parce que, dans les cours comme tels, on a aussi un plan-cadre qu'on doit respecter, il y a des guides pédagogiques, il y a des plans d'études, on peut pas tout chambouler à chaque fois qu'il sort quelque chose. On en parle, mais ça reste tout de même dans le cadre de quelque chose d'autre. Ça nous permet par exemple d'amener des*

*nouvelles expériences de laboratoire, puis à l'occasion de modifier des petites choses, mais on peut pas... on vire pas tout à l'envers du jour au lendemain.*  
(2-8-42)

C'est aussi à cet obstacle dans la production de RFC que fait allusion ce directeur général de CCTT lorsqu'il aborde la lenteur avec laquelle les avancées scientifiques peuvent être prises en compte dans les programmes d'études :

*[L]’aspect recherche, normalement, devrait tirer vers le haut, il devrait tirer le programme vers le haut. Mais il faut qu’il y ait une volonté, puis des fois là... Je le sais pas, je ne suis pas du secteur de l’éducation... Donc, comment ça marche les programmes, les changements de programme puis toute cette poutine-là, moi, je ne connais pas ça. Ce n’est pas mon domaine. Cependant, ce que j’entends, c’est que tu essaies de faire changer de quoi dans un programme... Oup! Ça l’air à être du gros trouble. On a étendu une grosse machine institutionnelle, puis, là, il faut que ça monte au MELS, puis les approbations, puis name it. Ça fait que, trois ans plus tard, bien, là, des fois, t’as une petite modification au programme. Mais oublie ça, dans la même année. Parce que, ce que l’enseignant peut acquérir au centre de transfert, s’il veut bien le passer [à ses étudiants], par simple intérêt personnel puis [comme] outil de motivation pour ses étudiants, bien, c’est intéressant. Sinon, la valeur ajoutée... Il y en a une valeur, c’est sûr qu’elle est là. Bon, l’utilise-t-on? Oh! Ça, c’est une autre paire de manches. Si le programme n’a pas assez de souplesse pour venir intégrer ces nouvelles connaissances-là, qui évoluent bien plus vite que l’évolution des programmes au ministère, on s’en va où avec ça, là? (1-2-11)*

Une culture de la recherche et de l'innovation, tout comme des moyens adéquats aux CCTT et aux professeurs, pourrait aider à lever ces difficultés.

## **EFFETS INDIRECTS**

Dans le cadre des entrevues que nous avons menées, nous avons interrogé les participants au sujet de la culture et du rythme des collèges et des CCTT, essayant par là de voir si ceux-ci sont sensiblement différents ou pas et s'ils ont un effet sur la production de RFC.

Au résultat, on peut dire que le rythme d'un CCTT et celui d'un collège ne sont pas similaires du tout et que cette différence ne facilite pas la production de RFC, comme nous l'expliquions précédemment. Quant aux différences culturelles, elles existent, mais leurs effets sont plus ou moins grands selon les tandems : dans certains cas, le CCTT et le collège sont plutôt au diapason, œuvrant efficacement de concert à la production de RFC en dépit de leurs différences, alors que, dans d'autres cas, le CCTT et le collège, particulièrement les professeurs, sont dissemblables dans leur gestion et leurs buts. C'est ce dernier cas de figure qu'illustrent les propos de ce coordonnateur de département :

*[Intervieweur : Selon vous, est-ce que, en termes de style de gestion, est-ce que le CCTT et le collège en général sont compatibles?] Je dirais que non. Bien, c’est parce qu’eux autres [au CCTT], bien, j’ai l’impression qu’eux, ils ont un bien livrable, il faut qu’ils soient rentables. Nous, ici [au collège], on a... on*

*a... c'est... ce qu'on donne en formation aux jeunes n'a pas nécessairement une rentabilité au bout, là. Non, c'est pas le même style. [Intervieweur : Et ce qu'on voit au niveau des caractéristiques, là, je sais pas, moi, leadership ou la façon de prendre des décisions, ce serait pas mal différent?] Oui, bien, moi, c'est ce que je vois en ce moment... [Intervieweur : C'est OK. Ce qui est important pour nous, c'est comment vous voyez ça.] Oui, c'est ce que je vois, c'est que, là-bas, ils ont toujours une idée de rentabilité, et puis je suis sûr que ça fitte pas avec nos départements. (1-2-72)*

C'est aussi, en substance, ce qu'explique ce directeur général de CCTT, qui met en lumière à la fois les rythmes différents et les cultures différentes, en plus de dresser un parallèle avec ce que ces différences ont comme effets sur la production de RFC :

*Nous, il faut qu'on évolue au rythme et même plus vite que le rythme de l'entreprise. Puis, de l'autre côté [au collège], t'as une institution qui travaille au rythme d'une organisation institutionnelle. Ça ne va pas à la même vitesse, ça. Une PME, puis un cégep, ça ne va pas à la même vitesse. [...] Mais, tu sais, je pense que les programmes de cégep ne répondent pas toujours aux besoins des entreprises. On a parlé tantôt de la vitesse de changements... Euh! J'ai déjà assisté à des conférences qui s'adressaient à des industriels, puis qui disaient : « Si vous n'êtes pas capables de gérer le changement, vous allez périr. » Puis, là, le processus de changement, on est en... pas... Tu sais, en physique, tu as MV, vitesse; mais tu as MA aussi qui s'appelle accélération. Et là, on est dans un mode que si... Les leaders sont en mode accélération, ils sont capables de gérer l'accélération organisationnelle. Les institutions, malheureusement, elles ne sont pas capables de gérer ça. Puis, un centre de transfert, c'est une petite organisation dans un cégep, c'est une gugusse, là. Tu sais, nous autres [on a quelques centaines de milliers de dollars] de chiffre d'affaires; [quelques centaines de milliers de dollars] de masse salariale... Tu sais, puis au cégep, [plusieurs dizaines de] millions de masse salariale. Mais on réagit plus vite, par exemple. C'est sûr qu'on est une petite boîte, comme une PME versus Bombardier. Bombardier, ça ne réagit comme une PME. [...] [Au collège], ce n'est pas nécessairement de la sclérose organisationnelle, mais c'est pas vite. [Intervieweuse : Des structures qui sont différentes puis qui ont un rythme différent?] Ouais, il y a les structures, puis il y a une culture institutionnelle, puis [...] quand je dis institutionnelle, ça a deux volets : ça a le volet des technocrates penseurs de système, puis ça a le volet des opérateurs. C'est-à-dire, dans le cas qui nous occupe, des enseignants, puis je regrette, [...] mais notre culture syndicale des années 70, on la traîne comme un boulet dans le système de l'éducation. Puis, ça aussi, c'est une des raisons pour lesquelles ça ne change pas assez vite. Parce qu'il y a de la résistance au changement, puis elle est énorme. Puis, quand elle ne vient pas des fonctionnaires, elle vient des syndicats. Ça fait que, c'est bien beau se pitcher la balle, mais c'est quoi le résultat au bout de la ligne? Moi, ce que j'ai, c'est le résultat. Puis, moi, mes clients, ce sont des entreprises [...], puis ils ont besoin de livrables à court terme. Mais ça, il faut être capable de s'adapter à ça. Puis la relation, c'est sûr que c'est important que le centre de transfert... Tu sais, le lien puis les retombées sur l'enseignement sont importants ou ils devraient être importants. Il devrait y avoir un impact, mais ça retourne, mais ça retourne à quelques*

*individus dans un petit département d'une grosse institution. C'est louable de penser qu'on peut... Il faut que ça ait des retombées sur l'enseignement, mais c'est pas évident à court terme. (1-2-11)*

Néanmoins, même s'ils jugent que les buts et les rythmes d'un CCTT et d'un collège sont différents, certains directeurs généraux de CCTT s'en accommodent fort bien. Ils reconnaissent toutefois que le statut légal des CCTT *dits incorporés* leur donne une certaine flexibilité, tout comme le développement d'une meilleure reconnaissance des besoins de souplesse du CCTT dans les divers services du collège, quel que soit le statut légal du CCTT :

*[Intervieweuse : Selon vous, est-ce que le CCTT et le collège ont un style de leadership qui est compatible? Quand je parle de style de leadership, là, je parle de prise de décisions, de rythme, de fonctionnement, de structure...] Je pense que oui... Cependant, si c'était 100 % compatible, [le CCTT] ne serait pas un organisme à part. Si on fait un organisme à part, je pense que c'est pour lui donner une flexibilité qu'on n'aurait pas si on était un département du cégep. [Intervieweuse : Par exemple, qu'est-ce que le CCTT va chercher en flexibilité?] Bien, on n'est pas régi, nous, par des horaires de cours. Quand on arrive de l'autre bord, on sent qu'il y a un rythme : « Oups! C'est la fin de la session, ça fait que je ne suis pas disponible, puis... » Nous, ici, on n'a pas ça, on n'est pas arrêtés pendant deux mois, l'été. Tu sais, il y a quand même un rythme de vie qui est propre à un cégep, qu'on n'a pas ici... Par programme, les étudiants versus des employés, tu sais, il y a des particularités à un collège que tu n'as pas dans un CCTT. Puis, encore une fois, je pense que ce n'est pas pour rien que [le CCTT] est un organisme à part du cégep, affilié au cégep mais à part. [...] Ça s'intègre bien, là, mais c'est différent. (1-14-51)*

*[Intervieweuse : Qu'est-ce que vous jugez le plus aidant et le moins aidant de la part de votre collège en ce qui a trait à la production de retombées sur la formation?] Bien, les moins aidantes, moi, je n'en vis pas. Ce serait très malhonnête de dire que j'en vis. C'est plus, je dirais... Les problématiques que je vis, là, c'est plus au niveau technique. Parce que, bon, au niveau des finances, on relève des finances, ça a plein d'avantages mais ça a aussi des inconvénients. [Intervieweuse : Par exemple?] Je dirais les plus gros inconvénients... parce que, nous, là, quand on commande des choses, souvent on est en urgence. Tu sais, il y a une pièce qui brise dans une usine, moi, je ne peux pas attendre deux semaines, là. Alors, il a fallu développer des mécanismes à côté des pratiques habituelles du collège. Là, ça va pas pire, on a développé [des pratiques], mais de temps en temps, là, on est pogné à quelque part avec toute la structure administrative du collège. Mais je dirais, là, que si je mettais un poids de balance, il y a beaucoup plus d'avantages que d'inconvénients, ça fait que je suis capable de vivre avec ça. C'est plus des fois sur le terrain : le monde, des fois, ils viennent impatients ou ils ne comprennent jamais pourquoi l'autre bord... Mais j'ai dit, il faut les éduquer, de l'autre côté, s'ils ne savent pas ce qu'on fait, il ne faut pas se plaindre. Ils ne peuvent pas prendre des décisions en fonction de ce qu'ils ne savent pas. Ça fait que si on les laisse juste sur la gestion de programmes réguliers, puis c'est correct, c'est leur core business, puis on ne leur dit pas pourquoi qu'on a besoin de ça, puis pourquoi ça nous prend ça, nous autres, en 24 heures et pas dans trois*

*semaines, bien, on a beau chiâler après eux autres tout le temps, ça ne réglera pas le problème. Donc j'essaie toujours d'amener des gens [...] des services [administratifs, techniques ou matériels], de leur expliquer pourquoi ça nous prend ça. Puis, eux autres aussi ont des exigences que des fois on bafoue un peu. Mais, bon, ça c'est la partie je dirais la plus technique, des fois, qui est tannante. On a développé des mécanismes parallèles, tu sais, comme les livraisons, on faisait livrer une pièce, il fallait que ça aille l'autre bord, l'autre bord le magasinier l'amenait. Regarde, quand ils viennent livrer une barre de fer à trois piastres, là, il peut-tu la livrer direct ici, là? [...] Ça fait qu'on a aménagé des choses, je pense qu'en général, ça se passe assez bien. Pour le reste, il y a plein d'avantages. Moi, je pense qu'il faut les utiliser, ces avantages-là d'être dans le collège. Le collège a les reins solides, c'est un collège qui est connu, qui a une bonne renommée. C'est à nous à faire du pouce là-dessus, puis de s'en servir. (1-1-71)*

Cette nécessité de prendre en compte les besoins spécifiques du CCTT et de trouver des pratiques administratives qui lui sont adaptées a été mentionnée par la plupart des directeurs généraux de CCTT que nous avons rencontrés. Ainsi, pour faciliter la rencontre des deux cultures et des deux rythmes, il apparaît qu'une connaissance fine des personnes et des processus du collège est nécessaire chez au moins une partie des personnes qui œuvrent au CCTT. C'est ce qu'affirme ce coordonnateur de programme, comme beaucoup d'autres personnes que nous avons interviewées, quand il parle d'un nécessaire équilibre entre connaissance fine de l'industrie et connaissance fine du collège au sein de l'équipe du CCTT :

*[Intervieweuse : Selon vous, encore un choix de réponses, est-ce qu'il est très important, assez important, peu important, pas important du tout que les gens, ou des gens qui travaillent au CCTT aient ou aient eu une expérience de travail ici, au collège? Donc qu'ils aient une connaissance assez fine de ce que c'est que l'enseignement, un cégep, des étudiants...?] Ah oui, moi, je trouve ça important. Ah oui, tout à fait, parce qu'ils se rendent compte, c'est ça... bien d'abord, ils connaissent le cégep, ils connaissent nos réalités, ils connaissent les ressources, ils connaissent les services, ils connaissent, tu sais, un paquet de... comment... bien, ils connaissent l'organisation finalement, puis comment ça... où aller chercher le meilleur. Ah oui, moi je trouve ça, je trouve ça très important. [Intervieweuse : Est-ce que c'est souhaitable, selon vous, que tout le monde ait cette connaissance-là au CCTT ou...?] Non, pas nécessairement, parce que de l'autre côté, il y a l'extérieur, où le [CCTT] peut aller chercher, via les personnes de l'externe, bien, aller tâter le pouls sur les problèmes, c'est quoi les... qu'est-ce qui se parle, qu'est-ce que les gens ont de besoin le plus. Ça fait que ça prend les deux, je pense. (1-12-72)*

Pour faciliter la rencontre des deux cultures et des deux rythmes, il apparaît aussi que les tandems doivent faire preuve de créativité et de souplesse, et ce, quel que soit le statut légal du CCTT. C'est à cet esprit d'innovation que fait allusion ce directeur général de CCTT en racontant comment l'organisme qu'il dirige a pu surmonter les irritants qu'il rencontrait :

*[Intervieweuse : Selon vous, est-ce que le CCTT puis le collège ont des systèmes de gestion qui sont compatibles, tant sur le plan de la réactivité, du rythme si on veut, ou de la prise de décision ou des types de leadership?] Non.*

*Mais on a travaillé beaucoup l'an passé là-dessus, là, avec le collègue. [Intervieweuse : C'est-à-dire? Ils ne sont pas pareils, pas compatibles ou...?] Là, maintenant, ils le sont. Mais on ne l'était pas. [Intervieweuse : C'était quoi avant, puis c'est quoi maintenant?] [...] Il y avait, le collègue est sur [un système informatique en particulier], pour les systèmes, particulièrement en finance, et nous on était sur un système parallèle qui était [un autre système informatique] [...], et les deux systèmes ne se parlaient pas. [...] Ça fait que, là, on a arrimé ça [en travaillant à l'interne], on est capable de tirer des informations [du système du collègue], puis... Ça fait que, là, on est en train d'arrimer nos systèmes. [...] C'est ardu, mais ça s'en vient. Ça s'en vient. Sinon, écoute, tous les processus, tout le volet administratif, on est sur le même processus que le collègue, là : les achats, les paies. [...] On est quand même assez indépendants, mais dans les systèmes du collègue. [Intervieweuse : Puis, là où il y avait des irritants, comme vous me le disiez tantôt, vous avez trouvé des solutions.] On a inventé, c'est ça, on a développé ce qu'il fallait pour arriver. On n'a pas terminé, on continue à le faire, mais ça va bien. (1-1-71)*

C'est entre autres de témoignages comme celui-là que découle la nécessité que nous évoquions plus haut d'une culture de recherche et d'innovation intégrant les cultures et les rythmes différents des CCTT et des collègues.

#### **SECTION 4 – RETOMBÉES SUR LA FORMATION COLLÉGIALE ET BÉNÉFICIAIRES**

Ce qui nous a frappés en analysant les entrevues que nous avons menées, c'est que, bien souvent, les personnes œuvrant dans les CCTT nous disaient d'emblée contribuer à peu ou à bien moins de retombées sur la formation collégiale qu'elles le souhaiteraient, alors qu'elles nous donnaient par la suite de nombreux exemples de retombées dont elles ont été témoins ou auxquelles elles ont contribué par différents moyens. Nous voyons dans cette apparente contradiction à la fois la volonté des personnes œuvrant dans les CCTT de contribuer davantage à la formation collégiale et la difficulté qu'elles ont à identifier ou à formuler ces retombées, au-delà d'une énumération de véhicules utilisés.

Après avoir analysé à la fois le contenu des documents que nous avons consultés et celui des entrevues que nous avons réalisées, nous en venons à la conclusion que les retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale peuvent être rassemblées en six grandes retombées directes. Chacune de ces retombées est ici associée à ses bénéficiaires directs :

**Tableau 4.2 – Retombées sur la formation collégiale et bénéficiaires de ces retombées**

<b>Retombées</b>	<b>Bénéficiaires directs</b>
Ressources humaines professorales compétentes	Professeurs, étudiants
Formation de qualité	Étudiants
Masse critique d'étudiants suffisante	Collège dans son ensemble, programmes d'études, professeurs, étudiants, CCTT
Incitation à la persévérance scolaire des étudiants	Étudiants, professeurs, collège dans son ensemble
Développement de l'employabilité des étudiants	Étudiants
Ressources humaines compétentes	CCTT (à titre de partie du collège)
Accroissement du bassin de clients potentiels	CCTT (à titre de partie du collège)
Infrastructures adéquates	CCTT (à titre de partie du collège)

### **RETOMBÉE « RESSOURCES HUMAINES PROFESSORALES COMPÉTENTES »**

Cette retombée peut être observée sous différents angles, c'est-à-dire selon que les professeurs sont simplement informés des avancées de leur domaine ou selon qu'ils participent à ces avancées en prenant part à un projet avec un CCTT.

Dans le premier cas comme dans le second, les professeurs peuvent développer des connaissances et des compétences ainsi qu'un intérêt accru pour la recherche et les développements scientifiques. (Les professeurs participant à un projet avec un CCTT peuvent, en plus, acquérir ou consolider une expérience du terrain.)

*La retombée de qualité, ce serait d'actualiser un petit peu les pratiques. Déjà là, ça serait... à mon sens, c'est déjà... ça serait un premier pas, dans un premier temps, je pourrais dire. C'est pas qu'on ait accès à des appareils ou des techniques ou tout ça : [c'est] plus les savoirs et plus comment avoir les moyens de les communiquer. Ce serait plus ça, à mon sens, une retombée de qualité. (1-6-32)*

Si le développement de connaissances et de compétences ainsi qu'un intérêt accru pour la recherche et les développements scientifiques sont assurément des indices de la présence de la retombée « Ressources humaines professorales compétentes », il demeure que c'est surtout de l'acquisition ou de la consolidation de l'expérience sur le terrain que les personnes nous ayant accordé une entrevue ont parlé spontanément. Il semblerait donc que, tant du côté des CCTT que de celui des collèges, ce soit avant tout la participation des professeurs à des projets avec le CCTT qui soit le véhicule le plus important quant à cette retombée :

*[Intervieweuse : Selon vous, quels critères permettraient de dire d'une retombée sur la formation qu'elle est de qualité? Une retombée sur la formation, quels seraient les critères qui nous permettraient de dire « Ah! Oui, ça, c'est une retombée de qualité, puis ça c'est moins de qualité »?] C'est dur de définir [une retombée de qualité]. [...] Premièrement, il n'y en a pas tant que ça, fait que j'ai pas une tonne d'exemples sous la main pour te dire laquelle est la meilleure ou si c'est pas trop bon, là. Mais, tu sais, on vient de parler de plein d'exemples [de retombées], il y en a-tu une meilleure qu'une autre? C'est-tu que l'enseignant, c'est lui qui est le pivot dans la classe, puis c'est lui qui dispense de la connaissance, qui dispense de l'intérêt, de la*

*motivation qui va aider le jeune à se projeter dans le futur? Bon! Sauf que les retombées sur le savoir et le savoir-faire que lui [le professeur] peut acquérir en venant au centre de transfert, ça, je pense que c'est le top. Donc, de favoriser que les enseignants viennent travailler à des projets au centre de transfert. Que ce soit des projets d'aide technique ou de recherche appliquée, je m'en fous. Mais qu'ils viennent travailler avec les professionnels du centre de transfert, qu'ils aillent en entreprise puis qu'ils retournent à l'enseignement, ça, c'est important. (1-2-11)*

*Moi, j'ai toujours vu le centre comme étant un endroit où les gens qui sont en enseignement vont pouvoir aller chercher, dans un certain domaine, une certaine expertise mais pas de façon théorique parce qu'on peut aller à l'université [pour les formations théoriques]. De façon expérimentale, mais avec vraiment une compagnie, puis faire des projets. (1-11-12)*

*Moi, c'est souvent comme ça que je le vends [le CCTT et la participation des professeurs à ses projets] : c'est un plus pour le département [d'enseignement]. Tu sais, quand je disais, tantôt, un prof du régulier ne s'en ira pas, il a trop de conditions intéressantes, puis c'est parfait comme ça, mais il faut les utiliser pour les stimuler, les emmener en entreprise, leur faire apprendre plein d'affaires; ils reviennent après ça, ils vont retourner enseigner ou s'ils ne retournent pas enseigner, ils sont en contact avec d'autres profs, ça fait qu'ils vont transférer leur expertise. Moi, je trouve que le transfert se fait autant à l'interne qu'à l'externe par rapport à ça. (1-11-71)*

Par ailleurs, il apparaît que les activités des CCTT ne se limitent pas à développer ou à consolider les connaissances et les compétences des professeurs. D'autres catégories de personnel des collèges, au premier chef les techniciens, sans doute, peuvent développer ou consolider leur expertise à la faveur des activités du CCTT. C'est ce qu'indiquent les propos de ce professeur :

*[C]'est un centre qui nous permet justement d'évoluer, dans ce sens que quand un professeur, je parle du professeur, mais ça pourrait être une autre ressource, peut s'engager autrement que dans l'enseignement, bien, ça lui fait développer aussi ses... d'autres volets, d'autres connaissances, d'autres... (1-12-72)*

Bien que les personnes nous ayant accordé une entrevue n'aient pas été nombreuses à évoquer le développement de l'expertise des autres catégories de personnel œuvrant dans les collèges à la faveur des activités des CCTT et bien que notre recherche documentaire ne nous ait pas non plus permis de voir à l'œuvre cet aspect de la retombée, nous estimons qu'il est tout à fait possible que ce soit le cas. Le cas échéant, la retombée « Ressources humaines professorales compétentes » pourrait être reformulée de façon moins restrictive et devenir « Ressources humaines compétentes », pour illustrer la diversité des catégories de personnel des collèges qui bonifient leur expertise grâce notamment aux activités des CCTT.

De plus, il apparaît aussi que, comme on pouvait le supposer, des ressources humaines professorales compétentes entraînent une formation de qualité pour les étudiants. Tant les professeurs eux-mêmes que les personnes œuvrant dans les CCTT ont en effet souligné l'effet

direct qu'a sur la formation le fait d'avoir des professeurs compétents et informés. C'est d'ailleurs l'ensemble qui constitue, selon ce professeur, une retombée de qualité :

*[Intervieweuse : Puis ce serait quoi, selon vous, une retombée de qualité?]  
Quelque chose de nouveau qui nous ferait apprendre, puis nous ferait perfectionner nos cours. L'idée, c'est ça, c'est de faire des projets qui puissent aider des cours, pour faire des meilleurs techniciens. [...] C'est sûr que quand on fait de la recherche, on essaie de découvrir quelque chose de nouveau. Si on trouve quelque chose de nouveau, ça a des retombées sur les cours, c'est sûr. Ça fait que ça, c'est de qualité. Mais ça peut aussi être quelque chose qui vient confirmer des trucs qu'on sait déjà. C'est correct aussi, mais c'est sûr que c'est plus intéressant de découvrir quelque chose de nouveau. (1-10-52)*

D'autres personnes interviewées ont notamment évoqué l'introduction de nouveautés disciplinaires dans les cours et le fait que la formation soit en quelque sorte à l'avant-garde de l'industrie grâce à l'inclusion dans les cours des plus récentes avancées du CCTT résultant d'un corps professoral qui en est bien au fait puisqu'il y a participé :

*C'est sûr qu'à chaque fois qu'un professeur a la chance de travailler sur un projet avec [le CCTT], il revient, puis c'est un enseignant de meilleure qualité. [Intervieweuse : Hum, hum. Son enseignement est renouvelé, là.] Il est renouvelé. Même, des fois, ce sont des projets qui devancent le marché du travail de deux ou trois ans. Il est plus qu'à jour, là : il est dans le futur, lui, là. Donc, ayant un professeur de meilleure qualité par ses connaissances, bien, il peut livrer un produit aux étudiants. Donc, on a un impact positif, direct, sur nos étudiants à chaque fois qu'un professeur travaille sur des projets avec [le CCTT]. (1-3-22)*

Des professeurs-chercheurs, comme celui-ci, ont également indiqué que leur participation à des projets avec le CCTT les amène à intégrer des éléments plus concrets, plus appliqués à leurs cours autrement plus théoriques :

*Oui, oui. J'aime ça [avoir un pied au CCTT et un pied au département d'enseignement]. Bien, j'aime ça, oui, parce dans le sens que ce que j'enseigne, je l'applique. Ça donne des exemples à mentionner aux élèves, d'une part, et puis bien, je vais dire, quand même, les théories, tout ça, qu'est-ce qu'on voit, bien, finalement, je le fais de l'autre côté, mais d'un point de vue appliqué. C'est plus une aide appliquée, mais c'est de la recherche appliquée que les centres font. Donc, à ce moment-là, bien, ça tombe bien pour, je vais dire, l'enseignement comme tel. (1-6-32)*

### **RETOMBÉE « FORMATION DE QUALITÉ »**

Cette retombée peut, elle aussi, être observée sous plusieurs angles, soit, comme dans le cas de la précédente, selon que les professeurs sont simplement informés des avancées de leur domaine ou selon qu'ils participent à ces avancées en prenant part à un projet avec un CCTT, mais aussi selon le rehaussement des curriculums et des équipements qui peut s'ensuivre.

Ainsi, les professeurs informés comme les professeurs participants peuvent enrichir leur portefeuille didactique (nouveaux cas, problèmes ou exemples, intégration de la théorie et de la pratique dans les apprentissages et, donc, possibilité pour les étudiants de donner davantage un sens à leurs apprentissages, etc.).

Dans le cas des professeurs participant à un ou à des projets avec le CCTT, la formation est aussi bonifiée par des mécanismes différents, dont certains sont plus liés aux professeurs-chercheurs eux-mêmes qu'à leurs étudiants : le fait qu'ils puissent avoir, dans le cadre de leur emploi d'enseignants, accès à des défis stimulants et à des occasions de développement de leur potentiel ou le fait qu'ils puissent, en temps de pénurie, conserver leur emploi ou le compléter par l'entremise de leur participation à un ou à des projets du CCTT. Des professeurs qui restent à l'emploi du collège et s'y développent sur le plan professionnel tout au long de leur carrière sont assurément des professeurs qui contribuent à la qualité de la formation offerte.

*[N]ous autres, professeurs, c'est sûr que des fois après, bon, moi, je viens d'arriver, ça ne fait pas longtemps, ça fait que je suis encore connecté sur l'industrie, mais j'imagine dans cinq, dix ans, là, je vais commencer à prendre du recul, puis je vais perdre de vue un peu ce qui, comment dire, ce qui est important, là, puis ce qui a changé [dans l'industrie]. Donc, ce centre va peut-être, en faisant un projet une fois de temps en temps, ça va me permettre de me remettre dans le bain, puis ne pas perdre la main parce que, c'est ça qu'on perd finalement, c'est la main puis l'approche, parce que, bon, nous autres, on enseigne la technique, ça fait que si t'en fais pas, à un moment donné, bien, tu la perds, tu perds ton côté pratique qui fait de toi un praticien, là, tu sais. Sinon, tu es juste en théorie puis ça ne marche plus, là, tu sais. (1-9-52)*

*C'est qu'on devient une plateforme et que ces gens-là [les professeurs] puissent continuer à évoluer dans leur profession. Puis, ils peuvent avoir des infrastructures de qualité par le biais du [CCTT], puis, nous autres, bien évidemment, les retombées sur l'éducation, je suis convaincu qu'on est capable d'attirer des professeurs. [Le directeur général donne ici l'exemple d'un candidat exceptionnel dont il a entendu parler. Sachant que la personne était intéressée à revenir s'établir dans la région où se trouve le tandem CCTT-collège parce qu'il y avait des possibilités qu'elle puisse faire de la recherche, le directeur général du CCTT a incité le collège à l'embaucher à temps partiel pour donner des cours. Pour préserver l'anonymat de la personne qui s'exprime, nous ne pouvons pas citer ce passage.] Je suis allé porter ce CV-là au cégep. J'ai dit : « Écoutez, regardez ça comme il faut, là, [...] c'est un candidat extraordinaire, il est, c'est un jeune, la relève, il est intéressé par des travaux de recherche. » Finalement, ils l'ont engagé, puis on l'a engagé. Nous, on fournit la moitié de sa tâche, là, puis on est garant de ça. Mais des personnes comme ça, c'est des personnes de la région, c'est le talent qui fait en sorte que, à quelque part, il faut comprendre que le succès apporte le succès, là. (1-7-41)*

Les professeurs participant à un ou à des projets avec le CCTT jouent aussi un rôle important quant à la qualité de la formation lorsqu'ils font bénéficier les étudiants de leur expérience. Pour certains, il s'agira d'intégrer des éléments d'approche orientante dans les cours, par exemple en donnant aux étudiants un aperçu de ce que leur permettra de faire leur future profession, en

parlant aux étudiants de leurs propres expériences professionnelles ou en leur disant ce qu'ils ont vu comme tendances sur le terrain ou en leur faisant découvrir un domaine d'activité professionnelle peu connu :

*[Intervieweur : Le meilleur CCTT, dans l'idéal, il ferait quoi? Il serait capable de faire quoi?] À peu près tout ce que je viens de vous dire dans le fond. [Rires] À peu près tout ce que je viens de vous dire. Donc, être capable d'intégrer la réalité du travail dans un contenu de cours, que les étudiants sachent exactement où est-ce qu'ils s'en vont après. Bon, si c'est un DEC, bon, c'est quoi qui m'attend exactement sur le milieu du travail? Parce que ça, ça n'existe pas. Donc que les centres puissent entrer dans ça pour donner la réalité des choses, amener des gens [...] vers des milieux qui sont vraiment super intéressants puis pas vraiment développés. Mais si je prends juste l'exemple du CCTT de la mode, qui n'est plus un CCTT, mais ça aussi c'est hyper intéressant parce que, bon, ils font des choses que... Moi, je me demandais : « Bon, qu'est-ce qu'un CCTT de la mode? » Alors, j'ai été lire puis j'ai trouvé ça super intéressant. Donc, il y a plein... dans le fond, c'est d'amener toutes les idées de génie, là, à sortir parce que, dans le fond, c'est ça, des CCTT. On développe notre imaginaire, notre curiosité puis tout ça, puis je pense que la nouvelle génération a beaucoup, a beaucoup d'imagination, a beaucoup de curiosité mais ça n'est pas développé, tu sais, on le laisse comme mijoter, puis je pense que les CCTT, si on pouvait entrer comme il faut au niveau de la formation, il sortirait beaucoup de choses très, très intéressantes. (2-5-31)*

Pour d'autres, l'expérience de professeurs au CCTT leur permettra d'actualiser leurs compétences et de soumettre aux étudiants des activités de recherche qu'ils réalisent ou qu'ils ont réalisées et de former les étudiants par des activités intégrant une composante de recherche appliquée.

*Puis ça, les projets PART, je trouve ça très bien qu'ils [les collègues du CCTT] nous sortent un nouveau prof du régulier, puis qu'ils le mettent dans un milieu où il y a des biens livrables, puis un boss au bout, ça fait que ça amène une dynamique. Quand le prof revient, ce n'est plus le même, puis il a des nouvelles choses à nous... Il amène des belles choses dans ses cours. (1-12-72)*

*C'est là, je pense, la valeur ajoutée, là, des professeurs qui travaillent avec nous autres parce que, au niveau des, quand ils arrivent dans les, même au niveau, par exemple, des projets d'étudiants de troisième année, bien souvent les étudiants vont travailler puis les professeurs aussi sur des problématiques que, nous, on a ramenées de l'industrie, donc ça prend toute sa, pas son importance mais, comment dire, je cherche un mot, c'est un travail réel, là, c'est-à-dire avec un lien avec de la recherche appliquée qui a des retombées à très, très court terme, donc c'est stimulant pour les étudiants et les professeurs, là. (1-7-41)*

*[Intervieweur : Selon vous, une retombée de qualité sur la formation collégiale, ce serait quoi?] Bien, moi, comme je vous dis, c'est d'avoir une formation qui est en lien avec la réalité du marché du travail ou du travail ou des entreprises.*

*On a un côté, nous, très groundé, c'est pas juste théorique, nos affaires, ça fait que, donc, ça, ça serait une retombée de qualité parce que ça permet au niveau de la formation que... ça amène un lien réel avec les besoins du marché.*

(2-7-41)

*Il y a un professeur entre autres, [nom du professeur], que, lui, dans ses travaux, il amène des exemples aux étudiants puis, ça, les étudiants, je les entends parler par après, puis les étudiants, ça les intéresse, ils sont comme... ça, c'est comme... ça les grounde à la réalité. Puis, si je recule [une vingtaine d'années en arrière], j'avais remplacé un professeur pour un cours. J'étais ici, employé du CCTT, puis il y avait un remplacement, puis ils avaient demandé à quelqu'un d'ici [de faire le remplacement], puis moi, j'amenais des exemples. Les exemples de calculs, c'étaient vraiment des choses réelles qu'on avait faites comme projet. Les étudiants avaient un intérêt ou, tu sais, ça leur faisait un vrai lien pratique. [Ça leur montrait] que ce qu'ils apprenaient, bien, c'est pas juste on l'apprend pour l'apprendre. Il y avait vraiment un lien, que dans la vraie vie ça existe, puis on va avoir besoin de faire ça. Puis ça, pour les étudiants, je pense qu'il y a beaucoup de motivation à aller chercher, là, puis de l'intérêt. Puis, il y a aussi les qualifications parce que s'il y a un... C'est pour ça que je trouve que le lien du CCTT, nous, on est là, on est dans du pratico-pratique, dans les choses que les étudiants vont faire plus tard. Ça fait qu'il y a comme... oui, c'est important pour... (2-7-41)*

Comme on l'a vu, la participation de professeurs à des projets avec le CCTT est un véhicule de RFC de choix : au-delà de ses effets positifs sur le professeur lui-même, une telle participation peut entraîner des modifications importantes au cours, susceptibles d'augmenter la motivation ainsi que l'intérêt des étudiants. C'est d'ailleurs parce que c'est là un véhicule de choix que ce coordonnateur de département aimerait intensifier les collaborations et les échanges entre professeurs et CCTT :

*[Intervieweuse : Le meilleur CCTT au Québec, il ferait quoi comme mesures pour avoir un impact sur la formation?] Oui, c'est une bonne question, là. Dans ce qu'ils font, dans les recherches qu'ils font, c'est peut-être d'impliquer le plus possible nos professeurs. Si possible d'impliquer les jeunes, [...] ce serait ça, le meilleur centre au monde, ce serait ça. [Intervieweuse : Ce serait en termes de volume, d'avoir plus de projets?] Oui, puis d'avoir plus de liens, là, à l'intérieur des projets, ce serait possible, là, qu'il y ait plus d'échanges sur les projets qu'ils ont. (1-12-72)*

Cependant, il apparaît clairement, comme nous l'avons déjà mentionné, que tous les professeurs n'ont pas nécessairement le profil requis pour participer à des projets avec les CCTT. D'ailleurs, selon plusieurs personnes qui nous ont accordé une entrevue, il n'est pas nécessaire que tous les professeurs participent à des projets avec les CCTT pour que l'on assiste à un rehaussement de la qualité de la formation. Comme l'indique ce directeur général de CCTT, le fait que certains professeurs d'un département ou d'un programme d'études participent à des projets avec les CCTT amène une valeur ajoutée au sein de l'équipe et du programme d'études :

*[Intervieweuse : Selon vous, si je vous demandais une définition de retombée de qualité sur la formation, vous répondriez quoi? Comment est-ce qu'on*

définirait une retombée de qualité?] Bien, moi, je dirais, c'est ce qui donne une valeur ajoutée à la formation de base. [...] Si maintenant on est capable de donner une valeur ajoutée à ces compétences-là, puis la valeur ajoutée, elle peut venir de différentes façons, soit par des applications, un peu ce qu'on disait tantôt, soit par des applications plus spécialisées, plus concrètes, là, on a vraiment une grosse valeur ajoutée, selon moi. Et, bon, la qualité, ça peut se définir de toutes sortes de façons, mais ça, c'est une façon de le faire. Le fait aussi d'utiliser les enseignants sur des projets à l'entreprise, où t'as un livrable, où t'as des délais, où tu ne peux pas faire n'importe quoi, je ne dis pas que les profs font n'importe quoi, mais je veux dire, tu n'es pas dans un même contexte que le contexte de formation, ça oblige aussi la qualité. Parce que, nous, quand un client paie pour nos services, bien, s'il n'est pas satisfait, il ne nous paiera pas ou il va nous poursuivre ou il va... Donc, si dans un département tu as un certain nombre d'individus, puis il ne faut pas que ce soit tout le monde, hein, moi, je ne crois pas à ça que tout le monde devrait en faire [des projets avec le CCTT]. Il y en a qui sont faits pour ça, il y en a qui sont plus académiques, puis le fait de mélanger tout ça, moi, je pense que ça donne une mixture intéressante. Donc, ça, moi je pense que le fait d'avoir des personnes qui ont trempé dans ces projets-là, je pense que ça va rehausser la qualité de la formation. En tout cas, ça donne une valeur ajoutée, c'est sûr, en général. (1-11-71)

Ce mélange entre professeurs informés et professeurs participants permettrait même, au bout du compte, que la formation collégiale soit actualisée, soit de façon à arrimer plus étroitement le programme d'études aux besoins observés sur le terrain, soit de façon à lui donner une « couleur locale » qui lui permette de tirer davantage profit de l'existence du CCTT, soit les deux en même temps :

[Q]uand tu travailles dans un centre, bien, tu continues à acquérir des nouvelles façons de faire, tu connais plus les pratiques courantes des entreprises. T'es peut-être plus à jour au fait de bien évaluer, par exemple, un programme, ce que les clients veulent ou ce que l'industrie s'attend à avoir lorsque ce sont des programmes techniques. (1-6-32)

[O]n aime bien savoir ce qui se passe dans l'industrie pour mettre nos cours à jour [...]. (2-8-42)

Au niveau enseignement, bien, là, ça devient un peu aussi plus difficile [d'arrimer les activités d'enseignement et les activités du CCTT]. Quand même, je vais dire, au niveau du ministère, je veux dire les fameuses compétences qu'on doit atteindre, les activités qu'on doit atteindre, c'est quand même déjà pas mal bien encadré. La seule chose qu'on pourrait éventuellement faire, mais c'est vrai aussi que ça nous avait été demandé aussi, là [par le CCTT], il faut quand même que je l'admette, c'est [...] que nos programmes, on peut leur donner une couleur locale. Ça serait probablement là-dessus que les centres tomberaient là-dessus. [...] Puis, je vais dire, nous autres, bien, étant donné qu'on est un petit peu pas mal encadrés pour les contenus de cours, il reste juste un petit peu la saveur locale [du programme d'études sur laquelle on peut agir]. (1-6-32)

*Donc, je pense que toutes les études de recherche appliquée, en général, nos étudiants sont intéressés à ça. Si, évidemment, les chercheurs du [CCTT] viennent présenter le résultat de la recherche, puis ils le font, puis ils sont très ouverts à le faire, et que si nos professeurs les invitent, là, on peut avoir des retombées de qualité parce que c'est directement impliqué dans leur apprentissage à nos étudiants, de dire « OK, voici des choses concrètes qui ont été faites [sur le terrain], ça a amené à tel résultat. On peut utiliser ça, dans tous les milieux. » Et ces gens-là [les diplômés] peuvent partir avec ces résultats et aller dans diverses entreprises pour dire : « Bon, on va implanter maintenant telle méthode, telle méthode. » Parce qu'on l'a vu, nous autres [avec le CCTT], que ça donnait des résultats. (1-3-22)*

Cette une meilleure adéquation de l'offre de formation collégiale aux besoins du marché ou de la région est donc aussi un angle de la retombée « Formation de qualité » que peuvent permettre les activités des CCTT. Dans l'optique où la formation d'étudiants est le mandat premier des collèges, on comprendra que c'est une retombée fondamentale dont on nous a abondamment parlé lors des entrevues que nous avons menées. Parmi les éléments qui mènent à une formation de qualité, les personnes que nous avons interviewées ont aussi évoqué, en plus de l'information aux professeurs et de la participation de ces derniers, qui permettent une actualisation des cours et des programmes, l'accès à de l'équipement de pointe et à des infrastructures spécialisées, tant pour les professeurs que pour les étudiants. Et il apparaît clairement que cet accès à de l'équipement à jour est un élément de motivation et d'intérêt pour les professeurs comme pour les étudiants :

*Donc, c'est sûr, on a fait [avec les étudiants] des visites à ces installations-là [celles du CCTT]. Puis, c'est de l'équipement up-to-date comme on dit, là, à la fine pointe de la technologie, très spécialisé, très dispendieux aussi, puis très performant. C'est assez impressionnant comme technologie. Ça fait que ça m'a, ça apporte une motivation aux élèves, là, de voir de l'équipement comme ça, là. Ça fait que, en plus que c'est, il y a un ingénieur spécialisé [du CCTT] qui, bien, on a eu une bonne visite, là, puis une bonne explication des systèmes. Donc c'est en lien avec leur formation [celle des étudiants], ça fait que... [Intervieweuse : Ça les allume?] Oui, ça les allume, c'est un bon terme ça. (1-8-42)*

### **RETOMBÉE « MASSE CRITIQUE SUFFISANTE »**

Cette retombée a été largement mentionnée dans les collèges plus petits, dans les tandems situés dans des régions où la population est moins nombreuse, dans ceux où les programmes d'études les plus en lien avec les activités des CCTT accueillent peu d'étudiants et dans les tandems CCTT-collège qui n'ont pas de programmes d'études directement en lien avec les activités du CCTT. Dans ces contextes, il apparaît en effet que la participation des CCTT à des opérations visant le recrutement d'étudiants au collège, l'éveil à des carrières en lien avec les activités des CCTT et, de façon plus générale, la résolution de problèmes de main-d'œuvre dans certains secteurs est tout à fait la bienvenue :

*[Dans notre programme], la problématique actuellement, [dans notre collège], c'est un peu comme je vous le disais tout à l'heure. En fait, le problème revient*

*tout le temps au même, c'est-à-dire qu'on a une diminution d'étudiants. Cette diminution-là d'étudiants, ça amène des problèmes sur le marché du travail, mais ça amène des problèmes dans notre département, parce que : moins d'étudiants, moins de CI [charge individuelle, ici évoquée comme un ensemble de ressources à la disposition du département]; moins de CI, moins de professeurs; donc, moins de professeurs, moins de gens prêts à collaborer avec [le CCTT] parce qu'il faut donner tous les cours. Le programme, s'il a 30 cours, 10 professeurs : 30 cours, ça va bien. Mais 5 professeurs, ça va moins bien. Alors, on vit cette problématique-là, particulière, chez nous. Si c'était l'inverse : augmentation d'étudiants, augmentation de CI, augmentation de professeurs... On pourrait répartir les cours sur plus de professeurs. On pourrait avoir des gens plus disponibles à travailler [au CCTT] sur des projets. On pourrait avoir un input plus positif sur le marché en formant des jeunes qualifiés, en s'asseyant avec [le CCTT]. Donc, je dirais que la problématique actuelle, ça tourne toujours autour du recrutement des étudiants [dans notre programme d'études]. Le [CCTT], comme je vous le disais tout à l'heure, pourrait peut-être créer un genre de groupe de crise, là, une table de travail avec le département, avec le marché du travail pour dire : « On s'assoit, on essaie de résoudre ce problème-là », et à ce moment-là, je pense que, là, les retombées... Là, on pourrait créer des retombées positives sur l'enseignement à tous les niveaux. C'est une roue qui tourne, là. (1-3-22)*

Il apparaît même que cette participation des CCTT pourrait, par ricochet, aider à placer les professeurs dans une situation où ils pourraient plus facilement prendre part à des projets avec leur CCTT, ce qui ferait d'une pierre, deux coups, puisque la non-disponibilité des professeurs est l'un des facteurs nuisant le plus à leur participation à des travaux des CCTT et, par la suite, à la production de RFC. Cette participation des CCTT à des opérations visant l'atteinte d'une masse critique d'étudiants inscrits dans le ou les programmes d'études qui leur sont liés pourrait aussi leur permettre d'accueillir plus facilement des étudiants-stagiaires ou de trouver des étudiants à qui offrir un emploi d'été ou durant leurs études. De façon générale, une telle contribution des CCTT au maintien ou à l'augmentation de l'effectif étudiant pourrait aussi placer les CCTT dans une situation où ils seraient plus naturellement portés à travailler de concert avec le programme, les professeurs et les étudiants :

*C'est sûr que s'il y a un département qui a plus d'étudiants puis que c'est plus actif, il y a donc plus d'étudiants potentiels qui font des travaux, il y a plus... c'est comme plus possible de faire des initiatives où il y a un lien qui se fait. Si c'est comme mort [dans le département d'enseignement, s'il y a peu d'étudiants dans le programme d'études], bien, là, commencer à penser à des initiatives, c'est comme un peu moins encourageant. Ça fait que si ça bouge beaucoup puis il y a beaucoup d'étudiants, il y a plus de profs, bien, c'est comme, oui, ça peut... Oui, dans ce sens-là, ça pourrait être facilitant puis encourageant de faire des initiatives de rapprochement ou d'implication. (2-7-41)*

### **RETOMBÉE « INCITATION À LA PERSÉVÉRANCE SCOLAIRE »**

De très nombreuses personnes, au cours des entrevues que nous avons menées, nous ont parlé d'une façon ou d'une autre du fait que les activités des CCTT peuvent inciter les étudiants à la persévérance scolaire. Cette retombée peut emprunter deux itinéraires : par un enseignement

concret et arrimé à la réalité du travail ou par une participation directe des étudiants à des projets du CCTT.

En fait, dans les deux itinéraires, on retrouve des points convergents : intérêt, motivation et engagement des étudiants envers leurs cours ainsi que validation de leur choix vocationnel.

*Et puis, c'est arrivé que j'ai fait travailler des étudiants sur un projet, dont le sujet découlait d'un besoin, là, manifesté par quelqu'un qui avait approché le [CCTT]. [Intervieweuse : Qu'est-ce que ça apportait aux étudiants?] Pour eux autres, ça représente un, comment je dirais ça, là, pour eux autres, c'est un projet plus relié à une situation réelle sur le marché du travail. Moi aussi, je trouve ça intéressant sur cet aspect-là. [...] C'est un plus au lieu de leur faire faire un projet qui est des fois un peu plus théorique, là, malgré qu'on a assez de projets pratiques en général, là, mais... Quand un étudiant sait que c'est un projet qui répond à un besoin d'une industrie, un problème réel, donc, c'est un facteur de motivation pour lui, là. [...] Les étudiants, aujourd'hui, ils n'ont peut-être pas la même motivation que voilà 25 ans, là, intrinsèque, je veux dire. Ça fait qu'ils sont moins théoriques un peu qu'avant, là, donc il faut, il faut souvent avoir des projets un peu comme ça, là, dans les cours, où c'est réellement relié aux situations pratiques de la vie actuelle. (1-8-42)*

*[Intervieweuse : Puis, dans ces histoires à succès que vous évoquez, c'est quoi le facteur déterminant qui fait en sorte que ça fonctionne?] Le facteur déterminant qui fait que ça fonctionne? Vu que c'est un petit paquet d'exemples comme tel... [Intervieweuse : C'est multifactoriel, vous allez me dire?] Non, sans être multifactoriel, c'est que... Ça serait quoi le point commun en fait, là? Bien, mettons, je pense que quand tu démontres que t'as du vécu... C'est peut-être plus ça qu'il démontre vraiment, là, [le professeur qui a participé à un projet avec le CCTT et qui le réinvestit dans ses cours]... et non pas juste dire « Il l'a lu dans un livre »; c'est « Il l'a fait aussi ». (1-6-32)*

*Je dirais que c'est un défi d'avoir des scientifiques dans notre société, à la base, puis ça, ça nous touche. Veut, veut pas, on est des [...] gens de science. Puis, oui, effectivement, c'est plus... Ce n'est pas un mandat qui nous est donné par personne. C'est un mandat qu'on accepte de prendre puis qu'on trouve important; d'effectivement stimuler l'intérêt envers [notre domaine] puis envers les sciences dans les gens qui viennent chez nous. Évidemment, on s'adresse à un public qui est déjà « conquis » entre guillemets, parce que c'est les étudiants qui sont en science. Mais dans leur choix de carrière, bien, de voir concrètement qu'est-ce que c'est que le travail d'un chimiste, d'un ingénieur, d'un biologiste, [etc.]. S'ils sont en mesure de comparer ces différents emplois-là, bien, eux, ça peut les aider, effectivement, à choisir une carrière. Puis c'est un volet, effectivement, qu'on aborde. (1-5-31)*

*Une retombée de qualité? C'est que par l'action [du CCTT], l'étudiant a appris quelque chose de nouveau ou qu'on ait participé à l'orienter dans son choix de carrière, que ce soit positivement ou négativement. Je veux dire, ça peut paraître niais, mais juste d'avoir... permettre à un étudiant de déterminer « Ok, ce que j'ai vu là, c'est bien le fun. Ça a l'air bien le fun, ce qu'ils font,*

*mais moi, je ne ferais pas ça. » Ça, c'est déjà une retombée positive dans mon esprit. C'est que tu permets à quelqu'un de vraiment mieux circonscrire ce qu'il veut faire dans la vie [...]. [...] D'avoir cet impact-là sur le cheminement personnel, pas strictement académique mais le développement de la personne, en disant : « Oui, moi, je me vois en science mais... Ça, oui, j'aimerais ou ça je n'aimerais pas ça. » (1-5-31)*

La participation directe des étudiants à des projets du CCTT, dans le cadre d'un emploi ou d'un stage rémunéré peut, de plus, améliorer la situation financière des étudiants. Dans le contexte où 72 % des étudiants du collégial occupent un emploi rémunéré pendant leurs études, et ce, à raison d'environ 17 heures par semaine (Turcotte, Bouchard et Roy, 2009 : 40), le fait que les CCTT offrent à des étudiants la chance d'obtenir un revenu, tout en développant des compétences et des attitudes professionnelles liées à leur domaine d'études n'est pas du tout inintéressant, bien au contraire : en plus de les ancrer davantage dans leur programme d'études, cela enrichit leur curriculum vitæ.

*Oui, exactement [les étudiants qui participent à des travaux du CCTT vont développer] des savoirs. Puis aussi, au niveau financier, ça va les aider à compléter, là, en travaillant dans leur domaine, donc déjà une expérience. Ça va les aider, c'est ça, à compléter leurs études. (1-9-52)*

*Parce que nous, ici, dans nos classes, c'est du théorique, mais tout ça a des applications, puis c'est ce qu'on n'a pas souvent... on a peu de temps à leur montrer finalement, parce qu'on est restreint à la théorie à leur donner, puis on a peu de temps à leur expliquer à quoi ça peut bien servir, là. Et ça, c'est... quand les étudiants, ceux qui ont passé par [le CCTT], ont apprécié cet aspect-là, c'était plus concret, les sciences devenaient plus concrètes, là, quoi. (2-6-32)*

*[A]u niveau des étudiants, je ne sais pas d'où vient le problème au niveau de la motivation, tout ça, mais quand ces étudiants-là, ces élèves-là, ils peuvent être pareils au niveau des efforts, ils peuvent être peut-être, au niveau d'éducation, c'est comme ça, là, il y a comme une... au niveau de la... Les gens mettent en tout cas peut-être moins d'efforts que nous on en mettait à l'époque. Mais quand ils sont confrontés à travailler avec une entreprise comme le [CCTT] où les standards au départ sont très élevés, ils arrivent les fesses serrées, là. Puis, je pense que c'est extrêmement formateur, c'est la raison pour laquelle je veux, moi, qu'il y ait à un moment donné du mentorat parce que ce que je disais, c'est que l'étudiant [...] qui veut lâcher, il trouve ça difficile parce qu'il y en a plusieurs qui ont lâché, là. Mais qu'il soit en paire avec une personne, un ingénieur, un technicien chez nous ou dans l'entreprise ou même un président d'entreprise [...] qui dit : « Écoute, mon homme, la vraie vie, c'est ça. Puis, oui, c'est vrai que c'est difficile, puis on... Ça a été ça dans notre temps, puis aujourd'hui, bien, si tu veux te démarquer... » Donc, un petit coup de pouce [...] de personnes significatives. Donc, là, on va chercher des qualités interpersonnelles différentes ou aller chercher des sensibilités différentes. [...] [U]n prof qui va dire à son étudiant « Là, tu ne travailles pas assez, t'as fait ton*

*travail en retard » puis tout ça, bien, c'est différent de se le faire dire par son mentor ou de se le faire dire par un industriel ou dans le cadre d'un emploi. (1-7-41)*

*Mais une simple visite comme ça [de groupe au CCTT], étonnamment, ça éveille l'esprit. J'ai eu des discussions avec les étudiants après, et puis, tout à coup... Certains y avaient déjà songé, déjà pensé, mais, là, en y allant visiter puis en... ça les éveille et puis, tiens, il dit : « Ah bien, j'avais déjà pensé à ça, puis j'aimerais ça, puis je peux-tu venir te porter mon CV, puis... » [Intervieweur : Pour un emploi d'été, par exemple?] Pour un emploi d'été, un stage, oui. Oui, c'est étonnant, ce que ça donne, ça donne quelque chose, quoi, juste une visite, simplement, là, ça les éveille à ce type d'emploi-là. (2-6-32)*

En fait, il semble que les CCTT soient en quelque sorte, dans l'esprit de plusieurs personnes interviewées, des « locomotives » pour le développement de la compétitivité québécoise, en ce sens qu'ils peuvent contribuer à un mouvement large qui donne le ton, qui souligne l'importance des carrières technologiques et, de là, incite non seulement les étudiants à s'inscrire dans des programmes techniques, mais à compléter leurs études :

*Si on veut demeurer compétitifs, puis compétitifs au point de vue technologique, bien... Ça va un peu avec le facteur clientèle [...] au département. Mais c'est un problème large, plus large que ça, c'est que, en tout cas, de ce que je vois, moi, ce que j'en connais, c'est que les carrières technologiques, scientifiques, attirent de moins en moins. Ça fait que, moi, je pense qu'on devrait donner un rôle au [CCTT] peut-être aussi les moyens, là, de l'argent autrement dit, mais d'inciter, là, un mandat, d'inciter les jeunes, en tout cas, de les encourager ou inciter, je ne sais pas trop comment, le terme qu'il faut employer, là. De sensibiliser les jeunes à l'importance des carrières technologiques puis à... [Intervieweuse : À mousser ça un peu?] À mousser, là. À redorer le blason de ces carrières-là. À souligner l'importance. Mais ça prend un tout, là. [...] [I]l faut que ce soit, il ne faut pas que ce soit un discours vide, il faut que ça soit un discours... Puis, c'est pour ça que les CCTT, ils travaillent dans le domaine, dans [tel ou tel domaine], et si on veut que l'industrie [...] demeure compétitive, bien, il faut... Ça lui prend une avance technologique par rapport à d'autres pays [...]. Ça serait assez important qu'ils [les gens œuvrant au CCTT] connaissent le programme, surtout que, moi, je pense qu'ils sont, comment je dirais ça, là, ils seraient bien perçus en transmettant un message comme quoi, mettons, la technologie c'est important puis, c'est, il y a des débouchés puis, ainsi de suite, puis que c'est un plus pour l'économie au Québec, mettons. Et ce message-là va être plus accepté si ça vient du [CCTT] que si ça vient du département à mon sens. [Intervieweuse : Pourquoi?] Parce que c'est des gens qui sont, ils travaillent plus en collaboration avec, ils travaillent en collaboration avec l'industrie; nous autres, on a des collaborations un peu par la bande, là, mais ce n'est pas, on n'est pas constamment en contact, loin de là, il y en a qui ont très peu de contacts. C'est à peu près comme si un, je dirais un CCTT, mais s'il y a une grande entreprise qui fait une campagne publicitaire pour que les gens aillent étudier dans tel domaine, ça a toujours un effet positif. Une grande entreprise, si le*

*gouvernement veut avoir des gens, des infirmières, il faut qu'ils valorisent la profession. C'est ça, valoriser les carrières technologiques. (1-8-42)*

### **RETOMBÉE « DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOYABILITÉ »**

Comme The Conference Board of Canada (2010 : 34), qui s'appuie sur M. Bloom et K. Kitagawa (*Understanding Employability Skills*), nous entendons par cette expression « the critical skills needed in the workplace, whether one is self-employed or working for others. Employability Skills include communication, problem solving, positive attitudes and behaviours, adaptability, working with others, science, technology and mathematics skills, and others. »

D'après ce que nous indique l'analyse que nous avons effectuée, une telle retombée passe nécessairement par la participation des étudiants à des projets du CCTT. Une participation de ce type entraînerait chez les étudiants le développement d'attitudes et de compétences professionnelles, tout en favorisant l'enrichissement de leur curriculum vitæ.

*Une retombée de qualité serait ce qu'on va faire avec le prochain projet, c'est de ramener quelque chose peut-être de nouveau ou bien une application nouvelle que les étudiants là-bas vont apprendre et qui va être, par exemple, un procédé qui va être incontournable dans le [domaine] : quand ils vont aller travailler, ils vont l'appliquer. [Intervieweuse : Donc, c'est l'enrichissement du curriculum, au fond?] Enrichissement des programmes, pas uniquement par un nouveau... comment dire, un nouveau concept ou bien une nouvelle théorie, mais par peut-être une application, peut-être une technologie nouvelle..., c'est ça. (1-13-51)*

*[L]e centre, pour moi, c'est une plateforme intéressante pour faire la relation avec le marché du travail, pour qu'on puisse faire du transfert technologique. Ça, c'est ce qui est le plus important pour moi. Ça fait que le transfert technologique, ça veut dire quoi? Ça veut dire qu'on puisse impliquer des étudiants dans les projets, c'est ça, parce que, nous, en fait, on « fabrique des étudiants ». Là, j'ai fait la gestuelle des guillemets. Non, non, mais, tu sais, on forme des techniciens, donc si on veut transférer quelque chose, il faut transférer ça. (1-10-52)*

*[Intervieweuse : Puis, est-ce que le collège a avantage à ce que le CCTT produise des retombées sur la formation?] Bien, absolument, parce que c'est une force inexploitée, c'est une force en présence qui fait en sorte que ça va augmenter notre capacité d'aller chercher une main-d'œuvre, ça va augmenter notre capacité d'attirer les jeunes, parce que ce n'est pas juste des études qu'on leur offre : on leur offre une carrière, on leur offre un vécu, un lien avec des entreprises, c'est beaucoup plus fort. Puis, je trouve qu'on ne l'exploite pas, ça, hein. (1-7-41)*

*Puis, je vais me permettre une parenthèse, je sais qu'il y a une année que le [CCTT] avait engagé un étudiant [...] qui avait des difficultés plus au niveau de la personnalité que des compétences. Assez que la personne avait de la difficulté à se trouver des stages. Je sais que le directeur du temps avait dit : « On t'engage, mais on va t'encadrer puis il faut que tu sois au pas. » Puis,*

suite à ce stage-là, la personne, vraiment, là... Vraiment, la personne s'est replacée, vraiment, le suivi... Elle a compris qu'elle avait intérêt à éviter les indisciplines. [Intervieweuse : OK, donc ça a été une expérience très positive dans le cheminement...] Pour l'élève surtout, oui, pour l'élève. [Intervieweuse : Puis ça, est-ce que... ce cas-là en particulier, est-ce que c'étaient les gens du programme qui ont levé la main puis qui ont dit aux gens du CCTT : « Hé! On a quelqu'un avec qui on a de la difficulté à trouver un stage. » Comment ça s'est goupillé, tout ça?] Comment ça c'est goupillé? Je sais que le centre voulait engager quelqu'un, puis on a mentionné qu'il y avait un élève qui avait de la difficulté à se trouver un stage pour telle, telle raison. Bon, puis, c'est un petit peu... Le directeur du temps a dit tout simplement « Oui, on va l'engager, mais il va avoir des conditions. On va rencontrer la personne, on va lui parler. » Puis, finalement, ça s'est relativement extrêmement bien passé, au-delà de toute espérance, honnêtement, là. Et puis, suite à ça, ça a remis la personne sur les rails, on pourrait dire. [...] Oui, ça, ça a été un très beau succès. C'est pour ça que j'ai mentionné la parenthèse, parce que c'est rare que ça arrive. Puis, il n'y a pas eu de cas inverse non plus, c'est un des seuls cas où ça a été essayé. (1-6-32)

[M]ettons les choses au clair, les étudiants sont formés dans le cadre d'un cours structuré, etc. Ce que, moi, ce que j'appelle un centre, ce qu'il pourrait apporter, c'est une amélioration de l'employabilité des étudiants. Parce qu'on le [l'étudiant] met en face avec une réalité : comment fonctionne la R et D; il y a des échecs dans la vie, ça ne marche pas tous les coups; il a accès à des techniques de pointe qu'il ne verrait pas nécessairement dans son cours; [...] [la personne donne ici un exemple de produits que l'on retrouve au CCTT], il n'y en a pas partout, hein, donc s'il ne vient pas au [CCTT], il ne saura pas que ça existe, donc ça lui en apporte un de plus et ça lui permet de développer, de voir, de développer son autonomie [...]. [...] Le collègue devrait, là, je vais loin, là, devrait développer les connaissances et puis, grâce à des [CCTT] comme ça, qui sont même incorporés, vous allez développer des compétences et vous venez de réussir votre... des compétences qui... des connaissances qui deviennent des compétences, qui se rematérialisent en fait en compétences. (2-10-61)

[Intervieweuse : Et puis, si je vous demandais une définition d'une retombée de qualité sur la formation, qu'est-ce que vous pourriez donner comme définition?] Bien, moi, je pense que c'est... si on est capable de faire un meilleur pont entre la formation académique qui est donnée et le monde industriel, par le biais de ce qu'on a raconté précédemment, là, les stages, d'utiliser les gens comme assistants de recherche. Il faut... Ça va faire en sorte que la grande valeur ajoutée, c'est quand ils arrivent [les diplômés] dans les entreprises, bien évidemment, ils ont une formation qui est complète, qui... Donc l'expérience, évidemment, qu'ils vont venir chercher via l'organisation comme la nôtre, bien, c'est extrêmement complémentaire à leur formation de base. [...] [L]es jeunes, l'image qu'ils se font de l'entreprise, évidemment, s'ils n'y touchent pas... (1-7-41)

Il va sans dire que la participation des étudiants à des projets des CCTT nécessite de la part de ces derniers certains ajustements, notamment en ce qui a trait à l'encadrement et au calendrier. Toutefois, comme l'indique ce chargé de projet, il serait possible de faire ces ajustements en mettant quelqu'un du CCTT responsable de l'encadrement des étudiants et en créant une banque de projets moins urgents qui pourraient être réalisés alors que les étudiants sont sur place :

*De plus en plus, on voit que les programmes, il y a des programmes qui font un meilleur lien entre le travail et ce que les étudiants apprennent, puis [dans le programme d'études lié aux activités du CCTT], bien, c'est ce que je trouve qui manque probablement le plus, c'est d'avoir... puis, il y a sûrement de quoi qui pourrait être fait au niveau, soit plus de stages, plus que le programme oblige, puis aide les étudiants à travailler dans leur domaine, puis, c'est ce que je trouve que... c'est ce qui manque. C'est le lien avec la réalité du travail, où est-ce que les étudiants pourraient aller chercher beaucoup de connaissances puis de compétences, puis ils arriveraient au marché du travail, ils auraient déjà de quoi dans leur CV. Ça fait que ça, c'est à ce niveau-là, je pense, qu'il y a le plus... [...] On serait bien placé [au CCTT] pour jouer un rôle. C'est sûr que, nous, il faudrait comme, bon, avoir un petit peu, comme revoir notre structure pour qu'il y ait quelqu'un qui ait ça en charge puis qu'il dise : « OK, ici, on fait des choses avec le département », mais je verrais bien, oui, parce que... soit à travers notre clientèle, soit à travers nos projets qu'on fait et qu'il pourrait y avoir des étudiants de façon plus systématique ou on a des projets qui attendent les étudiants puis qui sont comme... il y a des entreprises qui peuvent avoir des projets sur la tablette puis que, nous, on dit : « Écoutez, on a des time frame où il y a des étudiants qui peuvent... » Puis, ça peut être des projets en continu où il y a des étudiants qui travaillent là-dessus comme en stage ou en formation pratique, puis le projet, c'est comme si c'est une autre étape... (2-7-41)*

## **RETOMBÉES SUR LES CCTT**

À ces retombées directes sur la formation collégiale peuvent se greffer d'autres retombées, celles-là indirectes : retombées sur les employeurs, sur la région, etc. Bien que ces retombées soient nombreuses et extrêmement intéressantes, nous avons choisi de ne pas les aborder ici, parce qu'elles dépassent le cadre de notre recherche. Cependant, puisque les CCTT sont, quel que soit leur statut légal, affiliés à un collège et qu'ils en font donc partie, nous avons choisi de présenter ici les principales retombées qui rejaillissent sur eux dans le cadre de la relation CCTT-collège.

## **RESSOURCES HUMAINES COMPÉTENTES**

La retombée d'importance, dont les professeurs et coordonnateurs nous ont abondamment parlé, est liée aux ressources humaines, plus spécifiquement à l'expertise des professeurs et à la possibilité pour les CCTT d'en profiter, ainsi qu'à la possibilité pour les CCTT, moyennant un encadrement approprié et des attentes réalistes, de bénéficier du travail d'étudiants.

*[C]e qu'on peut transférer dans le centre, c'est des étudiants puis des profs. C'est de l'expertise, ce n'est pas de l'équipement. (1-10-52)*

*[Intervieweuse : Puis, est-ce que le [CCTT], lui, ça lui donne quelque chose de fournir ces occasions-là aux profs ou aux élèves?] Bien sûrement, parce que... bien parce que, dans le fond, ils ont... le [CCTT] a tout avantage à aller chercher les ressources du collège parce qu'on les a les ressources, je pense, là. On les a toutes. On a l'équipement, on a l'emplacement, on a la proximité d'interagir ensemble tout près. On a... ça fait qu'on a plein, je pense, plein d'avantages à ce que nos bonnes affaires, nos bonnes actions, puis nos projets restent... [Intervieweuse : En famille?] Oui, c'est ça, en famille, oui. [Rires] (1-12-72)*

*Bien, pour moi, [une retombée de qualité] ça serait que ce que, nous, nous faisons comme recherche, enfin comme projets de recherche au niveau du centre et en lien avec des industriels, puisse être inclus dans les cours, dans les formations, là. [Intervieweur : Qu'il y ait un transfert des nouveaux savoirs?] Oui, puis pour aller plus loin, moi, ce que je verrais aussi, c'est que, nous, on puisse bénéficier de certaines avancées du cégep, là, pour que ça soit immédiat, là, qu'on n'ait pas besoin de réinventer à chaque fois, là. Puisqu'on travaille dans le, dans la même entreprise, là, qu'on puisse tous bénéficier des mêmes choses. Ce que j'entends par là, c'est que, nous, oui, on fait des projets de recherche et on avance sur certains domaines en ligne avec l'industrie, mais je suis sûr qu'eux [les professeurs], de leur côté, font aussi des avancées, puis que, nous, on n'est pas au courant, dont on ne bénéficie pas, puis ça, ça pourrait être intéressant que ça soit dans les deux sens. (2-2-11)*

## **ACCROISSEMENT DU BASSIN DE CLIENTS POTENTIELS**

Dans le cadre des entrevues que nous avons menées, plusieurs personnes nous ont parlé, d'une façon ou d'une autre, de la possibilité qu'une connaissance du CCTT par les étudiants du collège se traduise par un accroissement de la notoriété du CCTT dans le milieu du travail et, au bout du compte, par un bassin de clients potentiels élargi.

*Oui, je pense que le [CCTT], il a avantage à ce que tous les finissants [...] aient une vision un petit peu positive du centre. Parce que ces gens-là, après ça, ils vont aller travailler pour le ministère, pour les compagnies, pour des organismes [...]. Puis, si ces gens-là ont connu [le CCTT], s'ils ont vu des retombées positives, bien évidemment, ils vont répandre la bonne nouvelle qu'il y a un organisme qui s'appelle [nom du CCTT] qui fait ça, qui fait ça. Je pense que ça, ça va amener d'autres contrats [au CCTT], ça va amener encore à renforcer son image qui est positive, là, actuellement, dans le monde du travail. (1-3-22)*

Dans certains tandems, on nous a d'ailleurs rapporté des cas qui confirment la concrétisation de cette « mécanique » ou de ce processus apportant de nouveaux clients au CCTT :

*On a aussi..., bien, il y a un exemple là, qui me vient à l'esprit, c'est qu'on a deux étudiants, qui sont sortis [du collège il y a un certain nombre d'années], qui sont sortis des études, qui ont parti une entreprise et la recherche [pour cette entreprise] se fait chez nous, au [CCTT]. Parce que, pour eux, c'était évident [...] : ici, on avait les ressources pour le faire. Donc, puis, ces deux*

*anciens étudiants [du collège] qui se sont partis en entreprise et qui... on les soutient à travers différents projets de recherche, encore aujourd'hui. (2-9-61)*

*[Les d]iplômés? Bon, ceux qui sont venus faire des travaux, qui ont eu à faire avec le centre, normalement, je vais dire : un, ils nous connaissent bien puis on a des bonnes relations, puis même après souvent, si c'est possible là, ils font appel à nous autres, même, des fois, pour des travaux qui ne sont pas nécessairement dans nos compétences, là. Bon, à ce moment-là, [...] on les aiguille vers les organismes appropriés. (1-6-32)*

## **INFRASTRUCTURES ADÉQUATES**

À plusieurs reprises durant les entrevues que nous avons menées, des personnes œuvrant dans les CCTT et les collèges ont fait état des installations, de l'équipement et des ressources diverses auxquels des CCTT ont accès grâce à leur affiliation à un collège. Au-delà de leur utilisation, par exemple, de locaux, de laboratoires ou d'équipements appartenant à leur collège d'affiliation, certains CCTT ont aussi accès à des ressources du collège : service de la paye, conseiller pédagogique pour préparer les demandes de subvention, comité d'éthique de la recherche, etc. Par ailleurs, bien que le processus ne se déroule pas toujours assez rapidement au goût des personnes œuvrant dans les CCTT, plusieurs collèges ont travaillé à l'élaboration des politiques et documents nécessaires à l'habilitation du collège à administrer des sommes en provenance du CRSNG, ce qui permet aux CCTT qui leur sont affiliés de profiter, par exemple, du programme d'ICC et d'avoir accès à de nouvelles sources de financement. De plus, pour pallier l'abolition de la banque des 150 ETC, certains collèges prennent à leur charge la libération de professeurs afin qu'ils participent à des projets de leur CCTT.

## **PISTES D'OPTIMISATION LIÉES À CETTE BANQUE DE RETOMBÉES SUR LA FORMATION COLLÉGIALE**

Bien sûr, cet inventaire gagnerait à être bonifié en fonction de l'évolution des pratiques et des années, ne serait-ce que pour prendre en compte les éventuelles retombées sur la formation collégiale que nous n'aurions pas repérées dans le cadre de nos travaux. Ainsi, nous émettons deux suggestions :

**→ Piste d'optimisation 61 – Favoriser les échanges entre CCTT sur les retombées produites.**

**→ Piste d'optimisation 62 – Maintenir à jour une banque de retombées produites par les CCTT et la diffuser, par exemple dans le *Guide de présentation d'une demande de reconnaissance*, dans le *Guide pour la reddition de comptes d'un CCTT* ainsi que dans le *Guide de présentation d'une demande de renouvellement* et sur le site Internet du Réseau Trans-tech.**

## **DES PRINCIPES INCONTOURNABLES**

Durant l'analyse des entrevues que nous avons réalisées, nous avons été frappés par la richesse des véhicules utilisés par les tandems CCTT-collège afin de produire des retombées sur la formation collégiale. Cette analyse nous a aussi permis de déceler certains principes incontournables avec lesquels il faut composer pour l'utilisation de véhicules pouvant mener à la production de RFC. Ces principes sont soit liés à la mission des centres, soit à celle des collèges, soit à l'arrimage des deux. Dans tous les cas, ces principes se posent en quelque sorte comme des conditions pour assurer la réalisation des missions des entités ou pour favoriser la production de RFC. En fonction de ces principes incontournables, l'utilisation de certains véhicules pouvant mener à des RFC est rendue plus difficile. C'est pourquoi nous présentons ici quelques pistes d'optimisation liées à ces principes et aux véhicules dont ils entravent en quelque sorte l'utilisation.

### **PRINCIPE TEMPOREL**

Nous avons déjà abordé la question du rythme des CCTT et de celui des collègues. Ici, les pistes d'optimisation que nous suggérons prennent en compte la nécessité que les CCTT puissent conserver leur réactivité ainsi que le rythme qui leur est propre et le fait que le rythme des collègues est jalonné par des sessions, des cours et les apprentissages des étudiants. Ces pistes proposent, en fait, des ajustements possibles ou des avenues à explorer pour conserver ces rythmes différents, mais en faisant en sorte que l'utilisation de véhicules menant à la production de RFC soit facilitée. Nous avons classé ces pistes en fonction du véhicule dont elles visent à faciliter l'utilisation.

#### ***Visites ou travaux d'étudiants au CCTT***

L'une des difficultés observées quant au principe temporel est liée au fait qu'il est dans certains cas difficile d'inclure dans les cours des visites d'étudiants au CCTT ou du travail (laboratoires, consultation de documentation, etc.) : les plages des cours sont parfois trop courtes pour permettre à la fois un déplacement des étudiants au CCTT et du travail productif.

**→ Piste d'optimisation 63 – Pour permettre à des étudiants de visiter plus facilement les CCTT ou d'y effectuer plus facilement des travaux, que le programme étudie l'opportunité d'inclure dans le ou les programmes d'études les plus en lien avec les activités du CCTT au moins un cours qui se donne sur plusieurs plages d'affilée.**

#### ***Participation d'étudiants et de professeurs aux projets du CCTT***

La participation d'étudiants et la participation de professeurs aux projets du CCTT sont des véhicules de choix pour la production de RFC. Il reste néanmoins que le principe temporel pose des défis particuliers quant à l'utilisation de ces véhicules. En effet, il apparaît difficile d'inclure des étudiants ou des professeurs dans des projets lorsque ces projets ne sont pas planifiés de longue date, et ce, en raison des disponibilités limitées des professeurs et des étudiants. Pour cette

raison, nous incitons les tandems CCTT-collège à essayer, dans la mesure du possible, de prévoir plus longtemps à l'avance l'inclusion de ces personnes dans les projets :

**→ Piste d'optimisation 64 – Essayer de planifier plus longtemps à l'avance les projets dans lesquels le CCTT voudrait intégrer des professeurs et des étudiants.**

L'inclusion d'étudiants au sein des projets des CCTT nous a semblé poser des défis importants sur le plan temporel : il n'est pas du tout évident pour les CCTT de planifier très longtemps à l'avance les projets qui peuvent constituer des défis intéressants pour les étudiants, d'une part, parce que les projets arrivent au CCTT ou en émergent à tous moments et, d'autre part, parce que le rythme d'avancement des projets n'est pas toujours celui qui était planifié. Au résultat, il arrive parfois que, lorsque les étudiants arrivent au CCTT pour y prendre part à un projet, il n'y en ait aucun au profit duquel ils puissent mettre leurs compétences ou que le projet dans lequel ils auraient pu investir leurs compétences soit trop ou pas assez avancé pour que leur collaboration soit optimale, voire possible. Pour cette raison, nous suggérons aux tandems une avenue susceptible de les aider à contourner cette difficulté :

**→ Piste d'optimisation 65 – Que le CCTT et le département ou le programme étudiant l'opportunité que, chaque session, un moment prédéterminé soit réservé à un stage étudiant au CCTT et que l'on réserve pour l'occasion un ou des projets non urgents si, au moment de la réalisation du stage, aucun autre projet approprié n'est en cours (notion de projet de rechange).**

#### **PRINCIPE D'AFFAIRES**

Comme on l'a déjà mentionné, les notions de secret industriel, de confidentialité ou de propriété intellectuelle ne semblent pas, contrairement à ce que nous avons supposé, poser de problèmes particuliers quant à la production de RFC : la plupart des professeurs et des étudiants participant à des projets des CCTT signent déjà un document relatif à ces questions et savent, dans la majorité des cas, ce qu'ils peuvent ou non divulguer des projets auxquels ils collaborent. Il peut toutefois y avoir des différences à ce sujet dans les différents tandems CCTT-collège, notamment en fonction de la compétitivité des secteurs industriels. Même si les notions de confidentialité, de secret industriel et de propriété intellectuelle ne semblent pas souvent donner lieu à des difficultés pour l'intégration d'étudiants et de professeurs au sein des projets menés par les CCTT, nos entrevues nous indiquent que certains professeurs sont irrités que leurs étudiants ne puissent pas, lorsqu'ils rédigent un rapport ou font une communication orale à la suite d'un stage au CCTT, évoquer en profondeur les différents aspects de leur travail. Pour contourner cette difficulté, il pourrait être intéressant que les CCTT essaient de sensibiliser davantage leurs clients à la question des RFC et, sans toutefois leur forcer la main, essaient d'obtenir de leur part un accord pour pouvoir le plus possible parler des projets en contexte de formation.

**→ Piste d'optimisation 66 – Dès le début d'une collaboration entre CCTT et entreprise, sensibiliser cette dernière au contexte collégial du CCTT et convenir de ce qui peut être divulgué du projet dans le cadre de l'enseignement.**

#### **PRINCIPE D'ARRIMAGE ENTRE CCTT ET PROGRAMME(S) D'ÉTUDES**

L'arrimage entre les activités des CCTT et les programmes d'études donne pour sa part lieu à plusieurs suggestions liées à l'utilisation d'un certain nombre de véhicules.

### *Participation des professeurs aux projets des CCTT*

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le fait qu'un ou des professeurs œuvrent au CCTT constitue une porte d'entrée pouvant mener à d'autres projets communs au CCTT et au programme : les professeurs concernés jouent ainsi à la fois le rôle de véhicule de RFC et d'interface de communication entre le CCTT et le programme ou les autres professeurs. De façon à maintenir ou à intensifier ce lien, il serait important, comme nous l'avons déjà suggéré, de favoriser la participation des professeurs aux travaux des CCTT, mais aussi de s'assurer que ces professeurs font des allers-retours entre le CCTT et le collège.

**→ Piste d'optimisation 67 – Dans la mesure du possible, s'assurer qu'il y ait des allers-retours des professeurs-chercheurs entre le CCTT et l'enseignement.**

### *Stages ou emplois des étudiants dans les CCTT*

À plusieurs reprises, les personnes que nous avons interviewées dans le cadre de nos travaux ont souligné la nécessité que le travail confié aux étudiants par les CCTT soit dans le droit fil des compétences développées dans les cours. Ainsi, il apparaît que des échanges entre les personnes œuvrant au CCTT et celles œuvrant au programme concerné pourraient permettre de bien cerner le niveau des étudiants et de leur proposer, par la suite, des activités qui prennent celui-ci en compte.

**→ Piste d'optimisation 68 – Que le CCTT et les professeurs discutent pour s'assurer que les missions confiées aux étudiants dans le cadre des stages sont adaptées à leur niveau de connaissances, sont en lien avec leur programme d'études et sont conformes aux compétences de techniciens ou aux compétences d'étudiants préuniversitaires, selon le cas.**

Dans le cas où le CCTT est orphelin de programme d'études, la piste précédente pourrait être particulièrement intéressante, tout comme la suivante, qui cherche à aider les CCTT qui se trouvent dans cette situation. Nous avons en effet remarqué que les CCTT dont le collège d'affiliation n'offre pas un ou des programmes d'études directement en lien avec leurs activités ont plus de difficulté que les autres à intégrer des étudiants à leurs activités. De plus, nous avons observé que la création de programmes d'études en lien avec les activités des CCTT orphelins était un parcours loin d'être simple, malgré la bonne volonté des uns et des autres : selon notre analyse, différents éléments font en sorte qu'il est rarement possible d'en créer. Ainsi, en nous appuyant sur une pratique que nous avons observée dans certains tandems qui ne sont pas aux prises avec cette difficulté, nous proposons la piste suivante, qui pourrait être particulièrement utile aux CCTT orphelins.

**→ Piste d'optimisation 69 – À défaut de pouvoir maintenir ou créer un DEC ou une AEC directement en lien avec les activités du CCTT, favoriser le développement de projets impliquant des étudiants de programmes d'études qui ne sont pas au premier abord en lien avec les activités du CCTT (exemples : étudiants en Techniques de comptabilité et de gestion pour la tenue de livres du CCTT, étudiants en Techniques d'intégration multimédia pour créer ou rafraîchir le site Internet du CCTT, etc.).**

### *Occasions d'échanges et de maillages*

À la lumière de la troisième section du chapitre 4, portant sur les agents de retombées que sont les CCTT et les collèges, il nous semble nécessaire de proposer des véhicules visant, parfois indirectement, la production de retombées sur la formation collégiale découlant de liens plus étroits entre les entités d'un même tandem.

### **Concours s'adressant aux étudiants et à leurs professeurs**

Tant dans notre revue de la littérature que dans nos entrevues et nos groupes de discussion, nous avons remarqué beaucoup d'intérêt pour les concours étudiants. Ces concours étudiants donnent à la fois l'occasion au CCTT et au collège de renforcer leurs liens, mais ils permettent aussi de motiver les étudiants, de leur faire vivre des défis et, particulièrement si les professeurs réinvestissent leur contenu en classe ou s'ils en font des projets scolaires, de susciter encore plus l'intérêt des étudiants envers les cours. Pour cette raison, nous suggérons la piste suivante.

**→ Piste d'optimisation 70 – Créer dans les CCTT (individuellement ou à l'échelle du réseau, par exemple par l'entremise du Réseau Trans-tech) un répertoire de projets avec l'industrie qui ne nécessitent pas un traitement de façon pressante, par exemple pour créer un concours visant à résoudre des problèmes de l'industrie et inciter les étudiants à y participer ou pour donner aux professeurs le temps de trouver des moyens d'arrimer ces projets au programme d'études. (Si nécessaire, recourir à des commanditaires, par exemple des commerces locaux ou les entreprises dont les projets font l'objet du concours, afin d'offrir des prix aux étudiants ayant élaboré la meilleure solution. Par ailleurs, un grand nombre de concours étudiants existent déjà. Il pourrait être opportun, avant d'en créer un nouveau, de voir dans quelle mesure les projets proposés peuvent s'inscrire dans le cadre des concours existants. Par exemple, si les projets donnent lieu à une recherche en bonne et due forme, la participation des étudiants au concours Prix étudiants de l'Association pour la recherche au collégial pourrait être envisagée.)**

### **Couleur locale « CCTT » des programmes d'études**

Dans le cadre de nos travaux, nous avons eu l'occasion de constater que plusieurs tandems souhaitaient donner une couleur locale « CCTT » aux programmes d'études les plus en lien avec les activités de ce dernier. À la fois vue comme une valeur ajoutée au programme d'études et comme une façon d'accroître la synergie entre les deux entités, une couleur locale « CCTT » pourrait assez facilement, semble-t-il, être donnée au programme, que ce soit au moment de son élaboration locale ou de son actualisation. Une telle couleur locale « CCTT » pourrait, par exemple, prendre les formes suivantes :

**→ Piste d'optimisation 71 – Intégrer dans l'un des premiers cours du programme (aperçu de la profession) une visite au CCTT dont le contenu est réinvesti en classe.**

**→ Piste d'optimisation 72 – Que, dans les programmes plus naturellement associés aux activités du CCTT, on étudie l'opportunité et, le cas échéant, la possibilité d'inclure dans la formation une orientation locale de sensibilisation des étudiants à la recherche et aux activités du CCTT.**

Il serait également possible, en s'inspirant du label « EIT » de l'European Institute of Innovation & Technology (voir l'état de la question), de créer un label « CCTT » reconnaissant la valeur ajoutée au diplôme des étudiants qui ont participé à un ou à des projets avec un CCTT. Une telle idée a suscité beaucoup d'intérêt parmi les membres des groupes de discussion auxquels nous l'avons soumise.

**→ Piste d'optimisation 73 – Explorer les façons d'inclure parmi les mentions au bulletin existantes (ou dans un certificat séparé qui serait décerné par le collège ou le CCTT ou le Réseau Trans-tech ou le MELS) une « Mention CCTT » indiquant que l'étudiant a participé à un projet avec le CCTT, qu'il a satisfait aux exigences de ce dernier et qu'il a été sensibilisé à la recherche.**

De façon plus générale, une couleur locale « CCTT » pourrait également être donnée aux programmes d'études les plus en lien avec les activités des CCTT par le souci constant de bonifier le contenu de ces programmes en s'appuyant sur les CCTT, leurs avancées et leur connaissance du milieu. Il s'agirait, en fait, de créer des occasions d'échanges entre les deux entités, par exemple à la faveur d'une réunion départementale annuelle ou d'une réunion annuelle organisée par la direction des études, de façon à mieux voir comment l'une et l'autre peuvent s'enrichir.

**→ Piste d'optimisation 74 – En vue de l'actualisation des programmes d'études, consulter les gens du CCTT pour obtenir de la rétroaction et mieux voir les exigences à venir sur le marché du travail.**

**→ Piste d'optimisation 75 – Que le CCTT consulte au moins annuellement le collège et les professeurs du programme quant aux retombées souhaitées sur la formation collégiale.**

### **Approche orientante**

L'approche orientante peut être définie comme suit :

*[P]rojet institutionnel structuré et concerté dont l'objectif général est d'outiller l'étudiant à prendre en charge son cheminement vocationnel en l'accompagnant dans le développement de son identité, de même qu'en lui offrant un milieu d'apprentissage qui favorise son orientation. [...] L'approche orientante peut se déployer à travers un programme, un projet ou une activité. Toute activité de formation scolaire ou périscolaire, de même que pourrait le faire une activité parascolaire ou personnelle, peut se révéler orientante pour l'étudiant dans la mesure où elle lui permet de le révéler à lui-même, d'établir des liens entre son identité et des possibilités de carrière, entre son expérience présente et son avenir.<sup>43</sup>*

En fait, personne parmi celles que nous avons interviewées n'a utilisé l'expression « approche orientante » pour désigner les occasions offertes aux étudiants de prendre conscience de leur choix vocationnel ou de remettre en question ou de confirmer ce choix. Cependant, comme on l'a vu dans la section précédente de ce chapitre, les personnes interviewées ont été nombreuses à parler des effets positifs qu'ont sur l'orientation professionnelle des étudiants une visite au

---

<sup>43</sup> Source – Cégep de Sainte-Foy [<http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/freesite/index.php?id=23589>]

CCTT, un stage ou un emploi rémunéré au CCTT, l'évocation en classe par un professeur-chercheur du travail qu'il accomplit au CCTT, etc. Il s'agit probablement d'un reflet du fait que ce ne sont pas tous les collègues qui ont, à l'heure actuelle, adopté une approche orientante institutionnelle et du fait que l'expression est sans doute moins connue que le concept lui-même.

Quoi qu'il en soit, parce qu'elles ont des effets reconnus positifs sur les étudiants, nous suggérons aux personnes œuvrant dans les tandems CCTT-collège de saisir toutes les occasions qui peuvent permettre aux étudiants de mieux définir leur projet professionnel. Au-delà de toutes les formes que peuvent prendre ces occasions dont nous avons donné un aperçu dans la section précédente de ce chapitre, il y en a une autre, assez peu évoquée dans le cours de nos entrevues, mais qui mérite assurément qu'on s'y attarde : les contacts des étudiants avec les techniciens œuvrant au CCTT. En fait, que ce soit lors d'une visite ou d'un stage au CCTT ou d'un emploi qu'y occupe l'étudiant, il pourrait être intéressant de jumeler ce dernier avec un technicien. Pourquoi? Parce que le technicien est celui qui, au CCTT, occupe l'emploi qui ressemble le plus directement à celui qu'occupera l'étudiant d'un programme technique au terme de ses études; parce que le technicien peut lui montrer « les trucs du métier » et lui donner un aperçu de ses journées. Bien sûr, les contacts avec les chercheurs, les professeurs-chercheurs, les professeurs et les autres membres du personnel des CCTT et des collèges peuvent inspirer les étudiants, mais il demeure que les techniciens sont ceux qui exercent la profession qu'exerceront les étudiants inscrits à un programme d'études techniques. L'occasion de faire réfléchir les étudiants à leur choix vocationnel est donc à saisir.

**→ Piste d'optimisation 76 – Donner un rôle accru aux techniciens du CCTT lors des démonstrations ou visites du CCTT ainsi que dans l'encadrement et la supervision des étudiants embauchés au CCTT ou y effectuant un stage.**

### **UNE BANQUE INTÉGRÉE DE VÉHICULES ET DE RETOMBÉES SUR LA FORMATION COLLÉGIALE**

Afin d'aider les personnes œuvrant dans les CCTT et les collèges à mettre plus facilement en mots les retombées qu'elles produisent ensemble à partir des activités des CCTT et les véhicules qu'elles utilisent dans ce but, nous avons rassemblé ici, dans une banque unique, les retombées et les véhicules répertoriés dans notre analyse des entrevues et les divers documents que nous avons consultés (rapports d'évaluation des CCTT en vue du renouvellement de leur reconnaissance officielle, rapport d'évaluation du dispositif que constituent les CCTT, critères de différents programmes de subvention, etc.; voir l'état de la question) ainsi que les conditions auxquelles ces véhicules peuvent permettre la production de RFC.

En rassemblant ainsi l'ensemble des retombées, des véhicules répertoriés (actuels et potentiels) et les conditions qui peuvent permettre aux premières de découler des seconds, nous souhaitons avant tout offrir un panorama des nombreuses façons dont les activités des CCTT enrichissent ou pourraient enrichir la formation collégiale au sein des divers tandems. Nous souhaitons également inspirer ces derniers, leur donner des idées de ce qu'ils pourraient faire. Nous souhaitons aussi lever la confusion que nous avons remarquée entre les véhicules de retombées et les retombées elles-mêmes, et ce, en mettant en relief le fait que l'utilisation des premiers ne mène pas nécessairement aux seconds. Par la même occasion, en l'associant à plusieurs retombées, nous insistons sur le fait que la participation des professeurs et des étudiants à des projets avec le CCTT peut permettre des retombées très diversifiées, ce qui en fait un véhicule de choix.

Bien entendu, il est possible que la liste des véhicules présentée dans cette banque puisse être enrichie : certains ont dû nous échapper et certains autres pourraient être ajoutés dans le futur, en fonction de l'évolution des pratiques. Pour ces raisons, nous suggérons les pistes suivantes.

→ **Piste d'optimisation 77 – Favoriser les échanges entre CCTT sur les véhicules de retombées utilisés dans les CCTT.**

→ **Piste d'optimisation 78 – Maintenir à jour une banque de véhicules de retombées jugés utiles et intéressants par les CCTT et les collègues, par exemple en partant de la banque présentée plus loin dans cette section.**

Plusieurs directeurs généraux de CCTT ont par ailleurs mentionné, lors des entrevues que nous avons réalisées auprès d'eux, différents outils de gestion qu'ils ont élaborés ou adaptés pour faciliter le suivi des véhicules utilisés en vue de produire des RFC. Nous estimons qu'il y a là matière à discussion entre directeurs généraux de CCTT, et ce, afin que les pratiques des uns puissent inspirer celles des autres. Pour cette raison, nous leur proposons la piste suivante.

→ **Piste d'optimisation 79 – Favoriser les échanges entre CCTT sur les outils de gestion créés ou adaptés par certains pour effectuer un suivi des véhicules de retombées utilisés, des efforts qui ont été faits et des retombées produites sur la formation collégiale.**

Voici les pratiques (véhicules) observées quant à la formation collégiale dans les différents documents consultés et au fil de nos entrevues. Nous avons regroupé ces pratiques selon les retombées auxquelles elles peuvent mener et selon les personnes qui sont visées par ces véhicules, mais sans altérer de façon importante les formulations apparaissant dans les documents ou dans le discours des participants de notre recherche et sans éliminer les doublons, de façon à ce que les tandems CCTT-collège reconnaissent le plus aisément possible les véhicules qu'ils utilisent déjà. Chacun des blocs de véhicules est associé à des cibles intermédiaires, qui sont, en quelque sorte, des conditions auxquelles les véhicules peuvent donner lieu à des RFC.

## **RETOMBÉE « RESSOURCES HUMAINES PROFESSORALES COMPÉTENTES »**

### ***Professeurs participant à un ou à des projets avec le CCTT***

- Le centre embauche des professeurs;
- Le centre privilégie la participation des professeurs à des activités auxquelles il participe à l'extérieur du pays;
- Échanges d'employés entre le CCTT et le collègue;
- Le centre engage des professeurs du collègue pour faire des travaux de recherche leur permettant d'acquérir de nouvelles connaissances;
- Implication des professeurs (participation de professeurs aux activités du CCTT);
- Participation de professeurs à la rédaction d'ouvrages spécialisés à l'instigation du CCTT.

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Ressources humaines professorales compétentes », dans la mesure où ils permettent aux professeurs d'atteindre les cibles intermédiaires suivantes :

- Développement de leurs connaissances;
- Développement de leurs compétences;

- Intérêt accru envers la recherche et les développements scientifiques;
- Acquisition ou renforcement de leur expertise sur le terrain (ou comme nous l'avons vu dans notre revue de la littérature : liens renforcés avec les entreprises et les organismes de la communauté);
- Comme nous l'avons vu dans notre revue de la littérature : développement des compétences en innovation ainsi que des ambitions entrepreneuriales des professeurs participants; développement de la littératie de l'innovation (*innovation literacy*).

***Professeurs informés et professeurs participant à un ou à des projets avec le CCTT***

- Un plan de perfectionnement des professeurs est financé par un % des ventes du CCTT réalisées par ces derniers;
- Le CCTT informe par courriel les professeurs de colloques et de conférences spécialisés;
- Séminaires techniques et thématiques animés par des gens du CCTT ou organisés par ce dernier;
- Accès à des conférences spécialisées (pour professeurs) par l'entremise du CCTT ou à l'instigation de ce dernier;
- Accès des professeurs à de l'information à jour par l'entremise du CCTT;
- L'organisation par le CCTT de  $n$  activités d'information ou de formation en collaboration avec les départements du collège d'affiliation;
- Le CCTT participe à l'organisation de journées pédagogiques;
- Participation du personnel du CCTT aux activités éducatives mises en place par l'établissement d'enseignement (forum, journée thématique, etc.);
- Le CCTT présente aux professeurs les nouvelles technologies qu'il utilise;
- Le CCTT et le collège entretiennent une collaboration qui génère, chez les professeurs, du transfert de connaissances sur le plan technologique;
- Formation reçue par les professeurs de la part de chargés de projet (transfert d'expertise);
- Un enseignant du collège participe au conseil d'administration du CCTT;
- Un nombre  $n$  de professeurs participent aux assemblées générales du CCTT;
- Le centre forme des professeurs à l'utilisation de matériel spécialisé disponible au CCTT;
- Diffusion de connaissances techniques (présentation et démonstration de la technologie utilisée au CCTT);
- Implication des professeurs (conférences ou activités de perfectionnement offertes aux professeurs);
- Échanges d'employés entre le CCTT et le collège;
- Blogues tenus par des employés du CCTT;
- Vidéoconférences organisées par le CCTT;
- Bulletin électronique d'information envoyé par le CCTT aux professeurs;
- Bulletin de veille sectorielle acheminé aux professeurs par le CCTT;
- Offre d'accès au centre de documentation du CCTT ou à ses bases de données;
- Ateliers de travail réunissant sur une base régulière tous les partenaires;
- 5 à 7 et autres activités de ce type, par exemple pendant l'heure du midi, réunissant des professeurs et des gens du CCTT;
- Échanges entre professeurs et gens du CCTT autour de thèmes d'intérêt commun (problématiques locales ou du secteur industriel);

- Diffusion par le CCTT de renseignements sur les programmes de subvention de recherche accessibles aux professeurs.

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Ressources humaines professorales compétentes », dans la mesure où ils permettent aux professeurs d'atteindre les cibles intermédiaires suivantes :

- Développement de leurs connaissances (ou comme on l'a vu dans des programmes de subvention auxquels les CCTT et les collègues ont accès ou dans notre revue de la littérature : transfert de connaissances technologiques et scientifiques dans l'enseignement collégial ou le milieu; une appropriation et un transfert de résultats de recherche);
- Développement de leurs compétences (ou comme on l'a vu dans notre revue de la littérature : personnel hautement qualifié; main-d'œuvre compétente ou plus compétente);
- Intérêt accru envers la recherche et les développements scientifiques (ou, comme on l'a vu dans l'un des programmes de subvention auxquels les tandems CCTT-collèges ont accès : se tenir au fait, en tout temps, des connaissances actuelles du domaine).

### **RETOMBÉE « FORMATION DE QUALITÉ »**

#### ***Professeurs participants***

- Le centre embauche des professeurs;
- Des enseignants travaillent au CCTT à la réalisation de projets ou de mandats (dans un cas, la personne qui dirige le CCTT occupe aussi la fonction de coordination du département d'enseignement lié au secteur d'activités du CCTT);
- Des professeurs participent aux projets PART du CCTT;
- Le centre privilégie la participation des professeurs à des activités auxquelles il participe à l'extérieur du pays;
- Implication des professeurs (participation de professeurs aux activités du CCTT);
- Des échanges de personnel entre le CCTT et le collège ont permis de conserver des ressources dans un contexte difficile;
- Le centre engage des professeurs du collège pour faire des travaux de recherche leur permettant d'acquérir de nouvelles connaissances;
- Participation de l'ensemble de la classe à un projet du CCTT auquel le professeur participe lui-même;
- Mise en œuvre d'un modèle intégrateur de recherche-formation (dès la conception de la recherche, le CCTT et les professeurs prévoient comment ses résultats seront réinvestis dans la formation);
- Formation articulée autour d'un projet de recherche appliquée ou de développement technologique visant l'innovation dans les entreprises;
- Intégration de la formation à la recherche et au développement dans les programmes d'études ou dans les cours;
- Dans le cadre des cours, les étudiants travaillent avec le professeur à la recherche de solutions à des problèmes concrets de l'industrie soumis par le CCTT;

- Faire travailler en parallèle, en classe, plusieurs équipes d'étudiants sur un même projet ou un même problème (notion d'apprentissage par problèmes), puis le CCTT choisit la meilleure solution proposée;
- Implication des professeurs dans les projets du CCTT.

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Formation de qualité », dans la mesure où ils permettent aux professeurs d'atteindre les cibles intermédiaires suivantes :

- Fidélité des professeurs au collège (rétention ou, comme on l'a vu dans l'un des programmes de subvention auxquels les CCTT et les collèges ont accès, favoriser l'émergence et la rétention d'enseignants chercheurs dans le réseau collégial);
- Intégration de l'approche orientante dans les cours en s'appuyant sur l'expérience des professeurs au CCTT;
- Formation des étudiants par la recherche, en s'appuyant sur les projets auxquels les professeurs participent ou ont participé (ou comme nous l'avons vu dans notre revue de la littérature : introduction d'une dimension authentique ou d'un contexte réaliste d'apprentissage dans les cours, que ces derniers soient ou non liés au projet de fin d'études des étudiants; intégration d'un projet avec le CCTT dans le cadre du programme d'études; introduction dans les cours d'activités d'apprentissage par problèmes);
- Comme on l'a vu dans notre revue de la littérature : formation de personnel hautement qualifié; formation d'une main-d'œuvre compétente ou plus compétente; une plus grande sensibilisation des étudiants et des professeurs participants aux besoins et défis de l'industrie en matière de recherche et développement; offre de cours et de matériel didactique permettant une formation des étudiants à jour et pertinente pour l'industrie.

### ***Professeurs informés et professeurs participant à un ou à des projets avec le CCTT***

- Un plan de perfectionnement des professeurs est financé par un % des ventes du CCTT réalisées par ces derniers;
- Le CCTT présente aux professeurs des nouvelles technologies qu'il utilise (avec ou sans la présence des étudiants);
- Le CCTT et le collège entretiennent une collaboration qui génère du transfert de connaissances sur le plan technologique;
- Le CCTT produit des fiches d'information sur différents aspects de son secteur d'activité;
- Accès des professeurs à de l'information à jour par l'entremise du CCTT;
- 5 à 7 et autres activités de ce type, par exemple pendant l'heure du midi, réunissant des professeurs et des gens du CCTT;
- Échanges entre professeurs et gens du CCTT autour de thèmes d'intérêt commun (problématiques locales ou du secteur industriel);
- L'organisation par le CCTT de  $n$  activités d'information ou de formation en collaboration avec les départements du collège d'affiliation;
- Le CCTT participe à l'organisation de journées pédagogiques;
- Participation du personnel du CCTT aux activités éducatives mises en place par l'établissement d'enseignement (forum, journée thématique, etc.);
- Le centre forme des professeurs à l'utilisation de matériel spécialisé disponible au CCTT;
- Le CCTT a développé un banc d'essai didactique pour différents départements du collège;
- Contribution du CCTT à régler des problèmes pédagogiques par son apport pratique (cas réels auxquels les professeurs peuvent recourir dans leur enseignement);

- Formation articulée autour d'un projet de recherche appliquée ou de développement technologique visant l'innovation dans les entreprises;
- Intégration de la formation à la recherche et au développement dans les programmes d'études ou dans les cours;
- Formations offertes aux professeurs sur le processus de recherche et développement;
- Blogues tenus par des employés du CCTT;
- Vidéoconférences organisées par le CCTT;
- Bulletin électronique d'information envoyé par le CCTT aux professeurs;
- Bulletin de veille sectorielle acheminé aux professeurs par le CCTT;
- Notes de cours actualisées;
- Exercices actualisés;
- Démonstrations de nouveaux équipements;
- Banques d'échantillons actualisées;
- Banques d'exemples actualisées, enrichies de cas concrets;
- Banques de laboratoires actualisées;
- Des cours sont remaniés pour intégrer les résultats de projets du CCTT;
- De nouveaux cours sont basés sur les résultats de projets du CCTT;
- Mise en œuvre d'un modèle intégrateur de recherche-formation (dès la conception de la recherche, le CCTT et les professeurs prévoient comment ses résultats seront réinvestis dans la formation);
- Cours bonifiés (contenus issus d'avancées du CCTT);
- Modifications d'ordre pédagogique apportées au cours;
- Enrichissement du contenu des cours grâce à l'apport du CCTT;
- Arrimage de la visite du CCTT au cours suivi par les étudiants, notamment grâce à des échanges préalables entre professeur et gens du CCTT;
- Reprise ou réinvestissement par le professeur, dans le cours, d'éléments de la visite des étudiants au CCTT;
- Intégration aux activités d'évaluation du cours d'une évaluation en lien avec des éléments d'une visite-démonstration effectuée par les étudiants au CCTT.

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Formation de qualité », dans la mesure où ils permettent aux professeurs d'atteindre les cibles intermédiaires suivantes :

- Enrichissement du portefeuille didactique des professeurs en s'appuyant sur leur expérience au CCTT ou sur l'information reçue du CCTT;
- Sensibilisation des étudiants à la recherche en s'appuyant sur l'expérience du professeur au CCTT ou sur l'information que ce dernier a reçue du CCTT (ou, comme on l'a vu dans des programmes auxquels les collègues et les CCTT ont accès, sensibiliser les étudiants de niveau collégial à la recherche dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie);
- Comme on l'a vu dans notre revue de la littérature : une appropriation et un transfert de résultats de recherche.

### *Étudiants informés*

- Le CCTT informe par courriel les étudiants de colloques et de conférences spécialisés;
- Des chargés de projet donnent des cours;

- Des chercheurs du CCTT donnent des cours dans le cadre d'AEC ou de DEC;
- Des techniciens du centre enseignent à la formation continue du collège;
- Des chercheurs du centre ont des tâches d'enseignement;
- Des midis-conférences ont été organisés par des CCTT et les étudiants y ont eu accès;
- Des exposés dans les cours ont été réalisés par du personnel du CCTT;
- Le CCTT produit des fiches d'information sur différents aspects de son secteur d'activité;
- Professeur déplaçant son groupe au CCTT pour y donner un cours;
- Visite sur le terrain accompagnée par des gens du CCTT;
- Visites chez des entreprises partenaires du CCTT;
- Visite du CCTT ou portes ouvertes sans présentation de résultats;
- Visite du CCTT ou portes ouvertes avec présentation de résultats;
- Visites-démonstrations offertes par le CCTT à des étudiants dont le programme d'études n'est pas directement en lien avec les activités du CCTT (ex. : étudiants inscrits au DEC préuniversitaire Sciences de la nature);
- Arrimage de la visite du CCTT au cours suivi par les étudiants, notamment grâce à des échanges préalables entre professeur et gens du CCTT;
- Reprise ou réinvestissement par le professeur, dans le cours, d'éléments de la visite des étudiants au CCTT;
- Intégration aux activités d'évaluation du cours d'une évaluation en lien avec des éléments d'une visite-démonstration effectuée par les étudiants au CCTT;
- Des séminaires ont été donnés aux étudiants par du personnel du CCTT;
- Des visites et démonstrations ont été réalisées par du personnel du CCTT pour des étudiants;
- Démonstrations effectuées devant les étudiants par des techniciens du CCTT;
- Le CCTT présente aux professeurs des nouvelles technologies qu'il utilise (avec ou sans la présence des professeurs);
- L'organisation par le CCTT de  $n$  activités d'information ou de formation destinées aux étudiants, en collaboration avec les départements du collège d'affiliation;
- Conférences ou dîners-causeries destinés aux étudiants et animés par des chercheurs du CCTT (apport sur le plan scientifique et contribution à l'approche orientante mise en œuvre dans le programme d'études);
- Kiosques d'information destinés aux étudiants et animés par des chercheurs du CCTT;
- Le centre a participé à des projets du cégep (activités de démocratisation de la science et participation à des concours);
- Participation du personnel du CCTT aux activités éducatives mises en place par le collège (forum, journée thématique, journée CCTT, etc.);
- Organisation par le CCTT d'activités visant à promouvoir les sciences et les carrières scientifiques chez les étudiants, avec ou sans fonds en provenance du programme d'ICC;
- Diffusion de connaissances techniques (visites des installations du CCTT, organisées pour les étudiants; présentation et démonstration de la technologie utilisée au CCTT; conférences accessibles aux étudiants; utilisation de l'équipement du CCTT par les étudiants; soutien aux étudiants dans leurs projets scolaires ou personnels);
- Soutien du CCTT à la réalisation de l'épreuve synthèse de programme (ESP) ou d'autres projets scolaires, notamment ceux du cours *Projet*, entre autres par l'utilisation du laboratoire du CCTT par les étudiants; l'expertise (contenu scientifique) du personnel du CCTT (chercheurs et techniciens) mis à la disposition des étudiants;
- Parrainage par des gens du CCTT d'équipes d'étudiants dans le cadre de leur épreuve synthèse de programme (ESP).

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Formation de qualité », dans la mesure où ils permettent d'atteindre les cibles intermédiaires suivantes :

- Enrichissement du portefeuille didactique des professeurs en s'appuyant sur l'expérience du CCTT ou l'information qu'ils en reçoivent;
- Sensibilisation des étudiants à la recherche en s'appuyant sur l'expérience du CCTT;
- Intégration de l'approche orientante dans les cours ou les activités du collège en s'appuyant sur l'expérience du CCTT;
- Formation des étudiants par la recherche, en s'appuyant sur les projets du CCTT.

### ***Le collège dans son ensemble***

- Le centre participe au renouvellement du programme (p. ex. mise à jour de contenus);
- Le centre participe au développement du programme;
- Le CCTT a collaboré avec la formation continue du collège pour l'augmentation de l'offre de formation;
- Le centre a collaboré au développement d'une offre de formation régionale (avec une commission scolaire et le Service de la formation continue);
- Des prototypes développés par le CCTT dans le cadre de projets de recherche sont utilisés dans l'enseignement du collège;
- Fabrication par le CCTT d'équipement spécialisé destiné au département, pour une fraction du coût normal d'acquisition de cet équipement sur le marché;
- Le CCTT a développé un banc d'essai didactique pour différents départements du collège;
- Le CCTT produit des fiches d'information sur différents aspects de son secteur d'activité;
- Offre d'accès au centre de documentation du CCTT ou à ses bases de données;
- Accès des étudiants à de l'équipement de pointe (ce qui augmente leur intérêt);
- Le CCTT et le collège partagent des équipements (le partage va dans les deux sens);
- Soutien du CCTT à la réalisation de l'épreuve synthèse de programme (ESP) ou d'autres projets scolaires, notamment ceux du cours *Projet*, entre autres par l'utilisation du laboratoire du CCTT par les étudiants; l'expertise (contenu scientifique) du personnel du CCTT (chercheurs et techniciens) mis à la disposition des étudiants;
- Parrainage par des gens du CCTT d'équipes d'étudiants dans le cadre de leur épreuve synthèse de programme (ESP);
- Le centre permet aux étudiants et aux professeurs d'avoir accès à de l'équipement de pointe;
- Des techniciens du CCTT participent à l'entretien et au calibrage des équipements du collège afin que ceux-ci répondent aux normes exigées;
- Achat en commun d'équipement, de produits, etc.;
- Le personnel du CCTT utilise son expertise dans la réalisation d'analyses ou d'autres travaux techniques pour les cours donnés par l'établissement d'enseignement;
- Le développement d'un nouveau programme de formation collégiale dans le secteur d'expertise du CCTT;
- Des cours sont remaniés pour intégrer les résultats de projets du CCTT;
- De nouveaux cours sont basés sur les résultats de projets du CCTT;
- Modifications d'ordre pédagogique apportées aux cours grâce à l'apport du CCTT;
- Enrichissement du contenu des cours grâce à l'apport du CCTT;

- Mise en œuvre d'un modèle intégrateur de recherche-formation (dès la conception de la recherche, le CCTT et les professeurs prévoient comment ses résultats seront réinvestis dans la formation);
- Collaboration entre des personnes du CCTT et des professeurs pour rendre certains cours plus attrayants aux yeux des étudiants (notamment par l'intégration d'aspects concrets et d'actualité supplémentaires);
- Collaboration entre des personnes du CCTT et du collège (voire d'autres collèges) pour intégrer dans les programmes de formation des contenus avant-gardistes pour le domaine (ce qui s'en vient dans le domaine industriel; prospective) ou issus des résultats de projets du CCTT;
- Formation articulée autour d'un projet de recherche appliquée ou de développement technologique visant l'innovation dans les entreprises;
- Intégration de la formation à la recherche et au développement dans les programmes d'études ou dans les cours;
- Dans le cadre des cours, les étudiants travaillent avec le professeur à la recherche de solutions à des problèmes concrets de l'industrie soumis par le CCTT;
- Faire travailler en parallèle, en classe, plusieurs équipes d'étudiants sur un même projet ou un même problème (notion d'apprentissage par problèmes), puis le CCTT choisit la meilleure solution proposée;
- Formations offertes aux étudiants sur le processus de recherche et développement;
- Implication des enseignants (adéquation des plans de cours en fonction des activités du CCTT).

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Formation de qualité », dans la mesure où ils permettent d'atteindre les cibles intermédiaires suivantes :

- Équipement et infrastructures disponibles et utilisés aux fins d'enseignement (ou comme on l'a vu dans des programmes de subvention auxquels les tandems CCTT-collège ont accès : disposer de l'expertise nécessaire pour utiliser efficacement l'infrastructure proposée; augmentation de l'utilisation de l'espace destiné à la formation; amélioration de la fonctionnalité et de l'efficacité de l'espace destiné à la formation; amélioration des conditions de santé et sécurité des installations de formation);
- Meilleure adéquation de l'offre de formation aux besoins du marché ou de la région (ou comme on l'a vu dans notre revue de la littérature ; nouveaux curriculums collégiaux);
- Comme on l'a vu dans des programmes de subvention auxquels les tandems CCTT-collège ont accès, création d'un environnement stimulant et riche pour la formation de personnel hautement qualifié, entre autres grâce à une formation pratique à l'aide d'équipement de pointe conforme à la réalité de l'industrie; amélioration de la capacité de recherche et de l'offre aux travailleurs hautement qualifiés de demain d'une éducation de meilleure qualité encore; augmentation de la capacité à former des étudiants dans des domaines de connaissance avancée.

## **RETOMBÉE « INCITATION À LA PERSÉVÉRANCE SCOLAIRE »**

### ***Étudiants participants***

- Les étudiants participent à des travaux du CCTT;
- Des étudiants participent aux activités de terrain du CCTT;

- L'accueil de  $n$  stagiaires dans le CCTT;
- Des étudiants font des stages au CCTT;
- Le CCTT offre aux étudiants des stages avec encadrement de la part de techniciens et de chercheurs;
- Le CCTT réalise la supervision de stagiaires et d'étudiants;
- Le centre embauche des étudiants pour participer à des travaux d'aide technique et collabore ainsi au développement de programmes en alternance travail-études;
- Bourses attribuées à des étudiants en guise de rémunération pour un stage;
- Transformation d'une participation à un projet du CCTT en un cours crédité ou son équivalent (par l'entremise d'une mention sur le bulletin), avec ou sans bourse;
- Des étudiants sont impliqués dans les projets du CCTT;
- Des étudiants font du *monitoring* pour les techniciens du CCTT (contrôle de la qualité);
- Le centre a participé à des projets du collège (activités de démocratisation de la science et participation à des concours);
- Implication étudiante (embauche d'étudiants, accueil de stagiaires, collaboration des étudiants aux projets de recherche et d'aide technique du CCTT);
- Programme de mentorat auprès des étudiants (en stage ou en emploi) auquel participent des chercheurs et des techniciens;
- Jumelage des étudiants participant à un projet du CCTT avec des mentors du CCTT.

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Incitation à la persévérance scolaire », dans la mesure où ils permettent d'atteindre les cibles intermédiaires suivantes :

- Intérêt, motivation et engagement des étudiants envers les cours;
- Confirmation de l'orientation professionnelle des étudiants;
- Amélioration de la situation financière des étudiants.

### ***Étudiants informés et étudiants participants***

- Des chargés de projet donnent des cours;
- Des techniciens du centre enseignent à la formation continue du collège;
- Des chercheurs du centre ont des tâches d'enseignement;
- Des midis-conférences ont été organisés par des CCTT et les étudiants y ont eu accès;
- Des exposés dans les cours ont été réalisés par du personnel du CCTT;
- Des séminaires ont été donnés aux étudiants par du personnel du CCTT;
- Séminaires techniques et thématiques animés par des gens du CCTT ou organisés par ce dernier;
- Des visites et démonstrations ont été réalisées par du personnel du CCTT pour des étudiants;
- Le CCTT présente aux professeurs des nouvelles technologies qu'il utilise (avec ou sans la présence des professeurs);
- L'organisation par le CCTT de  $n$  activités d'information ou de formation en collaboration avec les départements du collège d'affiliation;
- Le centre a participé à des projets du cégep (activités de démocratisation de la science);
- Le CCTT participe à des projets de fin d'études;
- Collaboration du CCTT aux projets de fin d'études des étudiants;
- Le CCTT commandite un projet réalisé par les étudiants et en lien avec leur programme d'études;

- Prix remis à des étudiants par le CCTT;
- Le CCTT verse des bourses d'études;
- Attribution de bourses aux étudiants;
- Bourses accordées à des étudiants par le CCTT;
- Bourses accordées à des étudiants par le CCTT, par l'entremise de la Fondation du collège;
- Subventions versées par le CCTT à des étudiants afin qu'ils puissent faire un voyage à caractère scientifique ou participer à un concours scientifique;
- Présence de chercheurs du CCTT à des présentations effectuées par les étudiants et questions posées à ces derniers par les chercheurs (par exemple, dans les projets de fin d'études, faire des concours où des personnes du centre sont sollicitées comme juges);
- Évaluation et commentaires de gens du CCTT sur les projets d'épreuve synthèse de programme (ESP);
- Diffusion de connaissances techniques (visites des installations du CCTT organisées pour les étudiants; présentation et démonstration de la technologie utilisée au CCTT; conférences accessibles aux étudiants; utilisation de l'équipement du CCTT par les étudiants; soutien aux étudiants dans leurs projets scolaires ou personnels);
- Le département s'appuie sur les contacts qu'ont en entreprise les professeurs-chercheurs pour bonifier les journées de visites industrielles offertes aux étudiants;
- Les étudiants ayant réalisé un stage au CCTT conçoivent une affiche décrivant le ou les projets auxquels ils ont participé ou font auprès de leurs pairs un exposé sur la question;
- Contribution de la direction du CCTT pour trouver des lieux de stages aux étudiants;
- Programme de mentorat auprès des étudiants auquel participent des chercheurs et des techniciens;
- Jumelage des étudiants avec des mentors du CCTT.

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Incitation à la persévérance scolaire », dans la mesure où ils permettent d'atteindre les cibles intermédiaires suivantes :

- Intérêt, motivation et engagement des étudiants envers les cours;
- Confirmation de l'orientation professionnelle des étudiants (ou comme on l'a vu dans l'un des programmes de subvention auxquels les CCTT et les collèges ont accès : sensibiliser les étudiants du collégial à la recherche dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie);
- Comme on l'a vu dans des programmes de subvention auxquels les tandems CCTT-collège ont accès : création d'un environnement stimulant et riche pour la formation de personnel hautement qualifié, entre autres grâce à une formation pratique à l'aide d'équipement de pointe conforme à la réalité de l'industrie.

## **RETOMBÉE « DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOYABILITÉ DES ÉTUDIANTS »**

### ***Étudiants participants***

- Les étudiants participent à des travaux du CCTT;
- Des étudiants participent aux activités de terrain du CCTT;
- Le CCTT participe à des projets de fin d'études;
- Soutien du CCTT à la réalisation de l'épreuve synthèse de programme (ESP) ou d'autres projets scolaires, notamment ceux du cours *Projet*, entre autres par l'utilisation du laboratoire

du CCTT par les étudiants; l'expertise (contenu scientifique) du personnel du CCTT (chercheurs et techniciens) mis à la disposition des étudiants;

- Parrainage par des gens du CCTT d'équipes d'étudiants dans le cadre de leur épreuve synthèse de programme (ESP);
- Participation d'étudiants à des projets provenant du CCTT, que les étudiants soient inscrits dans un programme de DEC ou une AEC directement en lien avec les activités du CCTT ou qu'ils soient inscrits dans un programme de DEC ou une AEC qui ne l'est pas (p. ex. recours à un étudiant inscrit en journalisme ou en cinéma pour tourner une vidéo corporative sur le CCTT; recours à un étudiant en sciences de la nature pour réaliser des travaux d'analyse d'échantillons; etc.);
- Étudiants du programme embauchés par le CCTT pour un emploi d'été en cours d'études;
- Offre par le CCTT d'emplois à temps partiel pendant les études des étudiants;
- Stages effectués par des étudiants (stage d'observation au CCTT; stage au CCTT avec supervision du CCTT, notamment par des techniciens, et du département, sans évaluation formelle; stage au CCTT avec supervision du CCTT, notamment par des techniciens, et du département, avec évaluation formelle et rapport écrit ou oral fait par l'étudiant; stage de complément de formation, de courte durée, international, subventionné en partie par le CCTT; stages au CCTT d'étudiants provenant d'autres collèges; stages au CCTT sans rémunération; stages au CCTT avec rémunération; stages longs au CCTT; stages où l'étudiant accompagne le chercheur du CCTT en entreprise; stages où l'étudiant est jumelé à un mentor);
- Programme de mentorat auprès des étudiants (en stage ou en emploi) auquel participent des chercheurs et des techniciens;
- Jumelage des étudiants participant à un projet du CCTT avec des mentors du CCTT;
- Participation du CCTT pour former les étudiants en vue d'un stage en particulier (par exemple dans une entreprise qui utilise un système que le CCTT connaît bien);
- Des étudiants font des stages au CCTT;
- Le CCTT offre aux étudiants des stages avec encadrement de techniciens et de chercheurs;
- Stages offerts par le CCTT à des étudiants dont le programme d'études n'est pas directement en lien avec les activités du CCTT (p. ex. : étudiants inscrits au DEC préuniversitaire Sciences de la nature);
- L'accueil de  $n$  stagiaires dans le CCTT;
- Le CCTT réalise la supervision de stagiaires et d'étudiants;
- Le centre embauche des étudiants pour participer à des travaux d'aide technique et collabore ainsi au développement de programmes en alternance travail-études;
- Des étudiants en administration font le suivi de projets de recherche (gestion des budgets, implantation d'outils de gestion, préparation de rapports, etc.);
- Cours offert aux étudiants sur la recherche appliquée et les rôles de l'assistant de recherche;
- Implication étudiante (embauche d'étudiants, accueil de stagiaires, collaboration des étudiants aux projets de recherche et d'aide technique du CCTT);
- Introduction d'une dimension authentique ou d'un contexte réaliste d'apprentissage dans les cours, que ces derniers soient ou non liés au projet de fin d'études des étudiants;
- Intégration d'un projet avec le CCTT dans le cadre du programme d'études;
- Ateliers offerts aux étudiants sur les affaires et l'entrepreneuriat découlant des activités de recherche appliquée;
- Label de qualité accordé en fonction de la participation satisfaisante d'un étudiant à un projet de recherche;
- Contribution de la direction du CCTT pour trouver des lieux de stages aux étudiants.

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Développement de l'employabilité des étudiants », dans la mesure où ils permettent d'atteindre les cibles intermédiaires suivantes :

- Développement chez les étudiants d'attitudes professionnelles;
- Développement chez les étudiants de compétences professionnelles (ou comme on l'a vu dans notre revue de la littérature : appliquer des compétences techniques et professionnelles à des problèmes du marché en vue de se développer en tant que personnes innovantes et en tant que *leaders* du monde des affaires);
- Enrichissement du *curriculum vitae* des étudiants (ou comme on l'a vu dans notre revue de la littérature : accroissement de l'expérience de travail; établissement de liens avec des entreprises; accès aux réseaux industriels et d'innovation; lancement ou accélération de carrière; apprentissages liés aux aspects pratiques de la croissance d'une entreprise; possibilité d'aller chercher un salaire plus intéressant dès l'entrée sur le marché du travail);
- Comme on l'a vu dans notre revue de la littérature : formation de personnel hautement qualifié; formation d'une main-d'œuvre compétente ou plus compétente; une plus grande sensibilisation des étudiants participants aux besoins et défis de l'industrie en matière de recherche et développement; un plus grand nombre de diplômés des collèges possédant des compétences avancées; amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage, qui devient ainsi une expérience encore plus profitable pour les étudiants et qui entraîne un plus grand nombre de diplômés possédant des compétences avancées et une capacité d'innovation que recherchent les employeurs; donner aux étudiants une expérience d'exécution de travaux de recherche appliquée essentielle pour répondre aux besoins des employeurs; exposition des étudiants à des cas pratiques et résolution de problèmes liés à leur domaine d'études; contribution au développement d'étudiants avec un fort potentiel d'innovation; développement de la littératie de l'innovation (*innovation literacy*); développement des compétences en innovation ainsi que des ambitions entrepreneuriales des étudiants; gain d'expérience, de compétences et de perspectives dans un contexte international ou hors de la province; développement de liens et de partenariats solides en matière de recherche sur le plan international.

### ***Finissants embauchés grâce au CCTT***

- Le CCTT aide au placement des étudiants diplômés;
- Le CCTT embauche un finissant;
- Des étudiants sont embauchés par des organismes partenaires du CCTT après l'obtention de leur diplôme.

→ Nous voyons dans ces contributions de CCTT au placement des finissants un moyen pour le CCTT de prendre part à la réalisation de la mission première du collège, ce qui est en soi intéressant, et un moyen pour le CCTT de maintenir ou d'enrichir son réseau de clients potentiels ainsi que ses contacts avec les professeurs (ou comme nous l'avons vu dans notre revue de la littérature : augmentation des occasions d'emploi pour les diplômés des collèges).

## **RETOMBÉE « MASSE CRITIQUE SUFFISANTE (RECRUTEMENT D'ÉTUDIANTS) »**

- Le centre est impliqué dans la promotion du programme et dans le recrutement d'étudiants;
- Collaboration du CCTT à l'organisation d'activités visant à accroître le recrutement d'étudiants.

→ Des véhicules de ce type peuvent donner lieu à la retombée « Masse critique suffisante (recrutement d'étudiants) », dans la mesure où ils permettent d'atteindre la cible intermédiaire suivante :

- Maintien ou augmentation de l'effectif étudiant ou, comme on l'a vu dans l'un des programmes de subvention auxquels les tandems CCTT-collège ont accès, attirer de nouveaux étudiants.

## **RETOMBÉES SUR LE CCTT LUI-MÊME (EN TANT QUE PARTIE DU COLLÈGE)**

### ***Retombée « Ressources humaines compétentes »***

- Accès à la main-d'œuvre étudiante;
- Visites d'étudiants au CCTT leur donnant envie d'y travailler et, donc, d'accroître le bassin de main-d'œuvre du CCTT;
- Accès à la main-d'œuvre professorale;
- Accès par le CCTT aux connaissances et compétences spécifiques qu'ont les professeurs, ce qui lui permet de bénéficier d'un éventuel transfert et d'avoir une meilleure réputation auprès des entreprises;
- Équipe de professeurs qui collabore à l'aspect pédagogique d'un projet de formation du CCTT;
- Professeurs donnant des formations en entreprise pour le compte du CCTT;
- Bonification des projets du CCTT grâce à l'expertise des professeurs du collège (rétroaction et avis scientifique);
- Accès par les employés du CCTT aux activités de perfectionnement disciplinaire offertes aux professeurs;
- Échanges entre CCTT et professeurs autour de thèmes d'intérêt commun (problématiques du secteur industriel ou locales);
- Prêt de techniciens au CCTT par le département;
- Des professionnels du collège travaillent aux projets PART du CCTT (la participation de professionnels à des projets PART du CCTT peut permettre à ces derniers de développer des connaissances et des compétences).

### ***Retombée « Infrastructures adéquates »***

- Accès aux ateliers du département;
- Accès à l'équipement du collège;
- Le CCTT utilise des équipements du collège;
- Le CCTT utilise des laboratoires et équipements des départements du collège;
- Le collège assume le *leadership* dans le processus d'habilitation à l'administration de fonds en provenance du CRSNG, ce qui permet au CCTT d'avoir accès à de nouvelles sources de financement;

- Contribution du collège pour la libération de professeurs œuvrant à un projet avec le CCTT (en sus des sommes obtenues dans le cadre d'une subvention).

***Retombée « Accroissement du bassin de clients potentiels »***

- Journée porte ouvertes à l'interne (démonstrations, présentations, etc.) pour se faire connaître des futurs travailleurs et, donc, des clients potentiels;
- Accueil de diplômés qui viennent utiliser les équipements du CCTT pour le compte de leur employeur (hausse de la clientèle);
- Diplômés incitant leur employeur à faire affaire avec le CCTT.

**PRATIQUES RÉPERTORIÉES QUI NE MÈNENT PAS, DU MOINS AU PREMIER ABORD, À LA PRODUCTION DE RFC**

Dans le cadre de l'analyse documentaire réalisée pour nos travaux, nous avons observé plusieurs véhicules très intéressants, mais pas nécessairement en lien avec les RFC. Pour aider les tandems CCTT-collège à mettre en lumière leurs pratiques qui concourent à la production de RFC, nous avons choisi de faire ici une liste de véhicules qui, du moins dans leur formulation actuelle, nous semblent ne pas mener à des RFC : les pratiques répertoriées ci-dessous visent d'autres publics cibles que ceux du collège ou ne sont pas assez détaillées pour que nous puissions voir en quoi elles concourent à la production de RFC. Une telle liste pourra sans doute aider les tandems CCTT-collège à mieux voir lesquelles de leurs pratiques peuvent mener à des RFC et celles qui peuvent mener à autre chose, tout comme elle leur fera voir l'importance de préciser les véhicules utilisés.

- Le centre embauche des professeurs retraités du collège (mentorat)  
→ Dans sa formulation actuelle, le véhicule ne permet pas de voir en quoi il contribue à la formation collégiale. Toutefois, nous voyons dans cette pratique très intéressante une façon pour les CCTT de former des professeurs-chercheurs ou des chercheurs œuvrant au CCTT, tout en facilitant les transferts intergénérationnels.
- Des professionnels du centre ont servi de personnes-ressources  
→ Dans sa formulation actuelle, le véhicule ne permet pas de voir en quoi il contribue à la formation collégiale : on ne spécifie pas à quels égards ni auprès de qui les professionnels du CCTT sont intervenus en tant que personnes-ressources. Si les bénéficiaires de cette pratique sont des étudiants ou des professeurs, celle-ci pourrait contribuer à la production de RFC.
- Le centre embauche des stagiaires d'universités  
→ Dans sa formulation actuelle, le véhicule ne permet pas de voir en quoi il contribue à la formation collégiale. Il s'agit toutefois d'une façon de contribuer à la formation universitaire, ce qui peut être intéressant pour un CCTT dont le collège d'affiliation n'offre pas de programmes d'études directement en lien avec ses activités.
- Le centre embauche des stagiaires d'une école spécialisée  
→ Dans sa formulation actuelle, le véhicule ne permet pas de voir en quoi il contribue à la formation collégiale. Il s'agit toutefois d'une façon de contribuer à la formation professionnelle, ce qui peut être intéressant pour un CCTT dont le collège d'affiliation n'offre pas de programmes d'études directement en lien avec ses activités.

- Le centre a participé à des activités à teneur scientifique pour le primaire et le secondaire
  - Dans sa formulation actuelle, le véhicule ne permet pas de voir en quoi il contribue à la formation collégiale. Il s'agit toutefois d'une façon de contribuer à la formation primaire et à la formation secondaire, ce qui peut être intéressant pour un CCTT dont le collège d'affiliation n'offre pas de programmes d'études directement en lien avec ses activités, et ce qui peut aussi aider des élèves dans leur choix vocationnel ou les inciter à s'inscrire au collège le moment venu. Nous voyons dans ce véhicule un moyen pour le CCTT de contribuer, à long terme, à l'augmentation ou maintien de l'effectif étudiant au collège, ce qui constitue une RFC.
- Le centre a développé des liens avec des départements du collège (parfois des départements autres que ceux qui sont au premier chef liés au secteur d'activité du CCTT)
  - Ces liens relèvent des conditions préalables à l'émergence de véhicules de RFC plutôt que de constituer un véhicule, du moins, dans la formulation actuelle. Cependant, il s'agit là d'une pratique intéressante sur le plan des liens entre les deux entités.
- Le CCTT est en étroite collaboration avec une école spécialisée
  - Dans sa formulation actuelle, le véhicule ne permet pas de voir en quoi il contribue à la formation collégiale. Il s'agit toutefois d'une façon de contribuer à la formation professionnelle, ce qui peut être intéressant pour un CCTT dont le collège d'affiliation n'offre pas de programmes d'études directement en lien avec ses activités.

#### Le CCTT et le collège échangent des services

→ Dans sa formulation actuelle, le véhicule ne permet pas de voir en quoi il contribue à la formation collégiale : on ne précise pas la nature des services échangés ni ce qui en découle pour l'un ou pour l'autre. Cependant, il s'agit là d'une pratique intéressante sur le plan des liens entre les deux entités.

- Le centre offre beaucoup de formation spécialisée en entreprise
  - Dans sa formulation actuelle, le véhicule ne permet pas de voir en quoi il contribue à la formation collégiale. Il s'agit là d'un véhicule qui, bien qu'il s'inscrive dans le volet formation de la mission du CCTT, ne semble pas viser spécifiquement la production de RFC.
- Liens et échanges informels entre le personnel du CCTT et les enseignants de l'établissement d'enseignement
  - Dans sa formulation actuelle, cette pratique est plutôt associée à un ensemble de conditions à mettre en place afin de favoriser l'émergence d'un climat propice aux retombées sur la formation collégiale. Cependant, il s'agit là d'une pratique intéressante sur le plan des liens entre les deux entités.
- Les laboratoires du CCTT servent à un programme d'enseignement universitaire
  - Dans sa formulation actuelle, le véhicule ne permet pas de voir en quoi il contribue à la formation collégiale. Il s'agit toutefois d'une façon de contribuer à la formation universitaire, ce qui peut être intéressant pour un CCTT dont le collège d'affiliation n'offre pas de programmes d'études directement en lien avec ses activités.

---

---

Résultats du volet 2  
- Chapitre 5 -

---

---



## **RÉSULTATS DU VOLET 2**

---

Les buts du volet 2 de notre recherche étaient de produire et de mettre à l'épreuve un portefeuille d'indicateurs afin que les collèges et les CCTT puissent mettre en valeur les retombées sur la formation collégiale découlant des activités des CCTT. Dans ce chapitre, nous présentons à la fois ce portefeuille d'indicateurs et les résultats de sa mise à l'épreuve (pour plus de détails sur cette dernière et sur les critères auxquels répond le portefeuille, voir le chapitre 3, traitant notamment de la méthodologie du volet 2).

Les objectifs de la mise à l'épreuve du portefeuille d'indicateurs étaient de trois ordres : s'assurer de l'adaptabilité du portefeuille, valider son exhaustivité et permettre une base de comparaison. Il était également important de s'assurer que nos indicateurs répondaient à des critères de pertinence, de qualité et de faisabilité. Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre 3 (méthodologie), les groupes de discussion se sont bien déroulés et plusieurs commentaires et discussions nous ont permis de réaliser un portefeuille adaptable et exhaustif, composé d'indicateurs pertinents, faisables et de qualité. Comme nous l'expliquions aussi dans la méthodologie du volet 2 de la recherche, nous avons essayé d'amener les indicateurs le plus près possible d'une utilisation dans les milieux, c'est-à-dire de les rendre le plus possible opérationnels. Afin de concrétiser au maximum cet outil, nous avons donc proposé, pour chacun des indicateurs, une question potentielle permettant la collecte de données faisant foi de la présence de retombées sur la formation collégiale. Les différents tandems CCTT-collège pourront donc à la fois choisir les indicateurs qui sont les plus adaptés à leur réalité et les questions qui leur permettront de recueillir l'information pertinente pour les produire.

### **Un portefeuille adaptable**

Les participants des groupes de discussion ont grandement apprécié l'outil que représente le portefeuille d'indicateurs. Il est clair que celui-ci répond à un besoin du milieu : « Ça tombe à point avec les exigences du ministère. Ça va montrer la facilité à mettre en valeur les retombées. » (AJ-02) À la lumière des discussions et dans un souci d'adaptabilité, nous avons scindé l'outil en trois parties distinctes : le tronc commun d'indicateurs, c'est-à-dire ceux qui ont suscité l'intérêt de tous les participants de nos groupes de discussion; les indicateurs qui correspondent à certains milieux, soit ceux pour lesquels seulement une partie des participants de nos groupes de discussion ont dit qu'ils correspondaient à un besoin dans leur milieu; et les indicateurs qui ne conviennent pas aux milieux interrogés, soit ceux pour lesquels personne parmi les participants à nos groupes de discussion n'a démontré d'intérêt, et ce, pour diverses raisons qui seront explicitées au moment de présenter les indicateurs en question. Pour chacune des parties du portefeuille, les indicateurs sont regroupés selon les sources d'information qui pourront témoigner de la présence de retombées, soit les personnes auxquelles les tandems CCTT-collège devront s'adresser pour obtenir l'information nécessaire.

### **LE TRONC COMMUN D'INDICATEURS**

Afin de se retrouver dans le tronc commun, un indicateur doit avoir été nommé spontanément comme « coup de cœur » par un minimum de trois personnes ayant participé aux groupes de discussion et il ne doit jamais avoir fait l'objet d'un « coup de masse » de la part des participants.

Le tronc commun regroupe douze indicateurs qui peuvent être utilisés par les tandems CCTT-collège provenant de tous les milieux et ayant divers contextes.

À partir du témoignage des professeurs ayant participé dans l'année à un projet avec le CCTT (source 1), trois indicateurs peuvent faire foi des retombées sur la formation collégiale :

- *les contacts vécus durant l'année par le professeur avec des entreprises ou organismes à la faveur de son expérience au CCTT (n° 3);*
- *des éléments ou activités d'enseignement ou d'apprentissage inspirés ou tirés du réel intégrés dans les cours durant l'année, à la suite de la participation à un projet avec le CCTT (n° 11);*
- *le degré de motivation professionnelle des professeurs à la suite de leur participation à un projet avec le CCTT (n° 17b).*

Pour l'ensemble des professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT (source 2), on retrouve un indicateur incontournable et ayant fait l'unanimité :

- *fréquence de la participation des professeurs à des échanges informels avec des collègues du CCTT durant l'année (n° 18).*

Concernant les professeurs ayant participé à une activité de formation ou d'information du CCTT (source 3), on retient un seul indicateur de retombées élaboré dans le cadre du portefeuille :

- *degré de satisfaction des professeurs quant aux activités de formation et information du CCTT (n° 30).*

Dans les cas où les étudiants sont invités à participer à une activité de formation ou d'information du CCTT (source 3b), on note également un indicateur ayant suscité l'intérêt des participants à nos groupes de discussion :

- *degré de satisfaction des étudiants quant aux activités de formation et information du CCTT (n° 30b).*

Chez les étudiants ayant participé à un projet du CCTT dans l'année (stage ou emploi) (source 4), les deux indicateurs retenus sont les suivants :

- *durant l'année, le nombre d'heures consacrées par l'étudiant à un projet du CCTT (stage ou emploi) (n° 31);*
- *le taux de satisfaction des étudiants participants (n° 37).*

En ce qui concerne les CCTT (source 5), il est possible de mesurer les retombées de leurs activités sur la formation collégiale à partir de quatre indicateurs qui ont été sélectionnés dans le cadre du tronc commun :

- *la proportion de projets du CCTT auxquels au moins un professeur a contribué durant l'année (n° 38);*
- *le nombre d'étudiants ayant participé dans l'année à un projet du CCTT (n° 41);*
- *la proportion de projets du CCTT auxquels au moins un étudiant a contribué durant l'année (n° 42);*

- le nombre de « mentions CCTT » accordées durant l'année<sup>44</sup> (n° 43).

Pour l'ensemble des nouveaux étudiants du collège ainsi que pour le collège lui-même (sources 6 et 7), aucun indicateur n'a été retenu dans le cadre du tronc commun.

Dans la foulée des groupes de discussion que nous avons menés, certains participants ont communiqué individuellement avec nous pour nous indiquer qu'il fallait, à leur avis, que ces indicateurs du tronc commun soient ajoutés aux indicateurs actuellement utilisés par le MELS, sans quoi ils demeureraient lettre morte. Cependant, au cours des groupes de discussion eux-mêmes, ce n'est pas la volonté que nous avons notée : la plupart des participants étaient en effet d'avis que la reddition de comptes était déjà assez lourde à l'heure actuelle, étant donné les ressources dont disposent les tandems CCTT-collège. Il semblait ainsi préférable à nombre de participants à nos groupes de discussion de laisser les tandems choisir les indicateurs du portefeuille qui leur conviennent le plus et qui leur permettent de mettre en valeur les retombées produites dans leur milieu, sans les obliger à utiliser un indicateur plutôt qu'un autre.

### **LES INDICATEURS QUI CORRESPONDENT À CERTAINS MILIEUX**

Dans un deuxième temps, nous avons regroupé des indicateurs qui n'ont pas fait l'unanimité parmi les participants à nos groupes de discussion, mais qui ont suscité un intérêt important (coup de cœur spontané) de la part d'au moins un participant, qui les trouvait particulièrement adaptés à la réalité de son propre tandem CCTT-collège. Nous avons donc compris que ces 23 indicateurs pouvaient donner lieu à un *assortiment* personnalisé d'indicateurs en fonction des milieux. En effet, il est important d'insister sur le fait que les tandems CCTT-collège ne sont pas appelés à utiliser tous les indicateurs du portefeuille, mais plutôt incités à sélectionner les plus pertinents selon leur contexte et leurs pratiques.

En ce qui concerne les professeurs ayant participé dans l'année à un projet avec le CCTT (source 1), il est possible de choisir parmi les huit indicateurs suivants :

- *Au cours de l'année, développement ou approfondissement d'une expérience sur le terrain par leur participation à un projet du CCTT* (n° 1);
- *Professeurs estimant avoir une compréhension accrue des besoins des PME ou organismes communautaires à la suite de leur expérience de l'année avec le CCTT* (n° 2);
- *Fidélité au collège (rétention de l'expertise)* (n° 4);
- *Fréquence d'activités d'approche orientante réalisées en classe durant l'année et s'appuyant sur un projet du CCTT* (n° 5);
- *Savoirs et compétences développés par le professeur à la faveur d'un projet réalisé durant l'année avec le CCTT* (n° 8);
- *Nouvelles connaissances intégrées dans les cours durant l'année, à la suite de la participation à un projet avec le CCTT* (n° 9);

---

<sup>44</sup> Comme nous l'avons mentionné au chapitre 4, il s'agit du seul véhicule qui n'existe pas à l'heure actuelle : il s'agit là d'un nouveau véhicule que nous proposons aux tandems CCTT-collège. Dans le cadre de nos groupes de discussion, autant le véhicule que l'indicateur qui témoigne des retombées qu'il peut produire ont suscité beaucoup d'engouement. C'est pour cette raison que nous maintenons ce véhicule dans le portefeuille d'indicateurs et plus particulièrement dans le tronc commun du portefeuille, même si aucun tandem n'utilise ce véhicule pour le moment.

- *Fréquence des activités réalisées en classe durant l'année et favorisant la sensibilisation des étudiants à la recherche appliquée, à l'aide technique ou au transfert de technologie (n° 14);*
- *Types d'activités réalisées en classe durant l'année et favorisant la sensibilisation des étudiants à la recherche appliquée, à l'aide technique ou au transfert de technologie (n° 15).*

Pour l'ensemble des professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT (source 2), on retrouve six indicateurs pouvant faire foi des retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale. Les voici :

- *Activités d'enseignement ou d'apprentissage inspirées ou tirées du réel, s'appuyant sur des travaux du CCTT et intégrées dans les cours durant l'année (n° 21);*
- *Importance des pratiques pédagogiques modifiées durant l'année grâce à l'apport du CCTT (n° 22);*
- *Fréquence des activités réalisées en classe durant l'année et favorisant la sensibilisation des étudiants à la recherche appliquée, à l'aide technique ou au transfert de technologie (n° 24);*
- *Types d'activités réalisées en classe durant l'année et favorisant la sensibilisation des étudiants à la recherche appliquée, à l'aide technique ou au transfert de technologie (n° 25);*
- *Au cours de l'année, fréquence d'utilisation par les gens du collège, à des fins de formation, des équipements, produits, etc. achetés par le CCTT (n° 27);*
- *Appréciation par les professeurs de la contribution du CCTT à une meilleure adéquation de l'offre de formation aux besoins de la région ou du marché du travail (n° 29).*

Concernant les professeurs ayant participé à une activité de formation ou d'information du CCTT (source 3), nous avons présenté, lors des groupes de discussion, un seul indicateur qui a été retenu dans le tronc commun. Il n'y a donc aucun indicateur à ajouter ici.

Chez les étudiants ayant participé à un projet du CCTT dans l'année (stage ou emploi) (source 4), sept indicateurs permettent de mesurer les retombées sur la formation collégiale :

- *Effet d'approche orientante chez l'étudiant à la suite de sa participation à un projet du CCTT (n° 31b);*
- *Par étudiant participant, identification des habiletés ou attitudes développées ou consolidées par l'étudiant au terme de sa participation à un ou à des projets avec le CCTT (n° 32);*
- *Degré de motivation de l'étudiant envers les cours à la suite de sa participation à un projet du CCTT (n° 34-35-36);*
- *Nombre d'actions visant la formation et l'information des professeurs présentes dans le plan de travail annuel du CCTT (n° 39);*
- *Proportion de participation des professeurs aux activités formelles de formation et information du CCTT réalisées durant l'année (n° 40);*
- *Valeur (en \$) du salaire accordé durant l'année par le CCTT à des étudiants (n° 44);*
- *Nombre d'étudiants auxquels le CCTT a versé un salaire durant l'année (n° 45).*

En ce qui concerne les CCTT (source 5), aucun indicateur n'a été retenu ici.

Pour l'ensemble des nouveaux étudiants du collège (source 6), un seul indicateur de retombée sur la formation collégiale a été présenté et il a été retenu dans cette partie du portefeuille, en raison des défis qu'il pose à certains tandems pour recueillir l'information nécessaire. En effet, cet indicateur suppose que la question correspondante soit adressée à tous les nouveaux étudiants du collège, ce qui n'est pas facile pour l'ensemble des collèges :

- *Pour l'année, nombre d'inscriptions d'étudiants attribuables à l'existence du CCTT (n° 51).*

Pour le collège dans son ensemble (source 7), le même phénomène se répète, c'est-à-dire qu'un seul indicateur de retombée sur la formation collégiale a été présenté et il a été retenu dans cette partie du portefeuille :

- *Au cours de l'année, nombre de nouveaux programmes, AEC ou cours créés ou actualisés avec notamment la collaboration du CCTT (n° 50).*

### **LES INDICATEURS QUI NE CONVIENNENT PAS AUX MILIEUX INTERROGÉS**

Certains indicateurs n'ont fait l'objet d'aucune approbation. Bien qu'ils soient valides sur le plan méthodologique, tous les indicateurs dont la pertinence, la faisabilité, la qualité ou l'adaptabilité a été mise en doute dans le cadre des groupes de discussion ont été regroupés sous l'étiquette « indicateurs qui ne conviennent pas aux milieux interrogés ». Ils n'ont pas été complètement effacés, car nous pensons qu'ils peuvent tout de même inspirer d'éventuels lecteurs ou utilisateurs du portefeuille à réaliser des actions novatrices ou, encore, s'appliquer dans certains cas particuliers que notre recherche n'aurait pas été en mesure de cerner. Les seules sources touchées par l'évincement de certains indicateurs sont les sources 1 et 2, pour un total de 9 indicateurs.

En ce qui concerne les professeurs ayant participé dans l'année à un projet avec le CCTT (source 1), cinq indicateurs ont été mis de côté. Nous les présentons ici, avec la principale raison pour laquelle les participants à nos groupes de discussion ne les ont pas retenus :

- *La fréquence d'activités de formation des étudiants par la recherche réalisées en classe durant l'année (n° 6) (manque de faisabilité);*
- *Les types d'activités d'enseignement réalisées en classe durant l'année et ayant permis aux étudiants de contribuer aux travaux de recherche auxquels leur professeur participe ou a participé avec le CCTT (n° 7) (manque de faisabilité);*
- *L'importance des pratiques pédagogiques modifiées durant l'année grâce à l'apport du CCTT (n° 12) (manque de faisabilité);*
- *L'influence des activités du CCTT sur le ou les plans de cours de l'année (n° 13) (faisabilité : comment distinguer l'impact des activités du CCTT de ceux d'une panoplie de facteurs externes?);*
- *La consommation de résultats de recherches scientifiques réalisées ou non par le CCTT (notion de culture de la recherche) (n° 16) (mise en doute de la pertinence).*

Pour l'ensemble des professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT (source 2), quatre indicateurs n'ont pas été retenus, compte tenu de leur difficulté de réalisation (critère de faisabilité) :

- *L'influence des activités du CCTT sur le ou les plans de cours de l'année* (n° 23) (faisabilité : comment distinguer l'impact du CCTT de celui d'une panoplie d'autres facteurs externes?);
- *Les nouvelles connaissances s'appuyant sur des travaux du CCTT et intégrées dans les cours durant l'année* (n° 19) (faisabilité : comment distinguer l'impact des activités du CCTT de ceux d'une panoplie de facteurs externes?);
- *Les nouveaux exemples (cas concrets) s'appuyant sur des travaux du CCTT et intégrés dans les cours durant l'année* (n° 20) (manque de faisabilité);
- *La consommation de résultats de recherches scientifiques réalisées ou non par le CCTT au cours de l'année (notion de culture de la recherche)* (n° 26) (mise en doute de la pertinence).

### **Des indicateurs exhaustifs, pertinents, faisables et de qualité**

#### **L'EXHAUSTIVITÉ ET LA QUALITÉ : UN TRAVAIL DE SYNTHÈSE**

Par la mise à l'épreuve du portefeuille, nous voulions, entre autres, nous assurer d'avoir des indicateurs qui peuvent convenir à chacun des tandems CCTT-collège. Toutefois, à vouloir à tout prix l'exhaustivité, le portefeuille a pris une ampleur considérable, ce qui a entraîné la nécessité d'un travail de synthèse.

Au départ, nous avons un portefeuille comprenant 50 indicateurs. Les participants à nos groupes de discussion ont relevé la lourdeur de l'ensemble et nous ont suggéré de combiner certains indicateurs qui, à leurs yeux, semblaient répétitifs. C'est le cas, par exemple, des trois indicateurs suivants :

- Description par l'étudiant des effets de sa participation à un projet du CCTT sur son **intérêt** envers les cours;
- Description par l'étudiant des effets de sa participation à un projet du CCTT sur sa **motivation** envers les cours;
- Description par l'étudiant des effets de sa participation à un projet du CCTT sur son **engagement** envers les cours.

À la lumière des commentaires et des discussions, ces trois indicateurs se regroupent sous l'aspect « motivation » de l'indicateur suivant : *Motivation de l'étudiant envers les cours à la suite de sa participation à un projet du CCTT*. Comme nous le verrons plus loin, ce travail de synthèse s'est appliqué à quelques autres indicateurs. Ceci a grandement amélioré la qualité du portefeuille.

## **RAFFINER, POUR DES INDICATEURS PLUS PERTINENTS ET FAISABLES**

En plus de synthétiser certains indicateurs et d'en fusionner d'autres, nous avons également raffiné le portefeuille. Par exemple, le portefeuille de départ comptait six sources. La septième, qui correspond au collège dans son ensemble, a émergé à la suite de la mise à l'épreuve. Les participants ont remarqué que l'indicateur n° 50 (*Au cours de l'année, nombre de nouveaux programmes, AEC ou cours créés ou actualisés avec notamment la collaboration du CCTT*) qui s'adressait à la source 6 (le CCTT) était en fait beaucoup plus lié au collège lui-même. C'est pour cette raison que nous avons créé cette septième source et que nous y avons inséré l'indicateur n° 50.

De plus, l'indicateur n° 17 (*Appréciation par les professeurs de la contribution du CCTT à une meilleure adéquation de l'offre de formation aux besoins de la région ou du marché du travail*) n'a pas semblé pertinent aux yeux des participants, alors qu'ils nous ont mentionné leur surprise de ne pas voir apparaître la question de la motivation chez les professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT. Nous avons donc retiré l'indicateur n° 17 au profit du n° 17b (*Degré de motivation professionnelle des professeurs à la suite de leur participation à un projet avec le CCTT*).

Lorsqu'il a été question de la satisfaction des professeurs quant aux activités de formation et d'information du CCTT (indicateur n° 30), les participants nous ont indiqué l'importance d'ajouter ce même indicateur pour les étudiants, car ceux-ci peuvent être aussi appelés à participer à ce type d'activité. C'est pour cette raison que l'indicateur n° 30b a été ajouté (*Satisfaction des étudiants quant aux activités de formation et information du CCTT*).

Dans le même ordre d'idées, lorsqu'il a été question de l'approche orientante<sup>45</sup> (indicateur n° 5 : *Fréquence d'activités d'approche orientante réalisées en classe durant l'année et s'appuyant sur un projet du CCTT*), les participants ont souligné que le professeur pouvait effectuer des activités de ce type, mais qu'il fallait absolument évaluer auprès des étudiants eux-mêmes l'effet de ces activités, d'où la création de l'indicateur n° 31b (*Effet d'approche orientante chez l'étudiant à la suite de sa participation à un projet du CCTT*).

Le tableau 5.1 nous donne un aperçu du portefeuille avant et après sa mise à l'épreuve. On constate que chaque source comporte un moins grand nombre d'indicateurs à la suite de la mise à l'épreuve. Ceci est dû au travail de synthèse mentionné précédemment (fusion des indicateurs n° 10, 28, 34-35 et 36), mais également au fait que certains indicateurs ont été complètement mis de côté (indicateurs n° 46, 47, 48 et 49). De plus, un indicateur a été reformulé différemment (le n° 17 devient le n° 17b) et d'autres ont été ajoutés (indicateurs n° 30b et 31b).

---

<sup>45</sup> « L'approche orientante est un projet institutionnel structuré et concerté dont l'objectif général est d'outiller l'étudiant à prendre en charge son cheminement vocationnel en l'accompagnant dans le développement de son identité, de même qu'en lui offrant un milieu d'apprentissage qui favorise son orientation. [...] L'approche orientante peut se déployer à travers un programme, un projet ou une activité. Toute activité de formation scolaire ou périscolaire, de même que pourrait le faire une activité parascolaire ou personnelle, peut se révéler orientante pour l'étudiant dans la mesure où elle lui permet de le révéler à lui-même, d'établir des liens entre son identité et des possibilités de carrière, entre son expérience présente et son avenir. »  
(Source – Cégep de Sainte-Foy [<http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/freesite/index.php?id=23589>])

**Tableau 5.1 – Aperçu du portefeuille d’indicateurs avant et après sa mise à l’épreuve**

	Source 1	Source 2	Source 3	Source 4	Source 5	Source 6	Source 7
<b>Avant la mise à l’épreuve</b>							
Nombre d’indicateurs (50)	17	12	1	6	13	1	n/a
<b>Après la mise à l’épreuve</b>							
Nombre d’indicateurs dans le tronc commun	3	1	1	2	4	0	0
Nombre d’indicateurs qui correspondent à certains milieux	8	6	0	3	4	1	1
Nombre d’indicateurs qui ne conviennent pas aux milieux interrogés	5	4	0	0	0	0	0
Total (43)	16	11	1	5	8	1	1

Le portefeuille d’indicateurs comporte donc, à la suite de la mise à l’épreuve, 43 indicateurs, ce qui en fait un outil plus facile à utiliser et qui demeure exhaustif.

## **Comparer et questionner**

### **PERMETTRE UNE BASE DE COMPARAISON**

Un des objectifs de la mise à l’épreuve du portefeuille d’indicateurs était de permettre une base comparative juste entre les tandems CCTT-collège, et ce, malgré la diversité des réalités et des contextes, afin que ces derniers puissent situer leur évolution par rapport à l’ensemble des tandems. Toutefois, cet élément a semblé très peu pertinent pour les participants aux groupes de discussion : « il y a énormément de variété d’un CCTT à l’autre, il faudrait avoir des éléments qui contextualisent très bien. Je trouve que ça peut devenir extrêmement délicat, je ne suis pas sûr de l’idée. » (OP2-08) La base comparative, en plus d’être difficile à établir en tenant compte des différents contextes, risque de manquer de robustesse<sup>46</sup>, c’est-à-dire qu’elle pourrait être utilisée à d’autres usages que celui préalablement déterminé. C’est pour cette raison que nous avons décidé de laisser tomber cet aspect du portefeuille d’indicateur, et ce, même si certains participants à nos groupes de discussion nous ont par la suite, de façon individuelle, indiqué qu’ils voyaient un intérêt à pouvoir comparer leur performance en matière de RFC à celle de l’ensemble des tandems, pour se situer.

### **CUEILLETTE DE DONNÉES ET QUESTIONNAIRES**

Avec le portefeuille d’indicateurs, les participants ont reçu des questions potentielles qui pourraient servir de balises afin de mesurer chacun des indicateurs. En d’autres termes, chaque indicateur est accompagné d’une question qui peut être reprise intégralement ou légèrement adaptée afin de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès des sept différentes sources. L’ajout de ces questions dans le portefeuille avait deux objectifs principaux :

<sup>46</sup> Voir le chapitre 3 sur la méthodologie employée dans le cadre du volet 2 pour de plus amples renseignements.

assurer l'univocité des indicateurs mesurés (en les précisant le plus possible) et permettre une comparaison entre les différents CCTT<sup>47</sup>. Nous avons également une volonté de rendre le portefeuille le plus concret possible pour les éventuels utilisateurs. Le tableau 5.2 présente les questions potentielles associées à chacun des indicateurs proposés<sup>48</sup>, certaines étant par ailleurs accompagnées d'une note explicative afin que les répondants éventuels les comprennent bien. Les cases vertes correspondent aux indicateurs du tronc commun, les cases jaunes identifient les indicateurs qui correspondent à certains milieux et les cases rouges correspondent à ceux qui ne conviennent pas aux milieux interrogés.

**Tableau 5.2 – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès des professeurs ayant participé dans l'année à un projet avec le CCTT (Source 1)**

n° de l'indicateur correspondant	Questions éventuelles
<b>Source 1 : professeurs ayant participé dans l'année à un projet avec le CCTT</b>	
1	<i>Au cours de l'année, à travers ma participation à un projet avec le CCTT, j'ai développé, approfondi ou consolidé mon expérience du terrain.</i> - Pas du tout en accord - Plutôt en accord - Très en accord - Tout à fait en accord - Ne s'applique pas
2	<i>Après ma participation à un projet avec le CCTT cette année, j'estime avoir une compréhension accrue des besoins des PME ou des organismes communautaires liés à ma discipline d'enseignement.</i> - Pas du tout en accord - Plutôt en accord - Très en accord - Tout à fait en accord - Ne s'applique pas
3	<i>Cette année, au cours de ma participation à un projet avec le CCTT, j'ai été en contact avec des entreprises ou organismes communautaires.</i> - Oui - Non
4	<i>Je considère que la possibilité de réaliser des projets avec le CCTT est un facteur pouvant m'inciter à demeurer à l'emploi du collègue.</i> - Oui - Non

<sup>47</sup> Même si cet élément n'a pas été retenu par les participants, il s'agissait tout de même d'un de nos objectifs de départ.

<sup>48</sup> Il est important de noter que les questionnaires présentés ici n'ont pas été validés sur le plan scientifique, puisque chaque tandem CCTT-collège est libre de construire ses propres questionnaires, en retenant les indicateurs les plus adaptés à son milieu. Cependant, nos collègues du CREXE ont validé chacune des questions individuellement, ce qui veut dire que chaque question est donc appropriée pour recueillir l'information nécessaire à la production de chaque indicateur.

5	<p>« L'approche orientante est un projet institutionnel structuré et concerté dont l'objectif général est d'outiller l'étudiant à prendre en charge son cheminement vocationnel en l'accompagnant dans le développement de son identité, de même qu'en lui offrant un milieu d'apprentissage qui favorise son orientation. [...] L'approche orientante peut se déployer à travers un programme, un projet ou une activité. Toute activité de formation scolaire ou périscolaire, de même que pourrait le faire une activité parascolaire ou personnelle, peut se révéler orientante pour l'étudiant dans la mesure où elle lui permet de le révéler à lui-même, d'établir des liens entre son identité et des possibilités de carrière, entre son expérience présente et son avenir. »</p> <p>(Source – Cégep de Sainte-Foy [<a href="http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/freesite/index.php?id=23589">http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/freesite/index.php?id=23589</a>])</p> <p>Exemples d'activités orientantes : professeur parlant à ses étudiants de son expérience de chercheur et leur permettant ainsi de se demander s'il s'agit d'une activité professionnelle qu'ils aimeraient exercer, travail amenant l'étudiant à identifier les effets d'un projet du CCTT sur les rôles professionnels joués par une personne qui exerce le métier qu'il exercera au terme de ses études, laboratoire en lien avec un projet du CCTT et suivi d'un retour réflexif amenant les étudiants à identifier leurs forces et leurs faiblesses ou certains traits de leur personnalité qu'ils pourraient mettre en valeur dans leurs futures activités professionnelles, simulation permettant aux étudiants d'incarner le rôle d'un technicien ou d'un chercheur de CCTT qui aident un client à résoudre un problème, description par le professeur d'une entreprise ou d'un organisme pour lequel il a résolu un problème dans le cadre de sa participation à un projet du CCTT, etc.</p> <p><i>En m'appuyant sur le projet auquel j'ai participé avec le CCTT, j'ai cette année réalisé dans mes cours des activités favorisant chez les étudiants une réflexion sur leur choix de carrière.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jamais</li> <li>- Rarement</li> <li>- Assez souvent</li> <li>- Très souvent</li> </ul>
6	<p>La formation <b>à</b> la recherche suppose que les étudiants apprennent <b>comment</b> faire de la recherche. La formation <b>par</b> la recherche suppose quant à elle que les étudiants développent des compétences ou apprennent des contenus prescrits dans un cours en <b>prenant part</b> à des travaux de recherche ou étant <b>en contact</b> avec la recherche (exposition à des résultats de recherche ou à des problématiques de recherche, par exemple).</p> <p><i>En m'appuyant sur le projet auquel j'ai participé avec le CCTT, j'ai inclus cette année dans mon cours des activités permettant à mes étudiants d'apprendre par la recherche, que ce soit dans le but de leur faire apprendre des contenus prescrits par le cours ou de leur faire développer des compétences prescrites par le cours.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jamais</li> <li>- Rarement</li> <li>- Assez souvent</li> <li>- Très souvent</li> </ul>
7	<p><i>En classe, cette année, mes étudiants ont contribué par les activités suivantes au projet auquel j'ai participé avec le CCTT (cochez tous les types d'activités qui s'appliquent) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revue de la littérature</li> <li>- Participation à l'élaboration d'une méthodologie de recherche</li> <li>- Résolution de problèmes</li> <li>- Solution de problèmes éthiques</li> <li>- Collecte de données</li> <li>- Analyse en laboratoire</li> <li>- Analyse de données</li> <li>- Rédaction de rapport</li> <li>- Présentation au client</li> <li>- Autres : _____</li> </ul>

8	<p>Cette année, dans le cadre de ma participation à un projet avec le CCTT, j'ai développé ou consolidé les savoirs ou compétences suivants (cochez tous les savoirs et compétences qui s'appliquent) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité d'adaptation aux impératifs du marché (en termes de calendrier, de budget ou d'approche client, par exemple)</li> <li>- Capacité à formuler un problème de recherche</li> <li>- Capacité à cerner un problème rencontré sur le terrain</li> <li>- Capacité à élaborer et à mettre en œuvre une méthode de recherche ou de résolution de problèmes</li> <li>- Capacité à concevoir un instrument, un processus ou un équipement permettant de résoudre un problème pratique</li> <li>- Capacité à analyser et à interpréter des données</li> <li>- Capacité de rédaction (rapport, par exemple)</li> <li>- Capacité de coordonner une équipe</li> <li>- Capacité à gérer (projet, équipe, etc.)</li> <li>- Savoirs et savoir-faire directement liés à la discipline que j'enseigne</li> <li>- Capacité à diffuser des résultats (auprès de collègues, d'étudiants, de clients, dans un article scientifique ou dans un article de vulgarisation, par exemple)</li> <li>- Autres : _____</li> </ul>
9	<p>Cette année, à la suite de ma participation à un projet avec le CCTT, j'ai intégré les éléments suivants dans mon cours (cochez tous les éléments qui s'appliquent) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nouveau contenu scientifique</li> <li>- Nouveau contenu méthodologique (principes)</li> <li>- Nouveau contenu technique (application)</li> <li>- Aucun nouveau contenu</li> <li>- Autres : _____</li> </ul>
11	<p>Cette année, à la suite de ma participation à un projet du CCTT, j'ai intégré à mon cours les éléments ou activités d'enseignement ou d'apprentissage suivants (cochez tous les types d'activités ou d'éléments qui s'appliquent) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remue-méninges sur un problème issu du CCTT</li> <li>- Débat sur un sujet controversé en lien avec le secteur d'activité du CCTT</li> <li>- Schéma de concepts en lien avec un projet du CCTT</li> <li>- Exposé ou conférence par un collègue du CCTT</li> <li>- Démonstration par un collègue du CCTT</li> <li>- Visite des étudiants en entreprise ou au CCTT</li> <li>- Exposé oral (par les étudiants) sur un cas issu du CCTT</li> <li>- Recherche (par les étudiants) sur un cas issu du CCTT</li> <li>- Atelier de résolution de problèmes basé sur un problème issu du CCTT</li> <li>- Apprentissage par problèmes basé sur une problématique issue du CCTT</li> <li>- Étude de cas issu du CCTT</li> <li>- Laboratoire en lien avec un projet du CCTT</li> <li>- Séminaire sur un projet du CCTT</li> <li>- Simulation à partir d'un projet du CCTT</li> <li>- Revue de la littérature portant sur un projet du CCTT</li> <li>- Stage étudiant au CCTT ou chez un partenaire du CCTT</li> <li>- Nouveaux exemples (cas concrets) dans mes cours ou exposés magistraux</li> <li>- Autres : _____</li> </ul>

12	<p>Les pratiques pédagogiques sont les façons dont un professeur s'y prend pour faire apprendre des contenus aux étudiants ou pour développer chez eux des compétences, et non les contenus ou les compétences eux-mêmes.</p> <p><i>Cette année, je considère que les modifications que j'ai apportées à mes pratiques pédagogiques grâce à l'apport du CCTT sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nulles (pas de modifications)</li> <li>- Marginales (modifications peu importantes)</li> <li>- Moyennes (modifications assez importantes)</li> <li>- Considérables (modifications très importantes)</li> </ul>
13	<p><i>Je considère que les activités du CCTT ont sur les activités d'enseignement et d'apprentissage figurant à mon ou à mes plans de cours de l'année :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une influence nulle (pas d'effets)</li> <li>- une influence marginale (effets peu importants)</li> <li>- une influence moyenne (effets assez importants)</li> <li>- une influence considérable (effets très importants).</li> </ul>
14	<p>Une activité de sensibilisation vise à faire voir aux étudiants l'importance de la recherche, de l'aide technique ou du transfert de technologie. Une telle activité peut prendre plusieurs formes, par exemple la lecture d'un article scientifique ou de vulgarisation issu du CCTT, la présentation d'un nouveau processus issu d'un projet du CCTT, la présentation de résultats d'un projet mené au CCTT, une réflexion sur les applications d'un projet du CCTT ou sur sa rigueur, la déconstruction d'une idée préconçue en s'appuyant sur les résultats d'un projet du CCTT, etc.</p> <p><i>Dans mon cours, j'ai fait cette année des activités d'enseignement ou d'apprentissage favorisant la sensibilisation des étudiants à la recherche, à l'aide technique ou au transfert de technologie menée au CCTT.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jamais</li> <li>- Rarement</li> <li>- Assez souvent</li> <li>- Très souvent</li> </ul>
15	<p><i>Dans mon cours, cette année, j'ai eu recours au CCTT afin de réaliser une ou des activités favorisant la sensibilisation des étudiants à la recherche, à l'aide technique et au transfert de technologie (cochez tous les types d'activités qui s'appliquent) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite du CCTT</li> <li>- Lecture d'un rapport du CCTT</li> <li>- Lecture d'un article de vulgarisation scientifique</li> <li>- Solution de problèmes intégrant une problématique résolue par le CCTT</li> <li>- Présentation d'un problème de recherche ou d'un problème pratique rencontré par une entreprise.</li> <li>- Présentation d'une méthode de recherche ou de résolution de problèmes pratique</li> <li>- Présentation d'un instrument de collecte de données</li> <li>- Présentation d'un instrument, d'un processus ou d'équipements permettant de résoudre un problème pratique</li> <li>- Présentation d'éléments de la démarche scientifique adoptée par le CCTT dans le cadre d'un projet</li> <li>- Présentation de principes d'interprétation de résultat</li> <li>- Présentation de principes de rédaction de rapport</li> <li>- Présentation des savoirs et savoir-faire disciplinaires développés dans le cadre d'un projet du CCTT</li> <li>- Présentation de résultats issus d'un projet du CCTT</li> <li>- Présentation des principes de vulgarisation scientifique</li> <li>- Présentation des principes de diffusion de résultats dans un contexte scientifique</li> <li>- Aucune activité de sensibilisation à la recherche, à l'aide technique ou au transfert de technologie menée au CCTT</li> <li>- Autres : _____</li> </ul>

16	<p>La consommation de résultats de recherches inclut entre autres : assister à des présentations de résultats de recherches ou à des colloques et congrès scientifiques, lire des publications scientifiques, lire des rapports de recherche, lire des articles scientifiques, etc.</p> <p><i>Je consomme des résultats de recherches scientifiques réalisées ou non par le CCTT.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Jamais</i></li> <li>- <i>Rarement</i></li> <li>- <i>Assez souvent</i></li> <li>- <i>Très souvent</i></li> </ul>
17b)	<p><i>Je pense que ma participation à un projet avec le CCTT a eu un effet bénéfique sur mon degré de motivation professionnelle.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pas du tout en accord</i></li> <li>- <i>Peu en accord</i></li> <li>- <i>Assez en accord</i></li> <li>- <i>Tout à fait en accord</i></li> </ul>

**Tableau 5.3 – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès de l'ensemble des professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT (Source 2)**

n° de l'indicateur correspondant	Questions éventuelles
<b>Source 2 : ensemble des professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT</b>	
18	<p><i>Sur l'ensemble de l'année, j'ai échangé informellement avec une ou des personnes à l'emploi du CCTT sur des questions d'ordre professionnel.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jamais</li> <li>- Rarement</li> <li>- Assez souvent</li> <li>- Très souvent</li> </ul>
19	<p><i>Je considère que les activités du CCTT ont sur les activités d'enseignement et d'apprentissage figurant à mon ou à mes plans de cours de l'année :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une influence nulle (pas d'effets)</li> <li>- une influence marginale (effets peu importants)</li> <li>- une influence moyenne (effets assez importants)</li> <li>- une influence considérable (effets très importants).</li> </ul>
20	<p><i>Cette année, en m'appuyant sur des travaux du CCTT, j'ai intégré les éléments suivants dans mon cours (cochez tous les éléments qui s'appliquent) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nouveau contenu scientifique</li> <li>- Nouveau contenu méthodologique (principes)</li> <li>- Nouveau contenu technique (application)</li> <li>- Aucun nouveau contenu</li> <li>- Autres : _____</li> </ul>
21	<p><i>Cette année, en m'appuyant sur des travaux du CCTT, j'ai intégré à mon cours les activités d'enseignement ou d'apprentissage suivantes (cochez tous les types d'activités qui s'appliquent) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remue-méninges sur un problème issu du CCTT</li> <li>- Débat sur un sujet controversé en lien avec le secteur d'activité du CCTT</li> <li>- Schéma de concepts en lien avec un projet du CCTT</li> <li>- Exposé ou conférence par un collègue du CCTT</li> <li>- Démonstration par un collègue du CCTT</li> <li>- Visite des étudiants en entreprise ou au CCTT</li> <li>- Exposé oral (par les étudiants) sur un cas issu du CCTT</li> <li>- Recherche (par les étudiants) sur un cas issu du CCTT</li> <li>- Atelier de résolution de problèmes basé sur un problème issu du CCTT</li> <li>- Apprentissage par problèmes basé sur une problématique issue du CCTT</li> <li>- Étude de cas issu du CCTT</li> <li>- Laboratoire en lien avec un projet du CCTT</li> <li>- Séminaire sur un projet du CCTT</li> <li>- Simulation à partir d'un projet du CCTT</li> <li>- Revue de la littérature portant sur un projet du CCTT</li> <li>- Rétroaction de collègues du CCTT sur un projet réalisé par les étudiants</li> <li>- Stage étudiant au CCTT ou chez un partenaire du CCTT</li> <li>- Autres : _____</li> </ul>

22	<p>Les pratiques pédagogiques sont les façons dont un professeur s'y prend pour faire apprendre des contenus aux étudiants ou pour développer chez eux des compétences, et non les contenus ou les compétences eux-mêmes.</p> <p><i>Cette année, je considère que les modifications que j'ai apportées à mes pratiques pédagogiques grâce à l'apport du CCTT sont :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nulles (pas de modifications)</li> <li>- Marginales (modifications peu importantes)</li> <li>- Moyennes (modifications assez importantes)</li> <li>- Considérables (modifications très importantes)</li> </ul>
23	<p><i>Cette année, en m'appuyant sur des travaux du CCTT, j'ai intégré un ou des nouveaux exemples ou cas concrets dans mon cours :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oui</li> <li>- Non</li> </ul>
24	<p>Une activité de sensibilisation vise à faire voir aux étudiants l'importance de la recherche, de l'aide technique ou du transfert de technologie. Une telle activité peut prendre plusieurs formes, par exemple la lecture d'un article scientifique ou de vulgarisation issu du CCTT, la présentation d'un nouveau processus issu d'un projet du CCTT, la présentation de résultats d'un projet mené au CCTT, une réflexion sur les applications d'un projet du CCTT ou sur sa rigueur, la déconstruction d'une idée préconçue en s'appuyant sur les résultats d'un projet du CCTT, etc.</p> <p><i>Dans mon cours, j'ai fait cette année des activités d'enseignement ou d'apprentissage favorisant la sensibilisation des étudiants à la recherche, à l'aide technique ou au transfert de technologie menée au CCTT.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jamais</li> <li>- Rarement</li> <li>- Assez souvent</li> <li>- Très souvent</li> </ul>
25	<p><i>Dans mon cours, cette année, j'ai eu recours au CCTT afin de réaliser une ou des activités favorisant la sensibilisation des étudiants à la recherche, à l'aide technique et au transfert de technologie (cochez tous les types d'activités qui s'appliquent) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite du CCTT</li> <li>- Lecture d'un rapport du CCTT</li> <li>- Lecture d'un article de vulgarisation scientifique</li> <li>- Solution de problèmes intégrant une problématique résolue par le CCTT</li> <li>- Présentation d'un problème de recherche ou d'un problème pratique rencontré par une entreprise.</li> <li>- Présentation d'une méthode de recherche ou de résolution de problèmes pratique</li> <li>- Présentation d'un instrument de collecte de données</li> <li>- Présentation d'un instrument, d'un processus ou d'équipements permettant de résoudre un problème pratique</li> <li>- Présentation d'éléments de la démarche scientifique adoptée par le CCTT dans le cadre d'un projet</li> <li>- Présentation de principes d'interprétation de résultat</li> <li>- Présentation de principes de rédaction de rapport</li> <li>- Présentation des savoirs et savoir-faire disciplinaires développés dans le cadre d'un projet du CCTT</li> <li>- Présentation de résultats issus d'un projet du CCTT</li> <li>- Présentation des principes de vulgarisation scientifique</li> <li>- Présentation des principes de diffusion de résultats dans un contexte scientifique</li> <li>- Aucune activité de sensibilisation à la recherche, à l'aide technique ou au transfert de technologie menée au CCTT</li> <li>- Autres : _____</li> </ul>

26	<p>La consommation de résultats de recherches inclut entre autres : assister à des présentations de résultats de recherches ou à des colloques et congrès scientifiques, lire des publications scientifiques, lire des rapports de recherche, lire des articles scientifiques, etc.</p> <p><i>Au cours de l'année, j'ai consommé des résultats de recherches scientifiques réalisées ou non par le CCTT.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jamais</li> <li>- Rarement</li> <li>- Assez souvent</li> <li>- Très souvent</li> </ul>
27	<p><i>Cette année, dans le cadre de mes cours, des gens du collège (moi, mes étudiants, les techniciens avec lesquels je travaille, etc.) ont utilisé des équipements, produits, base de données, documents, etc. achetés par le CCTT afin de réaliser une ou des démonstrations, une ou des expériences (laboratoires) ou des travaux pratiques.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jamais</li> <li>- Rarement</li> <li>- Assez souvent</li> <li>- Très souvent</li> </ul>
29	<p><i>Globalement, je dirais que le CCTT contribue à ce que l'offre de formation du cégep corresponde mieux aux besoins de la région ou du marché du travail.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas du tout en accord</li> <li>- Peu en accord</li> <li>- Assez en accord</li> <li>- Tout à fait en accord</li> <li>- Je ne le sais pas</li> <li>- Pourquoi? _____</li> </ul>

**Tableau 5.4 – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès des professeurs ayant participé à une activité de formation ou d’information du CCTT (Source 3)**

n° de l'indicateur correspondant	Questions éventuelles
<b>Source 3 : professeurs ayant participé à une activité de formation ou d’information du CCTT</b>	
30	<p><i>De l'activité de formation ou d'information du CCTT à laquelle j'ai participé, je dirais que je suis :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas du tout satisfait</li> <li>- Plutôt satisfait</li> <li>- Très satisfait</li> </ul> <p><i>Veillez expliquer brièvement ce que vous avez le plus apprécié de l'activité de formation ou d'information du CCTT à laquelle vous avez participé :</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><i>Veillez expliquer brièvement ce que vous avez le moins apprécié de l'activité de formation ou d'information du CCTT à laquelle vous avez participé :</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p>

**Tableau 5.5 – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès des étudiants ayant participé à une activité de formation ou d’information du CCTT (Source 3b)**

n° de l'indicateur correspondant	Questions éventuelles
<b>Source 3b : étudiants ayant participé à une activité de formation ou d’information du CCTT</b>	
30b)	<p><i>De l'activité de formation ou d'information du CCTT à laquelle j'ai participé, je dirais que je suis :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas du tout satisfait</li> <li>- Plutôt satisfait</li> <li>- Très satisfait</li> </ul> <p><i>Veillez expliquer brièvement ce que vous avez le plus apprécié de l'activité de formation ou d'information du CCTT à laquelle vous avez participé :</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><i>Veillez expliquer brièvement ce que vous avez le moins apprécié de l'activité de formation ou d'information du CCTT à laquelle vous avez participé :</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p>

**Tableau 5.6 – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès des étudiants ayant participé (stage ou emploi) à un projet du CCTT dans l'année (Source 4)**

n° de l'indicateur correspondant	Questions éventuelles
<b>Source 4 : étudiants ayant participé à un projet du CCTT dans l'année (stage ou emploi)</b>	
31	<i>Au cours de la dernière année, j'ai participé pour l'équivalent de _____ heures à un projet du CCTT.</i>
31b	<i>Pendant mon stage ou mon emploi au CCTT, j'ai eu l'occasion de confirmer ou de raffiner mon choix de carrière.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas du tout en accord</li> <li>- Plutôt en accord</li> <li>- Très en accord</li> <li>- Tout à fait en accord</li> </ul>
32	<i>Pendant mon stage ou mon emploi au CCTT, j'ai développé ou renforcé les habiletés ou attitudes suivantes (cochez toutes celles qui s'appliquent) :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation aux impératifs du marché (en termes de calendrier, de budget ou d'approche client, par exemple)</li> <li>- Attitude professionnelle (ponctualité, respect de l'éthique, respect des consignes de sécurité, respect des codes vestimentaires, etc.)</li> <li>- Rigueur scientifique (respect des processus, esprit critique, etc.)</li> <li>- Communication appropriée</li> <li>- Travail d'équipe</li> <li>- Autre : _____</li> </ul>
34-35-36	<i>Je pense que mon stage ou mon emploi au CCTT m'a permis d'être plus motivé envers mes cours au cégep.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas du tout en accord</li> <li>- Peu en accord</li> <li>- Assez en accord</li> <li>- Tout à fait en accord</li> </ul>
37	<i>Par rapport à mon stage ou à mon emploi au CCTT, je suis globalement :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas du tout satisfait</li> <li>- Peu satisfait</li> <li>- Assez satisfait</li> <li>- Très satisfait</li> </ul> <p><i>Indiquez brièvement pourquoi vous êtes pas, peu, assez ou très satisfait par rapport à votre stage ou à votre emploi au CCTT :</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p>

**Tableau 5.7 – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès du CCTT (Source 5)**

n° de l'indicateur correspondant	Questions éventuelles
<b>Source 5 : CCTT</b>	
38	<p>Par « professeur », on entend un enseignant qui n'est généralement pas à l'emploi du CCTT.</p> <p>Indiquez le nombre total de projets réalisés durant l'année par le CCTT : _____</p> <p>Indiquez à combien de projets réalisés durant l'année par le CCTT au moins un professeur a contribué : _____</p>
39	<p>Dans le plan d'action annuel du CCTT, on retrouve _____ (inscrire le nombre d'actions) actions visant la formation ou l'information des professeurs œuvrant dans un ou des départements en lien avec le secteur d'activité du CCTT.</p>
40	<p>Sur l'ensemble des professeurs œuvrant dans un ou des départements en lien avec les activités du CCTT, _____ (inscrire le nombre) professeurs ont participé à au moins une activité formelle de formation ou d'information du CCTT durant l'année.</p> <p>Nombre, en ETC, de professeurs du ou des départements en lien avec les activités du CCTT sur l'ensemble de l'année : _____</p>
41	<p>Indiquez le nombre d'étudiants ayant participé dans l'année à un projet réalisé par le CCTT : _____</p>
42	<p>Indiquez le nombre total de projets réalisés durant l'année par le CCTT : _____</p> <p>Indiquez le nombre de projets auxquels au moins un étudiant a contribué pendant l'année : _____</p>
43	<p>Dans le cadre de notre recherche, nous avons proposé notamment la création d'une « mention CCTT » au bulletin (comme celle existant à l'heure actuelle pour souligner l'engagement d'un étudiant, par exemple dans des activités parascolaires) ou d'un certificat du CCTT ou du Réseau Trans-tech attestant que l'étudiant a complété un stage au CCTT et qu'il a satisfait aux exigences élevées de ce dernier, par exemple en matière de recherche ou de collecte de données ou d'analyse en laboratoire, etc.</p> <p>Indiquez le nombre de mentions « CCTT » accordées durant l'année : _____</p>
44	<p>Sur l'année, les salaires versés par le CCTT à des étudiants du collège s'élèvent à _____ \$.</p>
45	<p>Sur l'année, le CCTT a versé un salaire à _____ (inscrire le nombre) étudiants du collège.</p>

**Tableau 5.8 – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès de l'ensemble des nouveaux étudiants du collège (Source 6)**

n° de l'indicateur correspondant	Question éventuelle
<b>Source 6 : ensemble des nouveaux étudiants du collège</b>	
51	<i>Je me suis inscrit(e) dans ce cégep surtout parce qu'il y a un centre collégial de transfert de technologie(CCTT).</i> - Oui - Non - Je ne savais pas qu'il y a un centre collégial de transfert de technologie dans ce cégep.

**Tableau 5.9 – Questionnaire permettant de mesurer la présence de retombées sur la formation collégiale auprès du collège (Source 7)**

n° de l'indicateur correspondant	Question éventuelle
<b>Source 7 : collège</b>	
50	<i>Nombre de nouveaux programmes, AEC ou cours créés ou actualisés durant l'année avec notamment la collaboration du CCTT : _____</i>

Dans le cadre des groupes de discussion, nous avons abordé la question de la faisabilité concernant la passation de questionnaires aux différentes populations cibles. Certains ont manifesté une réelle approbation, d'autres se sont montrés réticents devant la lourdeur de la tâche. Ainsi, plusieurs solutions ont été apportées par les participants afin d'alléger les passations. D'abord, certains renseignements concernant les CCTT (source 5) sont déjà disponibles dans les rapports annuels des CCTT. Également, les professeurs peuvent être questionnés annuellement dans le cadre d'une réunion départementale, en s'appuyant sur les questions associées à chacun des indicateurs proposés, les questions devenant ainsi un canevas de discussion de groupe. Les professeurs peuvent aussi répondre au questionnaire pour un seul de leurs cours : celui qu'ils auront désigné comme étant pertinent. Nous avons également voulu savoir si un questionnaire Web serait préférable à un questionnaire papier. La grande majorité des participants à nos groupes de discussion a manifesté un intérêt pour le questionnaire Web, qui a pour avantage de faciliter la récupération des données et de minimiser la perte de temps associée à la passation.

Pour ce qui est de la personne ou de l'entité responsable de l'administration des questionnaires papier ou Web ou de l'animation des groupes de discussion s'appuyant sur les questions que nous avons élaborées, les participants à nos groupes de discussion n'avaient pas d'opinion commune. Selon nous, plusieurs avenues sont possibles : le Réseau Trans-tech pourrait offrir les questionnaires sur son site Internet; les responsables de la recherche dans les collèges pourraient intégrer la passation de questionnaires Web à leurs tâches; le CCTT pourrait confier ce dossier à un chargé de projet; la coordination de département ou du programme associé au CCTT pourrait animer une discussion de groupe basée sur les questionnaires, etc. Bref, chacun des tandems pourrait procéder de la façon qui lui convient le plus, en fonction de ses moyens et de son contexte.

---

---

Discussion des résultats  
- Chapitre 6 -

---

---



## **DISCUSSION DES RÉSULTATS**

---

### **SECTION 1 –DISCUSSION DES RÉSULTATS DU VOLET 1 DE LA RECHERCHE**

#### **À PROPOS DES 79 PISTES D’OPTIMISATION PROPOSÉES DANS CE RAPPORT**

Les 79 pistes d’optimisation que nous proposons dans le chapitre 4 de ce rapport s’appuient toutes sur les entrevues que nous avons réalisées, les groupes de discussion que nous avons organisés et sur la revue de la littérature que nous avons effectuée. Certaines de ces pistes visent à supprimer des irritants qui entravent d’une certaine manière la production de retombées sur la formation collégiale, d’autres mettent en valeur des pratiques exemplaires recensées et visent à ce qu’elles soient plus généralisées.

Comme nous l’avons écrit à plusieurs reprises dans ce rapport, ces pistes se concentrent sur la production de RFC. Bien que nous ayons essayé de ne pas suggérer des pistes qui aillent à l’encontre des autres volets de la mission des tandems CCTT-collège, il est possible que certaines des pistes que nous proposons ne puissent pas être mises en œuvre parce qu’elles requerraient trop de ressources, au détriment des autres volets de cette mission, ou parce qu’elles diminueraient la latitude, essentielle, dont jouissent les collègues et les CCTT. Dans les cas où les pistes que nous suggérons entraîneraient en contradiction avec cette essentielle autonomie des tandems CCTT-collège ou avec d’autres volets de leur mission, nous proposons aux acteurs concernés d’envisager l’esprit et non la lettre des pistes d’optimisation : ainsi, les pistes pourraient être encore davantage adaptées aux besoins et réalités des CCTT et des collègues.

Par ailleurs, dans la plupart des cas, nous n’avons volontairement identifié ni les personnes, ni les organismes, ni les instances auxquels s’adressent les pistes d’optimisation que nous avons formulées. Bien sûr, dans certains cas, les destinataires de ces pistes sont inscrits en filigrane de ces dernières. Cependant, ce n’est pas le cas de toutes les pistes. Pour une raison d’efficacité, il aurait peut-être été souhaitable que nous indiquions les destinataires de chacune des pistes, mais il nous apparaissait en fait nécessaire de favoriser la réflexion des différents intervenants, de façon à ce qu’ils puissent eux-mêmes déterminer s’ils peuvent jouer un rôle dans la mise en œuvre de ces pistes. C’est, essentiellement, la raison pour laquelle nous avons volontairement laissé ouverte la question des destinataires des pistes que nous suggérons.

Il faut aussi mentionner, encore une fois, que ces 79 pistes d’optimisation ratissent large et qu’il serait impossible de les mettre toutes en œuvre d’un même souffle sans mettre en péril les autres volets de la mission des CCTT et des collègues. Cependant, nous avons fait le choix de ne pas hiérarchiser ces pistes d’optimisation, c’est-à-dire de ne pas leur donner un ordre de priorité, et ce, afin de laisser aux différents milieux la liberté de prendre en compte, le cas échéant, les pistes qui leur semblent les plus pertinentes dans leur contexte ou les pistes qui peuvent concourir à régler les problèmes les plus importants qu’ils rencontrent ou ceux qu’ils estiment devoir régler de façon urgente. C’est donc pour tenir compte du fait que les réalités, les contextes, les pratiques et les problèmes rencontrés ne sont pas homogènes que nous avons décidé de ne pas hiérarchiser les pistes que nous suggérons.

## **LES FACTEURS AIDANT OU NUISANT À LA PRODUCTION DE RFC : UNE BRÈVE COMPARAISON ENTRE LES RÉSULTATS ET L'ÉTAT DE LA QUESTION**

Dans cette section, nous reprenons l'esprit des pistes d'optimisation proposées au fil du chapitre 4, en faisant des parallèles avec ce que nous avons exposé dans l'état de la question, soit les éléments tirés de notre recension des écrits et nos hypothèses de travail.

### **UN BESOIN DE CLARTÉ**

Le caractère obligatoire des RFC est, comme nous l'avons mentionné, un incitatif puissant à leur production. La clarté des attentes du MELS et des organismes subventionnaires en matière de RFC pourrait cependant être plus grande, ce qui aiderait les tandems CCTT-collège à mieux voir ce qui est exigé d'eux, tout comme les énergies et les ressources à consacrer à leur production. Cela permettrait aussi de lever l'incertitude éprouvée par certaines personnes interviewées, qui ont l'impression que la mission des CCTT a évolué avec le temps ou que les RFC sont moins importantes aujourd'hui qu'autrefois. Au sujet des modifications qui ont pu être apportées au fil des années à la mission des CCTT, notre revue de la littérature indique d'ailleurs un certain flottement. Par exemple, Piché écrit ce qui suit et qui tend à confirmer qu'il y a bel et bien eu de telles modifications, puisque l'actuel mandat des CCTT regroupe trois volets (l'information et la formation étant fondues au sein du troisième) : « Dès leur création, les centres spécialisés reçoivent du ministère de l'Éducation le mandat d'offrir cinq types de services : la recherche appliquée, l'aide technique aux entreprises, la formation, l'information et l'animation. » (Piché, 2011 : 51) Un autre exemple de l'évolution de la mission des CCTT qui peut causer une certaine confusion encore aujourd'hui a trait au caractère facultatif ou obligatoire des RFC. Selon ce qu'écrivaient en 1988 Ouellet, Poirier et Nadeau, les volets de la mission des CCTT comportaient jadis un caractère facultatif : « Il n'est [...] pas essentiel qu'un centre spécialisé exerce toutes les fonctions répertoriées [...]. Chaque centre réalisera sa propre pondération entre les différents éléments de sa mission et ce partage évoluera dans le temps pour s'adapter à la variation des besoins. » (p. 4)

Il serait aussi intéressant de rendre plus explicite le fait que la production de RFC constitue une responsabilité partagée au sein des tandems et non une responsabilité du seul CCTT. C'est ce qu'illustre le modèle de la production de RFC découlant des activités des CCTT que nous avons élaboré en nous inspirant des travaux de Bozeman (2000 : 36) et d'Ippersiel (2004 : 135).

Il en va de même pour ce qui est de la définition des retombées sur la formation collégiale : l'adoption de celle que nous proposons, et qui distingue les RFC des véhicules qui peuvent les permettre, pourrait amener les tandems CCTT-collège à viser un but commun.

### **UN BESOIN DE RESSOURCES À CONSACRER À LA PRODUCTION DE RFC**

Comme nous l'avons précisé à plusieurs reprises, notamment dans le chapitre 4 de ce rapport, la production de RFC suppose qu'on y consacre des ressources. Selon Landry et Amara (2010 : 6, 63 et 106), les subventions gouvernementales constituent une part moins importante du budget des CCTT que du budget des autres organismes d'intermédiation, ce qui suppose que, pour fonctionner adéquatement, les CCTT doivent réaliser des activités qui leur rapporteront des revenus, ce qui n'est pas le cas des activités desquelles découlent les RFC. La pression en faveur de l'autofinancement rapportée notamment par Piché (2011 : 143-144) fait ainsi en sorte que certains CCTT font assez souvent face à un dilemme : mener des activités pouvant conduire à la

production de RFC ou mener des activités qui permettent au CCTT de se maintenir, voire de survivre. Bien sûr, les collèges d'affiliation peuvent soutenir les CCTT afin qu'une partie de leurs activités vise la production de RFC, mais il demeure que les collèges disposent, eux aussi, de moyens limités. Dans ces circonstances, plusieurs pistes d'optimisation que nous proposons vont dans le sens de l'octroi aux tandems CCTT-collège de ressources qu'ils pourront consacrer spécifiquement à la production de RFC. À cet égard, il apparaît d'ailleurs que du financement à plus long terme est plus structurant que des subventions à la pièce.

Au-delà des nécessaires ressources pour réaliser des actions menant à la production de RFC, les tandems CCTT-collège ont besoin d'un message clair et fort favorisant les RFC. Celles-ci doivent avoir de la valeur, par exemple, pour les ministères, les organismes subventionnaires, les tandems eux-mêmes, le Réseau Trans-tech et les clients des CCTT. C'est notamment en nous inspirant de pratiques ayant cours hors Québec que nous avons proposé des pistes d'optimisation en ce sens, notamment en ce qui a trait à l'élaboration d'une stratégie de mise en marché des CCTT qui tablerait entre autres sur la notion de citoyen corporatif (Conference Board of Canada, 2010 : 79 et 86), en ce qui a trait à la mise en place d'une « mention CCTT » pour mettre en évidence la plus-value de la formation des étudiants ayant participé à un ou à des projets avec un CCTT (European Institute of Innovation & Technology), etc.

## UN BESOIN DE SOUPLESSE

Au-delà de l'intérêt individuel que peuvent avoir ou non les professeurs des collèges pour participer aux activités des CCTT, il demeure que les professeurs sont essentiellement embauchés par les collèges afin de donner de la formation aux étudiants et que leurs semaines sont déjà bien remplies. Les difficultés d'arrimage du calendrier scolaire et des échéanciers des clients des CCTT, de même que l'application des conventions collectives en vigueur s'ajoutent, selon Ippersiel (2004 : 89-90) et ce que nous avons observé, à la difficulté d'attirer les professeurs dans les CCTT. L'idéal serait évidemment que les activités de recherche soient incluses dans le calcul de la tâche des professeurs qui le désirent, qui ont un profil requis et auxquels les CCTT veulent pouvoir confier des travaux<sup>49</sup>. Piché met d'ailleurs en lumière la difficulté liée au fait que la tâche

---

<sup>49</sup> Une intégration des activités de recherche dans le calcul de la tâche des professeurs de collège rejoindrait par ailleurs les propos de l'Association pour la recherche au collégial (ARC) tenus à la Commission permanente de l'éducation, lors de la consultation générale sur le projet de loi n° 44, et ce, y compris pour les professeurs-chercheurs qui s'adonnent ou s'adonneraient à des activités de recherche hors CCTT :

**Le Président (M. Marsan):** *M. le député de Charlesbourg.*

**M. Pigeon:** *[...] Et donc ma question serait celle-là: est-ce qu'il y a des mécanismes additionnels, quels qu'ils soient, financiers ou d'encouragement quelconque? Parce que, quand on regarde la tâche que représente la recherche, évidemment, c'est charmant de parler de bénévolat, mais je pense qu'il faut aller peut-être un peu plus loin que ça. Et les gens dans les collèges travaillent beaucoup. Et, si on veut vraiment que la mission des collèges comporte une part de recherche significative, quels sont les mécanismes que vous voyez, quels sont les principes que vous voulez mettre de l'avant pour qu'on puisse favoriser au mieux, dans les circonstances budgétaires que nous vivons évidemment, mais favoriser au mieux la participation des chercheurs de collège?*

**Le Président (M. Marsan):** *M. Desautels.*

**M. Desautels (Luc):** *Merci, M. le Président. [...] On a déjà procédé à un certain nombre de recommandations au fil des ans. [...] Par exemple, il y a une occasion prochaine de modifier ou d'influencer les paramètres de la tâche, pour parler au moins des [suite à la page suivante]*

des professeurs n'inclut pas spécifiquement les activités de recherche et ce qu'il faut de détermination pour être professeur-chercheur au collégial :

*N'oublions pas que la tâche des enseignantes et enseignants de collège ne comporte en principe pas de temps à consacrer à la recherche. Souvent, s'y adonner requiert des sacrifices énormes. Pourquoi alors s'investir en recherche? Les entrevues que nous avons menées nous amènent à une conclusion toute simple : pour la passion. La passion de découvrir, la passion de créer, [la] passion de saisir une parcelle de la réalité, la passion de changer le monde. Pour la passion de faire éclore la culture de la recherche dans le réseau collégial. (Piché, 2011 : 147)*

La piste d'optimisation que nous proposons concernant l'intégration des activités de recherche dans le calcul de la tâche découle aussi de la rapidité avec laquelle les professeurs-chercheurs doivent pouvoir commencer à travailler à des projets avec les CCTT, puisque ces derniers sont soumis aux échéanciers de leurs clients. Cela rejoint en quelque sorte l'un des problèmes signalés récemment par le Conference Board du Canada et l'une des recommandations qu'il a adressées au gouvernement ontarien :

*Unlike most university faculty who are not simply allowed, but required, to dedicate approximately 40 per cent of their time to research, Ontario college faculty are paid only to teach. Thus, when opportunities to conduct applied research emerge, colleges face the additional burden of securing resources to hire replacement faculty to teach the vacated courses. (The Conference Board of Canada, 2010 : 52)*

*[T]he Ontario government should provide base funding enabling colleges to redeploy employees so that they can participate in industry-led applied research as required (The Conference Board of Canada, 2010 : 79).*

D'ici à ce que l'ambitieuse piste d'optimisation que nous proposons au sujet de la tâche des professeurs du collégial puisse être mise en œuvre, il serait intéressant que, sur le plan local, on fasse preuve de souplesse afin de permettre aux CCTT de bénéficier rapidement de l'expertise des professeurs québécois qui sont d'ailleurs, selon Fisher (2008 : 39-40), parmi les professeurs des collèges canadiens les plus intéressés par la recherche appliquée. Plusieurs des pistes que nous suggérons vont d'ailleurs dans ce sens, puisque la participation des professeurs aux travaux menés dans les CCTT constitue l'un des véhicules les plus intéressants autant en ce qui a trait à la portée des retombées sur la formation collégiale qu'à leur variété. Nous avons en effet constaté que, si certains professeurs ne souhaitaient pas mener eux-mêmes des activités de recherche, c'est surtout parce que les conditions ne sont pas réunies que les autres professeurs, dont nous ne

---

*enseignants du collégial, puisqu'on s'en va en négociation. Il y a là une occasion de revoir comment se calcule la charge individuelle de travail des enseignants, comment [sont] pris[es] en compte les activités de recherche d'un enseignant ou d'une enseignante ou, voire d'un professionnel. Nous avons fait et nous faisons... Nous avons rencontré les trois présidents de fédération syndicale des enseignants l'été dernier, pas celui que nous achevons mais le précédent, pour faire valoir que le volet recherche doit être mieux intégré à la tâche des enseignants et des enseignantes. Ça, c'est un type de mesure, hein, si ça apparaissait dès le calcul de leurs tâches. (Journal des débats, Commission permanente de l'éducation, 1er septembre 2009 — Vol. 41, n° 8)*

pouvons toutefois pas évaluer la proportion, ne participent pas, malgré leur désir de le faire, à des projets avec le CCTT affilié à leur collègue.

## **DEUX UNIVERS QUI DOIVENT SE REJOINDRE DAVANTAGE**

### ***Une méconnaissance réciproque à combattre et des liens à resserrer***

Au fil des entrevues, deux de nos hypothèses de travail ont été rapidement confirmées : dans la plupart des tandems où nous avons réalisé des entrevues, les personnes œuvrant dans le CCTT et dans le collège connaissent assez peu les réalités avec lesquelles leurs collègues doivent composer et elles ne se fréquentent guère, ce qui entraîne des difficultés importantes dans la perspective de la production de RFC. Ainsi, plusieurs des pistes d'optimisation que nous proposons visent l'établissement de liens forts et fréquents entre les personnes œuvrant dans les deux entités, et ce, afin de provoquer des occasions de collaboration découlant d'une meilleure compréhension des impératifs, des besoins et des intérêts de chacun. En ce sens, nos pistes d'optimisation rejoignent les travaux de Callahan et Kloby (2009) ainsi que ceux de Landry et de ses collaborateurs (2008) : bien que ces travaux ne portent pas spécifiquement sur la recherche appliquée ou les tandems CCTT-collège, il nous semble en effet que les principes qu'ils ont dégagés au sujet de l'intensité et de la fréquence des échanges gagneraient à être mis en œuvre dans le contexte de la relation CCTT-collège.

### ***La rencontre et l'arrimage de types de gestion, de rythme et de cultures différents***

Par ailleurs, comme l'ont relevé Ippersiel (2004 : 87) et Dallaire (1989), nous avons remarqué que les collègues et les CCTT n'ont pas toujours des pratiques de gestion similaires, notamment parce que les impératifs auxquels ils sont soumis ne sont pas les mêmes et que cela peut donner lieu à des difficultés en matière de production de RFC, par exemple pour le dégageant de professeurs. Nous avons aussi, dès le début de nos travaux, notamment à la suite de la lecture des travaux de Julien (2004 : 25), émis l'hypothèse que les tandems CCTT-collège ne partagent pas la même culture et que cela pouvait aussi donner lieu à des difficultés pour la production de RFC. Au cours de nos travaux comme au cours de nos lectures, nous avons pu confirmer cette hypothèse. Quant au rythme des entités des tandems CCTT-collège, il est aussi différent et cette différence influe, comme nous le pensions, sur les possibilités de RFC, par exemple en ce qui a trait à l'ampleur des libérations de l'enseignement dont peuvent profiter les professeurs, à la rapidité avec laquelle ces derniers peuvent bénéficier de ces libérations et à la participation d'étudiants à des travaux du CCTT dans le cadre de leur programme d'études.

Plusieurs des pistes que nous proposons visent à arrimer les types de gestion, les rythmes et les cultures différents en les intégrant dans quelque chose qui permette aux tandems de dépasser leurs différences : une culture de la recherche faisant en sorte que les pratiques et les éléments, quelle que soit leur origine, visent l'innovation. Autrement dit, l'avènement de cette culture de la recherche au sein des collèges et des CCTT constituerait ce qui relie les entités d'un même tandem et réunirait celles-ci autour d'un but supérieur commun, tout en conservant ce qui fait leur spécificité.

Une telle culture de la recherche pourrait aussi s'étendre jusqu'aux étudiants, ce qui bonifierait leur formation, sans que l'on puisse par ailleurs prétendre que les collégiens peuvent mener eux-mêmes des activités de recherche. Selon nos données, et contrairement à l'hypothèse que nous avons émise au début de nos travaux, le niveau de compétence des étudiants ne semble pas

actuellement représenter un enjeu qui entraverait la possibilité que ceux-ci participent, à leur niveau, avec les connaissances et les habiletés qui sont celles d'apprenants, à des travaux du CCTT. Il est vrai, cependant, que leur participation à des travaux menés par le CCTT nécessite chez ce dernier des ressources importantes et une bonne connaissance des programmes d'études des étudiants. Parmi les formules recensées par l'ACCC (2010E : 20) pour inclure des étudiants dans les travaux de recherche appliquée, celle qui consiste à intégrer de la recherche dans les programmes d'études est celle qui est à la fois la plus structurante et la plus susceptible de répartir la pression de l'encadrement des travaux des étudiants sur les professeurs et sur le CCTT, et non de laisser ce dernier l'assumer seul en totalité.

Par ailleurs, nous avons noté durant notre revue de la littérature que l'Ontario offre plusieurs programmes en lien avec la recherche appliquée menée dans les collèges et les universités afin d'aider les PME et les organismes, et il apparaît que ces programmes comprennent toujours la participation d'étudiants ou de finissants. Lors de nos groupes de discussion, certains participants ont mentionné la possible existence, à l'échelle québécoise, d'un programme de stages pour les étudiants des collèges, mais les participants en question étaient dans l'impossibilité de nous renseigner davantage sur ce programme et nous ne l'avons pas vu au cours de notre revue de la littérature. Sans en avoir fait une piste d'optimisation des RFC découlant des activités des CCTT, nous pensons qu'il pourrait être intéressant de publiciser davantage ce programme, s'il existe, ou d'en créer un, s'il n'existe pas, afin que les CCTT puissent y recourir pour faire participer davantage d'étudiants à leurs travaux.

Nous avons aussi noté que, dans certains collèges ontariens, la participation de professeurs et d'étudiants est une condition *sine qua non* à la réalisation de projets en partenariat avec les entreprises ou les organismes, ce qui fait en sorte que ces véhicules très performants sur le plan des RFC y sont régulièrement utilisés. Il faut cependant préciser que les collèges ontariens effectuant de la recherche appliquée le font dans le cadre des activités du collège et non dans une structure comme celle des CCTT, qui fait d'ailleurs l'envie de plusieurs hors Québec. Pour cette raison, nous n'avons pas suggéré parmi nos pistes d'optimisation une piste qui ferait de la participation de professeurs et d'étudiants une condition à la réalisation de projets dans les CCTT. Cependant, nous avons formulé des pistes afin de favoriser davantage la participation des uns et des autres à ces projets.

Une culture de la recherche qui se déploierait à travers l'ensemble d'un tandem CCTT-collège favoriserait par ailleurs l'établissement de liens organiques entre recherche et enseignement : intégration des plus récentes avancées technologiques ou techniques ou scientifiques dans la formation offerte aux collégiens, enrichissement du portefeuille didactique des professeurs par un bassin accru de cas réels, appui des décisions sur des résultats de recherches, étudiants et professeurs portés sur l'innovation, etc. L'espoir de telles conséquences positives repose notamment sur les pratiques que nous avons pu entrevoir dans le cadre de nos entrevues, sur les travaux de De Gaudemar (1991 : 261-262) et sur ceux de Bennett (2000 : 6). Il va sans dire qu'une telle culture de la recherche serait riche parce qu'elle intégrerait des personnes d'horizons différents, des préoccupations et avec un langage différents, et que cette richesse se traduirait dans un enseignement intégrant non seulement les savoirs, savoir-être et savoir-faire « classiques », mais aussi des éléments qui relèvent de la culture entrepreneuriale et de l'innovation, voire d'autres disciplines. Une telle culture de la recherche pourrait même, au bout du compte, avoir des effets bien au-delà des tandems CCTT-collège : « Parce que l'innovation est avant tout une affaire d'état d'esprit et de mentalités, un volet important et de long terme, peut-

être même le seul à pouvoir fondamentalement changer la capacité et l'envie d'innovation d'un pays, repose sur l'enseignement. » (Morand et Manceau, 2009 : 81)

## **LES CARACTÉRISTIQUES DES CCTT ET DES COLLÈGES**

Comme nous l'avons indiqué dans l'état de la question, nous pensions que certaines des caractéristiques des CCTT ou des collèges pouvaient favoriser ou entraver la production de RFC. Au-delà de notre analyse des indicateurs existants en fonction de ces caractéristiques, nous nous sommes appuyés sur notre analyse des entrevues que nous avons menées pour voir si nos hypothèses étaient fondées. Malheureusement, pour la plupart des caractéristiques sur lesquelles nous nous sommes penchés, l'analyse des entrevues que nous avons menées ne nous a pas permis de raffiner les constats que nous avons faits à la suite de notre analyse des indicateurs existants.

Cependant, il apparaît que le statut légal des CCTT (soit le fait qu'ils sont *dits incorporés* ou *dits service de collège*) ainsi que leur proximité ou leur éloignement géographique par rapport à leur collège d'affiliation jouent un certain rôle quant à la production de RFC. Il faut toutefois reconnaître que la production de RFC ne repose pas uniquement sur ces caractéristiques et que le choix du statut légal d'un CCTT ainsi que du lieu de son établissement ne se fait par ailleurs pas avec le seul souci des RFC en tête, comme les participants à nos groupes de discussion l'ont mentionné. Nous avons néanmoins proposé des pistes quant à ces caractéristiques parce qu'elles semblent importantes dans certains cas. Il appartiendra aux tandems CCTT-collège de voir s'ils jugent pertinent, voire possible, de mettre ces pistes en œuvre dans leur propre contexte. D'autres pistes d'optimisation que nous proposons pourraient par ailleurs aider à la production de RFC, sans incidence sur le statut légal des CCTT ou sur leur localisation.

## **LIMITES DU VOLET 1 DE NOTRE RECHERCHE**

Notre recherche comporte inévitablement des limites. L'une de ces limites est évidemment le fait que nos travaux n'ont pas inclus d'entrevues avec des étudiants. Il aurait pu être intéressant, si les circonstances l'avaient permis, de recueillir leurs perceptions au sujet des RFC découlant des activités des CCTT.

Une autre des limites de notre recherche tient en ce que nous avons essentiellement recueilli des perceptions d'individus. Cependant, nous jugeons qu'il s'agit aussi là de l'une des forces de notre recherche : les perceptions individuelles influent nécessairement sur les actions des individus et elles sont nécessairement plus évocatrices de la réalité telle qu'elle est vécue et ressentie par les acteurs que le seraient des documents officiels.

La limite de nos travaux qui nous semble la plus importante est le fait que, au-delà de certaines pistes d'optimisation qui visent de façon plus ponctuelle la problématique des CCTT qui sont « orphelins de programmes d'études », nous n'avons pas été en mesure de proposer une solution durable à cet égard. Comme l'indique Piché (2011 : 172), ces CCTT œuvrent dans des créneaux où aucun programme de formation collégiale n'est offert à l'heure actuelle et pour lesquels il semble nécessaire de « créer une base industrielle forte d'abord » : « Ainsi, pour des raisons socioéconomiques, la reconnaissance de "centre collégial de transfert de technologie" peut précéder la formation de cohortes dans un secteur d'activité donné. » Nous espérons que les tandems qui vivent cette situation, certes pas optimale quant à la production de RFC, trouveront néanmoins dans les pistes que nous proposons des moyens de contourner la difficulté supplémentaire à laquelle ils font face.

## SECTION 2 – DISCUSSION DES RÉSULTATS DU VOLET 2 DE LA RECHERCHE

### **L'EXHAUSTIVITÉ DU PORTEFEUILLE EN CE QUI A TRAIT AUX RETOMBÉES SUR LA FORMATION COLLÉGIALE : COMPARAISON DES RÉSULTATS ET DE L'ÉTAT DE LA QUESTION**

Le portefeuille d'indicateurs que nous avons présenté plus tôt dans ce rapport a été construit pour mettre en valeur cinq grandes retombées sur la formation collégiale<sup>50</sup> :

- Des ressources humaines professorales compétentes;
- Une formation de qualité;
- Une masse critique suffisante (étudiante);
- L'incitation à la persévérance scolaire;
- Le développement de l'employabilité.

À elles cinq, ces cibles ultimes regroupent un grand nombre d'indicateurs et font référence à une réalité hétérogène observée dans le cadre de nos lectures et de nos entrevues. En prenant les retombées une à une, il est possible de voir que le portefeuille d'indicateurs présenté dans le cadre de cette recherche prend en considération à la fois l'ensemble de réalités et des indicateurs existants ou suggérés qui sont recensés dans l'état de la question (chapitre 1). Un même indicateur peut se retrouver à plus d'un endroit, puisqu'il peut être en mesure de démontrer la présence de plus d'une retombée, notamment en fonction des groupes de personnes par lesquelles les retombées sont produites.

#### **RETOMBÉE 1 – DES RESSOURCES HUMAINES PROFESSORALES COMPÉTENTES**

Cette retombée regroupe tous les indicateurs qui visent à mesurer le développement ou la consolidation des connaissances et des compétences des professeurs, leur intérêt accru envers la recherche et les développements scientifiques ainsi que le développement ou la consolidation de leur expérience sur le terrain.

Plusieurs des indicateurs présentés par le Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC) se retrouvent dans notre portefeuille d'indicateurs, bien qu'ils puissent être formulés différemment. C'est le cas de tous les indicateurs touchant l'implication des professeurs dans les activités de recherche du CCTT. Au même titre, on retrouve des indicateurs semblables chez l'Association des collèges communautaires canadiens (ACCC), soit le nombre de professeurs participant à des projets de recherche et développement et, s'il y a lieu, l'augmentation de ce nombre. On retrouve également, inclus dans cette première retombée, la diffusion de résultats de recherche, l'amélioration des compétences professionnelles des professeurs ainsi que les liens renforcés avec les entreprises et les organismes de la communauté (ACCC, 2010E : 23). En fait, l'ACCC parle de personnel hautement qualifié (« highly skilled personnel ») en tant que retombée. Nous pouvons donc affirmer que notre portefeuille va dans le même sens que ce que propose l'ACCC. Pour sa part, le Programme d'aide à la recherche et au transfert (PART) du MELS propose certains indicateurs ou véhicules qui sont pris en compte

---

<sup>50</sup> Nous avons volontairement choisi de restreindre le portefeuille et d'en exclure les retombées sur les CCTT eux-mêmes.

dans notre portefeuille d'indicateurs en fonction de la retombée « ressources humaines professorales compétentes ». C'est entre autres le cas de la participation de professeurs aux activités du CCTT, de conférences ou d'activités de perfectionnement offertes aux professeurs, de l'adéquation des plans de cours en fonction des activités du CCTT, de la participation du personnel du CCTT aux activités éducatives mises en place par l'établissement d'enseignement (forum, journée thématique, etc.). Ces indicateurs, parfois nuancés afin de correspondre à un plus grand nombre de réalités, sont donc pris en compte dans notre portefeuille. Par ailleurs, rappelons ce que nous avons mentionné au chapitre 1 concernant The Conference Board of Canada et qui va dans le même sens que cette première retombée à laquelle les indicateurs concernés correspondent, soit l'idée que, dans les collèges ontariens effectuant de la recherche appliquée, la participation des professeurs entraîne des retombées intéressantes pour l'ensemble des étudiants, puisque les professeurs développent ainsi de nouvelles connaissances et habiletés, en plus d'être plus au fait des avancées de leur discipline d'enseignement :

*Finally, nearly all college interviewees report that faculty involvement in applied research projects has a variety of indirect benefits all college students, whether they participate in applied research projects or not. Faculty who design and manage applied research collaborations with industry gain new knowledge and skills, and maintain awareness of new developments in the fields in which they teach. This helps to ensure that course offerings and materials provide up-to-date and industry-relevant education and training for students. (The Conference Board of Canada, 2010 : 34)*

Il nous est donc possible de constater qu'en ce qui concerne la retombée « Ressources humaines professorales compétentes », le portefeuille d'indicateurs présenté dans le cadre de cette recherche prend en compte les pratiques existantes et ce qu'indique la littérature.

## **RETOMBÉE 2 – FORMATION DE QUALITÉ**

Cette retombée permet de regrouper plusieurs indicateurs associés à plusieurs clientèles cibles :

- Enrichissement du portefeuille didactique;
- Sensibilisation des étudiants à la recherche;
- Fidélité au collège (rétention);
- Intégration de l'approche orientante dans les cours;
- Formation des étudiants par la recherche;
- Équipement et infrastructures disponibles pour fins d'enseignement;
- Meilleure adéquation de l'offre de formation aux besoins du marché ou de la région.

Parmi la recension des écrits qui se trouve dans l'état de la question (chapitre 1), il est possible de constater la présence d'un bon nombre d'éléments qui sont pris en compte dans le portefeuille d'indicateurs que nous avons élaboré. Dans le cas du Programme d'ICC, la pratique qui peut être mise en valeur avec l'utilisation du portefeuille d'indicateurs est la modification des cours à la suite des résultats de projets financés par le Programme d'ICC. Pour sa part, l'ACCC parle de la formation d'une main-d'œuvre compétente, voire plus compétente (« skilled/upgraded workforce »), élément qui correspond à l'idée d'une formation de qualité, plus précisément à une meilleure adéquation de l'offre de formation aux besoins du marché ou de la région. L'idée de nouveaux curriculums collégiaux évoquée par l'ACCC fait également référence à cette adéquation, mais aussi à l'enrichissement du portefeuille didactique et à l'intégration de l'approche orientante dans les cours. Quant à ce que l'ACCC nomme « l'amélioration des

programmes d'études », notre portefeuille d'indicateurs l'intègre sous l'idée d'une formation de qualité. C'est également le cas des retombées suivantes, toutes mentionnées par l'ACCC : une plus grande sensibilisation des étudiants et des professeurs participants aux besoins et défis de l'industrie en matière de recherche et développement (« faculty and students participation in R&D projects with increased awareness of industry R&D needs and challenges »), une appropriation et un transfert de résultats de recherche (« dissemination and transfer of research results ») ainsi qu'un plus grand nombre de diplômés des collèges possédant des compétences avancées (« more college graduates with advanced skills »). Dans le portefeuille d'indicateurs, ces retombées sont présentes sous les indicateurs liés à la sensibilisation des étudiants à la recherche, à l'intégration de l'approche orientante dans les cours, à la formation des étudiants par la recherche et à une meilleure adéquation de l'offre de formation aux besoins du marché ou de la région. Il est important de mentionner que notre portefeuille ne prend pas en considération les indicateurs tels que la création d'emplois et l'augmentation des occasions d'emploi pour les diplômés des collèges (« job creation and increased employment opportunities for college graduates ») proposés par l'ACCC, puisque la mesure des retombées sur la formation collégiale auprès des diplômés nécessite plusieurs ressources que les CCTT et collèges agents n'ont pas toujours. La prise en compte de tels indicateurs posait des problèmes de faisabilité, et c'est pour cette raison que nous avons fait le choix de ne pas la considérer dans notre portefeuille.

Pour ce qui est du *Connections program* lié aux Ontario Centres of Excellence (OCE) dont il est question au chapitre 1, il y est question de « bénéfiques » que peuvent retirer les étudiants plutôt que de retombées. Quoi qu'il en soit, l'idée du bénéfice associé à l'introduction d'une dimension authentique dans les cours liés au projet de fin d'études des étudiants (« bring 'real-world' relevance to their final-year project courses ») rappelle les deux cibles que sont l'approche orientante ainsi qu'une meilleure adéquation de l'offre de formation aux besoins du marché ou de la région. Toutefois, la question du mentorat évoquée par ce programme ne se retrouve pas dans le portefeuille d'indicateurs présenté, car cette pratique ne fait pas écho à celles que l'on retrouve actuellement au Québec. Il va donc de soi qu'aucun indicateur présenté dans le portefeuille ne mesure les effets de cette pratique.

Pour sa part, le Programme d'aide à la recherche et au transfert (PART) du MELS fournit, dans son *Guide des subventions 2010-2011*, une liste d'activités pouvant générer des retombées sur la formation collégiale. Un grand nombre de celles-ci s'insèrent dans la deuxième retombée que nous avons identifiée (formation de qualité), notamment en ce qui concerne l'embauche d'étudiants ou de stagiaires, la collaboration du CCTT aux projets de fin d'études des étudiants, la diffusion des connaissances techniques, l'implication des enseignants et la participation du personnel du CCTT aux activités éducatives mises en place par l'établissement d'enseignement (forum, journée thématique, etc.).

Dans son Programme de recherche pour les enseignants de collège, le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT) précise des objectifs, soit de favoriser l'émergence et la rétention d'enseignants chercheurs dans le réseau collégial et de sensibiliser les étudiants du collégial à la recherche dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie (Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies, 2010 : 2). Ces objectifs sont fortement liés à la retombée « formation de qualité » et, plus précisément, aux indicateurs de fidélité des professeurs au collège (rétention) et de sensibilisation des étudiants à la recherche que nous proposons.

### **RETOMBÉE 3 – MASSE CRITIQUE SUFFISANTE (RECRUTEMENT D'ÉTUDIANTS)**

Un récent avis de l'Association francophone pour le savoir (Acfas) concernant les ressources humaines en sciences et technologies stipule entre autres que les besoins en main-d'œuvre vont augmenter dans les dix prochaines années, et ce, plus rapidement que la population active elle-même. Pour contrer ce phénomène, l'avis de l'Acfas indique que les différents agents (collèges, CCTT, entreprises, universités, etc.) concernés devront « travailler en collaboration plus étroite pour relever ensemble le défi de former une relève hautement qualifiée en sciences et technologies » (Acfas, 2011 : 7). Si l'on y regarde de plus près, on remarque que les cinq retombées prises en compte par notre portefeuille d'indicateurs sont liées à cette préoccupation, et plus particulièrement la notion de « Masse critique suffisante » dans les programmes d'études concernés, qui est mesurée dans notre portefeuille par un indicateur lié au maintien ou à l'augmentation de l'effectif étudiant. En effet, tel que l'indique l'avis de l'Acfas, le manque d'effectifs à venir devra être comblé par un nombre suffisant d'étudiants hautement qualifiés qui persèverent dans leur programme d'études lié aux sciences et technologies où des professeurs (et autres agents) compétents offrent une formation de très grande qualité dans le but de former d'excellents employés. Cette nécessité, sur laquelle peuvent influencer les activités des CCTT, est ainsi prise en compte dans notre portefeuille d'indicateurs. En outre, au sujet du Programme infrastructure du savoir, Industrie Canada précise qu'il vise, entre autres, à attirer de nouveaux étudiants. Ce but est donc pris en compte dans le portefeuille d'indicateurs présenté dans le cadre de cette recherche.

### **RETOMBÉE 4 – INCITATION À LA PERSÉVÉRANCE SCOLAIRE**

L'incitation à la persévérance scolaire est représentée, dans le portefeuille d'indicateurs, par des éléments qui portent sur l'intérêt, la motivation et l'engagement des étudiants envers les cours, de même que sur la confirmation de leur orientation professionnelle et l'amélioration de leur situation financière.

Dans le cadre du Programme d'ICC, on retrouve trois indicateurs qui sont pris en compte dans notre portefeuille d'indicateurs et qui s'inscrivent sous la retombée « Incitation à la persévérance scolaire ». Il s'agit du nombre d'étudiants des collèges qui participent à des projets de recherche appliquée et à des projets de développement, du nombre d'étudiants recevant une aide du collège pour participer à des projets de recherche appliquée et à des projets de développement ainsi que du nombre d'étudiants recevant une aide d'entreprises industrielles et d'autres organisations locales pour participer à des projets financés.

Pour sa part, l'ACCC considère les indicateurs de retombées sur la formation collégiale suivants : l'augmentation de la satisfaction des étudiants grâce à leur participation à des projets de recherche appliquée, les types de soutien et de formation mis en place pour faciliter la participation des étudiants à des projets et à des activités de recherche et développement, le nombre d'étudiants participant à de tels projets et activités, la sensibilisation des étudiants quant aux besoins et défis de l'entreprise en matière de recherche et développement, le taux de satisfaction des étudiants quant à leur participation à des projets et activités de recherche appliquée ainsi que le taux de placement d'étudiants dans des entreprises partenaires (ACCC, 2010E : 23). La plupart de ces indicateurs, comme nous pouvons le constater, sont pris en considération dans le portefeuille que nous avons élaboré, en particulier dans le cadre de la retombée « Incitation à la persévérance scolaire » : l'intérêt et la motivation des étudiants émergent des activités diversifiées auxquelles ces derniers participent et des contacts qu'ils

entretiennent avec leurs futurs milieux de travail. Le soutien et la formation présentent eux aussi des éléments motivationnels supplémentaires. Toutefois, comme nous l'avons mentionné précédemment, en raison notamment de la difficulté à documenter des indicateurs auprès des étudiants diplômés, notre portefeuille s'attarde aux éléments qui touchent la période « prédiplôme », c'est pourquoi le taux de placement évoqué par l'ACCC, n'a, pour sa part, pas d'écho dans le portefeuille présenté dans la présente recherche.

La confirmation de l'orientation professionnelle s'effectue, entre autres, par les stages et l'embauche d'étudiants au CCTT ainsi que la collaboration des étudiants aux projets de recherche et d'aide technique du CCTT. Ces éléments constituent en fait des d'activités pouvant mener à des retombées significatives selon le *Guide des subventions 2010-2011* du PART – Volet technologique (MELS, 2010b). En ce qui concerne l'embauche d'étudiants afin que ceux-ci participent à des activités de recherche appliquée, véhicule mentionné par The Conference Board of Canada, les Centres techniques industriels (CTI) ainsi que le MELS, elle fait partie des réalités qui sont prises en compte dans notre portefeuille d'indicateurs.

En outre, on peut considérer que toute la partie sur la diffusion des connaissances techniques présentée dans le *Guide des subventions 2010-2011* du PART – Volet technologique (MELS, 2010b) rassemble un lot d'activités qui se trouvent associées à des indicateurs dans notre portefeuille. Il en va de même pour tout ce qui concerne la connaissance et la création d'un lien des étudiants avec le CCTT, par exemple par la visite des installations du CCTT. De telles activités prises en compte par notre portefeuille concourent en effet à la confirmation de l'orientation professionnelle ainsi qu'à l'augmentation de la motivation et de l'engagement des étudiants envers les cours, tout comme la participation des étudiants à des projets de recherche ou de transfert de technologie constitue une pratique qui peut augmenter la motivation scolaire. C'est d'ailleurs le constat du Bureau de la recherche et de l'innovation (BRI) de certains collèges ontariens que nous rapportons dans l'état de la question.

## **RETOMBÉE 5 – DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOYABILITÉ**

Le développement de l'employabilité se déploie en plusieurs cibles donnant lieu à des indicateurs listés dans notre portefeuille. Ces cibles sont :

- le développement d'attitudes professionnelles;
- le développement de compétences professionnelles;
- l'enrichissement du CV.

Dans l'état de la question, on retrouve un grand nombre de programmes, d'organismes et de pratiques qui visent le développement de l'employabilité à travers plusieurs véhicules ou indicateurs. Afin de mieux démêler ce lot important d'information, nous pouvons dire que les pratiques et les modes de pensées au regard de cet aspect se divisent en quatre voies.

Premièrement, la participation à des activités, à des projets de recherche appliquée ou de développement ou d'aide technique est un véhicule évoqué par le Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC) du CRSNG ainsi que par l'ACCC. On peut lier cet aspect « participatif » à notre cible portant sur l'enrichissement du CV, mais aussi à celle du développement de compétences professionnelles.

Deuxièmement, le développement d'aptitudes professionnelles favorisant l'employabilité, à la fois cible et retombée présentes dans notre portefeuille, comprend le développement de compétences en innovation, d'attitudes et de comportements professionnels évoqué par The Conference Board of Canada, mais aussi le développement de carrière, les liens avec des entreprises établies ainsi que, le cas échéant, des partenariats solides en matière de recherche sur le plan international, tous des éléments évoqués par les différents programmes des OCE. Mise à part la question de la culture entrepreneuriale (nous y reviendrons plus loin), tous les éléments suivants, issus de notre revue de la littérature, sont aussi pris en considération dans notre portefeuille d'indicateurs : développement, chez les étudiants, d'un sens de l'innovation (OCE, CONII, BRI, George Brown College, EIT), d'un *leadership* (OCE) et d'un esprit d'entrepreneuriat (OCE, EIT, The Conference Board of Canada).

Troisièmement, nous avons relevé dans notre revue de la littérature certains éléments qui concernent davantage la formation théorique ou le contenu pédagogique. Ces éléments, dans notre portefeuille, correspondent à la cible du développement des compétences professionnelles des étudiants. C'est le cas, par exemple, de l'offre de formations sur le processus de recherche et développement (ACCC), de l'introduction d'une dimension authentique dans les cours liés au projet de fin d'études des étudiants (OCE), des éventuels apprentissages liés aux aspects pratiques de la croissance d'une entreprise (OCE) et de la connaissance des besoins de l'industrie (The Conference Board of Canada). Il en va de même pour les retombées évoquées par l'ACCC en ce qui a trait à la formation d'une main-d'œuvre compétente ou plus compétente et à un plus grand nombre de diplômés des collèges possédant des compétences avancées (ACCC).

Quatrièmement, au cours de notre revue de la littérature, nous avons remarqué une forte présence de la valorisation de l'application pratique, ce que nous retrouvons dans notre portefeuille, plus particulièrement dans les trois cibles de la retombée que nous nommons « Développement de l'employabilité ». Le développement de l'employabilité suppose en effet une application pratique qui exige de mettre en commun l'ensemble des compétences (savoirs, savoir-faire et savoir-être) de l'étudiant. Cette idée se retrouve sous différentes formulations dans les documents que nous avons consultés et que nous avons présentés dans l'état de la question :

- activités de recherche appliquée en collaboration avec des entreprises locales ou dans le cadre de programmes d'études conçus pour exposer les étudiants à des cas pratiques et les amener à résoudre des problèmes liés à leur domaine d'études, ce qui pourrait constituer une voie supplémentaire pour développer leur employabilité (The Conference Board of Canada);
- application des compétences techniques et professionnelles à des problèmes du marché (OCE);
- gain d'expérience, de compétences et de perspectives dans un contexte international ou hors de la province (« out-of-province and international experience skills, and perspectives ») (OCE);
- application pratique des travaux de recherche des étudiants en vue de surmonter des défis du marché (OCE);
- développement d'une expérience de travail (« gain real-world experience ») (OCE);
- contribution de la direction du CCTT pour trouver des lieux de stages aux étudiants (PART);
- embauche d'étudiants (PART, The Conference Board of Canada, CTI);
- utilisation de l'équipement du CCTT par les étudiants (PART);
- « Giving students experience in the execution of applied research is essential to meeting the needs [of] employers » (ACCC, 2010E : 16);

- acquisition d'une expérience du marché (The Conference Board of Canada).

L'embauche de diplômés n'est pas prise en considération dans notre portefeuille, car elle se situe dans la période qui suit la diplomation et, comme nous l'avons précisé précédemment, notre portefeuille ne porte que sur la période de formation, pour une question de faisabilité.

## **EN RÉSUMÉ**

En résumé, on constate que le portefeuille d'indicateurs présenté dans le cadre de cette recherche est exhaustif : en plus de puiser sa source à même les entrevues et les groupes de discussion menés avec des agents du terrain (directeurs généraux de CCTT et de collèges, chargés de projet, professeurs, professeurs-chercheurs, etc.), il fait écho aux visées ainsi qu'aux pratiques répertoriées ou encouragées par divers programmes ou regroupements évoqués ci-dessus, soit le Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC), l'Association des collèges communautaires canadiens (ACCC), The Conference Board of Canada, les Ontario Centres of Excellence (OCE), le Programme d'aide à la recherche et au transfert (PART) du MELS, l'organisme Colleges Ontario Network for Industry Innovation (CONII), le Bureau de la recherche et de l'innovation (BRI) de certains collèges ontariens, le George Brown College, l'European Institute of Innovation & Technology (EIT) et les Centres techniques industriels (CTI).

Bien sûr, les pratiques qui ont lieu dans certains regroupements ainsi que les visées qui ne font pas écho à la réalité québécoise des tandems CCTT-collège n'ont pas été retenues dans le cadre de notre portefeuille. C'est le cas, par exemple, de la culture entrepreneuriale mise de l'avant par l'OCE, l'EIT et The Conference Board of Canada, qui ne semble pas, à l'heure actuelle, s'enraciner dans les pratiques québécoises. Il en va de même pour certaines pratiques recensées ailleurs et qui ne trouvent malheureusement pas d'échos, pour l'instant, au Québec. C'est le cas, notamment, de l'initiative de partenariat entre George Brown College, Conestoga College et Niagara College qui a permis l'émergence d'un cours spécialisé de 16 heures qui porte sur la recherche appliquée et le développement. Les étudiants intéressés à accroître leurs compétences dans le domaine de la recherche appliquée peuvent ainsi, avant de participer à un projet, aborder différentes questions liées à la recherche appliquée : revue de la littérature, aspects éthiques de la recherche en contexte collégial et intégrité, types de recherche, méthodes de recherche, politiques institutionnelles de recherche en vigueur, partenaires de la recherche, participation à une équipe de recherche, rôles et responsabilités de l'assistant de recherche, etc.

En outre, les pratiques touchant, par exemple, la bonification du salaire des diplômés et le développement de carrière, soit des éléments qui nécessiteraient la prise en compte d'effets à long terme, une fois que l'étudiant a obtenu son diplôme, ne se retrouvent pas dans notre portefeuille d'indicateurs pour la raison évoquée plus haut, soit la difficulté à documenter des situations à long terme (manque de faisabilité).

Par ailleurs, la plupart des pratiques québécoises actuelles recensées dans le cadre de notre recherche peuvent être mises en valeur par le portefeuille d'indicateurs. Comme on le constatera en lisant la section 5 du chapitre 4, qui offre une banque intégrée de véhicules et de retombées actuels et potentiels.

---

---

Conclusion  
- Chapitre 7 -

---

---



## CONCLUSION

---

Une recherche qui vise l'optimisation de quelque chose, comme c'est le cas de celle-ci, met évidemment l'accent sur ce qui gagnerait à être amélioré, sur ce qui fonctionne moins bien. Elle peut ainsi donner l'impression que tout est à revoir et laisser au lecteur le sentiment que la situation qu'elle cherche à améliorer est bien noire.

Et pourtant! Tout au long de nos entrevues et de nos groupes de discussion, nous avons constaté que ce n'est pas le cas : des activités des CCTT découlent bel et bien, à l'heure actuelle, des retombées importantes sur la formation collégiale. Les gens passionnés et engagés que nous avons rencontrés tant dans les CCTT que dans les collèges pensent, comme nous, que les CCTT sont un formidable instrument de développement économique et social, que leur présence dans presque chacune des régions du Québec dynamise l'ensemble du territoire et qu'ils contribuent à ce que les collèges offrent une formation collégiale riche et actualisée.

Mais le but de notre recherche n'est pas de mettre en lumière les réussites des tandems CCTT-collège : elle vise plutôt à faire un inventaire le plus exhaustif possible des irritants qui entravent la production des retombées sur la formation collégiale et à proposer, en s'appuyant sur des pratiques exemplaires qui ont cours dans les tandems et hors Québec ainsi que sur les perceptions des personnes que nous avons rencontrées et l'analyse que nous avons faite des entrevues que nous avons réalisées, des pistes pour améliorer davantage ces retombées, pour faire en sorte qu'elles soient encore plus de qualité, encore plus nombreuses et qu'elles soient produites ainsi que mises en lumière plus facilement.

Il est donc en quelque sorte « normal », en raison de son but, que notre recherche s'attarde surtout à ce qui fonctionne moins bien et que, dans le cas de ce rapport, l'arbre cache la forêt... En effet, si nous avons insisté sur ce qui est perfectible, c'est dans un but constructif, pour offrir un coffre à outils garni d'éléments qui peuvent aider les tandems CCTT-collège à faire encore mieux et à développer leur plein potentiel en matière de retombées sur la formation collégiale.

Dans ce but, nous avons proposé un portefeuille d'indicateurs qui, nous l'espérons, permettra aux tandems CCTT-collège de mettre davantage en valeur les retombées sur la formation collégiale issues des activités des CCTT. C'est aussi dans ce but que nous avons formulé un grand nombre de pistes d'optimisation prenant en compte les facteurs internes et externes qui influent sur la production de RFC et que l'on peut résumer comme suit.

### ***Facteurs internes :***

- Vision partagée : *leadership* mobilisant le tandem et favorisant une culture de la recherche; compréhension des RFC en tant que responsabilité partagée; entités qui se connaissent bien, qui s'entendent bien et qui s'appuient;
- Communications et échanges en continu : interfaces permanentes entre le CCTT et le collège; proximité physique et culturelle entre les deux entités; relations directes entre chercheurs, professeurs et étudiants;
- Arrimage entre CCTT et programmes d'études : connaissance fine, réciproque et actualisée; un ou des programmes d'études liés aux activités du CCTT ou auxquels on donne une couleur « CCTT »; professeurs-chercheurs et étudiants participant à des projets avec le CCTT; thèmes d'intérêt commun identifiés.

### ***Facteurs externes :***

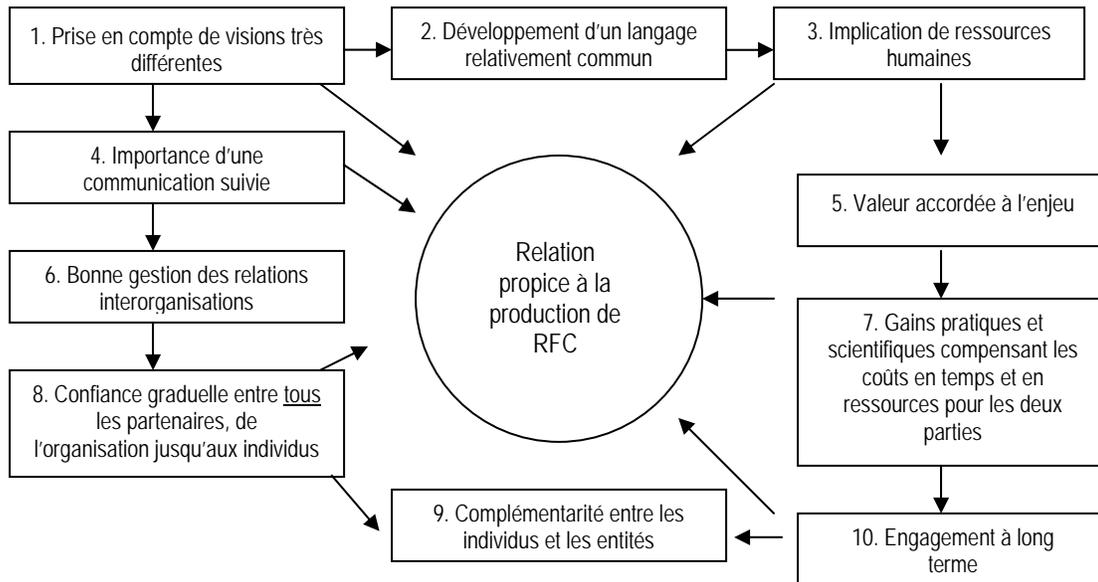
- Attentes claires et réalistes en matière de RFC;
- Valeur accordée aux RFC;
- Ressources suffisantes pour réaliser des activités qui n'assurent pas des revenus mais plutôt des RFC;
- Partage de mesures et d'outils de gestion souples entre CCTT et entre collègues;
- Échanges sur les RFC et les véhicules de RFC entre CCTT et entre collègues.

Au fond, quand on fait la synthèse des pistes d'optimisation que nous proposons en réponse aux situations observées à l'intérieur des tandems CCTT-collège, on se rend compte que plusieurs d'entre elles sont, d'une façon ou d'une autre, prises en compte dans le modèle de Julien (2004 : 25), qui présente les conditions et les limites de l'actionnabilité de la recherche issues de l'expérience de la Chaire Bombardier. Ce modèle, que nous avons présenté dans l'état de la question (voir la figure 1.2), porte sur la situation des universités et sur leurs liens à long terme avec un groupe d'entreprises. En substance, il dresse les conditions auxquelles les universités et les entreprises sont capables de coconstruire un savoir utile et pertinent pour les unes et les autres. Julien décrit l'actionnabilité<sup>51</sup> de la recherche comme la simultanéité de la création de connaissances, de l'expérimentation et du changement (Julien, 2004 : 9). Certaines des conditions exposées par Julien et des difficultés rencontrées au cours de l'expérience de la Chaire Bombardier, qui réunissait des chercheurs universitaires en sciences de la gestion et des entrepreneurs, peuvent être transposées dans la relation CCTT-collège, en ce sens que les deux entités de ces tandems ne possèdent pas nécessairement des cultures similaires en tous points et que chacune poursuit, fondamentalement, des buts différents mais pas incompatibles. Dans cette transposition, en raison de leur culture propre, le rôle des chercheurs universitaires serait tenu par les professeurs des collèges et celui des entreprises, par les CCTT. Le modèle de Julien ainsi transposé et adapté pourrait ressembler à celui qui suit.

---

<sup>51</sup> Scouarnec (2004 : 35-36) définit en profondeur ce terme. Pour les besoins de la présente recherche, nous retenons de son inventaire une définition simple : « Pour Argyris [...], un savoir actionnable est “un savoir à la fois valable et pouvant être *mis en action* dans la vie quotidienne”. » (Scouarnec, 2004 : 35)

**Figure 7.1 – Conditions de la relation CCTT-collège dans la perspective de production de retombées sur la formation collégiale découlant des activités des CCTT**



Ce modèle intègre, au bout du compte, les facteurs internes au tandem influant sur la production de RFC par l'établissement d'une relation propice à la production de RFC. Il permet aussi d'intégrer les activités des CCTT et des collègues en un système visant la production de RFC, tout en laissant à chacun la culture, les buts et les impératifs qui lui sont propres, ce qui est crucial, rappelons-le. Comme la culture de la recherche que nous aimerions voir émerger, cette transposition et adaptation du modèle de Julien, et plus particulièrement la case 7, met en lumière la nécessité de prendre davantage en compte les activités des CCTT dans les programmes de formation offerts par les collègues, de façon à refléter le fait que ces activités peuvent être une source de formation continue et que cette intégration peut être une source d'enrichissement à la fois des activités des CCTT et de la formation offerte.

Par contre, ce modèle transposé et adapté à la relation CCTT-collège laisse en marge tout ce qui concerne la demande de l'environnement et qui, dans la perspective de la production de RFC, joue un rôle important, ne serait-ce qu'en fonction des attentes et des ressources. Pour faire plus et mieux en matière de RFC, il est bien sûr possible de modifier certaines pratiques, de procéder à des aménagements, et les nombreuses pistes d'optimisation que nous proposons en sont l'illustration, mais si l'on veut vraiment que les RFC prennent une place centrale dans les activités des tandems CCTT-collège, il faut assurément accorder à ces derniers des moyens conséquents et accorder de la valeur aux RFC, et ce, à tous les échelons décisionnels.

Par ailleurs, dans un contexte où, sur le plan mondial (Pelland, 2010), le modèle de l'innovation ouverte<sup>52</sup> prend de plus en plus d'ampleur, nous pensons que la création ou le renforcement d'une intelligence collective et systémique réunissant les acteurs des CCTT et des collègues

<sup>52</sup> « Aussi appelée "innovation distribuée" (*distributed innovation*) ou "innovation partagée", l'innovation ouverte mobilise plusieurs partenaires entre lesquels sont répartis les connaissances et les moyens nécessaires pour innover. Ces acteurs proviennent d'horizons de plus en plus variés, chacun apportant sa contribution à la co-construction des savoirs. » (Conseil de la science et de la technologie, 2010 : 98)

seraient appropriés, de façon à ce que chacun puisse contribuer à augmenter la capacité d'innovation du Québec.

Les tandems CCTT-collège sont des carrefours foisonnant de projets, d'idées, de savoirs et d'expertises qui serviront à construire la société de demain. À nous tous d'en tirer encore plus profit dès aujourd'hui.

---

---

## Bibliographie

---

---



## Bibliographie

ACCC - ASSOCIATION DES COLLÈGES COMMUNAUTAIRES DU CANADA (2010). *Partenariats pour la productivité et les compétences avancées : le rôle des collèges dans le système d'innovation du Canada*, Ottawa, Association des collèges communautaires du Canada, 64 p.

ACCC – ASSOCIATION DES COLLÈGES COMMUNAUTAIRES DU CANADA (2010E). *Partnerships for Productivity and Advanced Skills. The Role of Colleges in Canada's Innovation System. A Background Paper*, Ottawa, Association des collèges communautaires du Canada, 60 p.

ASSOCIATION FRANCOPHONE POUR LE SAVOIR (Acfas) (2011). *Relève, formation et entreprise : place à une meilleure collaboration*. Avis de l'Acfas sur les ressources humaines en sciences et technologies, Québec, 48 p.

BÉNICHOU, René-Luc. « Les centres techniques industriels : un relais efficace » En ligne [<http://www.starless.fr/boulot/journalisme/anrt/12.html>]

BENNETT, Neville, Elisabeth DUNNE et Clive CARRÉ (2000). *Skills Development in Higher Education and Employment*, Philadelphie, Society for Research into Higher Education & Open University Press, 210 p.

BOUCHER, Manuel (dir.) (2008). *La recherche dans les organismes de la formation et de l'intervention sociales : enjeux et perspectives*, Paris, L'Harmattan, 103 p.

BOZEMAN, Barry (2000). « Technology transfer and public policy : a review of research and theory », *Research Policy*, 29, p. 627-655.

BOZEMAN, Barry et FELLOWS, M. (1988). « Technology transfer at the US national laboratories », *Evaluation and Program Planning*, 11, p. 65-75.

CALLAHAN, Kathe et Kathryn KLOBY (2009). « Moving Toward Outcome-Oriented Performance Measurement Systems », *Managing for performance and results series*, Washington D.C., IBM Center for The Business Government, 33 p.

CENTER FOR REGIONAL ECONOMIC COMPETITIVENESS (CREC) (2005). *Supporting Economic Development : Community College Support for 'Specialized Training'*, États-Unis, 13 p. En ligne : [<http://www.mep.nist.gov/about-mep/research-reports.htm>]

CONNAN, Pierre-Yves, Marc FALCOZ et Danielle POTOCKI-MALICET (2008). *Être chercheur au XXIe siècle. Une identité éclatée dans des univers en concurrence*, France, Presses universitaires du Septentrion, 204 p.

CONSEIL DE LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE, *Avis au ministre d'État au développement culturel et scientifique sur le rôle des collèges (CEGEP) dans le domaine scientifique*, 1982.

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (2010). *Innovation ouverte. Enjeux et défis pour le Québec. Rapport de conjoncture 2009*, Gouvernement du Québec, 118 pages.

CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA (2009). *Formulaire 103. Demande de subvention au Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC)*, 16 p. [[www.nserc-crsng.gc.ca/onlineservices-servicesenligne/pdf/F103\\_f.pdf](http://www.nserc-crsng.gc.ca/onlineservices-servicesenligne/pdf/F103_f.pdf)]

DE GAUDEMAR, J.-P., dir. (1991). *Formation et Développement Régional en Europe*, Paris, La Documentation française, 278 p.

DORAY, Pierre et François LAPOINTE (1990). « La technologie au collège : l'institutionnalisation des centres spécialisés », *Recherches sociographiques*, vol. 31, no 2, p. 241-264.

DROUARD, Hervé (2006). *Former des professionnels par la recherche : initier à la démarche scientifique*, L'Harmattan, 224 p.

FÉDÉRATION NATIONALE DES ENSEIGNANTS ET DES ENSEIGNANTES DU QUÉBEC (1985). *Les centres spécialisés, un danger devenu réalité*, Québec, Comité École-Société, 49 pages.

FISHER, Roger (2008). *Faculty Participation in Research at Canadian Colleges : A National Survey*, Fanshawe College, Conseil canadien sur l'apprentissage, 56 p.

FISHER, Roger (2010). « Cadre conceptuel pour la recherche dans les collèges canadiens » *Pédagogie collégiale*, Vol. 24, numéro 1, automne 2010, pages 26-32.

FONDATION CANADIENNE POUR L'INNOVATION (s.d.). *Fonds collège-industrie pour l'innovation. Volet 1 : Infrastructure de recherche. Invitation à soumettre des propositions*, s.l.n.d., 8 p. [[www.innovation.ca/docs/programs/ciif/cfi\\_ciif\\_stream1\\_f.pdf](http://www.innovation.ca/docs/programs/ciif/cfi_ciif_stream1_f.pdf)]

FONDATION CANADIENNE POUR L'INNOVATION (s.d.2). *Fonds collège-industrie pour l'innovation. Volet 2 : Infrastructure de recherche associée à une demande de subvention de renforcement de l'innovation (RI) du Programme d'innovation dans les collèges et la communauté (ICC) de cinq ans. Invitation à soumettre des propositions*, s.l.n.d., Fondation canadienne pour l'innovation, 8 p.

FONDS QUÉBÉCOIS DE LA RECHERCHE SUR LA NATURE ET LES TECHNOLOGIES (2010). *Programme de recherche pour les enseignants de collège 2011-2012*, Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies, 9 p. [[www.fqrnt.gouv.qc.ca/subventions/pdf/2011-2012/Regles/EC\\_fr.pdf](http://www.fqrnt.gouv.qc.ca/subventions/pdf/2011-2012/Regles/EC_fr.pdf)]

GEOFFRION, Paul (2003), « Le groupe de discussion », dans Benoît Gauthier, *Recherche sociale : de la problématique à la collecte de données*, Canada, Presses de l'université du Québec, 4<sup>ème</sup> édition, p. 333-356.

GONNIN-BOLO, Annette (2005). *Entreprises et écoles : une rencontre de professionnels*, Lyon, Institut national de recherche pédagogique, 107 p.

GROUPE DE TRAVAIL SUR LA PLATE-FORME COLLÉGIALE CEQ (1985). *Le cas des centres spécialisés et apparentés*, Montréal, CEQ, 37 pages.

HEMSLEY-BROWN, J. (2004). « Facilitating research utilisation : A cross-sector review of research evidence », dans *The International Journal of Public Sector Management*, 17 (6/7), pages 534-552.

IPPERSIEL, Marie-Pierre (2004). *Les relations science/industrie et le soutien technologique des PME dans les centres collégiaux de transfert de technologie : l'impact structurant des apprentissages et de leurs effets*, Thèse présentée pour l'obtention du grade de *Philosophiae doctor* (Ph.D.) en Études urbaines, Montréal, INRS Urbanisation, Culture et Société, 273 p.

IPPERSIEL, Marie-Pierre et Michel TRÉPANIÉ (2004). « Études des relations entre les Centre collégiaux de transfert et de technologie et les entreprises : une approche qualitative centrée sur les apprentissages et leurs effets », Montréal, Congrès annuel Acfas 2004, 21 p.

JULIEN, Pierre-André (2004). Cahier de recherche CR-04-24 : *Actionnabilité de la recherche universitaire : Du temps long au temps allongé. Le cas de la Chaire Bombardier*, Institut de recherche sur les PME, Université du Québec à Trois-Rivières, 32 p.

KRUEGER, Richard A. et Mary Anne CASEY (2009), *Focus groups : A practical guide for applied research*, USA, SAGE publications, 4<sup>e</sup> édition, 219 p.

LANDRY, Réjean et Nabil AMARA (2010). *Portrait des organisations d'intermédiation économique au Québec et comparaison avec le reste du Canada*, Rapport présenté au Conseil de la science et de la technologie du Québec, février 2010, 154 pages.

LANDRY, Réjean, BECHEIKH, Nizar, AMARA, Nabil, ZIAM, Saliha, IDRISSE, Othman et Yan Castonguay (2008). *La recherche, comment s'y retrouver? Revue systématique des écrits sur le transfert de connaissances en éducation*, Québec, Gouvernement du Québec, Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 47 p.

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DE L'EMPLOI (2008). *Les Centres Techniques Industriels. 22 juillet 1948-22 juillet 2008. 60 ans d'appui à la compétitivité de nos entreprises*, France, 25 p. En ligne [[http://www.industrie.gouv.fr/liste\\_index/ctisommaire.html](http://www.industrie.gouv.fr/liste_index/ctisommaire.html)]

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2008). *Guide de présentation d'une demande de renouvellement*, Québec, Gouvernement du Québec, 27 pages (incluant les annexes).

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2010a). *Guide à l'usager. Requête annuelle d'information*, Québec, Gouvernement du Québec, 15 pages (excluant les annexes).

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2010b). *Programme d'aide à la recherche et au transfert (PART) – Volet technologique – Guide des subventions 2010-2011*, Québec, Gouvernement du Québec, 20 pages (excluant les annexes).

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2010c). *Guide des subventions PART 2009-2010. Volet innovation sociale*, Québec, Gouvernement du Québec, 19 pages (excluant les annexes).

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2010d). *Guide de présentation d'une demande de renouvellement*, Québec, Gouvernement du Québec, 22 pages (incluant les annexes).

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT (2010e). *Guide de présentation d'une demande de reconnaissance*, Québec, Gouvernement du Québec, 33 pages (incluant les annexes).

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION (2008). *Rapport d'évaluation de la performance du dispositif des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT)*, Version finale, Québec, Gouvernement du Québec, 42 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION (2010). *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013. Mobiliser, innover, prospérer*, Gouvernement du Québec, 45 p.

MORAND, Pascal et Delphine MANCEAU (2009). *Pour une nouvelle vision de l'innovation : Rapport officiel*, Documentation française, ESCP Europe, 106 p.

OUELLET, René, Gaétan POIRIER et Réjean NADEAU (avril 1988). *Évolution de la mission et orientations futures*, s.l., Regroupement des centres spécialisés, 38 p.

PELLAND, Réal (2010). *Les organismes d'intermédiation au Québec : Rôles et gouvernance. Vers une vision « systémique – innovation ouverte »*, présenté au Conseil de la science et de la technologie du Québec, février 2010, 48 pages.

PICHÉ, Sébastien, avec la collaboration de Lynn Lapostolle et de Monique Lasnier (2011). *La Recherche collégiale : 40 ans de passion scientifique*, Presses de l'Université Laval, 243 p.

PICHÉ, Sébastien et Gaston FAUCHER (2009). « La recherche collégiale, au cœur du développement du réseau », dans *Pédagogie collégiale*, Été 2009, Vol. 22 N<sup>o</sup> 4, p. 5-7.

RÉSEAU TRANS-TECH (2004). *Les Centres collégiaux de transfert de technologies (CCTT) : Partenaires du développement technologique des entreprises et des régions*, Mémoire présenté par le Réseau Trans-tech dans le cadre du Forum sur l'avenir de l'enseignement collégial, Mai 2004, 7 p.

RÉSEAU TRANS-TECH (2010). *Rapport annuel 2009-2010*, Réseau-Trans-tech, 37 p.

ROGERS, Nelson (2004). *Exemplary Practices in Community Development. Research Report*, Monograph series, numéro 3, Ottawa, Association des collèges communautaires du Canada, 21 pages.

SCOUARNEC, Aline (2004). « L'observation des métiers : définition, méthodologie et "actionnabilité" en GRH », *Management & Avenir*, 2004/1 n<sup>o</sup> 1, p. 23-42.

SHAPIRA, Philip (1995). *The Tokyo Metropolitan Industrial Technology Center, Program Report for the Asian Technology Information Program*, Tokyo, Octobre 1995, 9 p.

THE CONFERENCE BOARD OF CANADA (2010). *Innovation Catalysts and Accelerators. The Impact of Ontario Colleges' Applied Research*, Ottawa, The Conference Board of Canada, 134 p.

TRÉPANIÉ, M., M.-P. IPPERSIEL, Y. MARTINEAU et G. SZCZEPANIK (2003). *Les CCTT et le soutien technologique aux entreprises. Analyse des pratiques de transfert et l'évaluation de l'impact des CCTT sur le développement des entreprises*, Montréal, INRS-UCS/INRPME/CIRST.

TURCOTTE, Marie-Anne, Josée BOUCHARD et Jacques ROY (2009). « Les collégiens et le travail rémunéré pendant les études : portrait d'un phénomène social en expansion », *Pédagogie collégiale*, vol. 22, n<sup>o</sup> 2, hiver 2009, p. 40-44.

SVI eSolutions, (juin 2011), en ligne [<http://www.sviesolutions.com/>]

VEILLETTE, Suzanne, Josée THIVIERGE et Nadine ARBOUR (2008). *Marqueurs applicables à l'évaluation du transfert en innovation sociale*, Saguenay, Groupe d'étude des conditions de vie et des besoins de la population, Cégep de Jonquière.

VOYER, P. (2002). *Tableaux de bord de gestion et indicateurs de performance*. 2<sup>e</sup> édition. Presses de l'Université du Québec. Québec. 446 p.



---

---

## Annexes

---

---



## Annexe 1 – Principes éthiques auxquels nous souscrivons (volet 1)



2410, chemin Sainte-Foy, Québec, QC G1V 1T3 (418) 659-6600 www.cegep-ste-foy.qc.ca

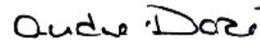
### Informations relatives à votre participation à la recherche *Optimisation des retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges*

- Recherche qualitative d'une durée de deux ans financée par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS).
- Objectif principal :  
Développer un modèle d'optimisation des retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges, et ce, en s'appuyant sur les pratiques exemplaires qui ont cours notamment dans les CCTT, les facteurs de succès et d'échec ainsi que les indicateurs répertoriés.
- Objectifs secondaires :
  1. Répertoire les types de retombées pouvant être générées sur la formation par les activités des CCTT;
  2. Répertoire les conditions liées (positivement et négativement) à l'optimisation des retombées sur la formation;
  3. Analyser les pratiques des CCTT pour en extraire des pratiques exemplaires et identifier les bénéfices retirés par les CCTT relativement aux retombées de leurs activités sur la formation offerte dans les collèges;
  4. Proposer d'autres pratiques exemplaires, notamment à la lumière des résultats d'une recherche documentaire tenant compte des pratiques des milieux de recherche et de transfert postsecondaires d'ici et d'ailleurs;
  5. Analyser les indicateurs existants de façon à les préciser, à mesurer plus finement les impacts des activités des CCTT sur la formation et à mettre davantage en valeur ces impacts.
- Au moins 7 CCTT et collèges participants, tous sélectionnés en fonction de différentes caractéristiques permettant aux chercheurs de recueillir des données dans des milieux variés.
- Au moins 28 personnes (au moins 7 directeurs généraux de CCTT, au moins 7 coordonnateurs de programmes en lien avec les activités d'un CCTT, au moins 7 chargés de projets de CCTT, au moins 7 professeurs d'une discipline liée aux activités d'un CCTT) seront interviewées en 2009-2010, au cours d'une rencontre individuelle d'au plus 60 minutes.
- Les questions posées aux participants porteront surtout sur :
  - les activités du CCTT;
  - les retombées produites et souhaitées des activités du CCTT sur la formation offerte dans le collège;
  - les relations entre le CCTT et le collège;
  - les besoins du CCTT et du collège.
- Nous recueillerons aussi quelques données sur le parcours professionnel des participants.
- Tous les renseignements recueillis, de même que vos propos durant l'entrevue, serviront uniquement à des fins de recherche.
- L'entrevue sera enregistrée (enregistrement sonore), mais votre anonymat est garanti : la cassette sera seulement identifiée par un numéro et un code associés à votre collège ou à votre CCTT. Seul le présent document présentera l'identité réelle des participants et de l'organisme où ils travaillent. Ce document sera gardé sous clé par les chercheurs, puis détruit. Une retranscription du contenu de la cassette servira à faire une analyse de l'entrevue.
- Jamais votre nom ou celui de l'organisme où vous travaillez ne seront mentionnés dans le rapport de la recherche ou dans nos communications avec qui que ce soit. Dans notre rapport de recherche, il est possible que nous citions certains passages de l'entrevue, mais jamais le lecteur ne pourra identifier, même en faisant des recoupements, la personne qui s'est exprimée. Nous serons très vigilants à cet égard.
- Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de répondre à des questions en particulier. Vous êtes également libre d'arrêter l'entrevue et de vous retirer de la recherche à tout moment, et ce, sans pression.

- Avant le début de l'interview, vous aurez le loisir de demander des renseignements supplémentaires au sujet de notre recherche ou des principes éthiques qui nous guident.
- Au plus tard en juillet 2011, vous pourrez consulter notre site Internet ([www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT](http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT)) pour connaître l'avancement de nos travaux ainsi que leurs résultats.

Nous vous remercions de votre précieuse collaboration.

  
 FANNY KINGSBURY  
 Chercheuse

  
 ANDRÉ DORÉ  
 Chercheur

---

J'ai reçu par courriel les informations relatives à la recherche et aux principes déontologiques la guidant. J'ai pris connaissance du présent document et les chercheurs ont répondu de façon satisfaisante à mes questions. Ils m'ont aussi informé(e) de la possibilité de me retirer à tout moment de la recherche. Par la présente, je consens à participer à une interview individuelle et autorise les chercheurs à consigner les propos que j'y tiendrai.

---

Signature du participant	Nom du participant	Date
--------------------------	--------------------	------

Nom du collègue ou du CCTT : \_\_\_\_\_

Numéro de l'entrevue : _____ (Le chercheur inscrira lui-même cette information.)
--

## Annexe 2 – Principes éthiques auxquels nous souscrivons (volet 2)



2410, chemin Sainte-Foy, Québec, QC G1V 1T3 (418) 659-6600 www.cegep-ste-foyqc.ca

### Volet 2 de la recherche *Optimisation des retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges* Principes éthiques auxquels les chercheurs souscrivent

#### Renseignements généraux sur la recherche dans son ensemble

– Recherche qualitative d'une durée de deux ans financée par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS).

– Objectif principal de la recherche :

Développer un modèle opérationnel d'optimisation des retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges, et ce, en s'appuyant sur les pratiques exemplaires qui ont cours dans les CCTT et dans d'autres organismes apparentés, les facteurs de succès et d'échec ainsi que les indicateurs pouvant témoigner de ces retombées.

– Objectifs secondaires de la recherche :

1. Répertoire les types de retombées pouvant être générées sur la formation par les activités des CCTT;
2. Répertoire les conditions liées (positivement et négativement) à l'optimisation des retombées sur la formation, notamment sur le plan des structures et sur le plan des domaines industriels;
3. Analyser les pratiques de CCTT pour en extraire des pratiques exemplaires et identifier les bénéfices retirés par les CCTT relativement aux retombées de leurs activités sur la formation offerte dans les collèges;
4. Proposer d'autres pratiques exemplaires, notamment à la lumière des résultats d'une recherche documentaire tenant compte des pratiques des milieux de recherche et de transfert postsecondaires d'ici et d'ailleurs;
5. Analyser les indicateurs existants de façon à les préciser, à mesurer plus finement les effets des activités des CCTT sur la formation et à mettre davantage en valeur ces effets.

#### Renseignements sur le volet 2 de la recherche

– Groupes de discussion visant à mettre à l'épreuve le portefeuille d'indicateurs élaboré par l'équipe de recherche, avec le soutien du Centre de recherche et d'expertise en évaluation (CREXE) de l'École nationale d'administration publique (ENAP). Ce portefeuille d'indicateurs pourra servir aux collèges ainsi qu'aux CCTT à mettre en valeur les retombées produites par les activités de ces derniers sur la formation collégiale.

– Au moins deux groupes de discussion réunissant des gens d'organismes sélectionnés en fonction de différentes caractéristiques permettant aux chercheurs d'obtenir de la rétroaction dans des milieux variés : un groupe réunissant des directeurs généraux de collège et de CCTT ainsi qu'au moins un représentant du Réseau Trans-tech; un groupe réunissant des chargés de projet de CCTT et des professeurs ou des coordonnateurs de départements d'enseignement en lien avec les activités d'un CCTT.

– Chacun des groupes de discussion se réunira de façon virtuelle, une seule fois, pour une durée de 90 minutes.

– **Les chercheurs demandent aux participants de ne pas mentionner à des tiers l'identité des autres participants au groupe de discussion et le nom de l'organisme où ces autres participants travaillent.**

– Au moins une semaine avant la tenue de la rencontre virtuelle, l'équipe de recherche enverra par courriel le présent document aux participants des groupes de discussion, et ce, afin qu'ils puissent en prendre connaissance.

– **Les participants qui suivront la procédure de branchement à la rencontre virtuelle de groupe seront réputés avoir pris connaissance du présent document et avoir accepté de participer à la recherche, dans la mesure où ils restent présents à la rencontre virtuelle.**

– Au début de chacune des entrevues de groupe, les participants auront le loisir de demander des renseignements supplémentaires au sujet de la recherche ou des principes éthiques qui guident l'équipe chargée de la mener.

– Au cours de chacune des entrevues, les participants seront libres d’accepter ou de refuser de répondre à des questions en particulier. Ils seront également libres de se retirer de l’entrevue et de mettre fin à leur participation à la recherche à tout moment, et ce, sans pression.

– Les questions posées aux participants porteront sur le portefeuille d’indicateurs élaboré par les chercheurs et viseront surtout à assurer la pertinence, l’exhaustivité, l’adaptabilité, la facilité d’utilisation et l’univocité des indicateurs.

– Tous les propos tenus durant les entrevues de groupe serviront uniquement aux fins de la recherche citée en titre.

– Les entrevues seront enregistrées, et ce, pour que l’équipe de recherche puisse les réécouter afin de raffiner le portefeuille d’indicateurs à la lumière des commentaires des participants et afin de rédiger le rapport final de la recherche. Au terme de la recherche, les enregistrements seront détruits.

– **L’anonymat des participants ne peut pas être garanti, dans la mesure où les groupes de discussion réuniront plusieurs participants.** Toutefois, jamais le nom des participants ou celui de l’organisme où ils travaillent ne seront mentionnés dans le rapport de la recherche ou dans les communications des chercheurs avec qui que ce soit. Dans le rapport de recherche, il est possible que les chercheurs citent certains passages de l’entrevue, mais l’identité de la personne qui a exprimé ces propos ne sera pas mentionnée, de même que le nom de l’organisme où elle travaille.

– Au plus tard en juillet 2011, les participants et le public en général pourront consulter le site Internet de la recherche ([www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT](http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/rechercheCCTT)) pour connaître l’avancement des travaux ainsi que leurs résultats.

L’équipe remercie tous les participants de leur précieuse collaboration.



FANNY KINGSBURY  
Chercheuse



Fanny Bourgeois  
Chercheuse, volet 2 de la recherche

### Canevas d'entrevue - Collèges

#### Relations CCTT-collège

1. Pouvez-vous me parler de la relation entre le CCTT et le collège?
2. Comment vous en tant que (prof. ou coordonnateur) percevez-vous le CCTT?  
Sur quoi votre impression s'appuie-t-elle?
3. À votre connaissance, est-ce que le CCTT et le collège partagent des équipements ou des ressources?  
- Lesquels?
4. Selon ce que vous observez, qui initie les liens entre le CCTT et le programme?  
Pouvez-vous donner des exemples?
5. a) À votre avis, quels sont les besoins et les défis du programme \_\_\_\_\_?  
b) Comment est-ce que le CCTT peut contribuer à combler ces besoins et à aider le programme à relever ces défis?
6. a) À votre avis, quels sont les besoins et les défis du CCTT?  
b) Comment est-ce que le programme ou le collège peut contribuer à combler ces besoins et à aider le CCTT à relever ces défis?
7. Comment est-ce que vous qualifieriez les relations entre les chercheurs du CCTT et les professeurs du programme?  
- Sur quoi vous appuyez-vous?
8. Selon ce que vous en savez, quelle est la mission d'un CCTT?
9. Officiellement, sur le plan légal, la mission des centres a trois volets : faire de la recherche appliquée, donner de l'aide technique aux entreprises, puis réaliser des activités de formation et d'information. Selon vous, quel volet de cette mission est le plus important pour le CCTT?  
- Qu'est-ce qui vous donne cette impression?

#### Retombées

10. a) Selon vous, est-ce que le CCTT contribue à la formation offerte dans le collège?  
SI OUI →  
b) Pouvez-vous en donner des exemples?  
c) Pouvez-vous décrire une activité du CCTT qui a selon vous produit des retombées particulièrement intéressantes sur la formation offerte dans le collège?  
- Qu'est-ce qu'elle a d'intéressant?  
d) Savez-vous s'il y a des facteurs qui ont joué un rôle déterminant dans le succès de cette initiative?

11. Est-ce que vous ou votre programme avez déjà eu des idées de choses à faire avec le CCTT, mais sans que ce soit possible de les concrétiser?

- À quel besoin ce projet répondait-il?

- Dans ce(s) cas-là, qu'est-ce qui vous a empêché de réaliser votre projet?

12. Est-ce que le CCTT a avantage à produire des retombées sur la formation?

- SI OUI : Pouvez-vous me donner des exemples de ce que ça apporte concrètement au CCTT? (Angle scientifique, technique, compétences de la main-d'œuvre, etc.)

13. a) À votre avis, est-ce que le collègue aide le CCTT à avoir un effet sur la formation offerte dans le collègue?

SI NON :

b) Pouvez-vous me donner des exemples précis de ce que vous jugeriez le plus aidant? Le moins aidant?

SI OUI :

b) Comment?

c) Pouvez-vous me donner des exemples précis de ce que vous jugez le plus aidant? Le moins aidant?

14. Selon vous, est-ce que les activités du CCTT présentent des occasions de formation pour les étudiants du programme?

Pourquoi?

- Est-ce qu'il y a des types d'activités qui sont plus propices que d'autres?

SI UN OU DES PROJETS ONT ÉTÉ RÉALISÉS :

15 a) Est-ce que les étudiants du programme sont nombreux à participer concrètement à un ou à des projets du CCTT?

- À peu près combien par année?

b) Pouvez-vous donner des exemples précis de contributions des étudiants?

c) Comment cela s'inscrit-il dans la formation de l'étudiant?

d) Qui assure la supervision du travail de l'étudiant?

e) Est-ce que l'étudiant doit rédiger un rapport ou un autre type de travail qui « compte » dans l'un de ses cours? Si oui, auriez-vous des exemples de travaux réalisés par des étudiants?

f) Est-ce que le CCTT, le programme et l'étudiant retirent quelque chose d'une telle participation?

- Pouvez-vous donner des exemples?

16.a) Est-ce que quelque chose empêche ou facilite la participation des étudiants du programme à des projets du CCTT?

b) Pouvez-vous donner des exemples précis?

- Est-ce que le niveau des étudiants pose des défis particuliers? (Le niveau de quoi, de scolarité ou de compétences ou?)

- Est-ce que l'horaire des étudiants permet de telles participations?

- Est-ce que les questions de propriété intellectuelle et confidentialité jouent un rôle?

17. Comment est-ce que vous qualifieriez le lien entre les diplômés du programme et le CCTT?

- Sur quoi vous basez-vous?

18. a) Est-ce que les professeurs du programme sont nombreux à participer à un ou à des projets ou activités du CCTT?

- Environ combien par année?

- Est-ce que ça évolue dans le temps?

b) Pouvez-vous donner des exemples?

c) Est-ce que le CCTT, le programme, le professeur et les étudiants retirent quelque chose d'une telle participation?

d) Pouvez-vous donner des exemples?

19. Selon vous, est-ce que, parmi la recherche ou l'assistance technique ou les formations ou les conférences, il y a un type d'activité qui présente plus que les autres une occasion de développement professionnel pour les professeurs?

- Selon vous, qu'est-ce que ça permet aux profs?

20. a) À votre avis, est-ce que quelque chose empêche ou facilite la participation des professeurs du programme à des projets du CCTT?

b) Pouvez-vous donner des exemples précis?

21. Je n'ai pas vérifié si une personne du CCTT siège à une instance officielle du programme ou du collège et, inversement, si une personne du collège siège à une instance officielle du CCTT. Est-ce que vous le savez?

SI OUI :

- À votre avis, est-ce que c'est une bonne chose?

SI NON :

- À votre avis, est-ce que Ce serait une bonne chose?

- Est-ce que ce serait possible?

22. Pour vous, est-ce qu'il est très important, assez important, peu important ou pas du tout important que le CCTT contribue à la formation offerte dans le collège?

\_\_\_ Très important

\_\_\_ Assez important

\_\_\_ Peu important

\_\_\_ Pas important du tout

- À qui ces retombées profitent-elles le plus?

23. a) Selon vous, qu'est-ce qu'une retombée de qualité sur la formation offerte dans le collège?

b) Quels sont les critères qui permettent de dire qu'elle est de qualité ?

## Contexte et motivation

24. Avez-vous l'impression que le CCTT doit souvent, parfois ou jamais choisir entre la production de retombées sur la formation offerte dans le collège et d'autres activités?

\_\_\_ Souvent

\_\_\_ Parfois

\_\_\_ Jamais

25. À votre avis, dans l'idéal, que ferait le meilleur des CCTT en matière de retombées sur la formation offerte dans le collège auquel il est affilié?

26. Selon vous, qu'est-ce qui pourrait faire en sorte que le CCTT produise davantage de retombées de qualité sur la formation offerte dans le collège?

- Qu'est-ce qui aiderait? Concrètement, vous pensez à quoi?

- Des incitatifs financiers?
- Un contexte moins compétitif entre les CCTT?
- Un meilleur soutien de la part du collège?

27. Au sujet des retombées sur la formation, est-ce que vous avez l'impression que ce qui est écrit dans les demandes de subvention ou dans les documents officiels est fidèle à ce qui est effectivement fait? Pouvez-vous donner des exemples précis?

- Et ça, c'est dans le cadre de quel(s) programme(s)?

### Caractéristiques

28. a) Selon vous, est-ce qu'il est très important, assez important, peu important ou pas du tout important que les gens qui travaillent au CCTT aient eu une expérience de travail au Collège?

\_\_\_ Très important

\_\_\_ Assez important

\_\_\_ Peu important

\_\_\_ Pas du tout important

b) Qu'est-ce qui explique ça?

c) Qu'est-ce qui attire les profs à aller travailler au CCTT et, au contraire, qu'est-ce qui les freine?

29. a) Selon vous, est-ce que le CCTT et le collège ont un style de gestion compatible? (Style de gestion = Prise de décision, type de leadership, rythme et fonctionnement)

- Qu'est-ce qui vous fait dire ça?

- Comparaison :

- Quelles sont les ressemblances? Pouvez-vous donner des exemples précis?

- Quelles sont les différences? Pouvez-vous donner des exemples précis? Est-ce que ces différences posent selon vous des difficultés?

30. Est-ce que vous avez déjà vu un ou des documents, par exemple un journal, un site Internet, etc., dans lesquels le CCTT présente les retombées qu'il produit sur la formation?

- Lesquels?

31. Maintenant, j'ai des questions plus générales à vous poser sur votre parcours professionnel. Mais avant qu'on termine l'entrevue, est-ce qu'il y a des aspects de la question que vous voudriez aborder et qu'on n'aurait pas traités durant l'entrevue?

32. a) Pourriez-vous décrire votre formation?

- Spécialité

- Niveau

b) Dans le courant de vos études ou de votre travail, avec-vous eu l'occasion de suivre une formation liée à la pédagogie ou à l'enseignement?

33. Pourriez-vous décrire votre expérience de travail?

- Où? Quand?

- Depuis combien de temps travaillez-vous ici?

34. Avez-vous déjà participé à un ou des projets du CCTT?

- Décrire en quoi ils consistaient?

- Comment avez-vous apprécié cette ou ces participations?

35. Sexe

\_\_\_ H \_\_\_ F

**Canevas d'entrevue - CCTT**

**Relations CCTT-collège**

1. Pouvez-vous me parler de la relation entre le CCTT et le collège?
2. Comment vous, en tant que X du CCTT, percevez-vous le programme ou les programmes d'études liés au CCTT?  
Sur quoi votre impression s'appuie-t-elle?
3. a) À votre avis, pour le collège ou le programme, est-ce que les activités du CCTT sont très importantes, assez importantes, peu importantes ou pas du tout importantes?  
 Très importantes  
 Assez importantes  
 Peu importantes  
 Pas importantes du tout

b) Pourquoi (quels indices)?

	<b>DG de CCTT</b>
	4. Chaque CCTT et collège ont des pratiques qui leur sont propres. Entre votre CCTT et le collège, est-ce qu'il y a des accords, des ententes? - Pouvez-vous les décrire?
	5. Est-ce que le CCTT et le collège partagent des équipements ou des ressources? - Lesquels?

6. Selon ce que vous observez, qui initie les liens entre le CCTT et le programme?  
- Pouvez-vous donner des exemples?
7. a) À votre avis, quels sont les besoins et les défis du programme \_\_\_\_\_?  
b) Comment est-ce que le CCTT peut contribuer à combler ces besoins et à aider le programme à relever ces défis?
8. a) À votre avis, quels sont les besoins et les défis du CCTT?  
b) Comment est-ce que le programme ou le collège peut contribuer à combler ces besoins et à aider le CCTT à relever ces défis?
9. Comment est-ce que vous qualifieriez les relations entre les chercheurs du CCTT et les professeurs du programme?  
- Sur quoi vous appuyez-vous?

10. La mission officielle des CCTT comporte trois volets : la recherche, l'aide technique et les activités d'information-formation. Pour vous, quel volet de cette mission est le plus important ?

<b>Aux DG de CCTT</b>	
	11. Approximativement, quel est le pourcentage de ses ressources humaines et matérielles que le CCTT consacre à chacun des volets de sa mission? <input type="checkbox"/> Recherche <input type="checkbox"/> Aide technique <input type="checkbox"/> Information-formation

<b>Retombées</b>
------------------

12. a) Selon vous, est-ce que le CCTT contribue à la formation offerte dans le collège?

SI NON : ---

SI OUI :

b) Pouvez-vous en donner des exemples?

c) Pouvez-vous décrire une activité du CCTT qui a selon vous produit des retombées particulièrement intéressantes sur la formation offerte dans le collège?

- Qu'est ce qu'elle a d'intéressant?

d) Savez-vous s'il y a des facteurs qui ont joué un rôle déterminant dans le succès de cette initiative?

13. a) Est-ce que le CCTT a déjà essayé d'avoir un effet sur la formation offerte dans le collège, mais sans succès?

SI NON : ---

SI OUI :

b) Pourriez-vous décrire cette tentative?

c) Selon vous, pourquoi a-t-elle échoué?

14. Est-ce que le CCTT a avantage à produire des retombées sur la formation?

SI NON : ---

SI OUI : Pouvez-vous me donner des exemples de ce que ça apporte concrètement au CCTT? (Angle scientifique, technique, compétences de la main-d'œuvre, etc.)

15. a) À votre avis, est-ce que le collège aide le CCTT à avoir un effet sur la formation offerte dans le collège?

SI NON :

b) Pouvez-vous me donner des exemples précis de ce que vous jugeriez le plus aidant? Le moins aidant?

SI OUI :

b) Comment?

c) Pouvez-vous me donner des exemples précis de ce que vous jugez le plus aidant? Le moins aidant?

16. Selon vous, est-ce que les activités du CCTT présentent des occasions de formation pour les étudiants du programme?

- De quelle façon? Comment?

- Est-ce qu'il y a des types d'activités qui sont plus propices que d'autres?

SI UN OU DES PROJETS ONT ÉTÉ RÉALISÉS :

17 a) Est-ce que les étudiants du programme sont nombreux à participer concrètement à un ou à des projets du CCTT?

- À peu près combien par année?

b) Pouvez-vous donner des exemples précis de contributions des étudiants?

c) Comment cela s'inscrit-il dans la formation de l'étudiant?

d) Est-ce que le CCTT, le programme et l'étudiant retirent d'une telle participation?

- Pouvez-vous donner des exemples?

18.a) Est-ce que quelque chose empêche ou facilite la participation des étudiants du programme à des projets du CCTT?

b) Pouvez-vous donner des exemples précis?

- Est-ce que le niveau des étudiants pose des défis particuliers? (Le niveau de quoi, de scolarité ou de compétences ou?)

- Est-ce que l'horaire des étudiants permet de telles participations?

- Est-ce que les questions de propriété intellectuelle et confidentialité jouent un rôle?

19. a) Comment est-ce que vous qualifieriez le lien entre les diplômés du programme et le CCTT?

b) Sur quoi vous basez-vous?

20. a) Est-ce que les professeurs du programme sont nombreux à participer à un ou à des projets (ou activités) du CCTT?

- Environ combien par année?

- Est-ce que ça évolue dans le temps?

b) Pouvez-vous donner des exemples?

c) Est-ce que le CCTT, le programme, le professeur et les étudiants retirent quelque chose d'une telle participation?

d) Pouvez-vous donner des exemples?

21. a) À votre avis, est-ce que quelque chose empêche ou facilite la participation des professeurs du programme à des projets du CCTT?

b) Pouvez-vous donner des exemples précis?

	<b>DG de CCTT</b>
	<p>22.a) Chez vous, est-ce que des professeurs ou des membres de la direction ou des professionnels siègent au conseil d'administration ou à une autre instance du CCTT (par exemple un comité scientifique)?</p> <p>SI OUI :</p> <p>- Qui? À quoi?</p> <p>- À votre avis, est-ce que c'est une bonne chose?</p> <p>SI NON :</p> <p>- À votre avis, est-ce que ce serait une bonne</p>

	<p>chose? - Est-ce que ce serait possible?</p> <p>b) Chez vous, est-ce que du personnel du CCTT siège au comité de programme ou à une autre instance du collège (par exemple le c.a. du collège)? - Qui? À quoi? - À votre avis, est-ce que c'est ou est-ce que ce serait une bonne chose? Est-ce que c'est possible?</p>
--	---

23. Pour vous, est-ce qu'il est très important, assez important, peu important ou pas du tout important que le CCTT contribue à la formation offerte dans le collège?

Très important

Assez important

Peu important

Pas important du tout

- À qui ces retombées profitent-elles le plus?

24. a) Selon vous, qu'est-ce qu'une retombée de qualité sur la formation offerte dans le collège?

b) Quels sont les critères qui permettent de dire qu'elle est de qualité ?

25.a) Est-ce que le CCTT évalue présentement la quantité et la qualité des retombées qu'il produit sur la formation offerte dans le collège?

- Par quels moyens?

b) À vos yeux, est-ce que c'est facile ou difficile de mesurer la quantité et la qualité des retombées produites?

- Qu'est-ce qui fait que c'est facile ou difficile?

26. a) Dans les indicateurs de la requête annuelle d'information, quels indicateurs vous semblent significatifs quant aux retombées sur la formation?

b) Selon vous, quels nouveaux indicateurs seraient à la fois significatifs et faciles à produire?

### Contexte et motivation

27. Avez-vous l'impression que le CCTT doit souvent, parfois ou jamais choisir entre la production de retombées sur la formation offerte dans le collège et d'autres activités?

Souvent

Parfois

Jamais

28. À votre avis, dans l'idéal, que ferait le meilleur des CCTT en matière de retombées sur la formation offerte dans le collège auquel il est affilié?

29. Selon vous, qu'est-ce qui pourrait faire en sorte que le CCTT produise davantage de retombées de qualité sur la formation offerte dans le collège?

- Qu'est-ce qui aiderait? Concrètement, vous pensez à quoi?

- Des incitatifs financiers?
- Un contexte moins compétitif entre les CCTT?
- Un meilleur soutien de la part du collège?

30. À votre avis, est-ce que ça donne quelque chose au CCTT d'être affilié au collège?

- Au final, est-ce que c'est davantage une source de valeur ajoutée ou une source de problèmes?

31. Au sujet des retombées sur la formation, est-ce que vous avez l'impression que ce qui est écrit dans les demandes de subvention ou dans d'autres documents officiels est fidèle à ce qui est effectivement fait?

- Pouvez-vous donner des exemples précis?

- Et ça, c'est dans le cadre de quel(s) programme(s)?

### Caractéristiques

32. a) Selon vous, est-ce qu'il est très important, assez important, peu important ou pas du tout important que les gens qui travaillent au CCTT aient eu une expérience de travail au Collège?

\_\_\_ Très important

\_\_\_ Assez important

\_\_\_ Peu important

\_\_\_ Pas du tout important

b) Qu'est-ce qui explique ça?

	DG de CCTT
	c) Est-ce qu'il est difficile de recruter et de retenir des personnes qui ont à la fois une expertise disciplinaire et pédagogique?

33. a) Selon vous, est-ce que le CCTT et le collège ont un style de gestion compatible? (Style de gestion = Prise de décision, type de leadership, rythme et fonctionnement)

- Qu'est-ce qui vous fait dire ça?

- Comparaison :

- Quelles sont les ressemblances? Pouvez-vous donner des exemples précis?

- Quelles sont les différences? Pouvez-vous donner des exemples précis? Est-ce que ces différences posent selon vous des difficultés?

34. Est-ce que le CCTT dispose de mécanismes pour publiciser les retombées qu'il produit sur la formation?

SI NON : ---

SI OUI :

- À qui est-ce que ces publications s'adressent (MELS, entreprises, collège)?

- Est-ce que vous pourriez m'en donner un exemplaire?

35. Maintenant, j'ai des questions plus générales à vous poser sur votre parcours professionnel. Mais avant qu'on termine l'entrevue, est-ce qu'il y a des aspects de la question que vous voudriez aborder et qu'on n'aurait pas traitées durant l'entrevue?

36. a) Pourriez-vous décrire votre formation?

- Spécialité

- Niveau

b) Dans le courant de vos études ou de votre travail, avez-vous eu l'occasion de suivre une formation liée à la pédagogie ou à l'enseignement?

37. a) Pourriez-vous décrire votre expérience de travail?

- Où? Quand?

- Depuis combien de temps travaillez-vous ici?

b) Avez-vous déjà travaillé dans un collège?

SI NON : ---

SI OUI :

- Pouvez-vous décrire en quoi consistait votre travail?

- Comment avez-vous apprécié votre expérience?

38. Sexe

\_\_\_ H

\_\_\_ F

## **Canevas d’entrevue**

### **Introduction**

Pour débiter, nous aimerions savoir si vous avez des questions ou si vous ressentez un besoin d’éclaircissement concernant le portefeuille d’indicateurs sur lequel nous discuterons aujourd’hui?

### **Pour chacune des sections**

#### **Question 1.**

- 1.1. Pour mesurer les indicateurs de cette section, nous proposons un questionnaire qui s’adresse aux [selon la source dont il est question]. Parmi les indicateurs présentés ici, y en a-t-il qui pourraient être mesurés autrement que par un questionnaire et qui pourraient provenir d’autres sources, qu’elles soient déjà existantes ou non?
- 1.2. Si vous aviez un indicateur à choisir pour votre tandem CCTT-collège, lequel serait-ce et pourquoi?
- 1.3. Si vous aviez un ou des indicateurs à éliminer pour votre tandem CCTT-collège, le(s)quel(s) cela serait-il et pourquoi?

#### **Question 2.**

- 2.1. Pour ces questionnaires adressé aux [selon la source dont il est question], préféreriez-vous des questionnaires en ligne ou en version papier?
  - 2.1.1. Quels sont selon vous les avantages et les inconvénients de ces deux modes d’administration?
  - 2.1.2. Est-ce que le Réseau Trans-tech pourrait vous aider dans cette démarche?

Pour les sources concernant les professeurs :

- 2.2. En ce qui concerne les questionnaires à distribuer aux enseignants, est-ce que c’est problématique pour vous qu’un professeur réponde pour l’ensemble de ses groupes-cours plutôt que de répondre pour chacun d’entre eux?

#### **Question 3.**

- 3.1. Comment envisagez-vous le fait de questionner plusieurs populations cibles (CCTT/ professeurs informés/ professeurs participant à un projet du CCTT/ professeurs participant à une activité de formation ou d’information/ étudiants participant à un projet du CCTT et nouveaux étudiants en général)?
  - 3.1.1. Y a-t-il des sources d’information que vous laisseriez tomber? Pourquoi?
  - 3.1.2. Selon vous, qui serait le mieux placé pour faire le travail de compilation des réponses à chacun des éventuels questionnaires? Pourquoi?
- 3.2. En examinant les indicateurs de cette section, avez-vous l’impression qu’il y a un équilibre entre les coûts que vous devrez investir et les bénéfices que vous en retirerez?
  - 3.2.1. Quels sont les coûts et les bénéfices au plan matériel?
  - 3.2.2. Quels sont les coûts et les bénéfices au plan humain?

**Question 4.**

- 4.1. Dans cette section, y a-t-il des indicateurs qui ne sont pas utilisables dans votre milieu? Si oui, pourquoi?
- 4.2. Lesquels vous seraient plus utiles, dans le contexte de votre CCTT-collège, pour mettre en valeur ce que vous faites?
- 4.3. Si nous avons à créer un tronc commun pour l'ensemble des tandems CCTT-collège, quels indicateurs de cette section suggèreriez-vous de retenir et pourquoi?

**Pour l'ensemble du portefeuille****Question 5**

- 5.1. Y a-t-il des choses que vous faites et que vous ne pourriez pas mettre en valeur avec ces indicateurs-là? Si oui, lesquelles? (ou : Est-ce que d'avoir des indicateurs comme certains de ceux là vous permettrait de mettre en valeur ce que vous faites?)
- 5.2. Pour cette section, avez-vous pensé à d'autres indicateurs permettant de mettre en valeur les retombées des activités des CCTT sur la formation collégiale?

**Question 6.**

- 6.1. Y a-t-il des ressources qui vous manqueraient pour utiliser ce portefeuille d'indicateurs?
- 6.2. Si oui, y a-t-il des actions concrètes qui pourraient être posées et qui seraient facilitantes?
- 6.3. Croyez-vous que le Réseau Trans-tech pourrait jouer un rôle particulier pour vous aider à mettre en valeur les retombées que vous produisez sur la formation collégiale? Si oui, de quelle(s) façon(s)?
- 6.4. Est-ce que vous aimeriez comparer votre performance à une moyenne québécoise?
  - 6.4.1. Par exemple, celle-ci pourrait prendre la forme d'une banque centralisée mais dépersonnalisée.

**Conclusion**

- Avez-vous l'impression que nous avons maintenant tous les renseignements nécessaires pour élaborer un portefeuille d'indicateurs pouvant mettre en valeur les retombées des activités des CCTT sur la formation offerte dans les collèges? Selon vous, y a-t-il autre chose d'important qu'on devrait considérer?
- En conclusion, pouvez-vous résumer en UNE phrase votre impression face à ce portefeuille d'indicateurs?

