

Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations

ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DU CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC

Rapport d'évaluation

La présente évaluation vise à apprécier les résultats de l'aide financière de 47 millions de dollars (M\$) accordée au Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) par le gouvernement du Québec du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015. Les buts du présent rapport d'évaluation sont les suivants :

- Évaluer la performance du CRIQ à atteindre les résultats attendus par le gouvernement;
- Aider les autorités et les gestionnaires du gouvernement du Québec à prendre une décision relativement au renouvellement de l'aide financière consentie à l'organisme;
- Participer au processus de suivi des résultats des aides financières du Ministère;
- Obtenir un avis fiable et objectif sur la pertinence, l'efficacité et les effets de l'aide consentie;
- Disposer d'une information factuelle sur les résultats obtenus;
- Proposer, au besoin, les améliorations de résultats à apporter.

Le ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations (MEIE) a procédé à l'évaluation conformément à sa Politique ministérielle d'évaluation, à sa Charte d'évaluation de programme et à son *Guide de l'évaluation des programmes*. Ces documents sont accessibles sur le site Web du Ministère¹. Ils présentent les principes encadrant la pratique de l'évaluation au Ministère. Ils sont les suivants :

- **Indépendance** : le rapport validé par le comité d'évaluation est la version définitive déposée aux autorités du Ministère;
- **Objectivité** : nous évaluons à charge et à décharge, sans parti pris. Nos appréciations sont basées sur les écarts entre les résultats obtenus et les cibles de résultats. Le rapport est l'application directe du protocole validé dans ce cadre par le comité d'évaluation;
- **Collégialité et contradiction** : la collégialité permet de gommer les appréciations personnelles, tandis que la contradiction permet de rechercher un point d'équilibre entre les parties prenantes. Elles se manifestent dans les étapes de validation du cadre et du rapport, d'une part, à l'interne dans l'équipe d'évaluation et, d'autre part, au comité d'évaluation.

François Maxime Langlois

Directeur

Direction de la coordination, de l'évaluation et de la planification

Christophe Marchal

Évaluateur principal

Direction de la coordination, de l'évaluation et de la planification

AUTEUR DU RAPPORT

Christophe Marchal

Évaluateur principal

Recherche et rédaction

Direction de la coordination, de l'évaluation et de la planification
Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations

Le présent document est accessible sur demande auprès de cette direction.

POUR NOUS JOINDRE

Direction de la coordination, de l'évaluation et de la planification
Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations

710, place D'Youville, 7^e étage
Québec (Québec) G1R 4Y4
Téléphone : 418 691-5698, poste 5964

Pour plus d'information : gar@economie.gouv.qc.ca

Version définitive – novembre 2015

© Gouvernement du Québec

1. <http://www.economie.gouv.qc.ca/evaluation> (page consultée le 13 août 2015).

Le présent document est le fruit de la collaboration de plusieurs personnes sans qui les travaux n'auraient pu être menés à leur terme. À cet égard, nous tenons à remercier toutes les personnes associées de près ou de loin à la réalisation de ce rapport d'évaluation, notamment le personnel du Secteur de l'innovation du ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations et le personnel du CRIQ.

Nous remercions plus particulièrement les membres du comité d'évaluation constitué à l'occasion de la présente évaluation. Les objectifs et le rôle du comité sont présentés ci-dessous.

Objectifs	Obtenir une meilleure assurance que les constats du rapport d'évaluation sont valides et fidèles à la réalité et que les appréciations qui en découlent sont objectives.
Choix des membres	Les membres ont été sélectionnés en fonction de leurs connaissances et de leur expérience concernant le CRIQ et le soutien aux organismes d'appui à l'innovation.
Rôle	Valider le cadre et le rapport d'évaluation et conseiller l'évaluateur sur l'orientation des travaux et la stratégie générale d'évaluation, tout en apportant un éclairage sur des questions importantes qui peuvent se poser en cours de réalisation du mandat.
Participation	• Rencontre de démarrage au début du mandat. • Consultation et discussions au cours des travaux, s'il y a lieu. • Commentaires et validation du cadre et du rapport d'évaluation.

LES MEMBRES DU COMITÉ D'ÉVALUATION

- **Daniel Coderre**, recteur
Université IRNS – Institut national de la recherche scientifique
- **Laurent Côté**, vice-président
Recherche, innovation et partenariats, CRIQ
- **Denis Hardy**, président-directeur général
Centre de recherche industrielle du Québec
- **Daniel Mailly**, conseiller en technologies stratégiques
Direction du soutien aux organisations, Secteur de l'innovation, MEIE
- **Christophe Marchal**, évaluateur principal
Direction de la coordination, de l'évaluation et de la planification
Secteur des politiques économiques, MEIE
- **Alain Vachon**, directeur
Affaires juridiques et ressources humaines, CRIQ
- **Frédérique-Myriam Villemure**, directrice
Direction du soutien aux organisations, Secteur de l'innovation, MEIE

NOTES AU LECTEUR

- 1) Sauf avis contraire dans le texte, toutes les sommes indiquées sont en dollars canadiens. Les symboles suivants sont utilisés : k\$ pour milliers de dollars et M\$ pour millions de dollars.
- 2) Selon l'indicateur considéré, le total des résultats peut comporter une erreur de $\pm 1\%$ pour les pourcentages ou de ± 1 pour les autres valeurs. Cette erreur s'explique par l'arrondissement des résultats présentés.
- 3) Dans le document, le terme « PME » désigne toute entreprise de 250 employés ou moins, sans tenir compte de son chiffre d'affaires ou de la valeur de ses actifs.

L'évaluation vise à juger la performance du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) par rapport aux attentes du financement de 47 M\$ accordé par le gouvernement du Québec, du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015.

Par rapport aux cibles du financement, la performance du CRIQ est jugée très satisfaisante. L'évaluation confirme la pertinence de financer l'organisme, l'efficacité de son modèle d'affaires et les effets bénéfiques et probants de ses activités pour les entreprises québécoises et pour l'économie du Québec. Les principaux résultats constatés sont les suivants :

PERTINENCE

- 44 M\$ de revenus de services à la clientèle.
- 1 844 entreprises et organisations clientes.
- 2 953 projets et contrats avec des entreprises réalisés en moyenne par année.
- 92 partenariats ou collaborations avec des organismes réalisés en moyenne par année.
- Valeur ajoutée et utilité reconnue par la grande majorité de la clientèle.
- Clientèle représentant 17 % du PIB de l'industrie québécoise en 2015.
- Effet de levier de 2,4 du financement pour le soutien à l'innovation technologique.
- **Retombées économiques de 107 M\$.**
- **Pour le contribuable québécois, rendement annualisé de 15 % de la dépense publique.**

EFFICACITÉ

- Activités conformes aux objectifs du financement gouvernemental.
- Taux de satisfaction de 93 % des clients et de 92 % des partenaires.
- Frais administratifs de 13 % des charges.
- Masse salariale de la haute direction de 3 % des charges totales.
- Pratiques de gestion axée sur les résultats.
- Taux d'autofinancement de 50 %.
- Conseil d'administration représentatif de l'écosystème québécois d'innovation.
- Partenariats avec d'autres organismes.



CONCLUSIONS

L'évaluation constate que :

- Le CRIQ répond au besoin de soutenir l'innovation technologique au Québec.
- Le modèle d'affaires du CRIQ est efficace et ses activités correspondent à ce pour quoi le gouvernement accorde son aide financière.
- Les effets attribuables au CRIQ sont bénéfiques et probants pour sa clientèle.

RECOMMANDATIONS

Il n'y a pas de recommandations visant à améliorer les résultats, mais plutôt des recommandations visant à maintenir le cap vers la bonne performance. Il est suggéré d'inviter le CRIQ à donner suite aux cinq recommandations présentées dans les conclusions en page 24.

EFFETS

- 202 employés, dont 169 en recherche et en services, parmi lesquels on compte 36 professionnels et 18 techniciens en recherche.
- 62 M\$ d'investissements en recherche et en développement.
- 18 M\$ de dépenses dans les équipements et les infrastructures de recherche.
- 44 M\$ de contrats facturés à la clientèle.
- Capacité d'innovation améliorée pour la majorité des entreprises clientes.
- Trois cas à succès avérés.
- 11 licences délivrées à des entreprises.
- 42 publications et 68 communications.
- **6 % de ventes supplémentaires pour les PME clientes (excluant le Bureau de normalisation du Québec).**
- **805 emplois créés dans les PME clientes (excluant le Bureau de normalisation du Québec).**
- Amélioration de 6 % de la productivité des entreprises (44 \$ de l'heure en 2015).

CHAPITRE 1 – UN PORTRAIT DU CRIQ

1.1	La mission, la vision et les valeurs corporatives	5
1.2	L'offre de services	5
1.3	Les activités de recherche et d'innovation	6
1.4	Le portrait financier du CRIQ	6

CHAPITRE 2 – LE CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

2.1	Les objectifs de l'évaluation	7
2.2	L'aide financière accordée par le gouvernement	7
2.3	Une illustration de l'intervention gouvernementale	8

CHAPITRE 3 – LA MÉTHODE D'ÉVALUATION

3.1	La méthode en bref	9
3.2	La portée et les limites de l'évaluation	9
3.2.1	La portée de l'évaluation	9
3.2.2	Les limites de l'évaluation	9
3.3	Les sources d'information	10
3.4	Les sondages téléphoniques	10

CHAPITRE 4 – LA PERTINENCE DU FINANCEMENT GOUVERNEMENTAL

4.1	La demande pour les services et les projets du CRIQ	11
4.2	La valeur ajoutée du CRIQ pour le Québec	12
4.3	Le rendement de la dépense publique	13

CHAPITRE 5 – L'EFFICACITÉ DU FINANCEMENT GOUVERNEMENTAL

5.1	Les services offerts et la satisfaction de la clientèle	15
5.2	Les pratiques de gestion de l'organisme	16
5.3	Le modèle d'affaires et de gouvernance de l'organisme	17

CHAPITRE 6 – LES EFFETS DU FINANCEMENT GOUVERNEMENTAL

6.1	L'accès à un pôle de recherche et d'aide technique	18
6.2	Les effets des activités de recherche et d'aide technique	19
6.3	Les retombées socioéconomiques	21

CHAPITRE 7 – LES CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION

7.1	Les principaux constats	22
7.2	Les réponses aux questions de l'évaluation	23
7.3	L'appréciation générale de la performance du CRIQ	23
7.4	Les recommandations de l'évaluation	24

ANNEXES	25
----------------------	----

1.1 LA MISSION, LA VISION ET LES VALEURS CORPORATIVES

La mission

La mission du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) est de contribuer à la compétitivité des secteurs industriels québécois et à la croissance des organismes en soutenant l'innovation, la productivité et les exportations.

Créé en 1969, l'établissement est aujourd'hui une société à fonds social et mandataire de l'État. Au cours de ses 45 années d'existence, sa mission a évolué pour s'ajuster à l'environnement socioéconomique et aux besoins de sa clientèle. Le mandat actuel confié par le gouvernement, précisé dans les décrets des années 2013, 2014 et 2015, est de soutenir les entreprises dans leurs efforts de recherche et d'innovation, par la conception et le développement d'équipements, de produits et de procédés, l'exploitation de ces équipements, produits et procédés, la collecte et la diffusion d'information de nature technologique et industrielle, et la réalisation de toute activité liée aux domaines de la normalisation et de la certification.

La vision et les valeurs corporatives

L'accomplissement du mandat gouvernemental se traduit dans la vision du CRIQ de son objectif ultime à atteindre, qui consiste à être partenaire des entreprises et de l'État pour un Québec industriel innovateur, productif et compétitif.

Les cinq valeurs corporatives énumérées ci-dessous ont été ciblées et retenues par le CRIQ pour guider ses équipes dans la réalisation de sa mission et de sa vision. Elles expriment les comportements attendus et servent de repères dans la prise de décision et dans la gestion du changement organisationnel.

- **Innovation**
Chercher constamment à s'améliorer et à appliquer de nouvelles solutions plus performantes en réponse aux besoins exprimés.
- **Collaboration**
Pratiquer l'entraide, la solidarité et le travail en équipe pour atteindre les objectifs et mieux répondre aux besoins exprimés.
- **Expérience client**
Contribuer, par tous les moyens utiles, à rendre l'expérience des clients la meilleure possible.
- **Engagement**
Mettre en avant tous les efforts nécessaires dans la réalisation de la mission du CRIQ sur une base individuelle, professionnelle et collective.
- **Efficience**
Utiliser les meilleurs outils et processus pour atteindre les résultats visés dans les meilleurs délais.

1.2 L'OFFRE DE SERVICES

Le CRIQ soutient les entreprises, principalement les PME, dans leurs efforts de recherche et d'innovation. Ces entreprises trouvent auprès du CRIQ l'information, l'expertise et les services nécessaires pour développer des produits distinctifs à haute valeur ajoutée ainsi que des conseils et des outils pour accroître leur productivité et leur compétitivité. Ainsi, l'offre de services vise les objectifs suivants :

- **L'amélioration de la productivité**
Pour aider les entreprises québécoises dans leur domaine, le CRIQ propose plusieurs services tels que l'automatisation, la conception et la fabrication d'équipements sur mesure, la production de courtes séries par l'impression 3D, ainsi que l'optimisation et le contrôle des procédés de fabrication.
- **L'amélioration de la compétitivité**
Pour aider les entreprises québécoises, le CRIQ propose de l'aide technique pour amener une technologie à maturité, concevoir des produits à valeur ajoutée à partir de nouveaux ingrédients ou de matières recyclées. Il offre également un accompagnement dans la mise en place et l'animation de réseaux de collaboration et de partage de l'expertise au sein des entreprises.

– L'aide à l'exportation

La gamme de services vise à surmonter les contraintes techniques liées à la commercialisation de produits hors Québec et comprend des bilans normatifs, des essais de certification, de conformité ou d'homologation de produits, des formations spécialisées ou encore la désignation du marché d'exportation le plus indiqué pour le type de produit.

– La préservation de l'environnement

Actif dans le domaine de l'écocoefficacité environnementale depuis plus de 15 ans, le CRIQ travaille au développement de solutions durables et innovatrices pour toutes les entreprises qui souhaitent réduire l'impact environnemental de leurs activités industrielles. Il est reconnu pour son savoir-faire dans le domaine des biotechnologies appliquées à l'environnement, et plus particulièrement dans le traitement des effluents solides, liquides et gazeux. Les experts du CRIQ sont également en mesure d'accompagner les entreprises dans la conception de produits selon les principes du développement durable.

De plus, depuis 1990, le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) est intégré au CRIQ et permet aux entreprises québécoises de bénéficier d'une expertise reconnue dans le domaine de l'élaboration de normes nationales et internationales, de la certification et de l'encadrement de la qualité des produits.

1.3 LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'INNOVATION

De façon générale, le CRIQ planifie et met en œuvre son programme de recherche et d'innovation (PRI) en fonction des besoins des entreprises, des priorités gouvernementales, du potentiel des technologies émergentes et des défis socioéconomiques des secteurs industriels manufacturiers. Il travaille régulièrement en collaboration avec d'autres centres de recherche à vocation industrielle, des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) ou encore des universités, que ce soit pour l'élaboration de solutions requérant de l'expertise complémentaire ou pour l'utilisation partagée d'équipements.

– Le programme de recherche et d'innovation (PRI)

Le programme a pour objectif d'optimiser les retombées de la contribution financière du gouvernement aux fins de la recherche industrielle et de l'accompagnement des entreprises dans leur développement et leur prospérité. Il appuie financièrement des projets qui présentent des applications génériques. Les technologies et les approches les plus aptes à améliorer la compétitivité des entreprises et celles qui peuvent avoir des retombées bénéfiques sur l'environnement et la société y sont privilégiées.

Par ailleurs, dans le cadre du programme, le CRIQ a mis en place les deux initiatives suivantes :

– Les projets structurants

Les projets structurants reflètent les priorités gouvernementales clairement définies, répondent à des problématiques industrielles concrètes, visent la création d'une activité économique importante à moyen et à long terme, impliquent plusieurs entreprises et partenaires et requièrent généralement un financement gouvernemental particulier.

– La Mesure innovation du Ministère et du CRIQ

La Mesure innovation s'inscrit dans la démarche ACCORD et vise à soutenir les créneaux d'excellence innovants, pour stimuler la réalisation de projets d'innovation collaborative contribuant à développer les compétences des employés et les avantages concurrentiels des produits québécois. De ce fait, les entreprises se positionnent pour relever le défi de la productivité et rattraper les écarts qui les séparent de leurs concurrents nationaux et internationaux.

1.4 LE PORTRAIT FINANCIER DU CRIQ

Le tableau suivant dresse le portrait des résultats financiers du CRIQ, de 2013 à 2015, selon les années financières du gouvernement (d'avril à mars).

Revenus annuels	2012-2013	2013-2014	2014-2015
– Contribution du gouvernement du Québec	16 925	15 593	14 339
– Clientèle externe	16 740	13 428	13 932
– Autres revenus	674	748	684
Total des revenus	34 339 k\$	29 769 k\$	28 955 k\$
Bénéfice net de l'exercice	374	232	84
Déficit cumulé à la fin de l'exercice	(16 974)	(16 742)	(16 658)

Source : États financiers audités du CRIQ.

2.1 LES OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION

L'évaluation vise à apprécier dans quelle mesure le CRIQ atteint les résultats attendus (ou cibles) par le gouvernement et à s'assurer qu'il répond à un besoin justifiant un financement public. Par conséquent, il est nécessaire d'évaluer la pertinence, l'efficacité et les effets du financement gouvernemental, en vue d'apporter des réponses aux trois questions suivantes :

1. L'organisme répond-il à un besoin?
Cette question permet d'évaluer la pertinence du financement gouvernemental.
2. L'organisme est-il efficace dans ses activités?
Cette question permet d'évaluer l'efficacité du financement gouvernemental.
3. Les effets sont-ils bénéfiques et probants pour la clientèle de l'organisme et le Québec?
Cette question permet d'évaluer les retombées du financement gouvernemental.

Le protocole d'évaluation utilisé pour répondre à ces trois questions est présenté au tableau 2.1.

Tableau 2.1

Protocole d'évaluation des résultats de l'aide financière accordée au CRIQ.

Volets	Critères à évaluer	Questions
Pertinence	1. La demande pour les services et les projets	1
	2. La valeur ajoutée de l'organisme pour le Québec	1
	3. Le rendement de la dépense publique	1
Efficacité	4. Les services offerts et la satisfaction de la clientèle	2
	5. Les pratiques de gestion de l'organisme	2
	6. Le modèle d'affaires et de gouvernance de l'organisme	2
Effets	7. L'accès à un pôle de recherche industrielle	3
	8. Les effets des activités de l'organisme	3
	9. Les retombées socioéconomiques	3

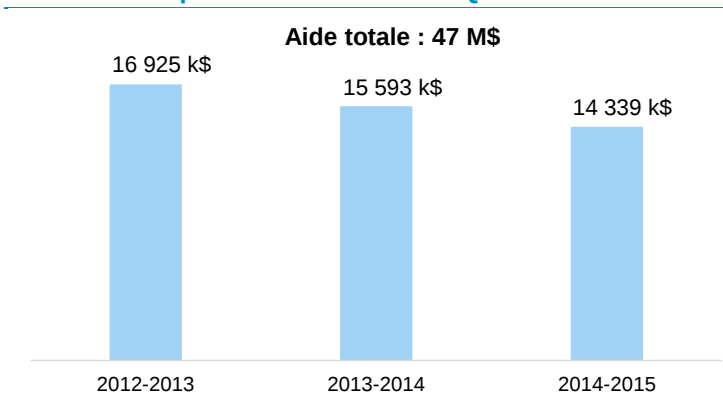
2.2 L'AIDE FINANCIÈRE ACCORDÉE PAR LE GOUVERNEMENT

Le graphique 2.1 présente l'aide financière accordée par le gouvernement du Québec.

- L'aide financière totalise 47 M\$ pour les trois années évaluées. L'aide est consentie par l'intermédiaire du Ministère, qui agit au nom du gouvernement du Québec.
- De 2012-2013 à 2014-2015, l'aide financière a diminué de 15 %.

Graphique 2.1

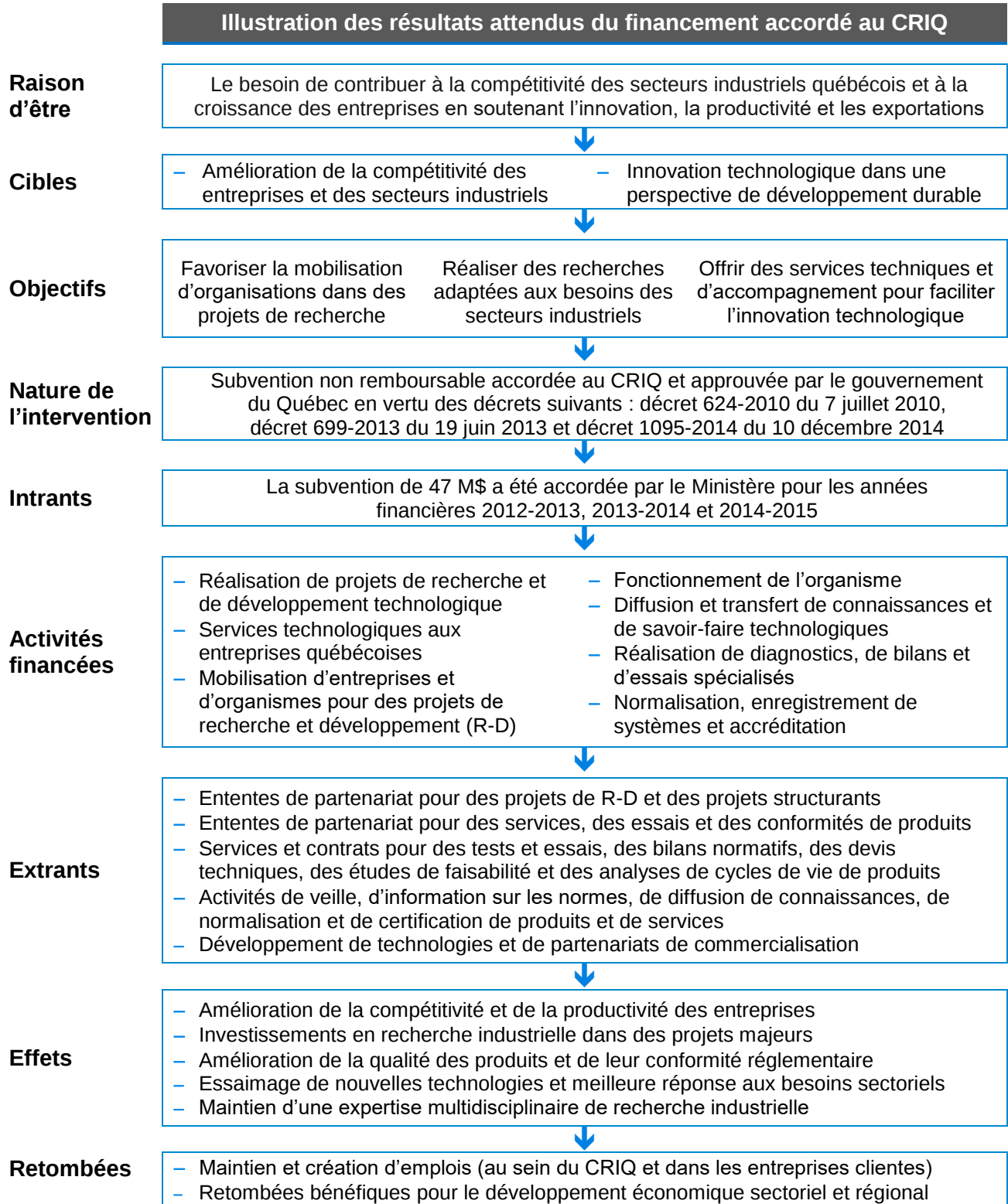
Financement public accordé au CRIQ



Source : Conventions de subvention CRIQ, MEIE.

2.3 UNE ILLUSTRATION DE L'INTERVENTION GOUVERNEMENTALE

Le tableau suivant illustre la logique de l'intervention gouvernementale, en démontrant la cohérence des liens entre les objectifs du financement et les résultats attendus.



3.1 LA MÉTHODE EN BREF

La méthode d'évaluation utilise les principes de l'analyse multicritère. Cette approche offre l'avantage de comparer les résultats obtenus par le CRIQ aux résultats attendus par le gouvernement. Dans le présent rapport, le terme « résultats attendus » est synonyme du terme « cibles ». Les critères d'évaluation ont été présentés au tableau 2.1.

L'évaluation consiste à comparer les résultats obtenus par le CRIQ aux cibles du Ministère. L'appréciation des écarts conduit à l'une des appréciations qualitatives présentées en annexe, et ce, pour chacun des critères. Par la suite, une grille de pointage est utilisée en vue d'attribuer un score de 0 à 100 à la performance de l'organisme évalué, le score de 70 étant le niveau de performance jugé satisfaisant.

3.2 LA PORTÉE ET LES LIMITES DE L'ÉVALUATION

3.2.1 LA PORTÉE DE L'ÉVALUATION

L'évaluation porte sur les résultats obtenus par le CRIQ, du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015, ce qui correspond aux années financières gouvernementales 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015. Pour la présentation des résultats dans le présent rapport, les années financières sont converties selon les années calendaires suivantes : 2012-2013 → 2013, 2013-2014 → 2014 et 2014-2015 → 2015.

Par ailleurs, cette évaluation ne vise pas à recommander le renouvellement, l'arrêt ou la modification du financement gouvernemental. Elle vise à juger de l'atteinte des résultats de ce financement. Par conséquent, le présent rapport représente une aide à la décision pour les autorités du Ministère et une source d'information factuelle pour le gouvernement en général.

3.2.2 LES LIMITES DE L'ÉVALUATION

L'évaluation est réalisée en respectant la Politique ministérielle d'évaluation de programme et en appliquant les codes de déontologie de la Charte d'évaluation de programme du Ministère. De plus, elle respecte les normes de qualité énoncées dans le *Guide de l'évaluation des programmes* du Ministère et reconnues, notamment par la Société canadienne d'évaluation.

Néanmoins, la réalisation du mandat comporte certaines limites techniques, pour lesquelles il est envisagé d'employer des stratégies visant à atténuer leurs effets. Le tableau 3.1 en fait le portrait.

Tableau 3.1

Limites de l'évaluation et stratégies d'atténuation de leurs effets

Limites de l'évaluation	Stratégies d'atténuation de leurs effets
Certaines cibles ne sont pas accompagnées d'attentes précises de résultats dans les conventions de subvention.	• Les objectifs énoncés dans les actes administratifs (décrets et conventions) ont été traduits en cibles validées par le comité d'évaluation. Le cas échéant, les attentes habituelles du Ministère ont été utilisées, quelle que soit l'intervention évaluée. • Pour les cibles 1, 2, 7 et 27, l'année 2012 est utilisée comme étant une mesure au temps ($t = 0$) à partir de laquelle il est attendu des résultats améliorés ou comparables à l'année 2011-2012 (dernière année évaluée).
Données précises non disponibles sur les retombées économiques auprès des entreprises clientes des organismes.	• L'absence de données est compensée par l'utilisation d'estimateurs calculés à l'aide de techniques d'appariement avec un groupe témoin d'entreprises, de l'outil d'Industrie Canada sur la performance financière des entreprises, des comptes économiques de Statistique Canada et de techniques économétriques appliquées aux données d'enquête.

3.3 LES SOURCES D'INFORMATION

Plusieurs sources de données sont utilisées, de façon à vérifier l'exactitude des données en les croisant avec de multiples sources. Les sources de données utilisées dans cette évaluation sont les suivantes :

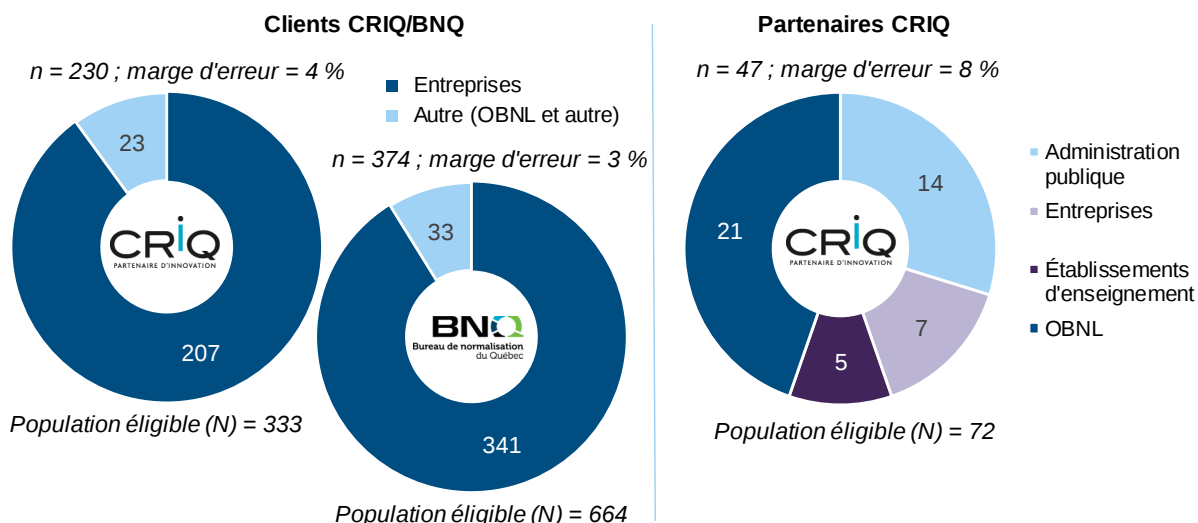
- Enquête auprès de l'organisme évalué, sous la forme d'une requête d'information adressée aux dirigeants du CRIQ en vue d'obtenir des données sur les résultats obtenus;
- Examen des rapports annuels du CRIQ, de ses états financiers et de son site Web, des actes administratifs et de l'information disponible au Ministère;
- Comptes économiques de Statistique Canada et de l'Institut de la statistique du Québec et outil d'Industrie Canada sur la performance financière des entreprises², pour l'élaboration d'estimateurs (proxy) utilisés dans l'analyse de rendement de la dépense publique et des retombées économiques;
- Enquêtes par recensement à l'aide de sondages téléphoniques auprès des 386 entreprises et des organisations clientes du CRIQ et des 83 organismes partenaires de celui-ci. Les cibles du financement du Ministère concernent plus particulièrement ces deux populations. Par conséquent, ce sont celles qui sont utilisées dans les appréciations de l'atteinte des cibles visées;
- Enquête par recensement à l'aide d'un sondage téléphonique auprès des 753 entreprises et organisations clientes du Bureau de normalisation du Québec (BNQ). Ce sondage est utilisé à titre d'information complémentaire et les données qu'il fournit ne sont pas utilisées dans les appréciations d'atteinte des cibles, à l'exception des cibles 5 et 7 dans le critère de la valeur ajoutée du CRIQ.

3.4 LES SONDAGES TÉLÉPHONIQUES

Une firme privée mandatée par le Ministère a réalisé les sondages téléphoniques de juillet à septembre 2015. Ces sondages offrent des taux de réponse de 69 % pour les entreprises et les organismes clients du CRIQ et de 65 % pour ses organismes partenaires. Le sondage auprès de la clientèle du BNQ offre un taux de réponse de 56 %. Les marges d'erreur sont bonnes. Les résultats sont présentés dans le graphique 3.1.

Graphique 3.1

Nombre de répondants des sondages téléphoniques réalisés pour l'évaluation CRIQ, édition 2015



Source : Évaluation CRIQ, édition 2015 – Sondages téléphoniques. Détails à l'annexe 1 du rapport.

Notes :

- Parmi les 207 entreprises clientes du CRIQ ayant participé au sondage, 80 % sont des PME et 20 % sont de grandes entreprises.
- Les taux de réponse et les marges d'erreur sont calculés à partir des populations admissibles aux sondages, c'est-à-dire les populations recensées épurées des téléphones hors service.

2. <http://www.ic.gc.ca/eic/site/pp-pp.nsf/fra/accueil> (page consultée le 5 octobre 2015).

4.1 LA DEMANDE POUR LES SERVICES ET LES PROJETS DU CRIQ

LES CIBLES

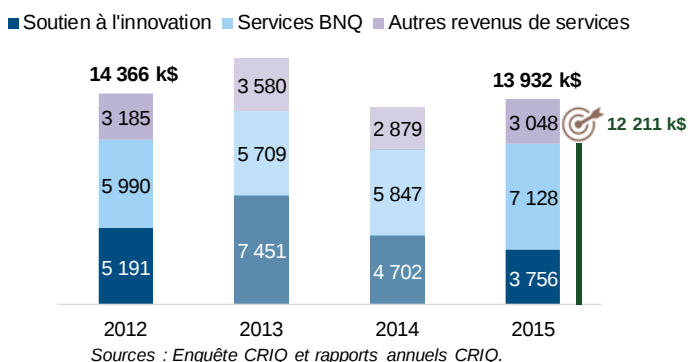
Il est attendu :

- Cible 1 :** Des revenus de services comparables à ceux qui ont été constatés en 2012, moins 15 %.
- Cible 2 :** Une croissance du nombre de clients depuis 2012.
- Cible 3 :** Des projets réalisés en collaboration ou en partenariat avec des entreprises.
- Cible 4 :** Des projets faisant participer des organismes de soutien à l'innovation.

CIBLES

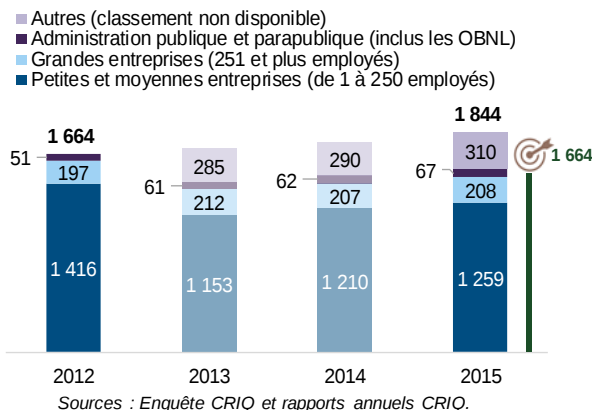
1

Graphique 4.1
Revenus de services à la clientèle (en k\$)



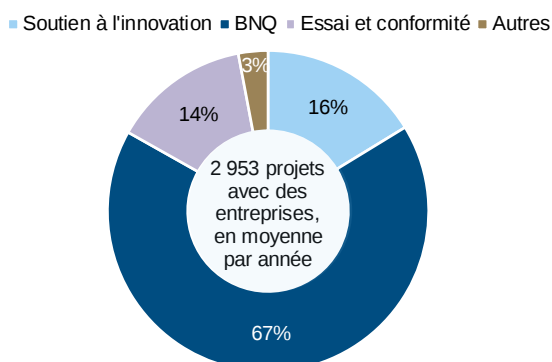
2

Graphique 4.2
Nombre de clients du CRIQ



3

Graphique 4.3
Projets et contrats réalisés avec des entreprises



- **La cible 1 est atteinte.** En 2015, les revenus de services à la clientèle sont de 13 932 k\$, alors que la cible à atteindre est de 12 211 k\$ en 2015.
- De 2012 à 2015, les revenus du soutien à l'innovation ont diminué de 28 %, ils incluent le développement technologique, les projets structurants et la Mesure innovation du Ministère et du CRIQ. Les revenus des services BNQ ont augmenté 19 % et les autres revenus ont diminué de 4 %. Les autres revenus incluent les essais de conformité de produits et l'information stratégique.
- **La cible 2 est atteinte.** De 2012 à 2015, le nombre d'entreprises et d'organisations clientes a augmenté de 11 %, passant de 1 664 en 2012 à 1 844 en 2015.
- Les PME constituent la proportion la plus importante de la clientèle. En 2015, elles représentent 68 % de la clientèle au moins, voire 85 % si l'on considère les 310 « autres » comme des PME.
- La catégorie Autres correspond à des entreprises de toutes tailles, pour lesquelles le classement n'est pas possible faute d'information.
- **La cible 3 est atteinte.** Au cours des trois années évaluées, 2 953 projets et contrats ont été réalisés avec des entreprises en moyenne par année.
- 67 % sont des services facturés par le BNQ et 14 % des contrats pour des essais de conformité de produits.
- Les projets d'innovation ont représenté 16 % du nombre de projets et de contrats réalisés. Les projets d'innovation se concrétisent par de la recherche appliquée.

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR SUR LES RÉSULTATS CONSTATÉS

4.2 LA VALEUR AJOUTÉE DU CRIQ POUR LE QUÉBEC

Cible 5 : Une majorité de clients reconnaissant la valeur ajoutée du CRIQ.

Cible 6 : Une majorité de clients reconnaissant l'utilité et la complémentarité du CRIQ

Cible 7 : Un ancrage avéré dans les secteurs industriels et les régions du Québec.

[illegible]

6

87% 
Partenaires CRIO (n = 47)

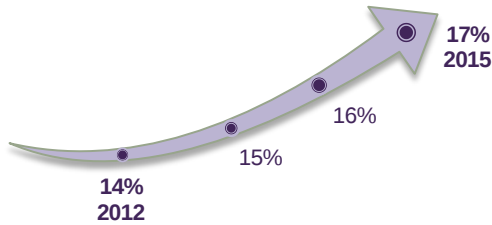
Sources : Enquêtes clientèle et partenaires CRIQ.

- **La cible 5 est atteinte.** La valeur ajoutée est reconnue par 92 % des 651 clients (CRIQ et BNQ) et partenaires. Il leur a été demandé d'expliquer les raisons de leur opinion à ce sujet. Le graphique 4.4 présente les réponses les plus fréquentes :
 - La valeur ajoutée du CRIQ réside principalement dans les services, l'expertise et les équipements qu'il offre aux entreprises. La recherche et le développement, le transfert de connaissances et d'expertise ainsi que la certification de produits contribuent aussi à sa valeur ajoutée dans l'économie.
- **La cible 6 est atteinte.** Le graphique 4.5 témoigne de la reconnaissance de l'utilité du CRIQ par sa clientèle et ses partenaires.
- Par ailleurs, 74 % de la clientèle et des partenaires CRIQ considèrent qu'il est complémentaire à d'autres organismes du système québécois de l'innovation. Les ententes de partenariat permettent au CRIQ de s'adjoindre les compétences et les équipements de ces organismes pour proposer aux entreprises une offre de services plus complète répondant à leurs besoins.

CIBLE



Gaphique 4.6
Poids de la clientèle CRIQ dans le PIB de l'industrie



Sources : Enquête clientèle CRIQ et CANSIM.

- **La cible 7 est atteinte.** En 2015, la clientèle du CRIQ, y compris le BNQ, représente 17 % du PIB de l'industrie au Québec³. Le CRIQ rejoint la plupart des secteurs industriels, à l'exception des secteurs de l'immobilier, de la finance et de la gestion de sociétés. Le secteur de la fabrication (SCIAN 31-33) est le plus fortement représenté. Par ailleurs, la clientèle est répartie dans les 17 régions administratives du Québec. En ce sens, le CRIQ couvre l'ensemble du territoire du Québec.

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR

Les résultats sont jugés très satisfaisants. En très grande majorité, la clientèle et les partenaires reconnaissent la valeur ajoutée et l'utilité du CRIQ. De plus, son ancrage dans le tissu industriel du Québec est avéré. La mise en place de projets structurants et d'initiatives visant l'innovation contribue à fédérer la participation d'autres acteurs de la chaîne d'innovation autour de projets communs, par exemple dans la Mesure innovation MEIE-CRIQ liée au programme ACCORD et la mise en place du Réseau Québec-3D. Le CRIQ ne concurrence pas le secteur privé. C'est un centre de recherche dont l'excellence est reconnue pour offrir en un seul lieu une expertise et des solutions technologiques aux problèmes des entreprises⁴.

4.3 LE RENDEMENT DE LA DÉPENSE PUBLIQUE

LES CIBLES

Il est attendu :

- Cible 8 :** Un effet de levier du financement pour le soutien à l'innovation supérieur à 1.
- Cible 9 :** Un ratio de rendement de la dépense publique égal à 1 au moins.

CIBLE



Gaphique 4.7
Effet de levier de l'aide MEIE pour le soutien à l'innovation
Pour 2013, 2014 et 2015



Sources : Enquête CRIQ et états financiers CRIQ.

- **La cible 8 est atteinte.** De 2013 à 2015, l'effet de levier du financement du Ministère pour le soutien à l'innovation est de 2,4. Le financement du Ministère pour le soutien à l'innovation est de 18,4 M\$ et les apports des entreprises ainsi que des partenaires dans les projets et les activités d'innovation sont de 43,7 M\$. Ces apports correspondent aux appariements en espèces et en nature des participants aux projets et aux revenus du CRIQ générés par les projets et les contrats d'innovation.
- Le financement de 18,4 M\$ consacré au soutien à l'innovation représente 39 % du financement gouvernemental total accordé au CRIQ.

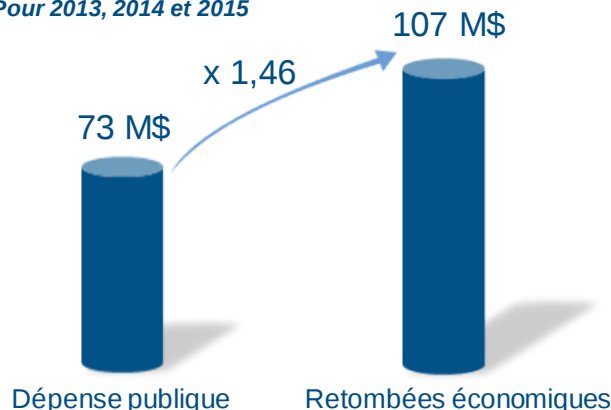
3. L'analyse compare la valeur ajoutée des entreprises (la richesse produite) et le PIB de l'industrie. La valeur ajoutée des entreprises est estimée à partir de leurs chiffres d'affaires auxquels est retranché le coût des matières et de la sous-traitance suggéré par l'outil d'Industrie Canada sur les données financières des entreprises. Le PIB de l'industrie est fourni par les comptes économiques de l'Institut de la statistique du Québec ou CANSIM 379-0030.

4. <http://www.lapresse.ca/le-soleil/affaires/actualite-economique/201403/27/01-4752134-lino-et-criq-font-honneur-a-quebec.php> (page consultée le 2 octobre 2015).

CIBLE



Gaphique 4.8
Rendement de la dépense publique en
direction des activités et des projets du CRIQ
Pour 2013, 2014 et 2015



Sources : Enquête CRIQ, états financiers CRIQ et enquête clientèle.
Note : L'explication détaillée de l'analyse se trouve dans l'annexe 2, intitulée « L'évaluation économique du rendement de la dépense publique ».

- **La cible 9 est atteinte.** La dépense publique de 73 M\$ associée aux activités et aux projets du CRIQ a généré 107 M\$ de retombées économiques. Le rapport des deux chiffres donne un ratio de rendement de la dépense publique de 1,46.
- Le calcul des retombées économiques prend en considération les éléments suivants :
 - Les revenus autonomes du CRIQ;
 - Les apports des entreprises dans les projets et les contrats;
 - Les effets sur la compétitivité et la profitabilité des entreprises clientes du CRIQ attribuables à leur participation aux projets et aux contrats du CRIQ. La clientèle BNQ est exclue de l'analyse.
- La dépense publique prend en considération le financement gouvernemental, les apports des partenaires dans les projets et les contrats ainsi que le coût économique du financement gouvernemental accordé au CRIQ.

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car les résultats dépassent les attentes pour les deux cibles.

- Un ratio de rendement de la dépense publique de 1,46 indique un bon résultat. Pourquoi?
 - Les retombées économiques sont supérieures à la dépense publique : 107 M\$ de retombées économiques alors que le gouvernement a investi 73 M\$ dans les activités et les projets du CRIQ.
 - Pour le contribuable québécois, le rendement de l'investissement⁵ annualisé est de 15 %. En ce sens, les taxes et les impôts nécessaires au financement de la dépense publique n'ont pas été utilisés à perte. Le rendement de l'investissement de 15 % est calculé selon l'expression suivante : $((\text{retombées} - \text{coûts}) / \text{coûts}) / 3$, soit $(107 \text{ M\$} - 73 \text{ M\$}) / 73 \text{ M\$} = 46 \%$ et $46 \% / 3 \text{ ans} = 15 \%$.
 - L'analyse est prudente et adopte le point de vue du contribuable (ou de la société). Les chiffres détaillés et les résultats de l'analyse de fiabilité réalisée à l'aide de la méthode Monte-Carlo sont présentés à l'annexe 2 du présent rapport.
- Un effet de levier de 2,4 du financement MEIE est aussi un bon résultat. Pour chaque dollar d'aide financière du MEIE accordée pour soutenir la réalisation de projets et d'activités d'innovation du CRIQ, 2,4 dollars sont mis en contrepartie par les entreprises et les partenaires. L'effet de levier est une illustration de la volonté de payer des entreprises clientes et des organismes partenaires du CRIQ pour participer aux projets et aux activités visant l'innovation technologique. En ce sens, il est un marqueur de l'intérêt que suscite le soutien à l'innovation du CRIQ auprès de sa clientèle et de ses partenaires.

5. Ou encore ROI (terme anglais : *return on investment*).

5.1 LES SERVICES OFFERTS ET LA SATISFACTION DE LA CLIENTÈLE

LES CIBLES

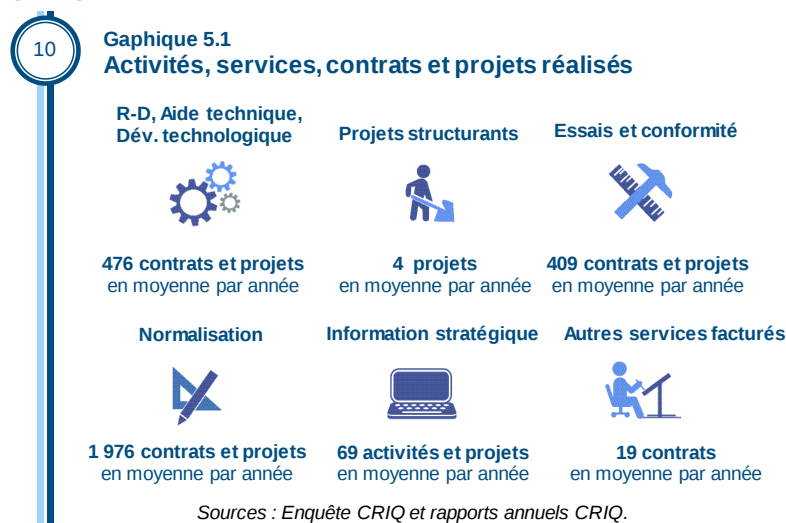
Il est attendu :

Cible 10 : La présence d'activités et de services correspondant aux objectifs du financement.

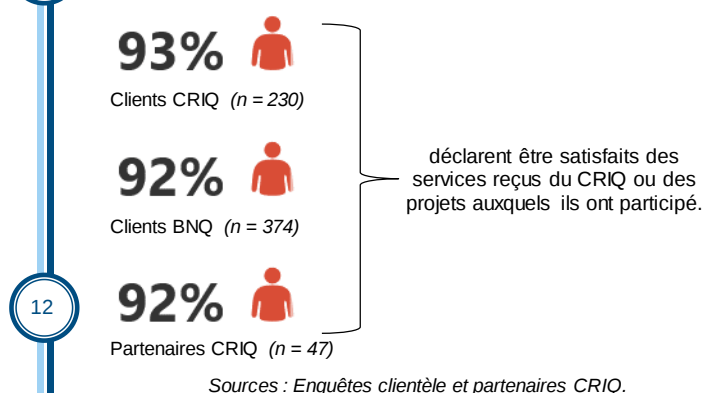
Cible 11 : Un taux de satisfaction d'au moins 60 % des entreprises et des organismes clients.

Cible 12 : Un taux de satisfaction d'au moins 60 % des organismes partenaires.

CIBLES



Gaphique 5.2
Taux de satisfaction à l'égard des services et des projets



- **La cible 10 est atteinte.** Le graphique 5.1 dresse le bilan des réalisations de 2013 à 2015. Elles s'inscrivent dans les objectifs du financement gouvernemental.
- Dans les décrets du gouvernement du Québec⁶, les objectifs du financement sont de soutenir la conception et le développement d'équipements, de produits et de procédés, l'exploitation de ces équipements, produits et procédés, la collecte et la diffusion d'information d'ordre technologique et industriel et la réalisation de toute activité liée aux domaines de la normalisation et de la certification.
- **Les cibles 11 et 12 sont atteintes.** Les taux de satisfaction de la clientèle et des partenaires sont élevés. Ils sont les suivants :
 - 93 % pour la clientèle du CRIQ.
 - 92 % pour la clientèle du BNQ.
 - 92 % pour les partenaires.
- Les taux de satisfaction constatés dans l'enquête réalisée pour l'évaluation corroborent les taux de satisfaction enregistrés par le CRIQ dans ses suivis réguliers (75 % ou plus).

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car les résultats dépassent les attentes pour les trois cibles.

Les projets et les contrats visant l'amélioration de la productivité et de la compétitivité des entreprises représentent 70 % du nombre de projets et de contrats réalisés de 2013 à 2015. Les 2 953 projets et contrats réalisés en moyenne par année ont généré des revenus de 44 M\$, dont 42 % provenant des services du BNQ et 36 % des projets et contrats de développement technologique et de recherche pour le soutien à l'innovation technologique. Par ailleurs, les taux de satisfaction dépassent largement les cibles.

6. Décret 624-2010 du 7 juillet 2010, décret 699-2013 du 19 juin 2013 et décret 1095-2014 du 10 décembre 2014.

5.2 LES PRATIQUES DE GESTION DE L'ORGANISME

LES CIBLES

Il est attendu :

Cible 13 : Des frais administratifs équivalant à 20 % au plus des charges totales.

Cible 14 : Une masse salariale de la haute direction de 10 % au plus des charges totales.

Cible 15 : La présence de pratiques de gestion axée sur les résultats.

CIBLES

13

Gaphique 5.3

Frais administratifs dans les dépenses totales



Sources : Enquête CRIQ et états financiers CRIQ..

- **La cible 13 est atteinte.** De 2013 à 2015, les frais administratifs ont représenté 13 % des charges totales. Ils incluent les frais suivants :
 - Les frais d'occupation;
 - Les frais de fonctionnement.
- Les salaires et les avantages sociaux du personnel représentent 65 % des charges totales.
- Les coûts directs des projets occupent 17 % des charges et les amortissements, 5 %.

14

La cible 14 est atteinte. De 2013 à 2015, la masse salariale de la haute direction a représenté 3 % des charges totales. La haute direction inclut les postes suivants : le président-directeur général du CRIQ, le vice-président à la recherche, à l'innovation et aux partenariats, la vice-présidente au développement des affaires, le vice-président aux finances et à l'administration ainsi que le vice-président aux opérations.

15

La cible 15 est atteinte. Le conseil d'administration a adopté un plan de développement 2014-2017 en avril 2014 et a recommandé au gouvernement de l'approuver. À la demande des autorités gouvernementales, ce plan de développement a été mis à jour pour former le Plan de développement 2015-2018 qui a été adopté par le conseil d'administration et soumis aux autorités en juin 2015. Le CRIQ est en attente de son approbation par le gouvernement. Dans l'intervalle, un plan marketing et un plan directeur de recherche et d'innovation ont été élaborés dans le but d'orienter les actions à prendre pour les prochaines années.

Par ailleurs, toutes les conventions de subvention signées par le CRIQ avec le Ministère comportent des cibles à atteindre de même que des indicateurs. Sur le plan budgétaire, le CRIQ s'est doté de nombreux indicateurs pour effectuer un contrôle serré de son budget. Les projets réalisés par le CRIQ sont l'objet d'un suivi rigoureux et d'une mise à jour continue de leur planification, ce qui permet de gérer efficacement les risques liés à leur réalisation.

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car les résultats dépassent les attentes pour les trois cibles.

Les frais administratifs de 13 % sont équivalents à ceux qui ont été constatés dans l'évaluation de 2012, tandis que la masse salariale de la haute direction a diminué de 4 % par rapport à 2010-2012. Il faut souligner les efforts du CRIQ pour compresser les dépenses et générer des surplus budgétaires durant chaque année évaluée, malgré la réduction de la contribution gouvernementale. Ces surplus ont contribué à diminuer le déficit accumulé de 2 % pour s'établir à 16,7 M\$ à la fin de l'exercice 2014-2015.

5.3 LE MODÈLE D'AFFAIRES ET DE GOUVERNANCE DE L'ORGANISME

LES CIBLES

Il est attendu :

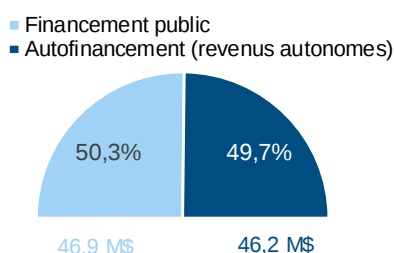
Cible 16 : Un taux d'autofinancement de 40 % au moins pour la période évaluée.

Cible 17 : Un conseil d'administration représentatif du système québécois d'innovation.

Cible 18 : Une croissance du nombre de collaborations et de partenariats avec d'autres organismes.

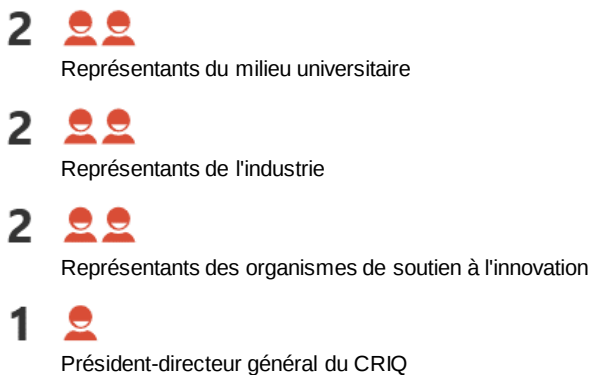
CIBLES

16 **Gaphique 5.3**
Taux d'autofinancement du CRIQ



Sources : Enquête CRIQ et états financiers CRIQ.

17 **Gaphique 5.3**
Composition du conseil d'administration



Sources : Enquête CRIQ et rapports annuels CRIQ.

18 **La cible 18 est atteinte.** Par rapport à l'évaluation de 2012, le nombre de partenariats et de collaborations pour le soutien à l'innovation a augmenté, passant d'une vingtaine en 2010-2012 à 55 en 2013-2015. De 2013 à 2015, le nombre de partenariats et de collaborations pour le soutien à l'innovation (projets structurants, aide technique et développement) a diminué de 33 %, passant de 66 en 2013 à 44 en 2015, ce qui s'explique par la durée et les fins programmées des projets.

• **La cible 16 est atteinte.** De 2013 à 2015, le taux d'autofinancement est de 50 %. Il dépasse la cible prévue dans la convention de subvention, sans être excessif pour ce type d'organisme. Autrement dit, le CRIQ a fait mieux que prévu. Rappelons qu'au-delà de 60 % d'autofinancement, le Ministère considère que les risques de concurrence avec le secteur privé augmentent assurément.

• **La cible 17 est atteinte.** Le conseil d'administration est représentatif des principaux types d'acteurs du système québécois d'innovation.

• Le CRIQ n'est pas responsable de la composition du conseil d'administration. En vertu de l'article 5 de la Loi sur le Centre de recherche industrielle du Québec (chapitre C-8.1), il appartient au gouvernement d'en nommer les membres. Ces derniers ne sont pas rémunérés pour leur participation. Les pouvoirs du conseil d'administration sont énoncés dans le Règlement concernant la régie interne du CRIQ. Les membres siègent aux comités suivants : Comité exécutif, Comité de vérification, Comité des ressources humaines et le Comité de régie d'entreprise.

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car les résultats dépassent les attentes dans les trois cibles. Le taux d'autofinancement a progressé de 4 % par rapport à celui qui a été constaté dans l'évaluation de 2012. Il est difficile d'envisager de demander au CRIQ de faire mieux sans mettre en péril son modèle d'affaires qui repose sur l'expertise à l'interne et les équipements *in situ*. Par ailleurs, les compressions budgétaires ont diminué la capacité du CRIQ à réaliser des partenariats avec d'autres organismes de soutien à l'innovation.

6.1 L'ACCÈS À UN PÔLE DE RECHERCHE ET D'AIDE TECHNIQUE

LES CIBLES

Il est attendu :

Cible 19 : La présence d'une masse critique d'expertise en recherche industrielle.

Cible 20 : Des investissements conséquents dans la recherche effectuée au CRIQ.

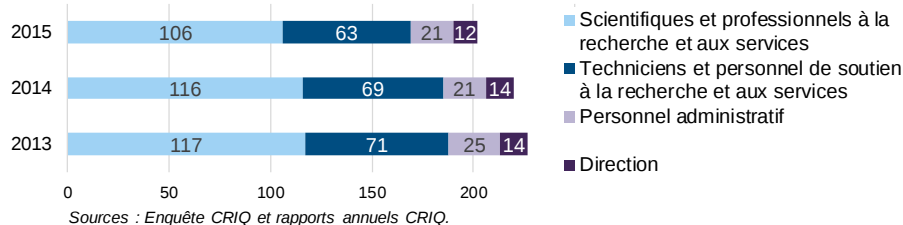
Cible 21 : Des dépenses pour des équipements et des infrastructures de recherche *in situ*.

Cible 22 : La présence de contrats et de services facturés à une clientèle.

CIBLES

19

Graphique 6.1
Nombre d'employés du CRIQ

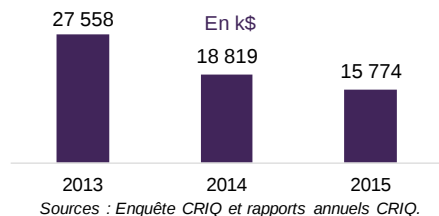


• La cible 19 est atteinte.

En 2015, 202 personnes travaillent au CRIQ, dont 169 occupent un emploi lié à la recherche et aux services. Parmi elles, on trouve 36 professionnels et 18 techniciens travaillant plus précisément en recherche et en développement.

20

Graphique 6.2
Investissements en recherche et en développement

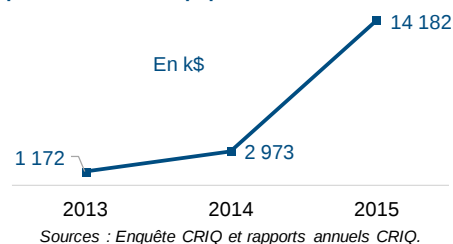


• La cible 20 est atteinte. De 2013 à 2015, 62 M\$ ont été investis dans les activités de recherche et de développement réalisées au CRIQ, dont :

- 24 M\$ venant d'apports de l'industrie dans les projets, les activités et les contrats;
- 18 M\$ venant de l'aide financière gouvernementale;
- 16 M\$ des revenus autonomes du CRIQ.
- 4 M\$ d'apports des organismes partenaires dans les projets.

21

Graphique 6.3
Dépenses dans les équipements et les infrastructures *in situ*

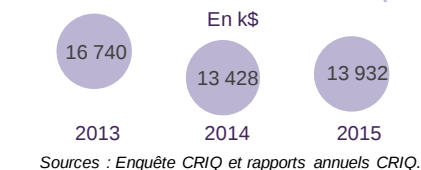


• La cible 21 est atteinte. De 2013 à 2015, les dépenses dans les équipements et les infrastructures *in situ* ont totalisé 18 M\$ qui se répartissent de la façon suivante :

- 14 M\$ provenant de subventions gouvernementales;
- 4 M\$ en fonds propres du CRIQ.

22

Graphique 6.4
Valeur des contrats facturés à la clientèle (en k\$)



• La cible 22 est atteinte. De 2013 à 2015, les contrats facturés à la clientèle ont totalisé 44 M\$:

- 19 M\$ au Bureau de normalisation;
- 16 M\$ en soutien à l'innovation;
- 6 M\$ pour des essais de conformité de produits;
- 3 M\$ pour la production d'information stratégique.

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR

Les résultats sont jugés satisfaisants, car les trois cibles sont atteintes. Par ailleurs, la réduction de 25 emplois dans les effectifs, constatée en 2015 par rapport à 2013, s'explique par la diminution de la contribution gouvernementale et par le gel de l'embauche demandé au CRIQ. Cette diminution d'effectifs, combinée au gel de l'embauche, a limité la capacité de travail du CRIQ.

6.2 LES EFFETS DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET D'AIDE TECHNIQUE

LES CIBLES

Il est attendu :

Cible 23 : Une capacité d'innovation technologique améliorée pour la majorité de la clientèle.

Cible 24 : Trois cas à succès d'innovation technologique résultant des activités.

Cible 25 : La commercialisation de résultats de recherche.

Cible 26 : La diffusion de connaissances.

CIBLES

23

- **La cible 23 est atteinte.** Dans l'enquête téléphonique, il a été demandé aux entreprises clientes et aux organisations partenaires de se prononcer sur les améliorations de leur capacité à innover qu'elles ont obtenues à la suite de leur participation à des projets ou à des contrats avec le CRIQ. Les opinions positives sont les suivantes :
- La clientèle CRIQ du soutien à l'innovation technologique (n = 230) constate :
 - Une amélioration de ses produits ou de ses procédés de fabrication dans 72 % des cas;
 - Une augmentation de ses ventes dans 62 % des cas;
 - L'acquisition de nouveaux savoir-faire et connaissances dans 61 % des cas;
 - Une amélioration de sa capacité à innover par elle-même dans ses produits dans 55 % des cas.
- Les organisations partenaires du CRIQ (n = 47) constatent l'amélioration de leur capacité de transfert de connaissances et de savoir-faire technologiques vers les entreprises dans 91 % des cas, la création de nouveaux partenariats d'affaires 87 %) et une amélioration de leur offre de services à leur clientèle (83 %).

24

- **La cible 24 est atteinte.** Les activités et les projets de soutien à l'innovation ont donné lieu à des transferts technologiques vers des entreprises québécoises. Par la suite, ces transferts se sont traduits en innovations technologiques illustrées dans les trois cas présentés ci-dessous. Ces trois cas à succès constituent un échantillon représentatif des innovations possibles pouvant résulter d'un projet ou d'un contrat du CRIQ.

Réseau Québec-3D

En octobre 2014, le Ministère annonçait la mise en place du Réseau Québec-3D et attribuait au CRIQ le mandat de coordonner ce réseau spécialisé en impression 3D. Le Réseau Québec-3D vise à combiner le savoir-faire et les connaissances des intervenants de l'impression 3D afin d'offrir des services complémentaires et diversifiés, allant de l'exécution de contrats à la formation de personnel hautement qualifié, pour permettre au Québec de prendre sa place dans ce secteur en pleine effervescence. Depuis l'obtention de ce mandat, le CRIQ a mis en place un Portail Réseau Québec-3D qui permet aux entreprises du Québec de trouver rapidement un fournisseur apte à répondre à leurs besoins. Il a aussi organisé la première conférence annuelle du Réseau Québec-3D, laquelle a connu un franc succès puisqu'elle affichait complet (plus de 200 personnes y ont assisté). À plus long terme, il a pris engagement ferme envers les PME québécoises pour qu'elles adoptent à moindre risque la technologie de l'impression 3D dans leurs activités.

Un appareil unique au monde

La Direction des inventaires forestiers (DIF) est une unité du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Sa tâche principale est de dresser un portrait des écosystèmes forestiers québécois pour soutenir la planification des activités d'aménagement et les orientations du gouvernement. Afin d'évaluer la faisabilité de la caractérisation de la qualité de la fibre de bois dans le cadre de ses activités, le MFFP a réalisé en 2012-2013, en collaboration avec l'Université Laval, une étude basée sur l'analyse de spectres proches infrarouges de carottes de bois d'épinette noire. À la suite des résultats positifs de cette étude, le Ministère a confié au

CIBLES

CRIQ le mandat de développer un équipement semi-automatisé permettant de caractériser les propriétés mécaniques d'environ 10 000 à 20 000 carottes par année. Le CRIQ a conçu un équipement permettant d'obtenir la densité, l'angle des microfibrilles et le module d'élasticité des carottes prélevées au cours de l'inventaire forestier, et ce, pour les six essences suivantes : l'épinette noire, le sapin baumier, le pin gris, l'épinette blanche, le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble. Ces données permettront de produire une cartographie provinciale de la qualité de la fibre de bois. Elles serviront également dans des domaines aussi variés que l'amélioration génétique, l'aménagement des forêts, l'attribution des bois ou leur mise en marché. Elles pourront aussi être utilisées pour l'optimisation de la chaîne de valeur des produits du bois et améliorer la compétitivité du secteur forestier québécois.

Une aide déterminante à une entreprise québécoise en aéronautique

L'entreprise fabrique des trains d'atterrissage et en conçoit de nouveaux. La conception de nouveaux trains d'atterrissage nécessite la réalisation de tests exigeants et complexes, fréquemment interrompus et repris en fonction des résultats. L'entreprise a conclu une entente à long terme avec le CRIQ, lui donnant un accès rapide et simple aux équipements de test du CRIQ. La flexibilité offerte par le CRIQ permet à l'entreprise de tester rapidement ses pièces pour accélérer le développement de ses trains d'atterrissage. À défaut d'une telle entente, il aurait fallu faire tester ces pièces à l'extérieur du Québec, ce qui aurait entraîné des délais et des coûts.

25

La cible 25 est atteinte. En matière de commercialisation des résultats des activités de soutien à l'innovation de 2013 à 2015, les résultats se traduisent par 19 déclarations d'inventions résultant des recherches réalisées *in situ*, 11 licences délivrées à des entreprises pour utiliser une technologie et 112 brevets détenus par le CRIQ au 31 mars 2015.

À ces résultats, il faut ajouter les 94 licences spécifiques et autres droits d'utilisation de propriété intellectuelle (PI) accordés à des entreprises et en vigueur au 31 mars 2015. Il peut s'agir de licences spécifiques accordées aux clients qui acquièrent des équipements ou des procédés conçus et développés par le CRIQ ou de toute autre cession d'actif de PI.

26

La cible 26 est atteinte. Les projets et les contrats de service ont donné lieu à des publications et à des communications scientifiques. Ainsi, du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015, 42 publications sous la forme d'articles scientifiques et 68 communications scientifiques dans des conférences ou des participations à des colloques ont été recensées.

Il est à noter que les publications et les communications scientifiques recensées ci-dessus regroupent les articles scientifiques avec ou sans comité de lecture et tout autre document diffusé et traitant de résultats de projets ou de contrats du CRIQ.

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR

Les résultats sont jugés satisfaisants. Les quatre cibles sont atteintes et les faits suivants sont constatés :

- La majorité des entreprises clientes estiment avoir amélioré leur capacité d'innovation, notamment en s'appropriant de nouvelles connaissances ou de nouveaux savoir-faire;
- Durant la période évaluée, il y a eu plusieurs cas à succès permettant d'illustrer des effets tangibles d'aide à l'innovation des entreprises. Les trois cas présentés dans le rapport sont un échantillon des cinq cas fournis par le CRIQ dans la requête d'information;
- Les activités du CRIQ ont donné lieu à la commercialisation de nouvelles technologies, notamment par l'octroi de licences à des entreprises et 62 k\$ en revenus de licences;
- Durant la période évaluée, il y a eu tous les ans des diffusions de connaissances sous la forme de publications, de copublications, de communications ou d'articles scientifiques.

6.3 LES RETOMBÉES SOCIOÉCONOMIQUES

LES CIBLES

Il est attendu :

Cible 27 : Des retombées bénéfiques sur le chiffre d'affaires et l'emploi des entreprises clientes.

Cible 28 : Des retombées bénéfiques sur la productivité et la création de richesse des entreprises.

Cible 29 : La participation de chercheurs externes et d'étudiants aux recherches.

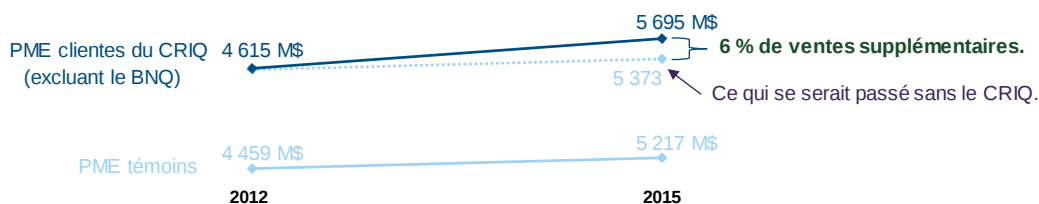
CIBLES

27

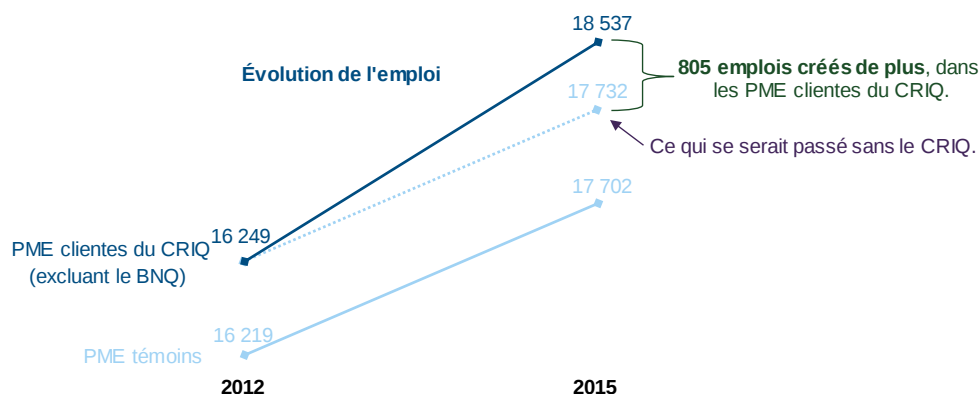
La cible 27 est atteinte. Les effets attribuables aux projets et aux contrats du CRIQ pour l'innovation et le développement technologiques se traduisent par 6 % de ventes supplémentaires pour les PME clientes (excluant le BNQ) et la création de 805 emplois dans ces entreprises de 2012 à 2015.

Les graphiques 6.5 et 6.6 présentent les comparaisons des évolutions du chiffre d'affaires (en M\$) et du nombre d'employés entre les PME clientes du CRIQ (excluant le BNQ) et des PME québécoises avec des caractéristiques similaires. Les détails de l'analyse sont présentés dans l'annexe 3.

Graphique 6.5
Effets du CRIQ sur le chiffre d'affaires des entreprises clientes



Graphique 6.6
Effets du CRIQ sur les emplois dans les entreprises clientes



Sources : Enquête clientèle CRIQ et enquête entreprises québécoises témoins.

28

29

Les cibles 28 et 29 sont atteintes. La productivité du travail des entreprises clientes du CRIQ a augmenté de 6 %, passant de 40,9 \$ par heure travaillée en 2012 à 43,5 \$ en 2015⁷. Toutefois, il n'est pas certain que ces gains de productivité soient entièrement attribuables aux activités du CRIQ. Par ailleurs, de 2013 à 2015, 60 chercheurs diplômés externes au CRIQ ont participé à ses projets de recherche, de même que 11 étudiants des 2^e et 3^e cycles.

COMMENTAIRES DE L'ÉVALUATEUR

Les résultats sont jugés très satisfaisants, car les résultats dépassent les attentes pour les trois cibles.

7. La productivité du travail est estimée à partir du rapport entre la richesse créée par les entreprises clientes (valeur ajoutée), calculée elle-même à partir des données d'enquête et du nombre d'heures travaillées calculé selon les données fournies par Statistique Canada dans CANSIM 383-0030.

7.1 LES PRINCIPAUX CONSTATS

Le tableau suivant récapitule les principaux résultats du CRIQ constatés dans l'évaluation et qui sont liés aux attentes du Ministère, en indiquant les appréciations de l'atteinte des cibles.

Principaux résultats du CRIQ du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015 et degré d'atteinte des cibles

Légende : ✓ pour cible atteinte; ± pour cible partiellement atteinte; X pour cible non atteinte

Note : Lorsqu'il y a deux ✓, cela signifie qu'il y a deux cibles; un ✓ par cible.

La pertinence du financement gouvernemental	Atteinte des cibles
Critère 1 : La demande pour les services et les projets du CRIQ	
– Revenus de services à la clientèle de 44 M\$ de 2013 à 2015.	✓
– 1 844 entreprises et organisations clientes en 2015, une croissance de 11 % depuis 2012.	✓
– 2 953 projets et contrats réalisés en moyenne par année avec des entreprises.	✓
– 92 projets réalisés en moyenne par année en partenariat avec des organismes.	✓
Critère 2 : La valeur ajoutée du CRIQ pour le Québec	
– Valeur ajoutée et utilité reconnue par la majorité de la clientèle et des partenaires (deux cibles).	✓✓
– Ancrage avéré dans l'industrie : la clientèle CRIQ représente 17 % du PIB de l'industrie.	✓
Critère 3 : Le rendement de la dépense publique	
– Effet de levier de 2,4 du financement pour le soutien à l'innovation.	✓
– Ratio de rendement de la dépense publique de 1,46 et retombées économiques de 107 M\$.	✓
L'efficacité du financement gouvernemental	
Critère 4 : Les services offerts et la satisfaction de la clientèle	
– Activités et services conformes aux objectifs du financement gouvernemental.	✓
– Taux de satisfaction de 93 % des clients et de 92 % des partenaires (deux cibles).	✓✓
Critère 5 : Les pratiques de gestion de l'organisme	
– Frais administratifs représentant 13 % des charges totales.	✓
– Masse salariale de la haute direction représentant 3 % des charges totales.	✓
– Adoption de pratiques de gestion axée sur les résultats.	✓
Critère 6 : Le modèle d'affaires et de gouvernance de l'organisme	
– Taux d'autofinancement de 50 % de l'organisme, en progression de 4 % par rapport à 2010-2012.	✓
– Un conseil d'administration représentatif du système québécois de l'innovation.	✓
– Des projets menés chaque année en partenariat avec d'autres organismes.	✓
Les effets du financement gouvernemental	
Critère 7 : L'accès à un pôle technologique de recherche et d'aide technique	
– En 2015, 202 employés, dont 169 scientifiques, professionnels et techniciens de recherche.	✓
– 62 M\$ d'investissements en recherche et en développement.	✓
– 18 M\$ de dépenses dans les équipements et les infrastructures <i>in situ</i> .	✓
– 44 M\$ de contrats et de services facturés à la clientèle.	✓
Critère 8 : Les effets des activités de recherche et d'aide technique	
– Capacité d'innovation technologique améliorée pour la majorité de la clientèle en innovation.	✓
– Au moins trois cas à succès d'innovations technologiques.	✓
– Commercialisation des résultats de la recherche, dont 11 licences délivrées aux entreprises.	✓
– Diffusion de connaissances à l'aide de 42 publications et 68 communications scientifiques.	✓
Critère 9 : Les retombées socioéconomiques	
– 6 % de ventes supplémentaires pour les PME clientes grâce au CRIQ et 805 emplois créés.	✓
– Amélioration de 6 % de la productivité des entreprises clientes, 43,5 \$/heure travaillée 2015.	✓
– Participation de 60 chercheurs externes et de 11 étudiants des 2 ^e et 3 ^e cycles.	✓

7.2 LES RÉPONSES AUX QUESTIONS DE L'ÉVALUATION

1. L'organisme répond-il à un besoin?

Selon l'évaluation, le CRIQ répond au besoin de soutenir l'innovation technologique en offrant une expertise et des équipements pour réaliser des recherches appliquées et de l'aide au développement technologique. Il fournit également des services gouvernementaux nécessaires à l'industrie, notamment à l'aide du Bureau de normalisation du Québec. À ce sujet, les faits suivants sont constatés :

- La présence d'une demande pour la réalisation de projets de recherche, d'aide au développement technologique, d'essais de conformité de produits et de certification de produits. En 2015, le CRIQ compte 1 844 entreprises et organisations clientes, principalement des PME. De 2013 à 2015, les contrats facturés à la clientèle ont généré 44 M\$ de revenus. Par ailleurs, cette demande n'a pas diminué en comparaison du triennat 2010-2012 précédemment évalué;
- L'apport d'une valeur ajoutée et l'utilité du CRIQ dans l'écosystème québécois d'innovation sont reconnus par la grande majorité de la clientèle et des partenaires. Elles résident dans les services, l'expertise et les équipements qu'il met à la disposition des entreprises. En 2015, sa clientèle représente 17 % du PIB de l'industrie. Par ailleurs, aucun chevauchement n'est constaté avec d'autres organismes de soutien à l'innovation financés par le Ministère; la complémentarité des services et de l'expertise est plutôt remarquée;
- Les retombées économiques sont bonnes et supérieures à la dépense publique. Du point de vue du contribuable québécois, le rendement de l'investissement est positif et indique que la dépense publique n'a pas été utilisée à perte. Par ailleurs, l'effet de levier du financement du Ministère pour le soutien à l'innovation confirme la pertinence de la raison d'être du CRIQ.

2. L'organisme est-il efficace dans ses activités?

Globalement, les résultats observés confirment l'efficacité de l'organisme dans ses activités. À ce sujet, les faits suivants sont constatés :

- Les activités sont conformes aux objectifs de l'aide financière gouvernementale et sa clientèle ainsi que les partenaires sont en grande majorité satisfaits des services reçus ou des projets;
- Les pratiques de gestion et de gouvernance sont appropriées et les frais administratifs de gestion sont de 13 %, ce qui est inférieur au maximum de 20 % attendu par le Ministère. Ce résultat est légèrement inférieur au 14 % constaté dans la précédente évaluation en 2012;
- Le modèle d'affaires contribue à obtenir un autofinancement de 50 % pour la période évaluée, ce qui représente une progression de 4 % par rapport à l'évaluation de 2012.

3. Les effets sont-ils bénéfiques et probants pour la clientèle de l'organisme et le Québec?

Les effets constatés sont jugés bénéfiques et probants tant pour la clientèle que pour le Québec :

- Le CRIQ constitue un pôle de recherche appliquée et d'aide technique capable d'offrir à l'industrie de l'expertise, des équipements spécialisés et du transfert technologique;
- Les effets de ses activités de recherche et d'aide technique se traduisent par des projets d'envergure, tels le Réseau Québec-3D, l'amélioration de la capacité d'innovation de sa clientèle, la diffusion d'information stratégique pour l'industrie et des inventions pouvant être commercialisées;
- Les retombées socioéconomiques se traduisent par 6 % de ventes supplémentaires pour les PME clientes et la création de 805 emplois dans les entreprises clientes. Pour le gouvernement, le coût de la création de ces 805 emplois a été de 58 k\$ par emploi (46 857 k\$ /805).

7.3 L'APPRÉCIATION GÉNÉRALE DE LA PERFORMANCE DU CRIQ

Par rapport aux résultats attendus par le gouvernement du Québec, la performance du CRIQ est jugée très satisfaisante. Les objectifs sont atteints et la présence du CRIQ dans l'écosystème québécois d'innovation contribue activement à favoriser l'innovation technologique dans la plupart des secteurs industriels et dans toutes les régions du Québec. Par ailleurs, il offre des services gouvernementaux indispensables aux industries, notamment la certification de produits. Le tableau suivant présente le pointage des résultats selon la méthode décrite à la section D de l'annexe 1. Le pointage indique 92,96 sur 100, ce qui justifie l'appréciation « performance très satisfaisante ».

Pointage des résultats sur 100		
Protocole d'évaluation	Pointage final pondéré	
	Score	Maximum
Pertinence		
Critère 1 : La demande pour les services et les projets	10,21	11,67
Critère 2 : La valeur ajoutée du CRIQ pour le Québec	11,02	11,67
Critère 3 : Le rendement de la dépense publique	11,08	11,67
<i>Sous-total pertinence (sur 35 points)</i>	<u>32,31</u>	35,00
Efficacité		
Critère 4 : Les services offerts et la satisfaction de la clientèle	10,00	10,00
Critère 5 : Les pratiques de gestion de l'organisme	10,00	10,00
Critère 6 : Le modèle d'affaires et de gouvernance de l'organisme	8,89	10,00
<i>Sous-total efficacité (sur 30 points)</i>	<u>28,89</u>	30,00
Effets		
Critère 7 : L'accès à un pôle de recherche industrielle	10,69	11,67
Critère 8 : Les effets des activités de recherche et d'aide technique	10,69	11,67
Critère 9 : Les retombées socioéconomiques	10,37	11,67
<i>Sous-total effets (sur 35 points)</i>	<u>31,76</u>	35,00
Total sur 100	92,96	100,00

7.4 LES RECOMMANDATIONS DE L'ÉVALUATION

Les résultats constatés étant jugés très satisfaisants, les recommandations ne visent pas des améliorations de résultats. Elles visent plutôt à faire des rappels en vue de maintenir le cap vers une bonne performance. Les recommandations de l'évaluation sont les suivantes :

1. Le CRIQ devrait être vigilant quant à la diminution (-28 % de 2012 à 2015) des revenus de développement technologique et d'aide technique liés au soutien de l'innovation. Une des attentes du gouvernement devrait être de demander au CRIQ de maintenir un niveau d'activités et de revenus conséquent en matière de soutien à l'innovation;
2. Le CRIQ aurait avantage à maintenir un effet de levier de 2 pour les trois prochaines années;
3. Il est suggéré au CRIQ de poursuivre la stratégie de mise en marché de son offre de services, de façon à maintenir un taux d'autofinancement situé entre 40 et 45 % en moyenne par année;
4. Le CRIQ devrait poursuivre sa stratégie d'adaptation de son offre de services et la mise en œuvre de projets structurants, notamment avec les créniaux d'excellence de la démarche ACCORD, de façon à ce qu'il contribue encore à la création de la richesse pour les Québécoises et les Québécois;
5. Il est suggéré au CRIQ de maintenir l'accès au service ICRIQ, un entrepôt de données utile pour le suivi des effets des mesures de soutien à l'innovation du Ministère.

A. LES RÉSULTATS DES SONDAGES TÉLÉPHONIQUES

Les populations à l'étude – Elles sont les suivantes :

- Les entreprises et les organisations clientes du CRIQ qui ont reçu une ou plusieurs factures d'une valeur de 2 500 \$ ou plus, du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015 et domiciliées au Québec ou au Canada;
- Les entreprises et les organisations clientes du BNQ qui ont reçu une ou plusieurs factures d'une valeur de 2 500 \$ ou plus, du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015 et domiciliées au Québec ou au Canada;
- Les organismes et les entreprises partenaires du CRIQ qui ont été partie prenante à un projet, du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015, sans que leur participation soit assujettie à un service facturé.

Les résultats détaillés de la participation aux sondages sont présentés dans le tableau A.1.

Tableau A.1

Résultats détaillés des sondages téléphoniques réalisés pour évaluer la performance du CRIQ

	Population recensée (N)	Population admissible (N)	Échantillon de répondants (n)	Taux de réponse (%)	Marge d'erreur (%)
– Entreprises et organisations clientes du CRIQ	386	333	230	69 %	± 3,6 %
– Entreprises et organisations clientes du BNQ	753	664	374	56 %	± 3,4 %
Total clients CRIQ/BNQ	1 139	997	604	61 %	± 2,5 %
– Organisations partenaires du CRIQ	83	72	47	65 %	± 8,5 %
– Groupe témoin d'entreprises qui ne sont pas clientes du CRIQ	4 938	4 938	1 978	40 %	± 2,2 %

Source : Évaluation du CRIQ, édition 2015 – Sondages téléphoniques.

Notes méthodologiques relatives aux sondages

- Les populations recensées correspondent aux listes transmises par le CRIQ épurées des doublons, c'est-à-dire une entreprise ou une organisation comptabilisée à plusieurs reprises. Les listes initiales comptaient 2 598 entrées pour la clientèle du CRIQ et du BNQ et 139 entrées pour les partenaires.
- Les populations admissibles correspondent aux populations recensées épurées des téléphones hors service et des téléphones non valides (liste noire ou télécopieur par exemple).
- La différence entre les 1 139 clients recensés et les 1 844 clients indiqués à la cible 2 s'explique par le fait que ces 705 clients ne répondaient pas aux définitions des populations à l'étude et par la présence de doublons (une entreprise cliente à plusieurs reprises).
- La clientèle du CRIQ se décompose ainsi : 386 clients recensés, dont 344 entreprises et 42 organisations, 333 admissibles, dont 300 entreprises et 33 organisations et 230 répondants, dont 207 entreprises.

Fiabilité et degré d'exactitude des données de sondages

L'évaluateur estime que la fiabilité des données est bonne, pour les raisons suivantes :

- Dans tous les cas de figure, les marges d'erreur des données de la clientèle CRIQ/BNQ et celles des entreprises témoins sont inférieures à 5 %, même lorsqu'elles sont calculées à partir des populations recensées. Dans cette évaluation, elles sont calculées à partir des populations admissibles;
- Même lorsque la marge d'erreur est calculée à partir des 1 844 clients indiqués pour 2015 à la cible 2, la marge d'erreur est de ± 3,3 %. Dans le pire des cas de figure, elle est inférieure à 5 %.

Par ailleurs, un sondage a été réalisé auprès d'un groupe de 4 938 entreprises québécoises, tirées des répertoires d'entreprises Scott⁸ et ICRIQ⁹ et dont les caractéristiques sont semblables à celles de la clientèle du CRIQ et du BNQ. Les caractéristiques concernent le secteur industriel (code SCIAN), la région administrative, le nombre d'employés et le fait qu'elles exportent ou pas. Ce sondage permet de constituer un groupe témoin d'entreprises utilisé pour les mesures d'effets présentés au critère 9 et à l'annexe 3.

8. <http://www.scottsinfo.com/Francais.aspx> (page consultée le 21 septembre 2015).

9. <http://www.icriq.com/fr/> (page consultée le 21 septembre 2015).

B. LES DONNÉES DÉTAILLÉES DE CERTAINS INDICATEURS

Critère 3 : Le rendement de la dépense publique

Tableau B.1

Effet de levier du financement du Ministère pour le soutien à l'innovation (indicateur 9, page 13)
(en milliers de dollars, du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015)

Éléments considérés pour l'effet de levier	2013	2014	2015	Total
Les contreparties apportées de l'extérieur				
– Revenus de développement technologique, d'aide technique et de recherche et développement	5 734	3 935	3 340	13 009
– Revenus de projets structurants	1 718	767	403	2 888
– Revenus de projets associés à la Mesure innovation MEIE-CRIQ	-	-	14	14
– Autres services facturés à la clientèle	-	-	-	-
– Appariements de l'industrie dans les projets et les contrats	11 177	7 053	5 634	23 864
– Appariements de partenaires publics ou d'OBNL	1 863	1 176	939	3 978
Total des contreparties	20 492	12 931	10 330	43 753
Le financement gouvernemental				
– Contribution gouvernementale utilisée pour l'innovation	7 067	5 888	5 445	18 400
Total du financement gouvernemental	7 067	5 888	5 445	18 400
Effet de levier du financement du Ministère	2,9	2,2	1,9	2,4

Source : Enquête CRIQ et États financiers CRIQ.

Critère 5 : Les pratiques de gestion de l'organisme

Tableau B.2

Frais administratifs et de gestion dans les dépenses totales (indicateur 13, page 16)
(en milliers de dollars, du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015)

Éléments considérés	2013	2014	2015	Total
Dépenses administratives et de gestion				
– Frais d'occupation	2 197	2 281	2 221	6 699
– Frais de fonctionnement	2 237	1 797	1 532	5 566
<i>Sous-total des frais administratifs et de gestion</i>	<i>4 434</i>	<i>4 078</i>	<i>3 753</i>	<i>12 265</i>
Autres dépenses				
– Coûts directs des projets	6 516	4 196	4 020	14 732
– Amortissements des immobilisations	1 720	1 537	1 456	4 713
– Salaires	21 104	19 540	19 576	60 220
– Frais financiers	191	186	66	443
<i>Sous-total des autres dépenses</i>	<i>29 531</i>	<i>25 459</i>	<i>25 118</i>	<i>80 108</i>
Total des dépenses	33 965 k\$	29 537 k\$	28 871 k\$	92 373 k\$
Frais administratifs dans les dépenses totales	13,1 %	13,8 %	13,0 %	13,3 %

Source : Enquête CRIQ et États financiers CRIQ.

Critère 6 : Le modèle d'affaires et de gouvernance de l'organisme

Tableau B.3

Taux d'autofinancement (indicateur 17, page 17)
(en milliers de dollars, du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2015)

Éléments considérés	2013	2014	2015	Total
a. Revenus de services à la clientèle	16 740	13 428	13 932	44 100
b. Autres revenus autonomes	674	748	684	2 106
c. Aide financière gouvernementale	16 925	15 593	14 339	46 857
Total des revenus	34 339 k\$	29 769 k\$	28 956 k\$	93 064 k\$
Taux d'autofinancement (a + b)/total revenus	50,7 %	47,6 %	50,5 %	49,7 %

Source : Enquête CRIQ et États financiers CRIQ.

C. QUELQUES NOTES MÉTHODOLOGIQUES

Mesure des chiffres d'affaires et des emplois dans les entreprises

Les données sont fournies par les entreprises répondant aux sondages en valeurs ordinales ou en valeurs réelles. Elles ont été nettoyées des valeurs aberrantes et les valeurs ordinales ont été remplacées par leur valeur centrale. Les valeurs manquantes ont été comblées à l'aide de régressions linéaires entre les variables « chiffres d'affaires » et « emplois ». Les régressions sont les suivantes :

- Chiffre d'affaires = 4 025 192 + 67 440 * nombre d'employés + ε ; $R^2 = 0,31$; ($p < 0,005$).
- Emplois = 33,9 + 0,0000051324 * chiffre d'affaires + ε ; $R^2 = 0,33$; ($p < 0,005$).

Mesure de la valeur ajoutée des entreprises

La valeur ajoutée d'une entreprise correspond à la richesse qu'elle crée, tandis que le PIB de l'industrie est la richesse créée par l'industrie dans son ensemble. Les deux éléments mesurent un même concept : valeur ajoutée à l'échelle micro (secteur industriel par exemple) et PIB pour l'industrie au complet. Dans notre cas, les valeurs ajoutées des entreprises sont calculées à l'aide de l'outil d'Industrie Canada « données financières des entreprises par secteur SCIAN¹⁰ » qui fournit les coefficients à appliquer aux chiffres d'affaires. Dans l'outil d'IC, les coefficients sont 100 % - (% matières premières et sous-traitance). Pour les comparaisons avec le PIB de l'industrie, certains secteurs non représentés dans la clientèle CRIQ ont été exclus, il s'agit des secteurs SCIAN suivants : 52, 53, 55 et 91.

Mesure des évolutions des chiffres d'affaires et de l'emploi, de 2012 à 2015 et le PIB de l'industrie

Les sondages fournissent les données pour 2015. Les valeurs pour 2012 sont estimées à l'aide des taux de croissance annuels moyens (TCAM) fournis par les entreprises dans les sondages. Les valeurs aberrantes ont été nettoyées et les valeurs manquantes sont remplacées par les moyennes.

Le PIB de l'industrie est fourni par CANSIM 379-0030¹¹ et l'Institut de la statistique du Québec (ISQ).

D. APPRÉCIATION DES RÉSULTATS ET MÉTHODE DE POINTAGE

Pour chacun des critères, la comparaison des résultats obtenus et des cibles permet d'évaluer les résultats selon l'une des quatre appréciations qualitatives présentées au tableau C.1. Après avoir évalué chacun des critères, un pointage sur 100 est attribué à l'ensemble des résultats de la manière suivante :

- Si la cible est dépassée, 3 points sont attribués;
- Si la cible est atteinte, 2 points sont attribués;
- Si la cible est partiellement atteinte, 1 point est attribué;
- Si la cible n'est pas atteinte, 0 point est attribué;

Le score final sur 100 est la somme des scores obtenus dans chacun des trois éléments évalués. Les scores de chaque élément évalué sont obtenus selon l'expression suivante :

- Somme des points obtenus/maximum des points pour l'élément évalué.

Chacun des trois volets évalués est pondéré selon les poids présentés au tableau C.2.

Tableau C.1

Échelle d'appréciation de la performance

Appréciation qualitative	Intervalle
Performance très satisfaisante	90-100
Performance satisfaisante	70-89
Performance partiellement satisfaisante	50-69
Performance insatisfaisante	0-49

Tableau C.2

Pondération des éléments à évaluer

Éléments à évaluer	Poids en %
La pertinence du financement	35
L'efficacité de l'organisme	30
Les retombées du financement	35

10. <http://www.ic.gc.ca/eic/site/pp-pp.nsf/fra/accueil> (page consultée le 29 septembre 2015).

11. <http://www5.statcan.gc.ca/cansim> (page consultée le 29 septembre 2015).

ANNEXE 2

L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DU RENDEMENT DE LA DÉPENSE PUBLIQUE

L'évaluation économique s'appuie sur un modèle d'analyse coût-avantage réalisée du point de vue du contribuable et de la société dans son ensemble. Elle vise à quantifier sur une même base monétaire (le dollar) les retombées (ou avantages) économiques attribuables aux activités et aux projets du CRIQ et les coûts économiques de l'aide financière gouvernementale qui lui a été versée de 2012-2013 à 2014-2015.

Les effets induits du financement gouvernemental, comme la création d'emplois, ne sont pas pris en considération. Pourquoi? Les emplois sont des facteurs de production utiles à la réalisation des retombées attribuables au CRIQ, mais il n'est pas certain qu'ils sont une conséquence directe de ses activités. Si les subventions avaient été affectées ailleurs que dans le CRIQ, ces emplois pourraient avoir été créés également. C'est pour cette raison que l'utilisation du modèle intersectoriel du Québec n'est pas appropriée pour cette analyse. Seules les retombées attribuables au CRIQ nous intéressent.

Le modèle mathématique d'analyse est présenté ci-dessous :

$$RBC_{t-n,t+m} = \frac{\sum_{i=0}^m \frac{\text{bénéfices}_{t-i}}{(1+r)^{-i}} + \sum_{j=1}^m \frac{\text{Bénéfices}_{t+j}}{(1+r)^j}}{\sum_{i=0}^m \frac{(1+\delta_{t-i}) \times \text{Coûts}_{t-i}}{(1+r)^{-i}} + \sum_{j=1}^m \frac{(1+\delta_{t+j}) \times \text{Coûts}_{t+j}}{(1+r)^j}}$$

Les composantes détaillées du modèle d'analyse sont les suivantes :

RBC : pour « ratio bénéfices/coûts », c'est-à-dire le ratio de rendement de la dépense publique, décrit au critère 3 dans le présent rapport. Pour faciliter la lecture des résultats constatés dans le rapport, le terme « retombées » est utilisé en remplacement du terme « bénéfices ». Cet indicateur permet de répondre à la question suivante : pour chaque dollar dépensé par le gouvernement, à combien s'élèvent les retombées économiques attribuables au CRIQ? Le rendement est jugé bon si le ratio est supérieur à 1.

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES (BÉNÉFICES DANS LE MODÈLE CI-DESSUS), qui regroupent :

- **Les retombées économiques directes** : elles correspondent aux revenus autonomes du CRIQ et aux apports de l'industrie dans la réalisation et le financement de ses projets. Ces deux éléments sont considérés comme des estimateurs (*proxy*) adéquats du surplus du consommateur. En conséquence, l'analyse admet que la volonté de payer des consommateurs finaux (les clients des entreprises clientes du CRIQ, par exemple) est au moins égale aux montants déboursés par les entreprises clientes du CRIQ pour participer aux projets ou pour bénéficier de ses services.
- **Les retombées économiques indirectes** : elles correspondent à la marge bénéficiaire supplémentaire des entreprises attribuable à leur participation à des activités ou à des projets du CRIQ. Ces profits sont considérés comme un estimateur adéquat du surplus du producteur. Dans cette analyse, le profit des entreprises pouvant être attribué à leur participation au CRIQ est estimé à partir des résultats de l'analyse d'effets présentée à l'annexe 3. En résumé, l'analyse d'effets permet de mesurer l'effet du CRIQ sur l'augmentation du chiffre d'affaires des entreprises clientes. Par la suite, à l'aide de l'outil d'Industrie Canada¹² sur les données financières des entreprises, nous avons appliqué les coefficients que représentent les marges bénéficiaires par industrie.

COÛTS ÉCONOMIQUES, qui regroupent :

1. Les subventions gouvernementales versées au CRIQ vérifiées dans les états financiers audités;
2. Les apports de source publique dans le financement des projets du CRIQ;
3. Le coût d'opportunité lié à la dépense publique.

Les dépenses publiques ne sont possibles que parce qu'il y a des recettes fiscales, donc prélèvement d'impôts et de taxes auprès des contribuables. Or, ces impôts et ces taxes modifient le comportement économique des contribuables : par exemple, plus l'impôt est élevé et moins ils vont consommer, ce qui entraîne un coût économique lié à l'imposition et à la taxation. Le coût d'opportunité vise à estimer ce coût économique. Pour ce faire, il suffit d'appliquer à tout dollar public dépensé un coefficient correcteur, appelé *coefficient d'inefficacité de la taxation gouvernementale*, fourni par les données du ministère des Finances du Québec. Pour la période évaluée, le coefficient est de 0,545. Ainsi, le coût réel d'une dépense publique de 100 000 \$ est de 100 000 \$ x (1 + 0,545) = 154 500 \$. Le coût d'opportunité correspond à l'expression (1 + δ) dans le modèle mathématique ci-dessus.

12. <http://www.ic.gc.ca/eic/site/pp-pp.nsf/fra/accueil> (page consultée le 25 septembre 2015).

TAUX D'ACTUALISATION ET INDICE IMPLICITE DES PRIX DU PIB (IIPP) :

Le taux d'actualisation utilisé est de 6 %. L'actualisation permet de rapporter sur une même base des flux monétaires qui se produisent à des dates différentes. Cette opération est indispensable pour être en mesure d'effectuer des opérations arithmétiques sur les retombées et les coûts économiques observés.

L'indice implicite des prix du PIB (IIPP) est utilisé pour éliminer la composante inflationniste des flux monétaires. En d'autres termes, cet indice permet de convertir les dollars exprimés en valeur nominale en dollars exprimés en valeur réelle (ou dollars enchaînés). Il est calculé à l'aide des tableaux de données du PIB selon les dépenses de l'Institut de la statistique du Québec. Le taux d'actualisation correspond à l'expression r dans le modèle.

LES RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE**Rendement de la dépense publique associée aux activités et aux projets du CRIQ
(en millions de dollars, du 1er avril 2012 au 31 mars 2015)**

Retombées économiques des activités et des projets du CRIQ		Total
Les retombées économiques directes		
– Revenus de services à la clientèle		44,1
– Autres revenus autonomes		2,1
– Apports de l'industrie dans les projets et les contrats		23,9
	<i>Sous-total des retombées économiques directes</i>	70,1
Les retombées économiques indirectes		
– Effet sur la profitabilité des entreprises clientes du CRIQ		44,5
	<i>Sous-total des retombées économiques indirectes</i>	44,5
	<i>Total des retombées économiques (en dollars courants ou dollars nominaux)</i>	114,6
	<i>Total des retombées économiques (en dollars réels ou dollars enchaînés de 2013)</i>	112,1
	Total des retombées économiques actualisées (à 6 % par année)	106,5 M\$
Coûts économiques de la dépense publique associée aux activités du CRIQ		
Les subventions gouvernementales		
– Financement gouvernemental de base		46,9
– Coût d'opportunité lié aux subventions gouvernementales		25,6
	<i>Sous-total des coûts liés aux subventions gouvernementales</i>	72,5
Autres coûts associés à la dépense publique		
– Apports publics dans les projets et les contrats		4,0
– Coût d'opportunité lié aux autres coûts associés à la dépense publique		2,2
	<i>Sous-total des autres coûts associés à la dépense publique</i>	6,2
	<i>Total des coûts économiques (en dollars courants ou dollars nominaux)</i>	78,7
	<i>Total des coûts économiques (en dollars réels ou dollars enchaînés de 2013)</i>	76,9
	Total des économiques actualisés (à 6 % par année)	73,0 M\$
Ratio de rendement de la dépense publique en direction du CRIQ		1,46

Sources : Enquête auprès du CRIQ, États financiers CRIQ et enquête clientèle.

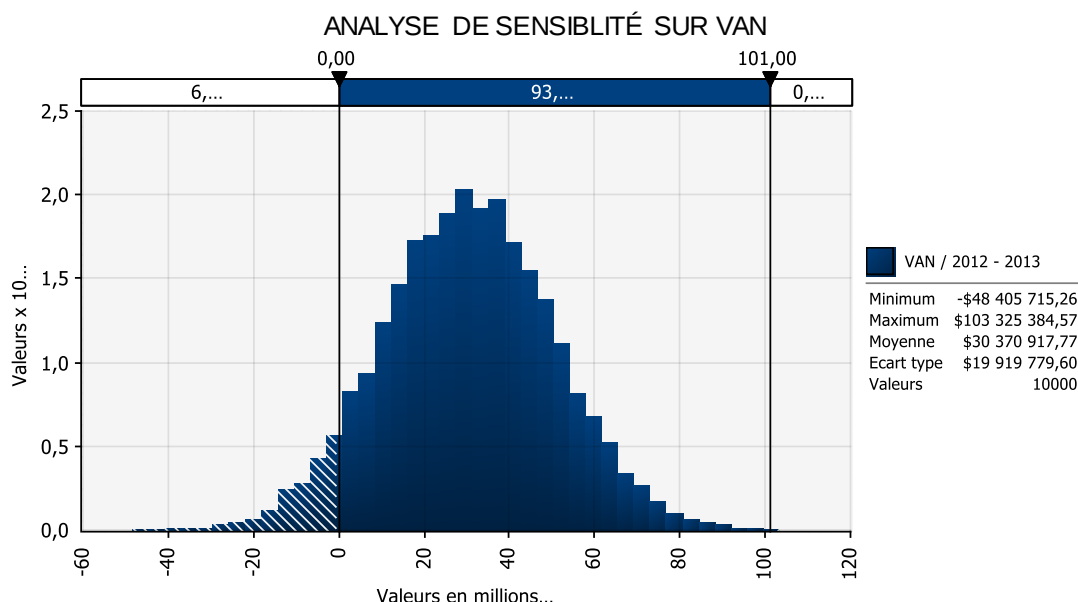
L'ANALYSE DE SENSIBILITÉ

Le degré de confiance des résultats de l'évaluation économique est de 94 %, ce qui indique une bonne fiabilité des résultats. Le degré de confiance a été vérifié à l'aide d'une analyse de sensibilité basée sur la méthode Monte-Carlo et réalisée au moyen du logiciel @Risk. Le résultat est présenté ci-dessous :

- La méthode Monte-Carlo est appliquée sur la valeur actuelle nette (VAN) qui correspond à la différence entre les retombées économiques et les coûts économiques. Dans notre cas, la VAN est de 33,5 M\$ (106,5 M\$ - 73,0 M\$ = 33,5 M\$).
- L'analyse Monte-Carlo indique que les probabilités d'une VAN inférieure à zéro (et par conséquent, d'un ratio de rendement inférieur à 1) sont réduites à 6 % lorsqu'on remplace les paramètres incertains par leurs valeurs les plus basses probables.

ANNEXE 2

L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DU RENDEMENT DE LA DÉPENSE PUBLIQUE



Les paramètres de sensibilité considérés sont les suivants :

- L'IIPP, dont la plage de valeur peut aller de 1,0 à 1,05. Il est utilisé pour convertir les dollars nominaux (ou courants) en dollars enchaînés (ou réels);
- Le taux d'actualisation, dont la plage de valeur peut aller de 3 à 8 %;
- Le coefficient d'inefficacité de la taxation, dont la plage de valeur peut aller de 0,5 à 0,6;
- Les apports de l'industrie dans les projets et les contrats, dont l'écart-type est de 2 822 k\$;
- L'effet sur la profitabilité des entreprises, dont l'écart-type est de 22 527 k\$.

LES LIMITES DE L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE

Toutefois, l'analyse comporte des limites :

- La période d'évaluation de trois ans signifie que les répercussions futures des projets actuels du CRIQ ne sont pas prises en compte. Toutefois, les retombées économiques de projets antérieurs qui se manifestent pendant la période évaluée sont prises en compte;
- Les retombées sur les entreprises prennent en considération la population des entreprises clientes du CRIQ pour les services, les projets et les contrats associés au soutien à l'innovation. Les éventuels effets sur les entreprises clientes du BNQ ne sont pas considérés. Cependant, ces effets devraient être très réduits, car l'analyse d'effets avec appariement sur le score de propension (annexe 3) n'indique pas d'effets;
- L'analyse ne prend pas en compte les externalités positives pour la société occasionnées par les activités et les projets du CRIQ.

En bref, l'évaluation estime que l'analyse est prudente. Par conséquent, les résultats présentés dans le rapport constituent un minimum probable et fiable à 94 %.

LE DEVIS D'ANALYSE

L'évaluation vise à estimer dans quelle mesure les activités et les projets du CRIQ en matière de soutien à l'innovation ont un effet sur la compétitivité des entreprises clientes et sur l'emploi dans ces entreprises.

1. Dans le cas présent, la compétitivité est assimilée à la capacité des entreprises à réaliser des ventes. Par conséquent, l'analyse consiste à estimer le gain du chiffre d'affaires des entreprises clientes attribuable aux activités et aux projets du CRIQ.
2. L'effet sur l'emploi consiste à estimer le nombre d'emplois créés dans les entreprises clientes attribuables à leur participation à un projet ou à leur utilisation d'un service du CRIQ.

La démarche consiste à comparer l'évolution du chiffre d'affaires et de l'emploi des entreprises clientes du CRIQ avec celle d'entreprises présentant des caractéristiques similaires, mais qui ne sont pas clientes du CRIQ. Dans l'hypothèse d'écarts positifs en faveur des entreprises clientes du CRIQ, nous pourrions quantifier les effets en pourcentage de ventes supplémentaires et en nombre d'emplois créés. Le groupe d'entreprises témoins a été composé à l'aide d'un sondage téléphonique réalisé auprès de 1 970 entreprises québécoises qui ne sont pas des clientes du CRIQ.

LA TECHNIQUE D'ANALYSE

La technique d'analyse est celle de l'estimateur des doubles différences avec appariement sur le score de propension. L'appariement (ou *matching*) est utilisé pour associer chaque entreprise cliente du CRIQ à une entreprise non cliente (ou témoin), en s'assurant de leur similarité en regard de leur secteur industriel (code SCIAN), de leur taille (nombre d'employés), de leur région administrative et du fait qu'elles exportent ou pas leurs produits. L'appariement a conduit à éliminer de l'analyse certaines entreprises clientes du CRIQ, pour les raisons suivantes :

- Elles n'ont pas de comparable dans le groupe des entreprises témoins;
- Ce sont des sociétés d'État : Hydro-Québec ou la Société des loteries du Québec par exemple;
- Ce sont de grands donneurs d'ordres dont le chiffre d'affaires ou le nombre d'employés dépasse de façon extrême la moyenne de la clientèle du Centre (Bombardier par exemple).

L'appariement permet d'éliminer le principal biais qui tend à surestimer les résultats : le biais de sélection. La double différence est combinée à l'appariement pour éliminer les possibles biais de tendance qui persisteraient encore après l'appariement (la présence d'un cas extrême ou de quelques-uns qui pourraient gonfler les résultats par exemple).

LES RÉSULTATS DE L'ANALYSE

L'analyse est réalisée en considérant les données de sondage et les trois populations suivantes :

- La clientèle du BNQ avec pour résultat : l'analyse n'indique pas d'effet notable du CRIQ sur le chiffre d'affaires et l'emploi;
- La clientèle CRIQ et BNQ avec pour résultat : l'analyse n'indique pas d'effet notable du CRIQ sur le chiffre d'affaires et l'emploi;
- La clientèle du CRIQ pour les activités et les projets de soutien à l'innovation, soit 207 en tout sur les 230 sondées (les 23 restantes étant des organisations non privées), avec pour résultat : l'analyse indique des effets statistiquement significatifs sur le chiffre d'affaires et sur l'emploi.

LES EFFETS SUR LA CLIENTÈLE CRIQ POUR LE SOUTIEN À L'INNOVATION

Les effets bénéfiques suivants sont constatés sur les PME clientes pour les projets et les activités de soutien à l'innovation du CRIQ et dont le chiffre d'affaires est inférieur ou égal à 100 M\$:

- Des ventes supplémentaires de 6 % en moyenne dans les entreprises clientes du CRIQ, en excluant les sociétés d'État, les grands donneurs d'ordres et les entreprises dont le chiffre d'affaires est supérieur à 100 M\$;
- La création de 805 emplois dans les entreprises clientes du CRIQ, en excluant les sociétés d'État, les grands donneurs d'ordres et les entreprises dont le chiffre d'affaires est supérieur à 100 M\$.

Note : Nous avons aussi constaté des effets de 7 % en prenant en considération les entreprises clientes du CRIQ dont le chiffre d'affaires est inférieur à 1 G\$ et le nombre d'employés est inférieur à 1 000. Considérant que dix entreprises seulement ont un chiffre d'affaires compris entre 100 M\$ et 1 G\$ et qu'elles pouvaient entraîner une surestimation des résultats, nous avons jugé plus prudent de nous en tenir aux 6 % précédemment évoqués pour les PME dont le chiffre d'affaires est inférieur à 100 M\$.

ANNEXE 3

L'ÉVALUATION DE L'EFFET DU CRIQ SUR LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES ET L'EMPLOI

Les tableaux D1 et D2 présentent les résultats de l'appariement. Le tableau D1 indique le nombre d'entreprises conservées dans les groupes comparés et le tableau D2 indique les redressements que permet l'appariement sur les caractéristiques.

Tableau D1 – Support commun

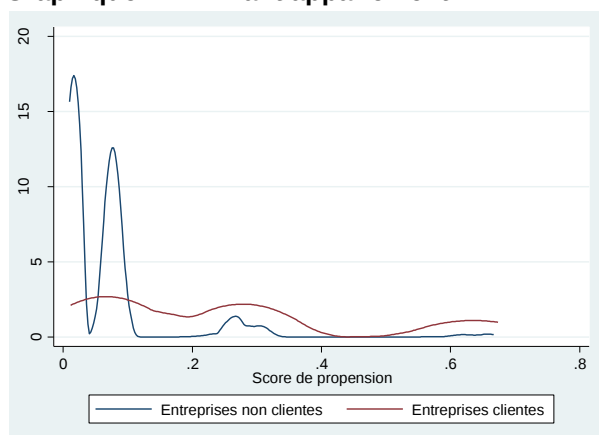
Treatment assignment	psmatch2: Common support		Total
	Off suppo	On suppo	
Untreated	1,769	168	1,937
Treated	12	167	179
Total	1,781	335	2,116

Tableau D2 – Appariement sur variables contrôles

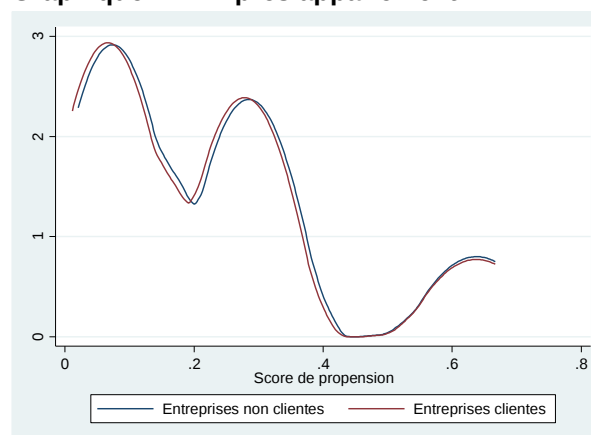
Variable	Unmatched Matched	Mean		%bias	%reduct bias	t-test	
		Treated	Control			t	p> t
code_scian	U	386.72	412.36	-25.2		-3.21	0.001
	M	388.23	374	14.0	44.5	0.93	0.352
type_entreprise	U	.75978	.13474	105.8		18.96	0.000
	M	.67066	1.2373	-95.9	9.3	-5.56	0.000
code_region	U	8.9553	9.3247	-6.9		-0.86	0.388
	M	8.9162	7.1017	33.9	-391.2	2.35	0.019
exporte	U	1.1173	1.5188	-95.5		-10.55	0.000
	M	1.1257	1.0678	13.8	85.6	1.22	0.224

Les graphiques D1 et D2 illustrent les vérifications de l'appariement. Dans le graphique D1, les deux groupes d'entreprises (CRIQ et témoins) ne sont pas similaires. Dans le graphique D2, les 167 entreprises clientes du CRIQ et les 168 entreprises témoins sont similaires (après appariement).

Graphique D1 – Avant appariement



Graphique D2 – Après appariement



Les résultats indiquent un écart de 1,391 M\$ **en moyenne** entre le chiffre d'affaires des entreprises des deux groupes, en faveur des entreprises clientes du CRIQ. Cela correspond à un effet de 8 % en moyenne (1,391/16,556) avant ajustement avec les doubles différences.

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
ca2014	Unmatched	17956113.6	4845804.66	13110309	937280.389	13.99
	ATT	16556552.9	15164840.1	1391712.82	1983694.94	0.70

Le résultat étant statistiquement significatif, nous l'avons extrapolé à la population des 344 entreprises clientes du soutien à l'innovation et en appliquant les doubles différences, le résultat final est une augmentation de 6 % du chiffre d'affaires des entreprises clientes du CRIQ.

En ce qui a trait à l'emploi, les résultats indiquent un écart de cinq emplois **en moyenne** en faveur des entreprises clientes du CRIQ, ce qui donne au total 835 emplois créés avant ajustement par double différence.

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
empl2014	Unmatched	127.703911	26.0015488	101.702362	5.60446931	18.15
	ATT	110.742515	105.622754	5.11976048	13.5415837	0.38

Dans le but de ne pas surestimer le résultat, nous avons appliqué la double différence sur les 167 entreprises comprises dans l'analyse, sans extrapoler à la population entière, et ce, même si le résultat est statistiquement significatif. En fin de compte, le résultat est la création de 805 emplois.

