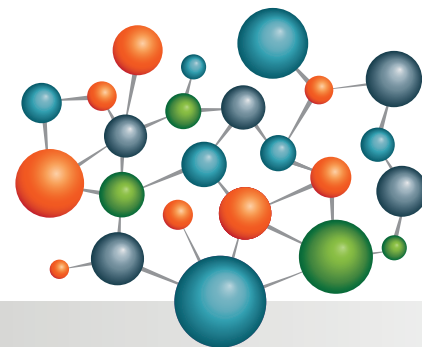


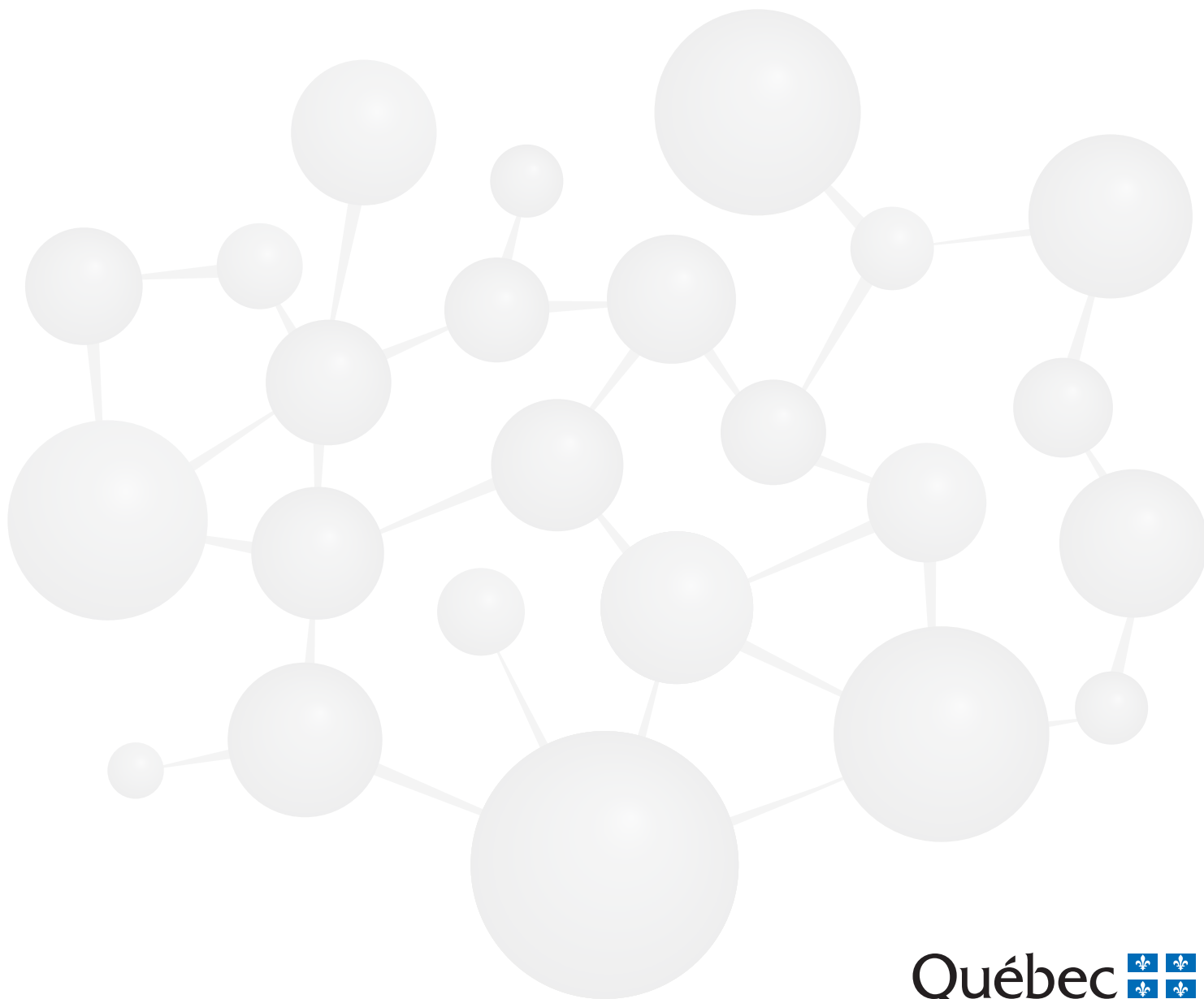
SOMMAIRE STATISTIQUE 2016-2017

CENTRES COLLÉGIAUX DE TRANSFERT
DE TECHNOLOGIE (CCTT)

Septembre 2018



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR



Le présent document a été produit par
le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.

Coordination et rédaction

Direction générale des affaires collégiales
Secteur de l'enseignement supérieur

Révision linguistique

Sous la responsabilité de la Direction des communications

Pour obtenir plus d'information :

Service de la formation préuniversitaire et de la recherche
Direction des programmes de formation collégiale
Direction générale des affaires collégiales
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur
1035, rue De La Chevrotière, 12^e étage
Québec (Québec) G1R 5A5
Téléphone : 418 643-6671, poste 2951

Ce document est accessible sur le site Web
du Ministère au www.education.gouv.qc.ca.

© Gouvernement du Québec

Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2018

ISSN 2369-8039 (En ligne)

ISBN 978-2-550-82735-1 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2018

Table des matières

Liste des tableaux	iv
Liste des graphiques.....	v
Lexique et définitions des termes statistiques.....	vi
Acronymes	vii
Introduction	1
La demande pour l'offre de service.....	2
La clientèle des CCTT technologiques.....	2
La clientèle des CCTT en pratiques sociales novatrices	4
Les revenus	6
Le développement d'une masse critique de recherche et d'aide technique	11
Le personnel	11
Les infrastructures.....	15
Les activités, les services et les pratiques de transfert.....	17
La contribution d'autres partenaires financiers	22
L'effet de levier.....	22
Le taux d'autofinancement	24
Les retombées sur la formation collégiale.....	26
Le personnel	26
Les étudiants.....	27
Tableau récapitulatif.....	28

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Évolution de la clientèle des CCTT technologiques, selon le type d'organisation, de 2012 à 2016 (n ^{bre}).....	2
Tableau 2 :	Évolution de la clientèle des CCTT-PSN, selon le type d'organisation, de 2012 à 2016 (n ^{bre}).....	4
Tableau 3 :	Évolution des revenus totaux, selon la source, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (\$).....	7
Tableau 4 :	Évolution des revenus moyens par CCTT tirés des projets réalisés, selon le type de projets, de 2012 à 2016 (\$).....	8
Tableau 5 :	Évolution des revenus totaux, selon la provenance, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (\$).....	9
Tableau 6 :	Évolution de l'effectif, selon le type de personnel, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (n ^{bre}).....	11
Tableau 7 :	Évolution de l'effectif, selon le type de personnel (ETC), pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016.....	12
Tableau 8 :	Évolution du personnel scientifique, selon le niveau des études universitaires, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (n ^{bre}).....	13
Tableau 9 :	Évolution des investissements en équipements et en infrastructures, selon la provenance, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (\$).....	15
Tableau 10 :	Évolution des investissements en équipements et en infrastructures, selon la provenance, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%).....	16
Tableau 11 :	Évolution des projets, selon le type, dans les CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (n ^{bre}).....	17
Tableau 12 :	Évolution des projets, selon le type, dans les CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (n ^{bre})..	19
Tableau 13 :	Évolution du personnel du collégial dégagé pour réaliser des activités dans l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (n ^{bre}).....	26
Tableau 14 :	Évolution du nombre d'étudiants ayant participé aux activités des CCTT, de 2012 à 2016 (n ^{bre}).....	27

Liste des graphiques

Graphique 1 : Répartition de la clientèle des CCTT technologiques, selon le type d'organisation, de 2012 à 2016 (%).....	3
Graphique 2 : Répartition de la clientèle des CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (%).....	3
Graphique 3 : Répartition de la clientèle des CCTT-PSN, selon le type d'organisation, de 2012 à 2016 (%).....	5
Graphique 4 : Répartition de la clientèle des CCTT-PSN de 2012 à 2016 (%)	6
Graphique 5 : Répartition des revenus totaux, selon la source, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%).....	8
Graphique 6 : Répartition des revenus tirés des projets réalisés, selon le type de projets, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%)	9
Graphique 7 : Répartition des revenus totaux, pour l'ensemble des CCTT, selon la provenance, de 2012 à 2016 (%)	10
Graphique 8 : Répartition du personnel selon le type (d'après le nombre de personnes), pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%)	12
Graphique 9 : Répartition du personnel, selon le type (ETC), pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%).....	13
Graphique 10 : Répartition du personnel scientifique, selon le niveau des études universitaires, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%).....	14
Graphique 11 : Évolution du nombre moyen d'employés scientifiques par CCTT, selon le niveau des études universitaires complété, de 2012 à 2016 (nbre)	14
Graphique 12 : Répartition des projets, selon le type, dans les CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (%).....	18
Graphique 13 : Répartition du revenu moyen par projet, selon le type de projet, pour les CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (\$).....	18
Graphique 14 : Répartition des projets, selon le type, dans les CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (%)	19
Graphique 15 : Répartition du revenu moyen par projet, selon le type de projet, pour les CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (\$)	20
Graphique 16 : Effet de levier des CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (n^{bre}).....	23
Graphique 17 : Effet de levier des CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (n^{bre}).....	23
Graphique 18 : Taux d'autofinancement des CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (%).....	24
Graphique 19 : Taux d'autofinancement des CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (%).....	25

Lexique et définitions des termes statistiques¹

- Écart-type :** L'écart-type est une mesure de dispersion. Il permet de voir l'étendue des données autour de la moyenne. En d'autres mots, plus l'écart-type est important, plus les données sont éloignées de chaque côté de la moyenne, et vice-versa pour un écart-type qui est faible.
- Ex. :** Si nous prenons les chiffres 1, 2 et 3, la moyenne est de 2, soit $((1 + 2 + 3)/3)$, alors que l'écart-type est de 0,66. C'est dire que les chiffres de l'échantillon se trouvent, en moyenne, à 0,66 de la moyenne de 2. Le chiffre 1 est à une distance de 1 de la moyenne ($1 - 2 = -1$), le chiffre 2, de 0 ($2 - 2 = 0$), et le chiffre 3, de 1 ($3 - 2$). En calculant ensuite la somme de ces trois résultats ($1 + 1 + 0 = 2$), puis en les divisant par 3 ($2/3$), on obtient l'écart-type de 0,66.
- Moyenne :** La moyenne constitue la valeur qu'aurait l'ensemble des données d'un échantillon si elles étaient toutes identiques. On la calcule en faisant la somme de toutes les données et en la divisant par le nombre de données de la distribution. Son symbole, que nous utilisons à quelques reprises dans le présent document, est le \bar{X} surmonté d'une barre.
- Ex. :** Prenons la distribution suivante : 1, 2, 3. En additionnant les trois données ($1 + 2 + 3$), on obtient une somme de 6. En la divisant ensuite par le nombre de données (3), on arrive à la moyenne de 2.
- Médiane :** La médiane désigne la donnée se trouvant en plein milieu de l'échantillon (1, 2, 3). Si le nombre de données est pair, on la trouve en faisant la moyenne de ces deux données centrales (1, 2, 3, 4). Dans ce dernier cas, la moyenne est de 2,5 $((2 + 3)/2)$.
- Valeur absolue :** La valeur absolue désigne, dans ce document, la variation d'une donnée par rapport à elle-même sur une période de cinq ans. Ainsi, si une donnée était à 1 en 2011-2012, et qu'elle est rendue à 5 en 2015-2016, la variation en valeur absolue est de 400 % (elle a augmenté de quatre fois ce qu'elle était en 2011-2012).
- Valeur relative :** La valeur relative désigne, dans ce document, la proportion qu'une donnée occupe, pour une année donnée, relativement aux autres données de l'échantillon. Par exemple, la donnée 2 aura une valeur relative de 20 % dans la distribution (2,8). C'est que, dans cet exemple, le total sera de 10, faisant ainsi compter la donnée 2 pour 20% de la distribution.
- Variation annuelle :** La variation annuelle se calcule de la même façon que la valeur absolue, sauf que, contrairement à cette dernière, elle rend compte du changement s'étant produit dans une seule année.

¹ Si vous utilisez un hyperlien, vous pouvez retourner à l'endroit où vous vous trouviez en appuyant simultanément sur les touches ALT + Flèche gauche (←).

Acronymes

CCTT : Centres collégiaux de transfert de technologie

ETC : Équivalent en temps complet

DEC : Développement économique Canada

FCI : Fondation canadienne pour l'innovation

Normalement, le gouvernement du Québec verse une somme pour compléter cette subvention. C'est ce que nous désignons par le terme « contrepartie ».

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

MESI : Ministère de l'Économie, Science et Innovation

OBNL : Organisme à but non lucratif

OIRA : Programme d'innovation dans les collèges et la communauté - subventions d'outils et d'instruments de recherche appliquée (OIRA)

PSRv2 : Programme de soutien à la recherche, volet 2

Introduction

Le Service de la formation préuniversitaire et de la recherche, de la Direction des programmes de formation collégiale du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES), présente le Sommaire statistique 2016-2017 des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT). Ce sommaire, qui fait suite à celui de 2015-2016, couvre la période s'étendant de 2012-2013 à 2016-2017. Son contenu a été actualisé à partir des données fournies par les CCTT lors de la requête annuelle d'information 2016-2017. Notons qu'il existait, en 2016-2017, 49 CCTT, soit 43 dans le domaine des technologies et 6 dans celui des pratiques sociales novatrices (PSN). Soulignons aussi qu'il est possible que certaines données diffèrent de celles des années antérieures, car des corrections peuvent être apportées dans la requête tout au long de l'année. Au regard de l'analyse des données, quelques éléments ressortent, soit :

- une augmentation de 16,5 % du nombre de clients des CCTT technologiques depuis 2012-2013;
- une clientèle composée à 69,5 % de PME dans les CCTT technologiques en 2016-2017;
- des revenus de 101,6 millions de dollars en 2016-2017, dont 71,1 millions en projets;
- une croissance de 17,8 % du nombre de projets et de 32,5 % des revenus tirés des projets depuis 2012-2013;
- des revenus totaux de 430,9 millions depuis 2012-2013;
- des investissements de 82,5 millions en infrastructures depuis 2012-2013;
- un taux d'autofinancement moyen de 68,8 % pour les CCTT technologiques et de 34,3 % pour les CCTT en pratiques sociales novatrices en 2016-2017;
- une augmentation de 38,2 % du nombre d'enseignants participant aux activités des CCTT depuis 2012-2013;
- une participation de 41 511 étudiants aux activités des CCTT depuis 2012-2013;
- une progression de 53,4 % à 59,9 % du personnel scientifique (y compris le personnel du centre et les enseignants-chercheurs) titulaire d'une maîtrise ou d'un doctorat entre 2012-2013 et 2016-2017;
- une augmentation, dans la dernière année, du personnel enseignant de 16,8 %, alors que le personnel non enseignant bondissait de 42,1 %.

La demande pour l'offre de service

Les cibles

Il est attendu :

- une clientèle composée en majorité de PME québécoises;
- une croissance du nombre d'entreprises et d'organisations clientes;
- une croissance des revenus provenant des projets et des services offerts à la clientèle.

Les prochains tableaux permettront de voir l'évolution des clientèles, autant pour les CCTT technologiques que pour les CCTT en pratiques sociales novatrices (PSN). Il est nécessaire de traiter de l'évolution de ces deux types de centres séparément, puisque ceux-ci ont des clientèles distinctes et font l'objet d'attentes différentes.

La clientèle des CCTT technologiques

De 2012-2013 à 2016-2017, la clientèle des CCTT technologiques a augmenté de 16,5 %. Pendant l'année 2014-2015, 3 CCTT technologiques se sont ajoutés aux 40 déjà existants, portant le nombre des CCTT technologiques à 43. Durant les cinq dernières années, les CCTT technologiques ont vu leur clientèle provenant des PME croître de 21,1 % et celle des grandes entreprises, de 2,3 %. La clientèle issue des organismes publics et parapublics a également enregistré une variation importante, augmentant de 14,2 % au cours de ces cinq années.

Le tableau 1 démontre que la clientèle des CCTT est constituée principalement de PME et de grandes entreprises. Par ailleurs, leur proportion relative, c'est-à-dire le pourcentage de la clientèle totale qu'elles constituent, a continué de s'élever, comme le montre le graphique 1. En ce qui a trait à la variation annuelle², il est à noter que l'augmentation de la dernière année (1,4 %) n'est pas aussi importante que celles des deux années précédentes, soit 8,4 % et 7,6 %. La variation de la dernière année se trouve d'ailleurs sous la moyenne de la période observée (4,0 %). Il faut toutefois nuancer l'importance de cette différence. En effet, l'augmentation marquée des deux années précédentes peut en partie s'expliquer par l'ajout de 3 CCTT en 2014-2015.

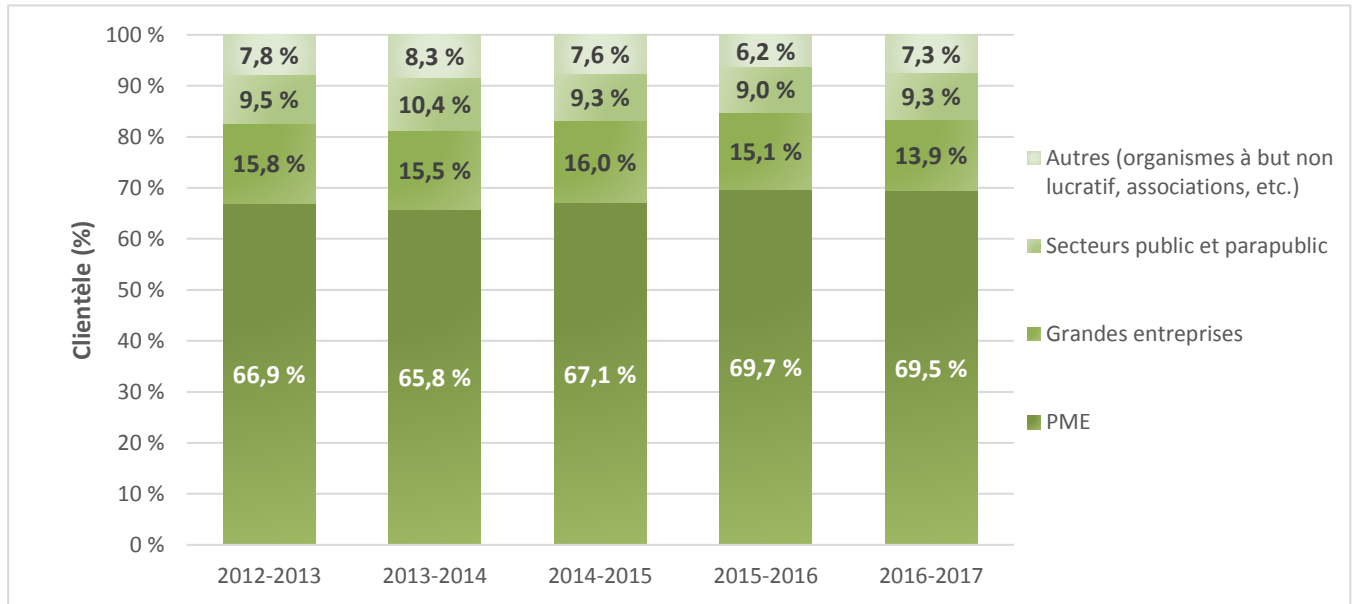
Tableau 1 : Évolution de la clientèle des CCTT technologiques, selon le type d'organisation, de 2012 à 2016 (n^{bre})

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Nombre de CCTT	40	40	43	43	43	7,5 %
PME	2 528	2 448	2 707	3 029	3 061	21,1 %
Grandes entreprises	596	576	647	656	610	2,3 %
Secteurs public et parapublic	360	388	376	389	411	14,2 %
Autres (ONBL, association, etc.)	294	309	305	269	321	9,2 %
Total	3 778	3 721	4 035	4 343	4 403	16,5 %
Variation annuelle						
		-1,5 %	8,4 %	7,6 %	1,4 %	
	\bar{X} : 4,0 %					

² Les mots soulignés sont des mots-clics menant directement à une définition (CTRL + clic gauche).

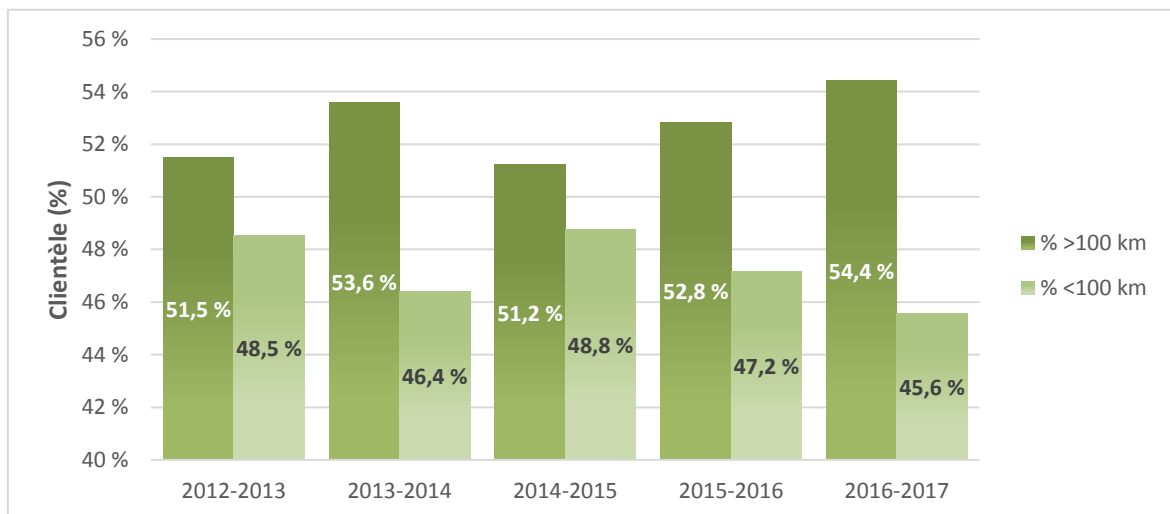
En 2016-2017, les PME représentent 69,5 % de l'ensemble de la clientèle des CCTT technologiques. Même si elles constituent, durant les cinq années observées, près des deux tiers de la clientèle totale, il est intéressant de constater que leur valeur relative a augmenté de 2,6 % depuis le début de la période visée (66,9 % à 69,5 %). Comme le tableau 1 l'illustre, sauf pour l'année 2013-2014, le nombre de PME a continué de croître, affichant la variation la plus importante.

Graphique 1 : Répartition de la clientèle des CCTT technologiques, selon le type d'organisation, de 2012 à 2016 (%)



Les données du graphique suivant portent sur la répartition géographique de la clientèle des CCTT technologiques. La dernière année ne marque pas de différence significative avec les années précédentes, se situant dans des proportions relativement semblables.

Graphique 2 : Répartition de la clientèle des CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (%)



La clientèle des CCTT en pratiques sociales novatrices

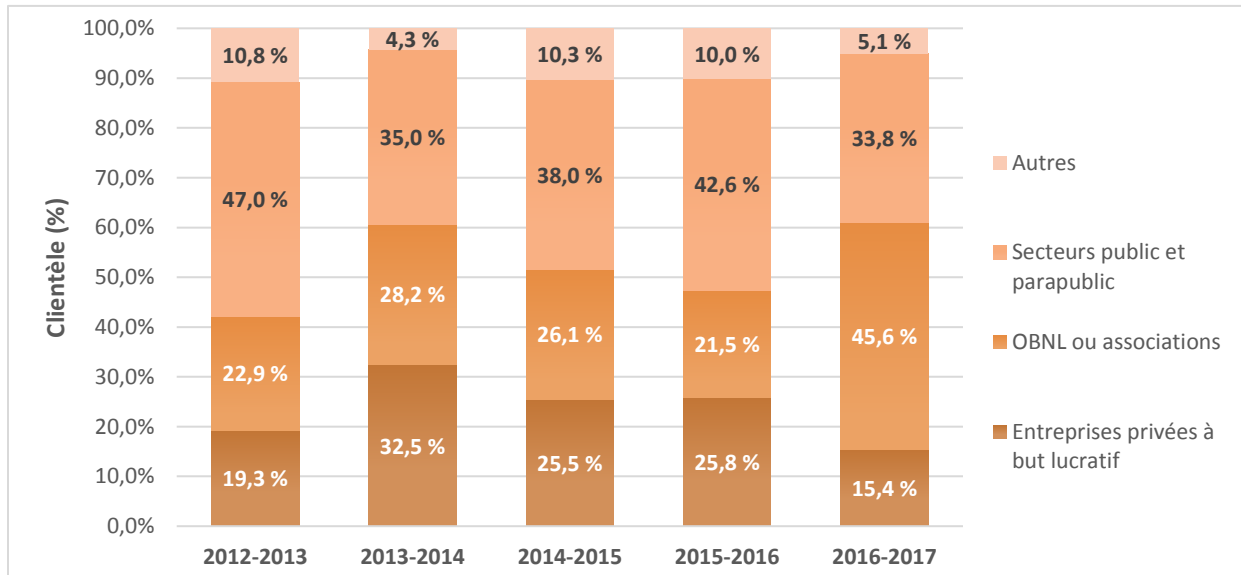
En ce qui a trait à la clientèle des CCTT en pratiques sociales novatrices (CCTT-PSN), on observe que, pour les quatre premières années de la période couverte, elle provient principalement des organismes publics et parapublics. Mais pour l'année 2016-2017, ce sont les organismes à but non lucratif ou les associations qui constituent les principaux clients des CCTT-PSN. Il s'agit du seul type de clientèle qui a augmenté durant cette année marquée par une diminution générale de la clientèle de 34,9 %. Durant la période étudiée, les organismes à but non lucratif et les associations présentent d'ailleurs la variation absolue la plus importante, avec une augmentation de 226,3 % depuis 2012-2013. Au total, la clientèle des CCTT-PSN a crû de 63,9 % en cinq ans.

Tableau 2 : Évolution de la clientèle des CCTT-PSN, selon le type d'organisation, de 2012 à 2016 (n^{bre})

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Nombre de CCTT	6	6	6	6	6	0 %
Entreprises privées à but lucratif	16	38	47	54	21	31,3 %
OBNL ou associations	19	33	48	45	62	226,3 %
Secteurs public et parapublic	39	41	70	89	46	17,9 %
Autres	9	5	19	21	7	-22,2 %
Total	83	117	184	209	136	63,9 %
Variation annuelle						
\bar{X} : 13,1 %		41,0 %	57,3 %	13,6 %	-34,9 %	

Contrairement à ce qui se produit dans les CCTT technologiques, la répartition de la clientèle des CCTT-PSN varie hautement d'année en année. Cela s'explique, d'une part, par le fait que les CCTT-PSN sont plus récents et, d'autre part, parce qu'ils sont moins nombreux. En 2016-2017, près d'un client sur deux provient d'OBNL ou d'associations (45,6 %), alors qu'un peu plus d'un client sur trois provient des secteurs public et parapublic (33,8 %). Les entreprises privées à but lucratif et les autres types d'organisations se partagent les 20,5 % restants, soit 15,4 % et 5,1 %, respectivement.

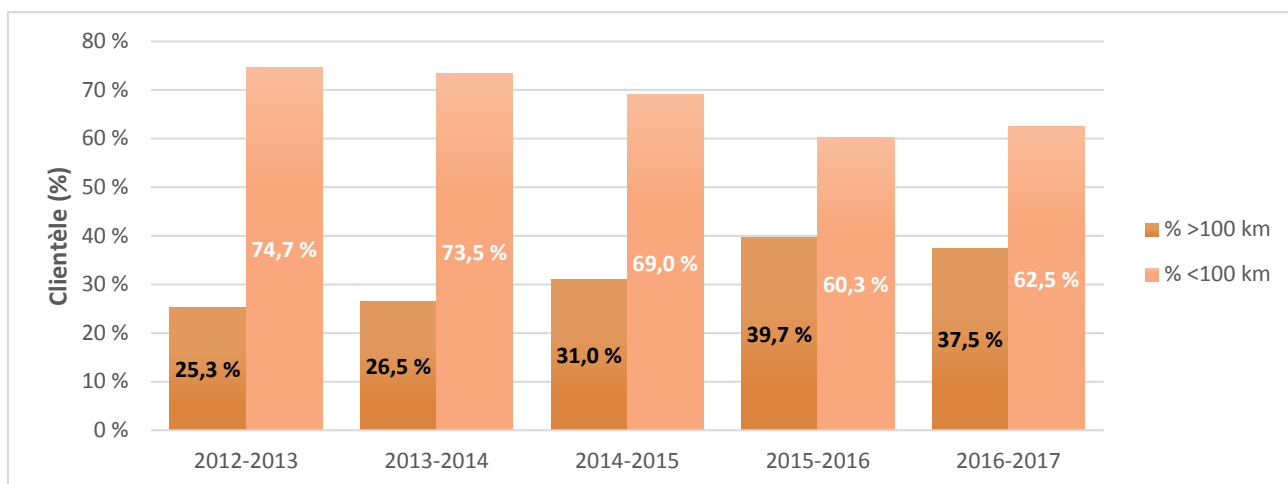
Graphique 3 : Répartition de la clientèle des CCTT-PSN, selon le type d'organisation, de 2012 à 2016 (%)



Une importante partie de la clientèle des CCTT-PSN se trouve à moins de 100 km du centre, contrairement à la répartition observée pour la clientèle des CCTT technologiques. Notons que la différence entre les deux catégories quant à la distance est nettement marquée entre 2012-2013 et 2014-2015.

Cependant, l'année 2015-2016 présente une proportion moins prononcée que les trois années précédentes, soit une différence de 20,6 points de pourcentage. Pour la dernière année, celle-ci est de 25 %. La répartition est donc particulièrement fluctuante. Cela s'explique en partie par le fait qu'uniquement 6 centres sont en pratiques sociales novatrices : ce petit nombre occasionne ce type de variation. Ainsi, un changement important au sein d'un seul centre pour une année a beaucoup plus d'effet sur un groupe de 6 que sur un de 43.

Graphique 4 : Répartition de la clientèle des CCTT-PSN de 2012 à 2016 (%)



Les revenus

Comme l'illustre le tableau 3 ci-après, l'ensemble des 49 CCTT tire ses revenus de trois principales sources : les projets réalisés, les subventions de fonctionnement et les autres sources de revenus. Pour la période de 2012-2013 à 2016-2017, les revenus provenant de l'ensemble des projets menés à bien ont augmenté de 41,1 %.

Depuis 2012-2013, les revenus liés à la recherche appliquée se sont élevés de 57,4 % et ceux liés à l'information, de 26,3 %. Les revenus relatifs aux activités d'aide technique ont, quant à eux, crû de 19,9 %, alors que ceux concernant la formation affichent une baisse de 15,4 %.

Les revenus de fonctionnement provenant du gouvernement du Québec ont connu une hausse de 0,3 % en valeur absolue. Le gouvernement du Québec demeure le principal contributeur des revenus de fonctionnement des CCTT avec 14,7 millions attribués en 2016-2017. L'augmentation de la subvention du Québec en 2013-2014 s'explique en partie par la fin de la période d'essai des cinq CCTT reconnus en 2010-2011. Conséquemment, la subvention de ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES) a augmenté, passant de 150 000 \$ à 200 000 \$ pour chacun de ces centres. En outre, après trois ans de la subvention de fonctionnement, le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation (MESI) a versé 98 000 \$ aux CCTT-PSN pour l'année 2013-2014. À noter que dès l'année suivante, en 2014-2015, la subvention annuelle du MESI pour le fonctionnement des CCTT s'est établie à 80 000 \$.

Pour leur part, les revenus provenant du secteur privé ont augmenté de 95,4 %. Quant aux revenus d'autres sources, ils ont crû de 75,0 % au cours de la période visée : cette hausse dépend surtout du fait que, dû à des sommes importantes données dans le cadre du projet Synchrone, les revenus ont doublé en 2016-2017 (100 %).

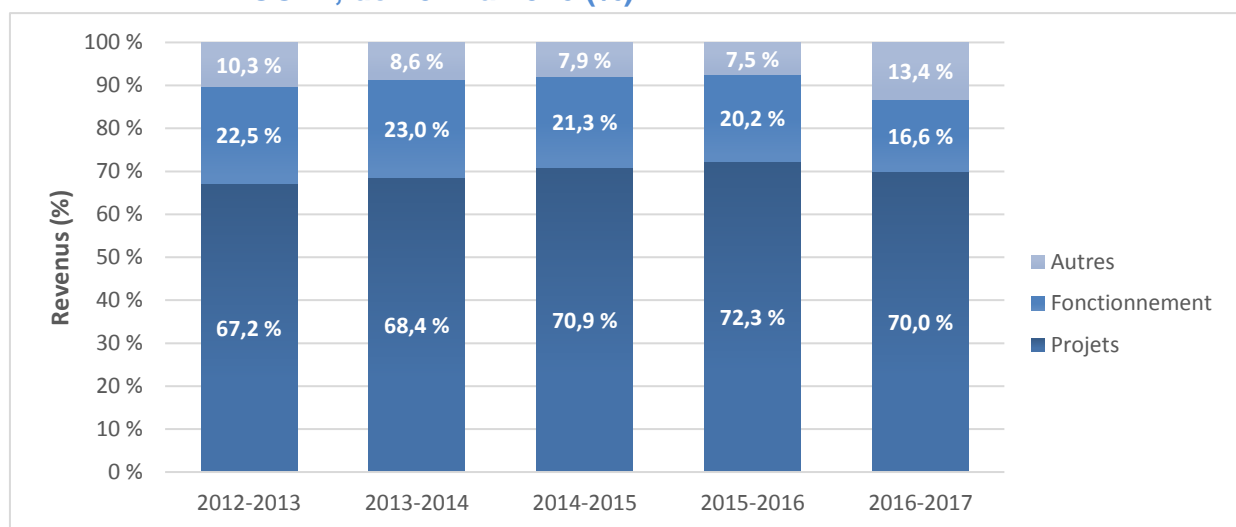
Finalement, entre 2012-2013 et 2016-2017, les revenus totaux pour l'ensemble des CCTT ont augmenté de 35,4 %, pour atteindre plus de 101,6 millions en 2016-2017.

Tableau 3 : Évolution des revenus totaux, selon la source, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (\$)

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Nombre de CCTT	46	46	49	49	49	+ 3
TOTAL PARTIEL DES PROJETS	50 396 699 \$	53 826 182 \$	60 700 161 \$	65 050 785 \$	71 117 954	41,1 %
<i>Recherche appliquée</i>	30 904 751 \$	35 812 560 \$	41 992 469 \$	44 310 690 \$	48 638 004 \$	57,4 %
<i>Aide technique</i>	14 934 499 \$	13 777 195 \$	15 170 115 \$	17 178 113 \$	17 909 983 \$	19,9 %
<i>Information</i>	1 712 635 \$	2 099 136 \$	2 201 257 \$	1 991 738 \$	2 162 229 \$	26,3 %
<i>Formation</i>	2 844 814 \$	2 137 291 \$	1 336 320 \$	1 570 244 \$	2 407 738 \$	-15,4 %
TOTAL PARTIEL DU FONCTIONNEMENT	16 848 050 \$	18 074 706 \$	18 209 522 \$	18 173 074 \$	16 894 017 \$	0,3 %
<i>Secteur privé ou OBNL</i>	333 890 \$	430 640 \$	577 860 \$	778 207 \$	652 546 \$	95,4 %
<i>Secteur parapublic</i>	1 672 756 \$	1 530 739 \$	1 278 997 \$	1 154 289 \$	916 238 \$	-45,2 %
<i>Gouvernement du Québec</i>	13 791 952 \$	15 002 621 \$	14 646 936 \$	14 574 443 \$	14 675 674 \$	6,4 %
<i>Gouvernement du Canada</i>	1 049 452 \$	1 110 706 \$	1 705 729 \$	1 666 135 \$	649 559 \$	-38,1 %
TOTAL PARTIEL AUTRES	7 757 134 \$	6 737 284 \$	6 751 792 \$	6 787 338 \$	13 575 728 \$	75,0 %
TOTAL	75 001 883 \$	78 638 172 \$	85 661 475 \$	90 011 197 \$	101 587 699 \$	35,4 %

Le graphique 4 présente la répartition en pourcentage des revenus selon la source pour l'ensemble des CCTT. Pour les cinq années observées, la proportion des projets s'est maintenue autour des deux tiers du revenu total alors que celle du fonctionnement a diminué de 5,9 %. Ainsi, le fonctionnement reste relativement stable, alors que les revenus de projets ont augmenté de 3 à 7 millions approximativement selon les années, comme l'illustre le tableau 3. La différence la plus importante dans la répartition des revenus provient de la hausse de 100 % des revenus autres, ce qui a presque fait doubler leur importance relative.

Graphique 5 : Répartition des revenus totaux, selon la source, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%)



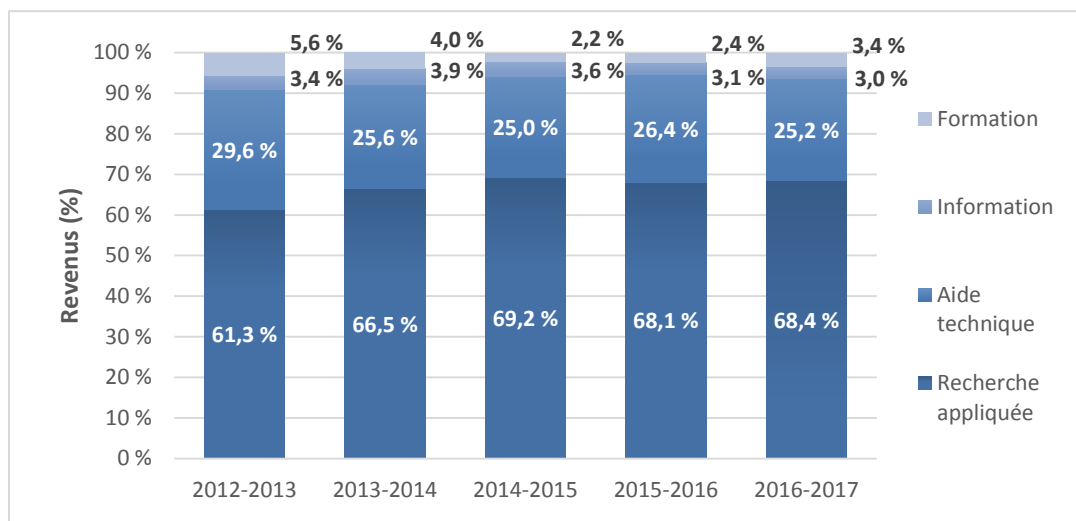
Comme le démontre le tableau 4, les revenus moyens d'un CCTT, tirés des projets réalisés, tous types de projets confondus, ont augmenté de 32,5 % depuis 2012-2013. Pour l'année 2016-2017, les activités de recherche appliquée ont procuré en moyenne 992 612 \$ de revenus par CCTT, ce qui représente une hausse de 47,7 % depuis 2012-2013, alors que les activités d'aide technique ont généré 365 510 \$, soit 12,6 % de plus qu'en 2012-2013. Seuls les revenus provenant des activités de formation ont enregistré une variation négative, ayant chuté de 20,5 % depuis 2012-2013. Ces derniers sont tout de même en augmentation depuis leur importante baisse en 2014-2015.

Tableau 4 : Évolution des revenus moyens par CCTT tirés des projets réalisés, selon le type de projets, de 2012 à 2016 (\$)

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Recherche appliquée	671 842 \$	778 534 \$	856 989 \$	904 300 \$	992 612 \$	47,7 %
Aide technique	324 663 \$	299 504 \$	309 594 \$	350 574 \$	365 510 \$	12,6 %
Information	37 231 \$	45 633 \$	44 924 \$	40 648 \$	44 127 \$	18,5 %
Formation	61 844 \$	46 463 \$	27 272 \$	32 046 \$	49 138 \$	-20,5 %
Total	1 095 580 \$	1 170 134 \$	1 238 779 \$	1 327 568 \$	1 451 387 \$	32,5 %

Le graphique 5 illustre l'importance relative des revenus générés par les activités de recherche appliquée en comparaison avec les revenus tirés des autres types de projets. Les revenus sont aussi influencés par le nombre de CCTT, qui est passé de 46 en 2013-2014 à 49 en 2014-2015. Depuis 2012-2013, les revenus liés à la recherche appliquée ont augmenté progressivement pour atteindre 68,4 % en 2016-2017, soit 7,1 % de plus. Les activités d'aide technique constituent la deuxième source de revenus provenant des projets réalisés, pour l'ensemble des CCTT.

Graphique 6 : Répartition des revenus tirés des projets réalisés, selon le type de projets, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%)



Le tableau 5 présente, pour l'ensemble des CCTT, l'évolution des revenus totaux répartis selon leur provenance, qu'il s'agisse de fonctionnement, de projets ou d'autres sources. L'augmentation la plus forte est celle provenant du gouvernement du Canada, qui affiche une hausse de 107,8 % au cours des cinq années. Cette année encore, le secteur privé continue d'augmenter, avec une variation de 25,1 % sur cinq ans.

Tableau 5 : Évolution des revenus totaux, selon la provenance, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (\$)

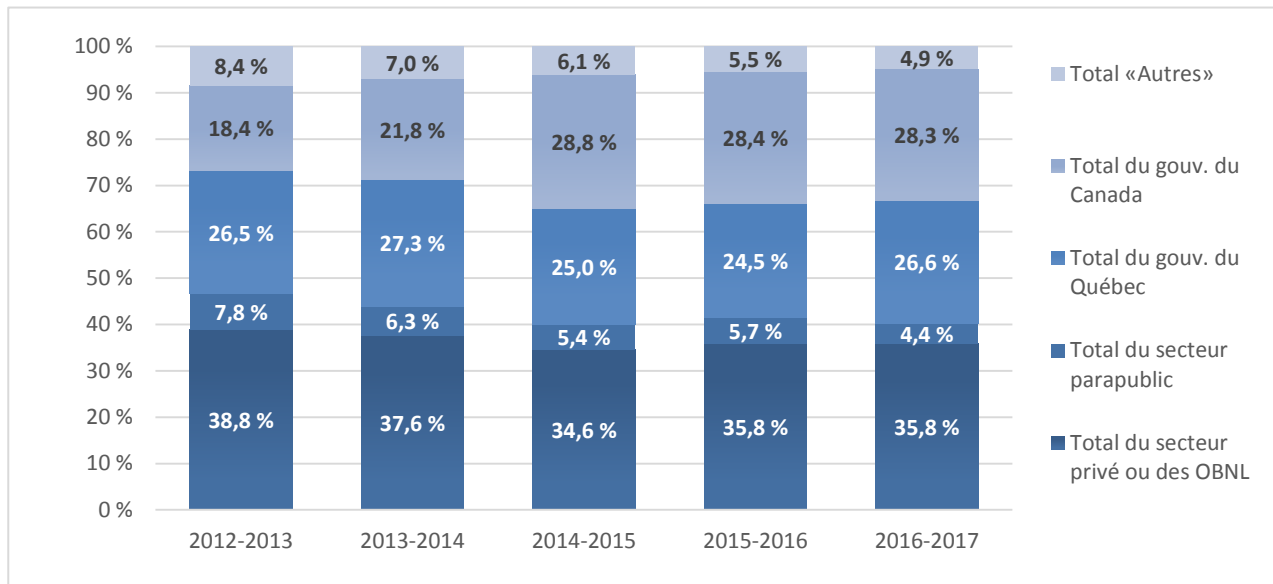
	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Secteur privé ou OBNL	29 117 721 \$	29 572 951 \$	29 632 108 \$	32 250 113 \$	36 416 399 \$	25,1 %
Secteur parapublic	5 886 522 \$	4 982 515 \$	4 661 753 \$	5 137 143 \$	4 455 869 \$	-24,3 %
Gouv. du Québec	19 848 705 \$	21 430 826 \$	21 421 437 \$	22 045 628 \$	27 020 082 \$	36,1 %
Gouv. du Canada	13 819 715 \$	17 123 535 \$	24 682 500 \$	25 604 463 \$	28 723 040 \$	107,8 %
Autres	6 329 220 \$	5 528 345 \$	5 263 677 \$	4 973 850 \$	4 972 309 \$	-21,4 %
Total	75 001 883 \$	78 638 172 \$	85 661 475 \$	90 011 197 \$	101 587 699	35,4 %

Notons que les revenus des centres ont évolué graduellement au cours des cinq dernières années. En effet, en 2016-2017, les revenus générés par le secteur privé se sont accrus de 25,1 % en valeur absolue. Cette valeur découle de la différence entre les résultats obtenus pour l'année 2016-2017 et ceux de 2012-2013 (tableau 5). Par contre, la valeur relative, soit la proportion prise par cette donnée sur l'ensemble des revenus, est restée plutôt stable, à 35,8 % en 2016-2017 (graphique 7), alors qu'elle était à 38,8 % en 2012-2013.

La contribution du gouvernement du Québec a significativement augmenté dans la dernière année, soit de 22 à 27 millions, ce qui a fait passer sa valeur relative de 24,5 % à 26,6 %.

Depuis 2012-2013, les revenus provenant du gouvernement du Canada se sont élevés en valeur absolue et leur importance relative, alors de 18,4 %, est montée à 28,3 % en 2016-2017 (graphique 6).

Graphique 7 : Répartition des revenus totaux, pour l'ensemble des CCTT, selon la provenance, de 2012 à 2016 (%)



Résultats

Les résultats obtenus par l'ensemble des CCTT démontrent que, au regard de chaque indicateur lié à la demande pour l'offre de service, toutes les cibles définies ont été atteintes. Durant l'année 2016-2017, la clientèle des CCTT technologiques était composée à 69,5 % de PME. Au cours de cette période, les CCTT technologiques et les CCTT-PSN ont connu une croissance de leur clientèle pendant que leurs revenus provenant de projets augmentaient de 41,1 %.

Le développement d'une masse critique de recherche et d'aide technique

Les cibles

Il est attendu :

- l'apport, le maintien et la croissance du personnel scientifique et technique;
- l'injection d'investissements dans des équipements ou des infrastructures de recherche.

Le personnel

Comme l'illustre le tableau 6, le nombre de membres du personnel scientifique est sensiblement le même en 2016-2017 qu'en 2012-2013. Pour la période observée, la proportion du personnel scientifique, en équivalent temps complet (ETC) (graphique 9), ne varie que de plus ou moins 1 %. Le personnel technique et administratif reste également stable, le nombre de ses membres ne se modifiant que très peu d'année en année.

En 2016-2017, les personnels scientifique, technique et administratif constituent respectivement 45,7 %, 35,4 % et 18,9 % de l'effectif des CCTT en fonction du nombre de personnes (graphique 8), et 45,9 %, 33,0 % et 21,1 % sous l'angle des ETC (graphique 9).

Les tableaux 6 et 7 présentent l'effectif total des personnels scientifique, technique et administratif en nombre de personnes et en ETC. Si le nombre d'ETC reste toujours inférieur à celui du personnel dégagé, c'est surtout parce que le personnel enseignant du collégial est dégagé à temps partiel pour travailler dans les CCTT. En 2016-2017, on a dénombré 1 455 personnes travaillant pour les CCTT, pour un total de 890 ETC, ce qui représente une croissance de 29,2 % en personnes et de 24,9 % en ETC en cinq ans.

Lorsqu'on la calcule par personne, la variation annuelle s'élève, pour 2016-2017, à 2,5 %, soit à 4,2 points de pourcentage sous la moyenne présentée dans le tableau sur le personnel. Quand on l'évalue par ETC, la variation annuelle se situe à 2,0 % en dessous de la moyenne des cinq années. C'est dire que l'augmentation pour l'année se situe sous les moyennes de la période étudiée.

Tableau 6 : Évolution de l'effectif, selon le type de personnel, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (n^{bre})

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Scientifique	512	544	614	655	665	29,9 %
Technique	399	450	472	520	515	29,1 %
Administratif	215	233	249	245	275	27,9 %
Total	1 126	1 227	1 335	1 420	1 455	29,2 %
Variation annuelle						
		9,0 %	8,8 %	6,4 %	2,5 %	
	$\bar{X} = 6,6 \%$					

Graphique 8 : Répartition du personnel selon le type (d'après le nombre de personnes), pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%)

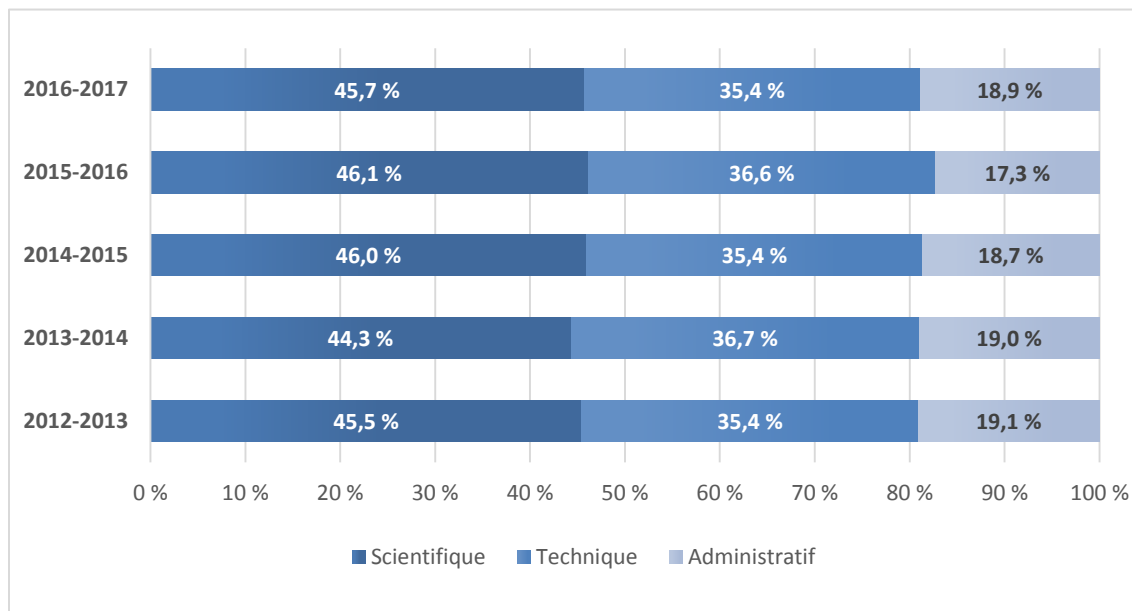
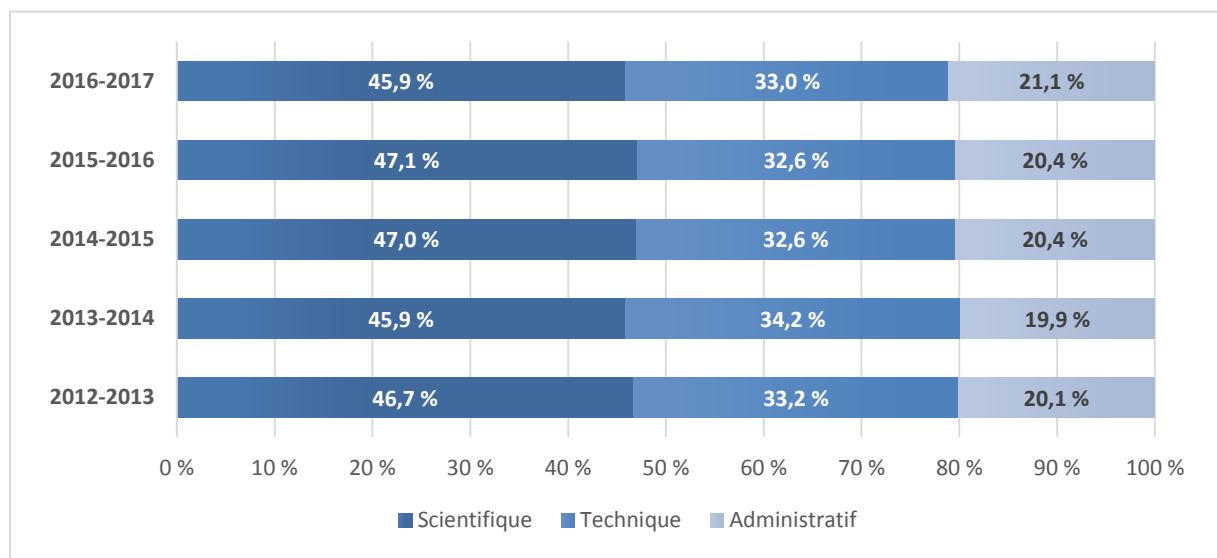


Tableau 7 : Évolution de l'effectif, selon le type de personnel (ETC), pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Scientifique	333,1	343,6	375,1	404,1	408,9	22,7 %
Technique	236,4	256,1	260,0	279,8	294,0	24,4 %
Administratif	143,2	149,0	162,9	174,9	187,5	30,9 %
Total	712,7	748,7	798	858,8	890,4	24,9 %
Variation annuelle		5,0 %	6,6 %	7,6 %	3,7 %	
	$\bar{X} = 5,7 \%$					

Graphique 9 : Répartition du personnel, selon le type (ETC), pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%)



L'un des premiers éléments que le tableau 8 permet d'observer, c'est l'importante croissance du personnel titulaire d'une maîtrise (49,7 %) ou d'un doctorat (40,4 %). En revanche, pour la même période, la progression des titulaires de baccalauréat est de 11,7 %. Cela transparaît dans le graphique 10 ci-après, où l'on constate que la portion occupée par les titulaires d'un baccalauréat s'amenuise significativement au cours de la période étudiée.

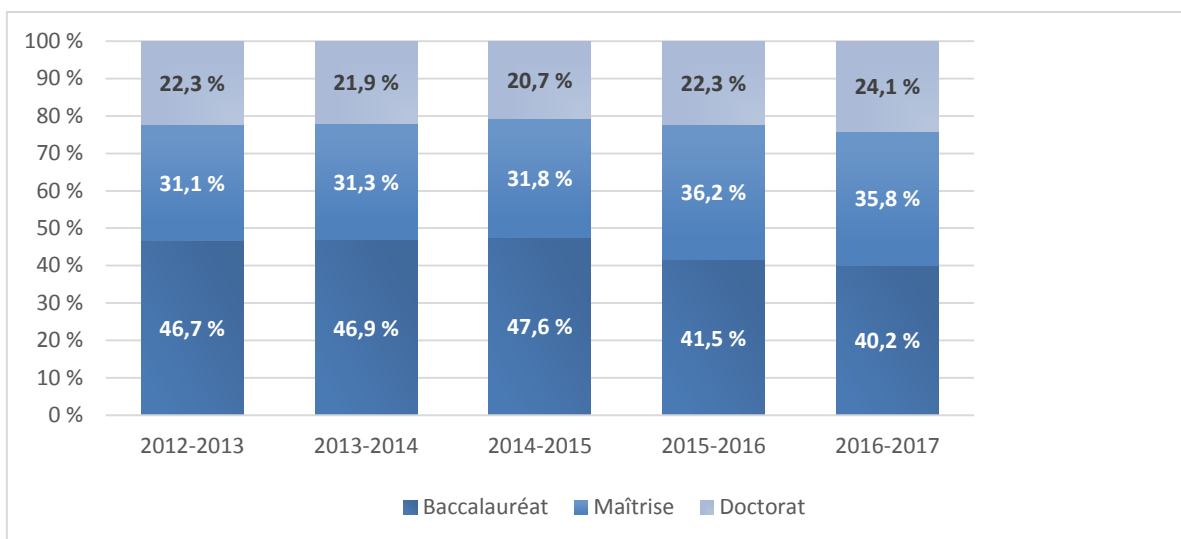
La variation du personnel scientifique détenant un grade universitaire enregistrée pour la dernière année (1,5 %) se trouve à 4,4 points pourcentage sous la variation annuelle moyenne (6,8 %). C'est dire que l'augmentation enregistrée dans la dernière année est plus faible que celles des années antérieures.

Tableau 8 : Évolution du personnel scientifique, selon le niveau des études universitaires, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (n^{bre})

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Doctorat	114	119	127	146	160	40,4 %
Maîtrise	159	170	195	237	238	49,7 %
Baccalauréat	239	255	292	272	267	11,7 %
Total	512	544	614	655	665	29,9 %
Variation annuelle						
$\bar{X} = 6,8 \%$		6,3 %	12,9 %	6,7 %	1,5 %	

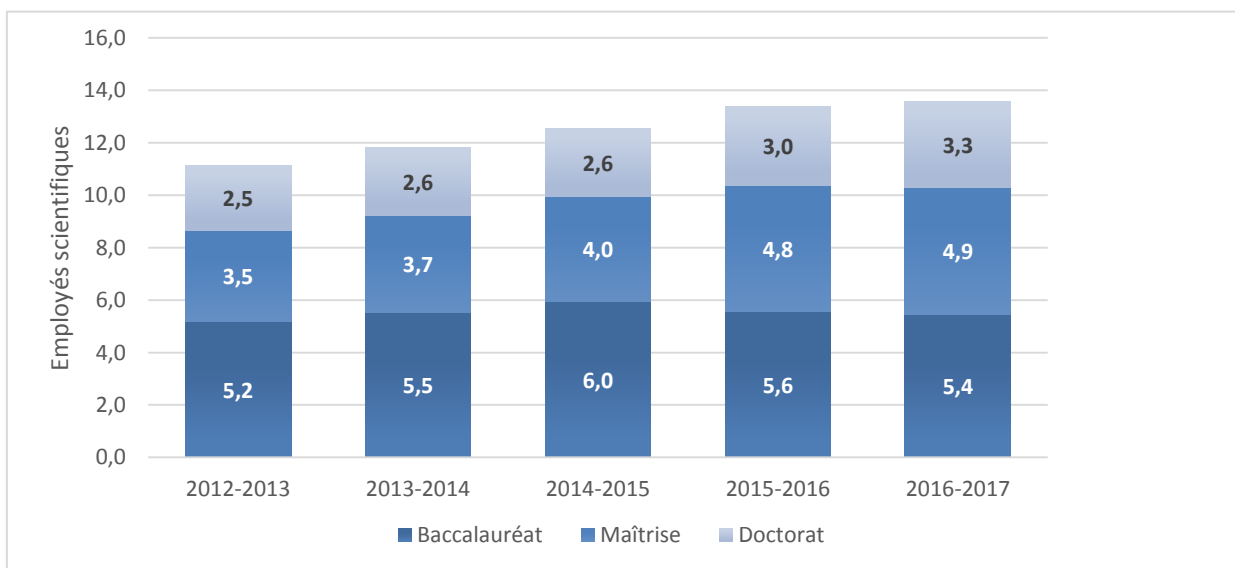
Le graphique 10 permet de voir qu'en 2016-2017, les titulaires d'un doctorat constituaient 24,1 % du nombre total de scientifiques employés dans les CCTT. Pour leur part, les titulaires d'une maîtrise représentaient 35,8 % du personnel du réseau alors que les bacheliers, avec une proportion de 40,2 %, étaient majoritaires. Comme nous l'avons indiqué précédemment, le pourcentage de ces derniers diminue d'année en année, étant un peu en dessous d'une personne sur deux en 2012-2013, alors qu'elle s'approche davantage des deux personnes sur cinq en 2016-2017.

Graphique 10 : Répartition du personnel scientifique, selon le niveau des études universitaires, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%)



Comme l'illustre le graphique 11, chaque CCTT comptait en moyenne 3,3 titulaires d'un doctorat, 4,9 titulaires d'une maîtrise et 5,4 bacheliers en 2016-2017. Le tableau montre aussi l'augmentation générale du nombre moyen d'employés scientifiques par centre, qui est passé de 11,2 en 2012-2013 à 13,6 en 2016-2017.

Graphique 11 : Évolution du nombre moyen d'employés scientifiques par CCTT, selon le niveau des études universitaires complété, de 2012 à 2016 (nbre)



Les infrastructures

Les investissements en équipements et en infrastructures assurent le maintien et la croissance des capacités de recherche des CCTT. Ils favorisent les gains d'efficacité et d'efficience nécessaires à l'exercice de la mission de ces établissements. En 2012-2013, un peu plus de 22,2 millions ont été investis dans le réseau. Cette somme a depuis diminué de 45,5 %, pour se situer tout près de 12,1 millions en 2016-2017.

Depuis 2012-2013, les sommes injectées par les principaux fournisseurs ont beaucoup fluctué, notamment celles provenant du gouvernement du Québec. Les montants liés aux subventions offertes par le Programme de soutien à la recherche (PSRv2) du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation (MESI) ont subi une baisse de 75,2 %, alors que les autres subventions accordées par le gouvernement du Québec (contrepartie FCI et autres) ont diminué de 73,1%. Les investissements totaux en cinq ans ont été de 82,5 millions. Si le montant total des sommes investies en équipements et en infrastructures diminue depuis 2014-2015, la variation annuelle de 2016-2017 est positive, soit une augmentation de 4,9 %.

Tableau 9 : Évolution des investissements en équipements et en infrastructures, selon la provenance, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (\$)

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Subventions : gouvernement du Québec (contrepartie FCI*, autres)	2 178 945 \$	2 637 547 \$	2 814 152 \$	2 652 817 \$	585 461 \$	-73,1 %
Subventions : PSRv2	8 274 608 \$	6 965 951 \$	1 275 248 \$	1 608 803 \$	2 052 650 \$	-75,2 %
Subventions : gouvernement du Canada (FCI, DEC, OIRA, autres)	8 186 800 \$	7 864 551 \$	10 597 749 \$	6 020 537 \$	7 483 595 \$	-8,6 %
Investissements faits par le centre	1 716 386 \$	1 832 348 \$	1 475 364 \$	777 474 \$	1 475 739 \$	-14,0 %
Investissements ou dons faits par le collègue affilié	1 188 087 \$	104 689 \$	217 253 \$	414 035 \$	423 550 \$	-64,4 %
Investissements ou dons faits par d'autres partenaires	358 489 \$	279 278 \$	205 696 \$	52 123 \$	105 733 \$	-70,5 %
Autres investissements	328 183 \$	261 313 \$	59 411 \$	31 894 \$	-	-100 %
Total	22 231 498 \$	19 945 677 \$	16 644 873 \$	11 557 683 \$	12 126 728 \$	- 45,5 %
Variation annuelle		-10,3 %	-16,5 %	-30,6 %	4,9 %	
$\bar{X} = -14,1 \%$						

* Pour des définitions de ces termes et acronymes, voire la page [acronymes](#) au début de ce document.

Le tableau 10 indique que les principaux investissements en équipements et en infrastructures en 2016-2017 ont été faits par le gouvernement du Canada (61,7 %). Même si les sommes versées par ce dernier n'ont augmenté que de 1,5 million depuis l'an passé, elles sont passées de 52,1 % en importance relative à 61,7 % en 2016-2017.

Tableau 10 : Évolution des investissements en équipements et en infrastructures, selon la provenance, pour l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (%)

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Subventions : gouvernement du Québec (contrepartie FCI, autres)	9,8 %	13,2 %	16,9 %	23 %	4,8 %
Subventions : PSRv2	37,2 %	34,9 %	7,7 %	13,9 %	16,9 %
Subventions : gouvernement du Canada (FCI, DEC, OIRA, autres)	36,8 %	39,4 %	63,7 %	52,1 %	61,7 %
Investissements faits par le centre	7,7 %	9,2 %	8,9 %	6,7 %	12,2 %
Investissements ou dons faits par le collègue affilié	5,3 %	0,5 %	1,3 %	3,6 %	3,5 %
Investissements ou dons faits par d'autres partenaires	1,6 %	1,4 %	1,2 %	0,5 %	0,9 %
Autres investissements	1,5 %	1,3 %	0,4 %	0,3 %	0,0 %

Résultats

Les cibles pour le développement d'une masse critique de recherche et d'aide technique ont été atteintes. De 2012-2013 à 2016-2017, le personnel scientifique au sein des CCTT a crû de 29,9 %. Quant aux investissements, 82,5 millions au total ont été versés en équipements et en infrastructures au cours des cinq dernières années.

Les activités, les services et les pratiques de transfert

Les cibles

Il est attendu :

- la réalisation d'activités dans les trois volets du mandat des CCTT (recherche appliquée, aide technique, diffusion d'information et formation) et leur adéquation à leur secteur d'intervention;
- des pratiques de transfert variées et adéquates.

Le mandat des CCTT consiste à exercer, dans un domaine donné, des activités de recherche appliquée, d'aide technique (ou méthodologique dans le cas des CCTT-PSN) ainsi que de formation et d'information auprès des entreprises. L'éventail des activités démontre la progression du réseau et son importance grandissante dans le système d'innovation québécois.

Le tableau 11 permet d'abord de voir que, dans les CCTT technologiques, le nombre de projets a crû de 17,2 % en cinq ans. En 2016-2017, il s'élevait à 9 714. Parmi les types de projets, les activités de recherche appliquée ont connu une hausse de 56,3 % en cinq ans, tandis que les projets d'aide technique n'ont augmenté que de 6,2 %. Cette plus faible croissance doit néanmoins être mise en perspective : les projets d'aide technique sont, et de loin, les plus nombreux. Alors que la hausse de 56,3 % de la recherche appliquée se traduit par une augmentation de 758 projets en cinq ans, celle de 6,2 % de l'aide technique correspond à 334 projets.

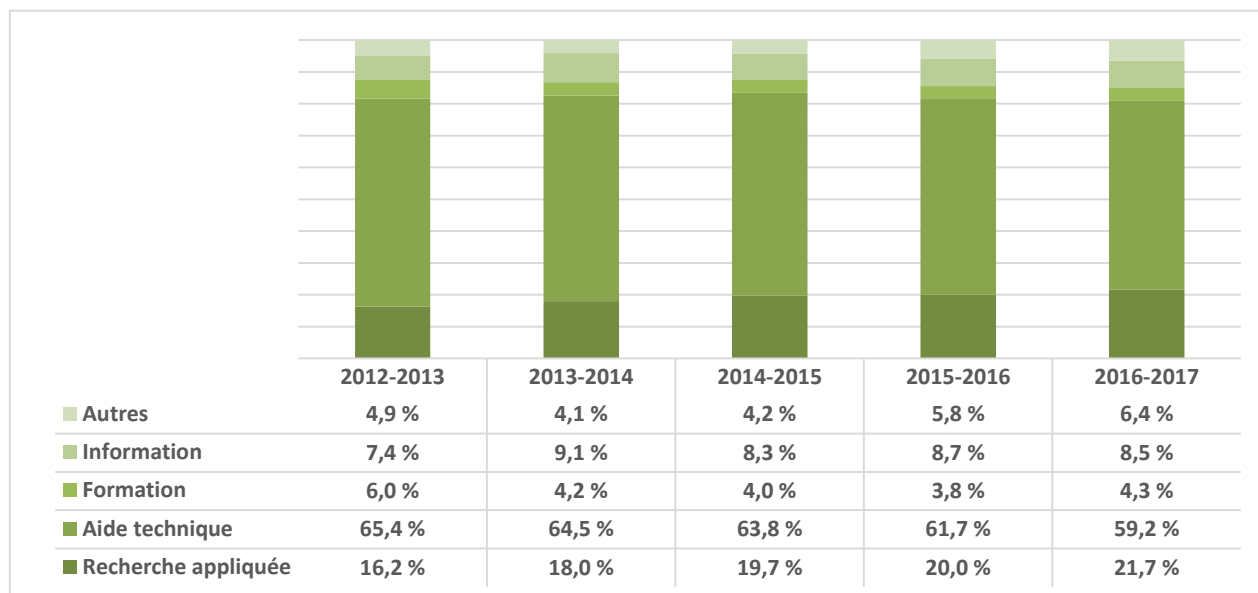
Sur le plan de la formation, on observe une diminution de 16,5 % pour la période couverte. Les activités d'information croissent davantage, soit de 33,9 % en cinq ans. Finalement, la variation annuelle révèle que l'augmentation de cette année est un peu plus importante que la croissance moyenne pour la période étudiée.

Tableau 11 : Évolution des projets, selon le type, dans les CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (n^{bre})

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Recherche appliquée	1 346	1 524	1 735	1 844	2 104	56,3 %
Aide technique	5 420	5 468	5 629	5 689	5 754	6,2 %
Formation	497	358	354	351	415	-16,5 %
Information	613	774	733	803	821	33,9 %
Autres	410	348	369	531	620	51,2 %
Total	8 286	8 472	8 820	9 218	9 714	17,2 %
Variation annuelle		2,2 %	4,1 %	4,5 %	5,4 %	
	$\bar{X} = 4,1 \%$					

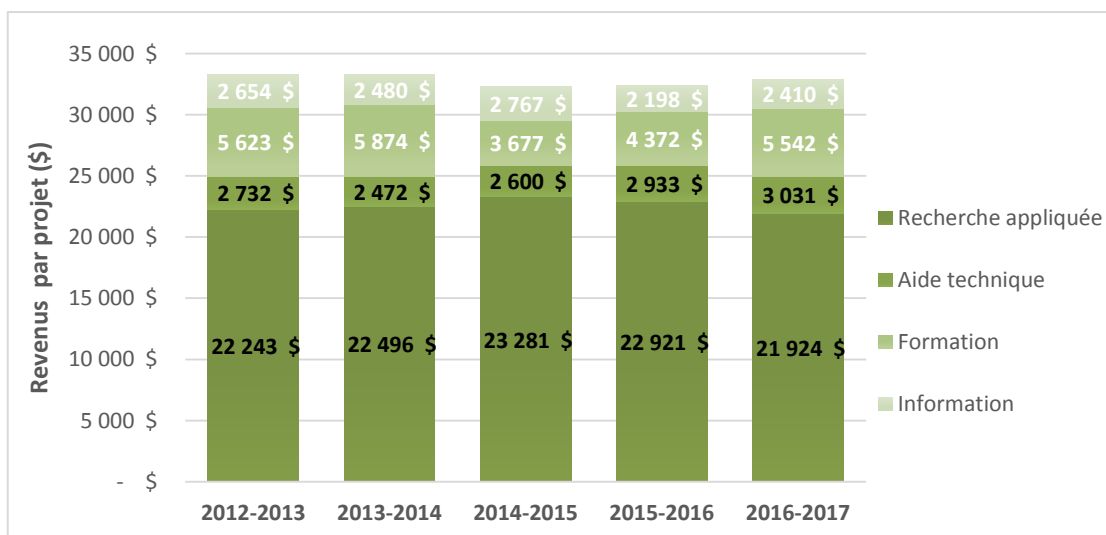
Le graphique 12 présente la répartition relative des projets en fonction de leur type. En 2016-2017, les activités d'aide technique et de recherche appliquée comptent respectivement pour 59,2 % et 21,7 % des projets dans l'ensemble des CCTT technologiques. Ce graphique montre aussi que la formation reste, proportionnellement, à un niveau semblable depuis les quatre dernières années (soit de 4,2 %, puis 4,0 %, 3,8 % et enfin 4,3 %). Cela correspond à environ 2 points de pourcentage en dessous de sa valeur relative de 2012-2013.

Graphique 12 : Répartition des projets, selon le type, dans les CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (%)



Le graphique 13 illustre le fait que, d'année en année, les activités de recherche appliquée génèrent davantage de revenus pour les CCTT technologiques que les autres types de projets. En 2016-2017, les projets de recherche appliquée ont généré en moyenne 21 924 \$ par projet, alors qu'un service d'aide technique a généré en moyenne 3 031 \$.

Graphique 13 : Répartition du revenu moyen par projet, selon le type de projet, pour les CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (\$)



Par ailleurs, la clientèle des CCTT-PSN étant distincte, le portefeuille d'activités associé à ces centres diffère de celui des CCTT technologiques.

Comme le démontre le tableau 12, le nombre total de projets pour les 6 CCTT-PSN s'est élevé à 518 en 2016-2017, soit 28,9 % de plus qu'en 2012-2013. Cette hausse est principalement causée par l'importante augmentation enregistrée dans la dernière année, soit 26,3 %, qui se situe bien au-dessus de la variation annuelle moyenne de 6,5 %.

Tableau 12 : Évolution des projets, selon le type, dans les CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (n^{bre})

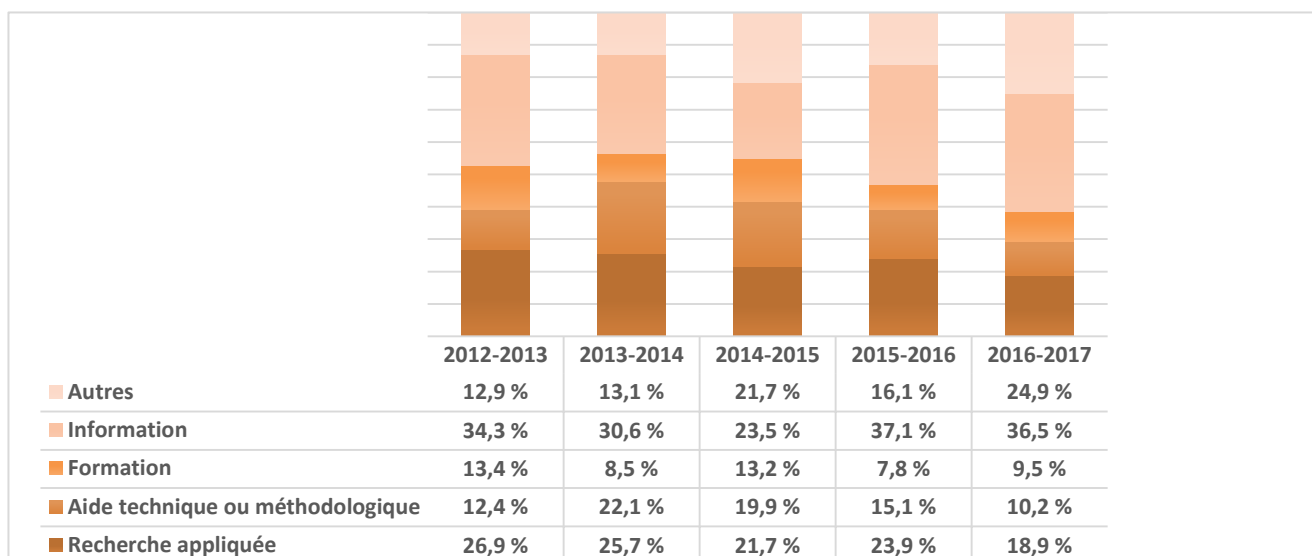
	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Nombre de CCTT	6	6	6	6	6	
Recherche appliquée	108	106	95	98	98	-9,3 %*
Aide technique ou méthodologique	50	91	87	62	53	6,0 %
Formation	54	35	58	32	49	-9,3 %
Information	138	126	103	152	189	37,0 %
Autres	52	54	95	66	129	148,1 %
Total	402	412	438	410	518	28,9 %
Variation annuelle		2,5 %	6,3 %	-6,4 %	26,3 %	

$\bar{X} = 6,5 \%$

* Seule la première décimale est affichée. Des décimales non affichées sont parfois incluses dans le calcul.

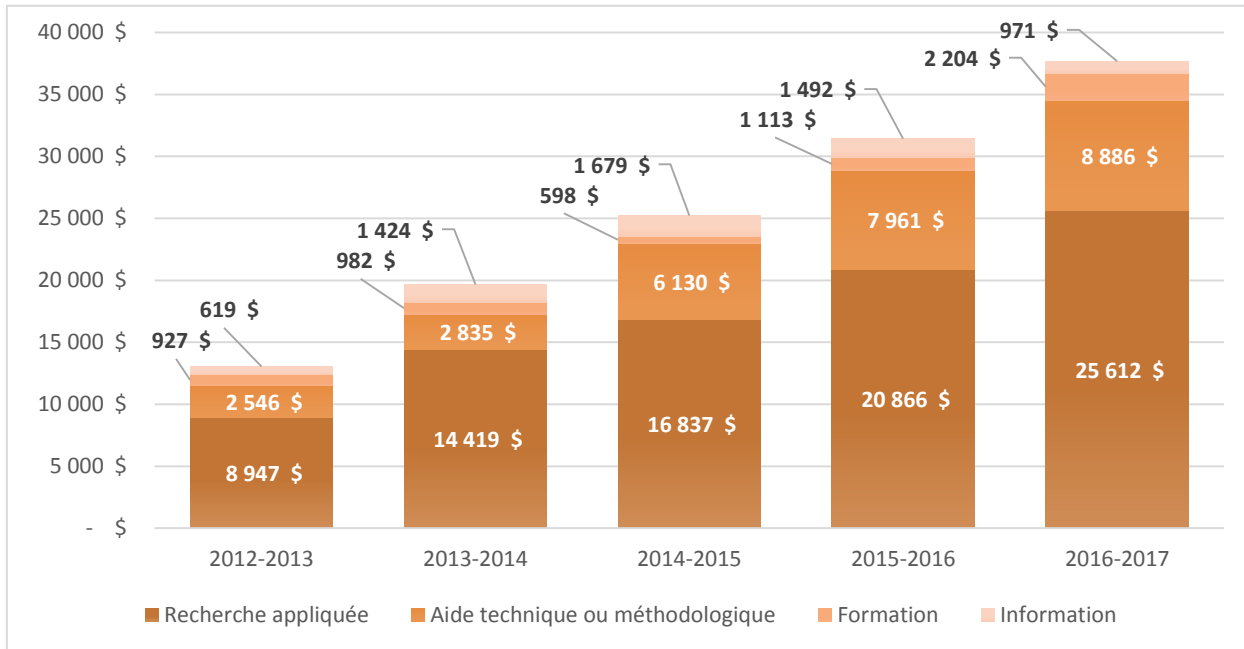
Le graphique 14 présente la répartition des projets selon leur type dans les CCTT-PSN. En 2016-2017, les projets d'information, de recherche appliquée et d'aide technique ou méthodologique représentent respectivement 36,5 %, 18,9 % et 10,2 % des activités réalisées par les CCTT-PSN.

Graphique 14 : Répartition des projets, selon le type, dans les CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (%)



Contrairement au graphique équivalent pour les CCTT technologiques (graphique 13), où la variation annuelle est plutôt faible, le montant moyen par projet a augmenté à un rythme constant depuis 2012-2013, n'atteignant qu'en 2015-2016 des proportions semblables à celui des CCTT technologiques. Pour la dernière année (2016-2017), le montant moyen pour les projets de recherche appliquée s'élève à 25 612 \$ et à 8 886 \$ pour les projets d'aide technique. Le montant moyen pour un projet de formation a presque doublé dans la dernière année (passant de 1 113 \$ en 2015-2016 à 2 204 \$ en 2016-2017), alors que le montant moyen pour l'information se trouve au plus bas (971 \$) depuis 2012-2013.

Graphique 15 : Répartition du revenu moyen par projet, selon le type de projet, pour les CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (\$)



Résultats

Le nombre de projets de l'ensemble des CCTT a augmenté de 28,9 % en cinq ans. Mis à part le nombre de projets de formation et de recherche appliquée qui a diminué de 9,3 % pour les CCTT-PSN, l'ensemble de leurs types de projets a augmenté au cours de cette période.

Alors que pour les CCTT technologiques, le montant moyen engendré par type de projet est resté sensiblement le même depuis cinq ans, les revenus moyens des projets de recherche appliquée et d'aide technique ont continuellement augmenté du côté des CCTT-PSN.

La contribution d'autres partenaires financiers

Les cibles

Il est attendu :

- un effet de levier moyen du financement pour le fonctionnement reçu du MEES et du MESI au moins égal à 1 pour les CCTT technologiques et les CCTT-PSN;
- un taux d'autofinancement moyen supérieur à 50 % pour les CCTT technologiques et à 25 % pour les CCTT-PSN ou encore un taux d'autofinancement supérieur à 50 % ou à 25 % la dernière année, selon que le CCTT soit technologique ou PSN et avec une tendance à la hausse au cours des trois dernières années.

Comme la mission des CCTT implique qu'ils mènent leurs activités auprès des PME et du secteur privé, le MEES et le MESI s'attendent à ce qu'une portion non négligeable du financement des centres provienne de sources autres que le gouvernement du Québec. Pour mesurer les retombées du financement provincial accordé aux centres, le *Sommaire statistique* recourt à deux outils : l'effet de levier et le taux d'autofinancement.

Les graphiques de cette section présentent des résultats moyens ou médians pour l'effet de levier et le taux d'autofinancement.

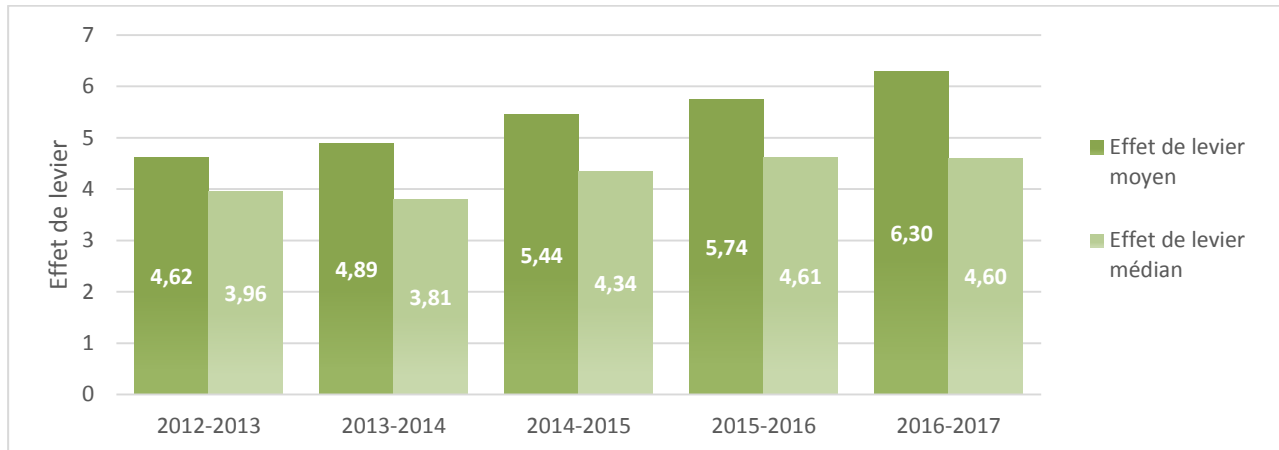
L'effet de levier

On calcule l'effet de levier en additionnant tous les revenus des centres sans considérer l'amortissement, les subventions de fonctionnement du MEES et du MESI et les subventions pour l'acquisition d'infrastructures. Le résultat est divisé par le total des subventions de fonctionnement du MEES et du MESI. Les ministères s'attendent à un effet de levier au moins égal à 1 pour les CCTT technologiques et les CCTT-PSN.

En ce qui concerne les CCTT technologiques, on observe, au graphique 16 ci-après, que l'effet de levier moyen augmente depuis 2012-2013 et se chiffre à 6,30 pour 2016-2017. Ce résultat dépasse la cible gouvernementale. Cela signifie que chaque dollar investi par le gouvernement du Québec dans le fonctionnement des CCTT technologiques a généré en moyenne 6,30 \$. De 2012-2013 à 2016-2017, l'effet de levier médian est passé de 3,96 à 4,60, soit une augmentation de 16,2 % en cinq ans. La croissance de l'effet de levier médian témoigne de la capacité des nouveaux centres à atteindre leur maturité et à faire croître leurs revenus autonomes.

La différence entre l'effet de levier médian et l'effet de levier moyen révèle des résultats plus diffus, c'est-à-dire que les effets de levier des différents centres ne s'établissent pas de façon uniforme autour de la moyenne. Au contraire, la moyenne plus élevée laisse comprendre que les centres au-dessus de la médiane sont plus loin de celle-ci que ceux lui étant inférieurs. L'écart-type de 4,9 confirme d'ailleurs ce diagnostic. Tout cela permet donc de voir que les centres dont l'effet de levier est inférieur à la médiane présentent des effets de levier plus homogènes, alors que ceux dont l'effet de levier est supérieur à la médiane sont plus variés. Cette différence a d'ailleurs particulièrement augmenté dans la dernière année. En effet, alors que la moyenne s'est élevée de 0,56, la médiane a diminué de 0,01. Cela signifie que les centres sous la médiane ont, généralement, gardé un effet de levier semblable, alors que ceux au-dessus ont vu le leur croître.

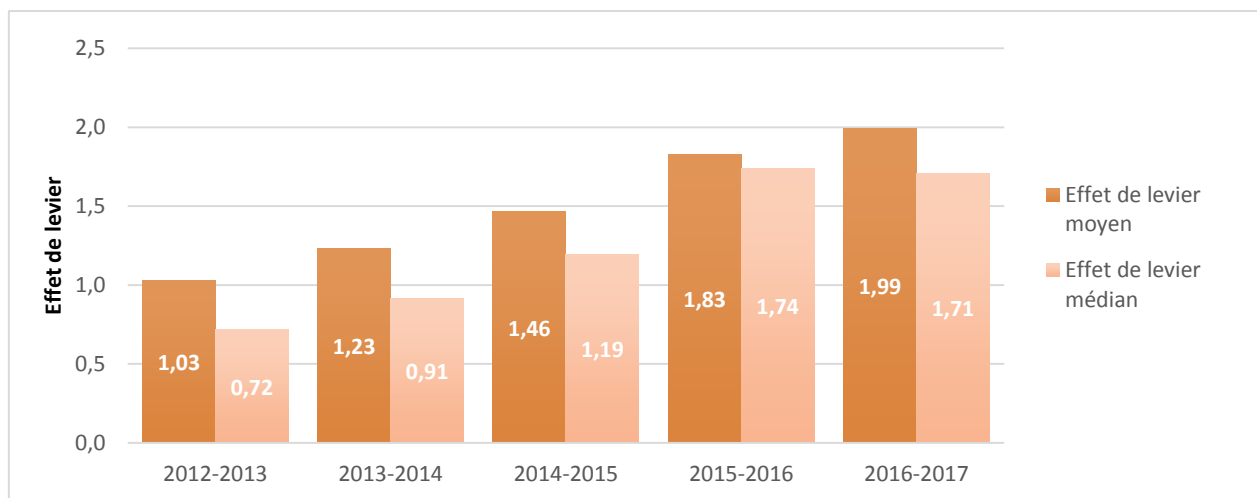
Graphique 16 : Effet de levier des CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (n^{bre})



Malgré certaines fluctuations, l'effet de levier moyen des CCTT-PSN répond aux attentes gouvernementales. En 2016-2017, l'effet de levier moyen se chiffrait à 1,99, alors que le médian se situait à 1,71. Cela signifie que chaque dollar investi par le gouvernement du Québec dans le fonctionnement des CCTT-PSN a généré en moyenne 1,99 \$ et qu'au-delà de la moitié des CCTT-PSN a généré 1,71 \$ et plus.

À noter qu'en 2010-2011, trois CCTT-PSN se sont ajoutés au réseau des CCTT. De 2010-2011 à 2012-2013, ces nouveaux centres ont reçu une subvention annuelle de 150 000 \$ du MEES. En 2013-2014, cette subvention a été bonifiée, s'élevant à 200 000 \$, et l'ajout de la subvention de 80 000 \$ du MESI a permis aux nouveaux CCTT de recevoir 280 000 \$.

Graphique 17 : Effet de levier des CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (n^{bre})

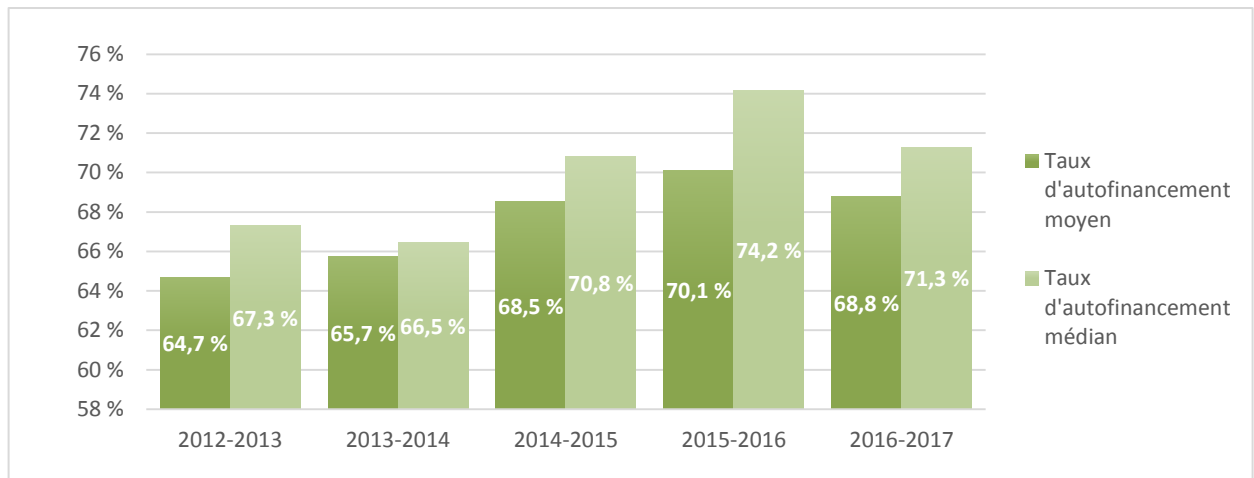


Le taux d'autofinancement

Le taux d'autofinancement représente la proportion des revenus excluant toutes les sommes reçues du gouvernement du Québec par rapport aux revenus totaux d'un centre. Les investissements en infrastructures et en équipements de recherche ainsi que les amortissements sont exclus du calcul. Le MEES et le MESI s'attendent à ce que les CCTT technologiques présentent un taux d'autofinancement moyen supérieur à 50 % ou atteignent un taux d'autofinancement moyen supérieur à 50 % pour la dernière année et une importante tendance à la hausse au cours des trois dernières années observées. Pour les CCTT-PSN, les attentes sont les mêmes, sauf que le taux est de 25 % au lieu de 50 %.

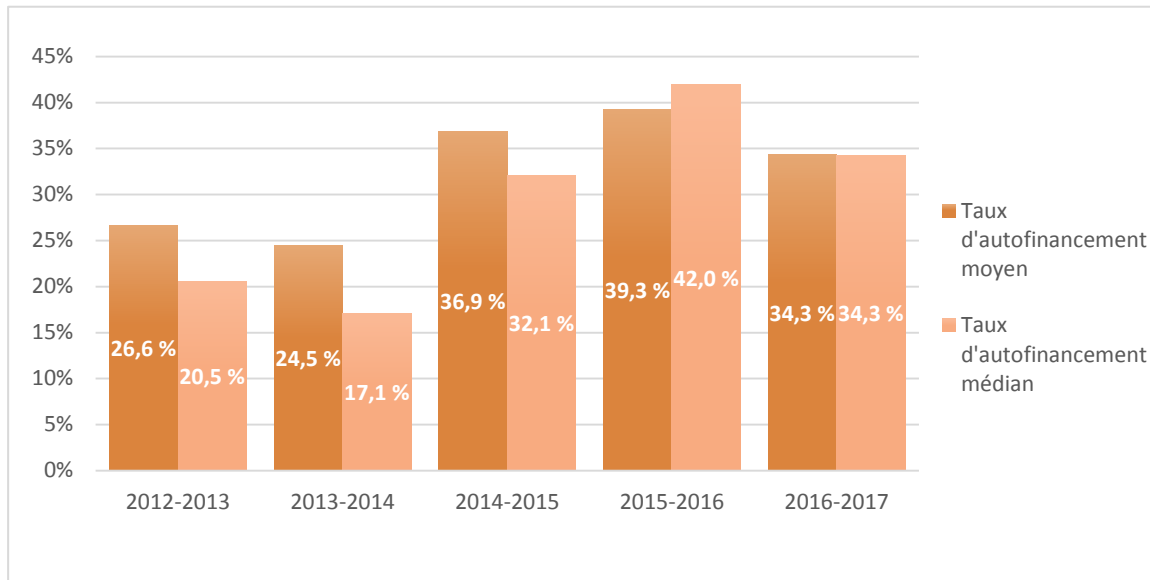
Le graphique 18 fait état des résultats des CCTT technologiques. En les comparant avec la cible ministérielle, on observe que les résultats dépassent les attentes gouvernementales. En croissance depuis 2012-2013, le taux d'autofinancement moyen se chiffrait à 68,8 % en 2016-2017. Comme le taux d'autofinancement moyen, le taux médian s'est élevé de 4,0 points de pourcentage depuis 2012-2013, passant de 67,3 % à 71,3 %.

Graphique 18 : Taux d'autofinancement des CCTT technologiques, de 2012 à 2016 (%)



Si, avant 2014, l'ensemble des CCTT-PSN n'atteignait pas tout à fait la cible ministérielle de 25 %, ils l'ont largement dépassée en 2014-2015 (moyenne de 36,9 %) et en 2015-2016 (moyenne de 39,3 %). En 2016-2017, le taux d'autofinancement a diminué, tout en restant au-dessus des objectifs. De plus, en 2016-2017, la moyenne et la médiane sont identiques, ce qui indique un très fort taux de symétrie. Autrement dit, aucun centre n'influe beaucoup sur la moyenne à lui seul, ce qui arrive fréquemment dans un échantillon aussi petit que celui des centres PSN.

Graphique 19 : Taux d'autofinancement des CCTT-PSN, de 2012 à 2016 (%)



Résultats

La performance générale du réseau des CCTT dépasse les cibles. L'effet de levier et le taux d'autofinancement moyen ont été en croissance au cours de la période évaluée. En 2016-2017, l'effet de levier moyen et le taux d'autofinancement moyen des CCTT technologiques atteignaient respectivement 6,30 et 68,8 %. Pour les CCTT-PSN, l'effet de levier moyen était de 1,99 et le taux d'autofinancement moyen, de 34,3 %.

Les retombées sur la formation collégiale

Les cibles

Il est attendu :

- des retombées sur la formation collégiale, notamment par la participation d'étudiants et d'enseignants aux activités de recherche et d'aide technique.

Le personnel

Comme les CCTT relèvent des établissements d'enseignement collégial, le Ministère attend des retombées marquées de leurs activités sur la formation collégiale.

Le personnel du collégial qui participe à un projet de recherche d'un CCTT le fait généralement grâce à une libération correspondant à une portion d'ETC d'une valeur de 0,1 à 0,8. C'est pourquoi le nombre de membres du personnel est toujours supérieur aux ETC correspondants.

Depuis 2012-2013, le personnel enseignant dégagé de ses tâches d'enseignement par les collègues n'a cessé d'augmenter. Durant la période visée, le personnel enseignant a crû de 38,2 % en nombre de personnes. Au cours de la dernière année, le personnel non enseignant enregistre une augmentation annuelle (42,1 %) presque trois fois plus importante que celle du personnel enseignant (16,8 %). Alors qu'en 2012-2013, le personnel enseignant était près de 3 fois plus nombreux que le personnel non enseignant, l'écart entre ces deux types de personnel est beaucoup moins importante en 2016-2017.

D'un autre côté, on observe tout de même une croissance (les 16,8 % susmentionnés) du nombre d'enseignants dégagés, ce qui témoigne de leur intérêt à s'investir dans les CCTT. Ils collaborent plus fréquemment avec le personnel des centres, étant ainsi mieux en mesure de transmettre les connaissances acquises à leurs étudiants. Cette situation pourrait expliquer en partie la croissance, d'année en année, du nombre d'étudiants ayant participé à des activités d'information ou de formation au sein des CCTT.

Tableau 13 : Évolution du personnel du collégial dégagé pour réaliser des activités dans l'ensemble des CCTT, de 2012 à 2016 (n^{bre})

	2012-2013		2013-2014		2014-2015		2015-2016		2016-2017		Variation 2012-2016	
	Pers.	ETC	Pers.	ETC	Pers.	ETC	Pers.	ETC	Pers.	ETC	Pers.	ETC
Personnel enseignant (prêt de services ou autres)	186	61,2*	211	68,6	230	68,9	220	61,1	257	59,8	38,2 %	-2,4 %
Personnel - autres	62	28,0	102	36,7	76	30,4	140	33,4	199	50,6	221,0 %	80,6 %
Total *	248	89,2	313	105,3	306	99,2	360	94,6*	456	110,3	83,9 %	23,6 %
Variation annuelle du personnel enseignant	$\bar{X} = 8,4 \%$	$\bar{X} = -0,6 \%$	13,4 %	12,1 %	9,0 %	0,3 %	-4,3 %	-11,2 %	16,8 %	-2,2 %	* Seule la première décimale est affichée. Des décimales non affichées sont parfois incluses dans le calcul.	
Variation annuelle du personnel - autres	$\bar{X} = 33,8 \%$	$\bar{X} = 15,9 \%$	64,5 %	31,0 %	-25,5 %	-17,2 %	84,2 %	10,1 %	42,1 %	51,2 %		

Les étudiants

Le nombre d'étudiants ayant participé aux activités d'information et de formation a atteint un total de 9 315 en 2016-2017. Globalement, on assiste à une croissance de 26,0 % de leur nombre au cours des cinq années couvertes. Quant à la variation annuelle pour l'ensemble des étudiants, elle diminue de 14,5 % en 2016-2017, ce qui s'explique par la baisse importante du nombre d'étudiants ayant participé aux activités d'information et de formation durant la dernière année. Cette baisse est toutefois à nuancer, car il faut la comparer avec le nombre très élevé d'étudiants ayant pris part aux activités d'information et de formation l'an passé. Si l'on compare avec les années antérieures (avant 2015-2016), l'année 2016-2017 s'inscrit dans une augmentation constante.

Tableau 14 : Évolution du nombre d'étudiants ayant participé aux activités des CCTT, de 2012 à 2016 (nbre)

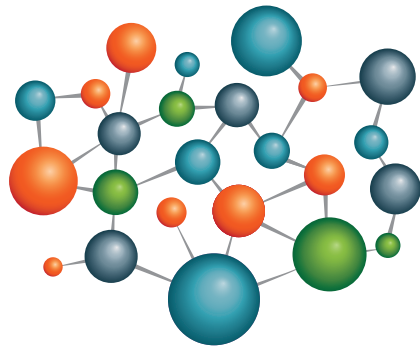
	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Variation 2012-2016
Étudiants ayant participé aux travaux	266	199	267	345	384	44,4 %
Stagiaires	158	236	266	268	274	73,4 %
Étudiants ayant participé aux activités d'information et de formation	6 970	5 944	7 000	10 277	8 657	24,2 %
Total	7 394	6 379	7533	10 890	9 315	26,0 %
Variation annuelle						
		-13,7 %	18,1 %	44,6 %	-14,5 %	
	X= 5,9 %					

Résultats

Selon l'indicateur relatif aux retombées sur la formation collégiale, la performance générale du réseau répond aux attentes du Ministère. La croissance du nombre d'enseignants et d'étudiants ayant participé aux activités des CCTT est un indice de la contribution des CCTT aux retombées sur la formation collégiale. En cinq ans, le personnel enseignant libéré a crû de 38,2 % en nombre de personnes tout en diminuant de 2,4 % en ETC, tandis que le nombre total d'étudiants ayant participé aux activités des CCTT a augmenté de 26,0 %.

Tableau récapitulatif

Sujets observés	Résultats
<p>La demande de l'offre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évolution de la clientèle • Répartition des revenus 	<p>Les résultats obtenus par l'ensemble des CCTT démontrent que, au regard de chaque indicateur lié à la demande pour l'offre de service, toutes les cibles définies ont été atteintes. Durant l'année 2016-2017, la clientèle des CCTT technologiques était composée à 69,5 % de PME. Au cours de cette période, les CCTT technologiques et les CCTT-PSN ont connu une croissance de leur clientèle pendant que leurs revenus provenant de projets augmentaient de 41,1 %.</p>
<p>Le développement d'une masse critique de recherche et d'aide technique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évolution du personnel • Évolution des investissements en équipements et en infrastructures 	<p>Les cibles pour le développement d'une masse critique de recherche et d'aide technique ont été atteintes. De 2012-2013 à 2016-2017, le personnel scientifique au sein des CCTT a crû de 29,9 %. Quant aux investissements, 82,5 millions au total ont été versés en équipements et en infrastructures au cours des cinq dernières années.</p>
<p>Les activités, les services et les pratiques de transfert</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évolution sur le plan des projets • Évolution quant aux pratiques de transfert 	<p>Le nombre de projets de l'ensemble des CCTT a augmenté de 28,9 % en cinq ans. Mis à part le nombre de projets de formation et de recherche appliquée qui a diminué de 9,3 % pour les CCTT-PSN, l'ensemble de leurs types de projets a augmenté au cours de cette période.</p> <p>Alors que pour les CCTT technologiques, le montant moyen engendré par type de projet est resté sensiblement le même depuis cinq ans, les revenus des projets de recherche appliquée et d'aide technique ont continuellement augmenté du côté des CCTT-PSN.</p>
<p>La contribution d'autres partenaires financiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effet de levier • Taux d'autofinancement 	<p>La performance générale du réseau des CCTT dépasse les cibles. L'effet de levier et le taux d'autofinancement moyen ont été en croissance au cours de la période évaluée. En 2016-2017, l'effet de levier moyen et le taux d'autofinancement moyen des CCTT technologiques atteignaient respectivement 6,30 et 68,8 %. Pour les CCTT-PSN, l'effet de levier moyen était de 1,99 et le taux d'autofinancement moyen, de 34,3 %.</p>
<p>Les retombées sur la formation collégiale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évolution du personnel enseignant participant • Évolution des étudiants participants 	<p>Selon l'indicateur relatif aux retombées sur la formation collégiale, la performance générale du réseau répond aux attentes du Ministère. La croissance du nombre d'enseignants et d'étudiants ayant participé aux activités des CCTT est un indice de la contribution des CCTT aux retombées sur la formation collégiale. En cinq ans, le personnel enseignant libéré a crû de 38,2 % en nombre de personnes tout en diminuant de 2,4 % en ETC, tandis que le nombre total d'étudiants ayant participé aux activités des CCTT a augmenté de 26,0 %.</p>



education.gouv.qc.ca

**Éducation
et Enseignement
supérieur**

Québec 