




Environment  
Canada

Environnement  
Canada



# Évaluation de la technologie environnementale (Sous-programme 3.2.3)

**Rapport final**

**Direction générale de la vérification  
et de l'évaluation**

**Juillet 2015**

**Canada** 

## Étapes d'approbation du rapport

Fin de l'étape de planification	Janvier 2014
Envoi du rapport à la direction aux fins de réponse	Février 2015
Réception de la réponse de la direction	Mars 2015
Rapport présenté aux fins d'approbation	Mars 2015
Approbation du rapport par le sous-ministre	9 juillet 2015

## Sigles et acronymes utilisés dans le rapport

AHP	Architecture d'harmonisation de programmes
AM	Autres ministères
CCN	Conseil canadien des normes
CECATE	Centres canadiens pour l'avancement des technologies environnementales
CMR	Cadre de mesure du rendement
CNRC	Conseil national de recherches du Canada
DAI	Direction des affaires internationales
DGVE	Direction générale de la vérification et de l'évaluation
DPS	Direction de la planification stratégique
FCM	Fédération canadienne des municipalités
FMV	Fonds municipal vert
GES	Gaz à effet de serre
GIT	Groupe international de travail
IecoEI	Initiative écoÉNERGIE Innovation
IRDG	Initiative de recherche et développement en génomique
ISO	Organisation internationale de normalisation
ONG	Organisation non gouvernementale
PASES	Projet d'assainissement des sols et des eaux souterraines
PME	Petites et moyennes entreprises
PRDE	Programme de recherche et de développement énergétiques
PVEAR	Plan de vérification et d'évaluation axé sur les risques
R. et D.	Recherche et développement
RMR	Rapport ministériel sur le rendement
RNCan	Ressources naturelles Canada
RPP	Rapport sur les plans et les priorités
S et C	Subventions et contributions
S. et T.	Sciences et technologie
TDDC	Technologies du développement durable du Canada
TSAGE	Programme des technologies stratégiques pour l'avancement de la génomique en environnement
VTE	Programme de vérification des technologies environnementales

## Remerciements

L'équipe de projet responsable de l'évaluation aimerait remercier les personnes qui ont collaboré au projet, notamment les membres du comité d'évaluation, de même que les personnes qui ont été interrogées et qui ont fourni des idées et des commentaires cruciaux pour cette évaluation.

L'équipe de projet responsable de l'évaluation a été menée par Michael Callahan, sous la direction de William Blois, et elle incluait Urszula Adamik, Natalie Janssens et Kevin Marple. Une partie de la collecte de données (entrevues avec des répondants clés et comparaison à l'échelle internationale des programmes de vérification des technologies environnementales) a été réalisée par gg Consulting.

Préparé par la Division de l'évaluation, Direction générale de la vérification et de l'évaluation.

## Contrôle des versions

Date : Le 9 juillet 2015

Nom du fichier : Évaluation de la technologie environnementale-FINAL

## Table des matières

Résumé .....	1
1.0 Introduction .....	5
2.0 Contexte.....	5
2.1 Profil du programme .....	5
2.2 Gestion et gouvernance.....	8
2.3 Affectation des ressources.....	9
2.4 Résultats attendus .....	10
3.0 Conception de l'évaluation .....	10
3.1 Objectif et portée .....	10
3.2 Approche et méthodologie de l'évaluation .....	11
3.3 Limites .....	12
4.0 Constatations .....	13
4.1 Pertinence.....	14
4.2 Rendement .....	19
5.0 Conclusions .....	33
6.0 Recommandation et réponse de la haute direction.....	35
Annexe 1 Résumé des constatations.....	38

## Résumé

### Contexte

Le sous-programme Technologie environnementale fournit des analyses et des évaluations en matière de science environnementale et de technologie ainsi que la gestion de programmes en appui aux décisions d'investissement et à l'élaboration de politiques et de règlements du gouvernement du Canada concernant les technologies favorisant l'air pur et la réduction des gaz à effet de serre (GES).

Cette évaluation aborde trois secteurs d'activité<sup>1</sup> dans le cadre du sous-programme Technologie environnementale : les activités d'analyse et d'évaluation de la technologie, qui sont conçues pour fournir une analyse détaillée des répercussions des technologies environnementales; le Programme de vérification des technologies environnementales (programme VTE), qui a été établi afin de promouvoir l'adoption de technologies environnementales sur le marché au moyen de la vérification de la performance et de l'élaboration de protocoles technologiques particuliers; et les Centres canadiens pour l'avancement des technologies environnementales (CECATE), qui sont trois organisations à but non lucratif créées par EC pour aider les petites et moyennes entreprises (PME) dans le développement de technologies environnementales novatrices qui s'harmonisent avec les priorités environnementales du gouvernement du Canada.

Une évaluation plus approfondie de l'exécution du Programme VTE a été entreprise, puisqu'EC a continué de participer au processus de VTE durant la phase de collecte des données d'évaluation. Comme l'accord de contribution avec l'agent de mise en œuvre a pris fin le 31 mars 2015, EC ne participe plus à la gestion du programme national de VTE. Toutefois, les activités internationales du Ministère dans l'élaboration de la norme ISO VTE se poursuivent.

Une évaluation moins détaillée des CECATE a été menée, puisque cette activité s'est terminée en 2013-2014 avec l'élimination du financement de contribution d'EC (1,2 million de dollars par année) aux CECATE.

L'évaluation vise une période de cinq ans, de 2009-2010 à 2013-2014, et comprenait l'examen de la documentation de programme et de données de rendement, une comparaison internationale des programmes de VTE et des entrevues avec les répondants clés.

### Constatations et conclusions

#### Pertinence

Il existe un besoin continu d'aborder un éventail de questions environnementales ciblées par le sous-programme (p. ex., réduire les GES et réduire au minimum les impacts environnementaux de la pollution). En outre, il est nécessaire d'encourager et de soutenir l'innovation dans les technologies de l'environnement, de promouvoir l'adoption de ces technologies pour aider à répondre aux besoins environnementaux, et de fournir à la haute direction d'EC une analyse des effets environnementaux potentiels des

<sup>1</sup> En plus de ces activités, ce sous-programme comprend la gestion et la surveillance de la participation d'Environnement Canada à six programmes de technologie fédéraux dirigés par d'autres ministères et organismes. Ces activités sont exclues de l'examen de l'évaluation actuelle parce que des évaluations distinctes de ces programmes ont été menées par l'organisation responsable ou le seront.

technologies nouvelles et émergentes. Il est important que la preuve d'une nécessité d'intervenir dans ces domaines ne soit pas interprétée comme la preuve de la nécessité du modèle du programme VTE. C'est-à-dire que l'évaluation ne tire pas de conclusions sur le besoin continu de ce programme spécifique comme un moyen de promouvoir l'adoption des écotecnologies.

Même si les services fournis par les CECATE pour appuyer et conseiller les PME dans le développement commercial et l'application des technologies environnementales novatrices demeurent nécessaires, il existe d'autres programmes gouvernementaux qui peuvent aider à répondre à ces besoins (p. ex., le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada).

Le sous-programme Technologie environnementale s'harmonise avec les résultats et les priorités stratégiques d'EC liés à la protection de l'environnement et au développement et à l'évaluation des technologies pour appuyer les travaux scientifiques du Ministère et les règlements. Il est également compatible avec les priorités fédérales liées aux technologies novatrices et conforme aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral et du Ministère liés à la protection de l'environnement et au soutien de la science, de la technologie et de l'innovation.

### **Efficienc e et économie**

Les éléments de preuve de l'examen des documents et des entrevues indiquent que la conception du programme VTE est appropriée, bien que certains répondants clés laissent entendre que le niveau de financement d'EC pour l'agent de mise en œuvre limite le rythme de l'augmentation de la connaissance et de la demande de VTE par les acheteurs et les fournisseurs. En règle générale, on perçoit que l'atteinte des résultats visés du programme VTE (p. ex., accroître la crédibilité des vendeurs, la confiance des acheteurs et l'adoption des technologies novatrices) dépend de la croissance soutenue de la connaissance et de la demande de VTE, ainsi que de la mise au point et du déploiement d'une norme de VTE internationale par l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

En raison des contraintes des ressources aux cours des dernières années (p. ex., les réductions du budget de 2012), le sous-programme concentre maintenant ses activités d'analyse et d'évaluation technologiques sur l'analyse des répercussions environnementales possibles des nouvelles technologies émergentes (p. ex., la fracturation hydraulique dans la mise en valeur du gaz de schiste) plutôt que sur les évaluations des technologies existantes.

Les données disponibles laissent supposer que les activités de VTE sont effectuées comme prévu et de manière efficace, par exemple, parce qu'EC fournit une contribution annuelle relativement modeste de 300 000 \$ à l'agent de mise en œuvre et que l'approche canadienne, contrairement aux programmes de VTE d'autres territoires de compétence, ne subventionne pas les activités d'essai et de vérification (dont les coûts sont assumés par les vendeurs de la technologie). Par contre, il n'est pas possible de tirer des conclusions sans équivoque sur l'efficacité de ce secteur de programme, parce que les données détaillées sur les dépenses et les résultats d'EC pour les travaux nationaux et internationaux sur le programme VTE ne sont pas disponibles.

Les répondants clés considèrent que les CECATE ont procuré un moyen rentable et efficace à EC pour soutenir les efforts visant à accroître l'adoption de technologies environnementales novatrices et aller chercher le financement obtenu. Ce dernier point est confirmé par une analyse des renseignements financiers, qui indiquent que 68 % du

financement pour les trois CECATE provenaient d'autres sources qu'EC. En outre, le ratio des coûts d'administration pour appuyer les CECATE est assez faible (0,04) comparativement à des programmes d'organismes philanthropiques et à d'autres programmes de subventions et de contributions d'EC, ce qui laisse entendre une exécution et une surveillance efficaces des accords de contribution.

La fonction d'analyse et d'évaluation de la technologie nouvellement réorganisée est considérée par les gestionnaires du sous-programme comme une approche efficace, compatible avec les ressources actuelles. En réponse aux décisions du budget de 2012, l'analyse et l'évaluation de technologies et la supervision des programmes technologiques ont été rationalisées à compter de 2013-2014. Puisque les données sur les dépenses d'EC pour l'analyse et l'évaluation de technologies n'étaient pas disponibles, il est toutefois impossible de corroborer les conclusions sur l'efficacité de ce secteur d'activité.

Les structures de gouvernance pour les trois secteurs d'activité de programme sont généralement claires, appropriées et efficaces, et les données de rendement ont été collectées et déclarées dans des rapports annuels à EC par les agents de prestation pour le programme VTE et les CECATE, et sous forme de résumé dans les Rapports ministériels sur le rendement (RMR) annuels d'EC. Toutefois, la collecte et la déclaration de renseignements valides sur le rendement ont constitué des défis pour tous les extrants et les résultats en raison des limites liées à la capacité de la division et des difficultés méthodologiques dans la collecte de données et la quantification des avantages environnementaux.

#### **Atteinte des résultats attendus**

Il y a peu de preuves de l'atteinte des résultats du programme VTE. Les personnes interrogées qui ont été en mesure de s'exprimer s'entendent pour dire que des progrès ont été réalisés, mais qu'il n'y a pas encore de preuve concluante permettant d'estimer le niveau de réussite du programme. Les données sur les ventes d'unités de technologie environnementale au Canada (comme indicateur de l'adoption) et les répercussions environnementales des technologies ayant fait l'objet d'une VTE ne sont pas disponibles à l'heure actuelle.

Les CECATE ont réussi à améliorer les connaissances et les compétences des PME, et la mise en œuvre de technologies appuyées par les Centres a mené à la réduction des émissions et à d'autres répercussions bénéfiques pour l'environnement. Cependant, les gestionnaires d'EC se préoccupent de la fiabilité des données fournies par les Centres relativement aux répercussions environnementales en raison de l'incohérence des méthodes utilisées pour calculer la réduction des émissions.

Les travaux d'analyse et d'évaluation à ce jour ont contribué à la compréhension de la haute direction à l'égard des questions liées à la technologie environnementale (p. ex., les biocarburants, la fracturation hydraulique et les technologies solaires photovoltaïques). Selon les gestionnaires du sous-programme, on peut s'attendre à ce que la fonction d'analyse des technologies continue d'aider à la prise de décisions plus éclairée par la haute direction à la suite de modifications récentes de l'approche du sous-programme.

Les activités du sous-programme n'ont entraîné aucun résultat négatif non voulu. Les résultats positifs involontaires signalés comprennent l'utilisation des aspects de l'approche canadienne à la VTE dans d'autres territoires de compétence.

## Recommandations

Étant donné la pénurie de données sur le rendement du programme VTE canadien, les données de l'évaluation indiquent la nécessité d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie de mesure du rendement de ce programme, y compris l'évaluation des répercussions sur l'environnement attribuables aux technologies ayant fait l'objet d'une VTE. Toutefois, vu la récente décision de ne plus fournir un financement de contribution à l'agent de mise en œuvre du programme VTE au-delà de mars 2015, une telle recommandation n'est plus pertinente pour EC. Néanmoins, les activités internationales du Ministère dans l'élaboration de la norme ISO VTE se poursuivent.

La recommandation suivante a été adressée au sous-ministre adjoint, Direction générale des sciences et de la technologie, à titre de fonctionnaire ministériel responsable de la gestion du sous-programme Technologie environnementale :

**Recommandation 1** : Élaborer et mettre en œuvre des stratégies visant à accroître la connaissance des technologies vérifiées par le Programme de vérification des technologies environnementales et leur adoption.

Le sous-ministre adjoint responsable, Direction générale des sciences et de la technologie, est d'accord avec cette recommandation et a préparé une réponse de la direction qui traite convenablement de la recommandation. L'intégralité de la réponse de la direction se trouve à la section 6 du rapport.

## 1.0 Introduction

Le présent rapport fournit les constatations de l'évaluation de la technologie environnementale (sous-programme 3.2.3 de l'architecture d'harmonisation de programmes [AHP]), qui a été menée entre janvier et septembre 2014 par gg Consulting et par la Direction générale de la vérification et de l'évaluation (DGVE) d'Environnement Canada (EC). L'évaluation a été réalisée afin de répondre aux exigences en matière de portée de la *Loi sur la gestion des finances publiques* (concernant les subventions et les contributions [S et C]) et de la Politique sur l'évaluation du Conseil du Trésor (concernant les dépenses de programme directes), qui exigent que toutes les S et C en cours et toutes les dépenses de programme directes soient évaluées au moins une fois tous les cinq ans. L'évaluation couvre une période de cinq ans, c'est-à-dire de 2009-2010 à 2013-2014.

## 2.0 Contexte

### 2.1 Profil du programme

Grâce aux activités du sous-programme Technologie environnementale, EC fournit des analyses et des évaluations en matière de science environnementale et de technologie ainsi que la gestion de programmes en appui aux décisions d'investissement et à l'élaboration de politiques et de règlements du gouvernement du Canada concernant les technologies favorisant l'air pur et la réduction des gaz à effet de serre. Les trois secteurs d'activité abordés dans la présente évaluation sont les suivants :

- les activités d'analyse et d'évaluation de la technologie;
- le programme de vérification des technologies environnementales (VTE);
- les Centres canadiens pour l'avancement des technologies environnementales (CECATE).

En plus de ces activités, il convient de souligner que ce sous-programme comprend la gestion et la surveillance de la participation d'EC à six programmes de technologie fédéraux<sup>2</sup> dirigés par d'autres ministères et organismes. Ces activités sont exclues de l'examen de l'évaluation actuelle parce que des évaluations distinctes de ces programmes ont été menées par l'organisation responsable ou le seront. Une évaluation plus approfondie de l'exécution du programme VTE a été lancée, car EC a continué de participer au processus de VTE durant la phase de collecte des données d'évaluation. Comme l'accord de contribution avec l'agent de mise en œuvre a pris fin le 31 mars 2015, EC ne participe plus à la gestion du programme national de VTE. Toutefois, les activités internationales du Ministère dans l'élaboration de la norme ISO VTE se poursuivent.

En comparaison, une évaluation moins détaillée des CECATE a été menée, puisque cette activité s'est terminée en 2013-2014 avec l'élimination du financement d'EC aux CECATE. Un aperçu des activités comprises dans la fonction d'analyse et d'évaluation de la technologie, du programme VTE et des CECATE est fourni ci-dessous.

---

<sup>2</sup> Ces programmes sont les suivants : le Programme de recherche et de développement énergétiques (PRDE) et l'Initiative écoÉNERGIE Innovation (IecoEI) dirigés par Ressources naturelles Canada (RNCAN), le Fonds municipal vert (FMV) dirigé par la Fédération canadienne des municipalités, le Programme des technologies stratégiques pour l'avancement de la génomique en environnement (TSAGE), qui fait partie de l'Initiative de recherche et de développement en génomique (IRDG) dirigée par le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) ainsi que le Fonds de technologies du DD et le Fonds de biocarburants ProGen offerts par Technologies du développement durable Canada.



### **Analyse et évaluation de la technologie**

Cette activité est conçue pour offrir une analyse exhaustive de la technologie (p. ex., dans les notes d'information, les dossiers de présentation) et des rapports officiels d'évaluation de la technologie principalement aux fins d'utilisation à EC.<sup>3</sup> Ces analyses et ces évaluations sont fondées sur l'intégration de la totalité de la documentation scientifique portant sur une technologie en particulier.

Les analyses et les évaluations de la technologie sont offertes principalement aux groupes d'utilisateurs internes d'EC, par exemple :

- la haute direction d'EC (p. ex., sous-ministre adjoint, Direction générale des sciences et de la technologie, sous-ministre);
- les groupes d'utilisateurs d'EC qui élaborent :
  - a. des politiques et des règlements (Direction de la planification stratégique, Direction générale de l'intendance environnementale) et
  - b. la position et la contribution du Canada en ce qui concerne les partenariats internationaux sur les technologies propres (Direction des affaires internationales);
- d'autres groupes d'utilisateurs d'EC qui participent à une collaboration connexe (p. ex., projet pilote d'intégration des sciences et des politiques pour le gaz de schiste, piles à hydrogène).

Certains des travaux d'analyse et d'évaluation appuient la participation d'EC à des organismes de gouvernance interministériels supervisant des initiatives horizontales (p. ex., Comité de coordination des sous-ministres adjoints [SMA] pour l'Initiative de recherche et de développement en génomique [IRDG], Comité interministériel des sous-ministres adjoints sur les sciences et les technologies de l'énergie)<sup>4 5</sup> et certains travaux soutiennent les comités interministériels sur les technologies propres (c.-à-d. qui ne sont pas liés à des programmes précis), comme le Comité des sous-ministres adjoints sur les centres de production d'énergie éolienne.<sup>6</sup>

Les rapports d'évaluation de la technologie ont parfois été élaborés en collaboration avec des intervenants externes, tels que des organisations non gouvernementales (ONG) et des associations industrielles.<sup>7</sup> Une fois terminés, certains rapports d'évaluation finaux ont été transmis à des intervenants externes. Les travaux portant sur la production de rapports d'évaluation sur les technologies existantes ont pris fin en 2012. Le programme met actuellement l'accent sur l'analyse des impacts environnementaux potentiels des technologies nouvelles et émergentes.

### **Programme de vérification des technologies environnementales**

Environnement Canada a mis en place le programme VTE canadien en 1997 pour appuyer la mise en œuvre de technologies environnementales novatrices au Canada

---

<sup>3</sup> Les évaluations évaluaient normalement le cycle de vie complet d'une technologie (à partir de l'approvisionnement en matières premières à la fabrication, en passant par l'installation, l'exploitation et la mise hors service; cette approche est également appelée « du berceau à la tombe ») et examinaient un large éventail d'indicateurs environnementaux (p. ex., les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, les effets sur la qualité de l'eau et sur sa quantité, les substances toxiques ainsi que les effets sur le paysage et la biodiversité).

<sup>4</sup> Ces organismes sont responsables des aspects tels que l'établissement des priorités de recherche et la sélection des propositions retenues pour un financement.

<sup>5</sup> Ces organismes de gouvernance comprennent des représentants provenant, par exemple, de Ressources naturelles Canada (RNCan), d'Industrie Canada, de Transports Canada et du Conseil national de recherches du Canada (CNRC).

<sup>6</sup> Anciennement le Comité des SMA sur la mise en œuvre de la Feuille de route technologique sur l'énergie éolienne.

<sup>7</sup> L'évaluation de la performance environnementale des technologies solaires photovoltaïques en est un exemple.

dans des secteurs conçus pour aider le Ministère à respecter ses priorités environnementales et réglementaires grâce à la prestation des services suivants :<sup>8</sup>

- un processus d'évaluation fiable pour vérifier les allégations de performance environnementale associées à des technologies et à des processus technologiques;
- un mécanisme permettant la vérification par une tierce partie des allégations de performance environnementale de la technologie afin de faciliter le succès de la commercialisation de la technologie;
- l'assurance que les allégations de performance environnementale sont valides, crédibles et soutenues par de l'information et des données sur les essais de haute qualité provenant de sources indépendantes.

Le programme VTE a été conçu pour promouvoir l'adoption de technologies environnementales sur le marché au moyen de la vérification de la performance et de l'élaboration de protocoles technologiques particuliers (c.-à-d. des critères de rendement axés sur le secteur). La composante de vérification du rendement comporte travailler en étroite collaboration avec des innovateurs en technologie et des organismes d'essais qualifiés. Les activités dans le cadre de la VTE comprennent également l'assurance que l'approche canadienne est bien coordonnée et, s'il y a lieu, harmonisée avec celles du gouvernement et des organisations internationales, à l'intérieur et à l'extérieur du Canada.

Au sein de la gestion du programme VTE canadien, le personnel d'EC offre des activités telles que : la supervision de l'agent de mise en œuvre tiers<sup>9</sup> qui fournit le volet technique indépendant du programme; l'établissement de partenariats avec les provinces (p. ex., le Québec) et les municipalités afin d'intégrer la VTE à leur processus respectif de gestion et de prise de décisions (approvisionnement, lois, programmes de financement, etc.) et l'assurance que les données disponibles sur la performance environnementale (plus précisément, la réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques associés aux technologies vérifiées par la VTE) sont soumises au cadre de mesure du rendement (CMR) ministériel annuel. Les activités internationales comprennent la direction de l'élaboration d'une norme ISO VTE internationale en collaborant avec le Conseil canadien des normes (CCN), en assurant la coprésidence du groupe international de travail (GIT) sur la VTE, en participant à des projets de vérification en collaboration avec les membres du GIT (p. ex., l'Union européenne, les Philippines et la République de Corée) et en poursuivant la coopération bilatérale avec d'autres pays, notamment le Japon et la Chine.

### **Centres canadiens pour l'avancement des technologies environnementales (CECATE)**

En 1994, Environnement Canada a créé trois CECATE en tant qu'organisations à but non lucratif privées pour aider les petites et moyennes entreprises (PME) dans le développement de technologies environnementales novatrices qui s'harmonisent avec les priorités environnementales du gouvernement du Canada. Environnement Canada a

<sup>8</sup> Un contrat de licence définit également les conditions générales d'utilisation du logo du Programme VTE du Canada par l'agent de prestation <http://etvcanada.ca/fr>.

<sup>9</sup> Le Programme VTE est exécuté par un agent de prestation tiers. Globe Performance Solutions a été choisi comme nouvel agent de prestation en 2012-2013 et a conclu un accord de contribution de trois ans, lequel a pris fin le 31 mars 2015. L'ancien agent de prestation était Bloom Centre for Sustainability (BLOOM).

financé les CECATE jusqu'en 2014. Depuis 2014, les CECATE ont restructuré leurs opérations et continuent à fonctionner indépendamment du financement d'EC.

De 1994 à 2014, les trois centres ont aidé environ 300 PME chaque année. Ils travaillent en collaboration avec les gouvernements provinciaux, les associations industrielles et le secteur privé, et sont structurés à l'échelle régionale comme suit :

- CETAC-West, qui dessert la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba;<sup>10</sup>
- BLOOM, qui dessert l'Ontario;<sup>11</sup>
- Enviro-Accès, qui dessert le Québec.<sup>12</sup>

Pendant qu'ils étaient financés par EC, les CECATE ont aidé des entreprises environnementales à accroître l'adoption des technologies environnementales en fournissant une vaste gamme de services, y compris de l'aide en matière d'accès aux capitaux d'investissement, des conseils généraux sur le développement des entreprises, des projets de démonstration, des services techniques, des analyses du marché et des services consultatifs stratégiques et de mentorat. Par le passé, les CECATE ont aidé des entreprises à obtenir du financement et, par la suite, à élaborer des stratégies pour utiliser ces fonds de manière à faire avancer le projet à la prochaine étape d'adoption.<sup>13</sup> Comme il a été mentionné précédemment, la contribution annuelle d'EC de 1,2 million de dollars aux CECATE a pris fin en 2013-2014, mais les trois centres continuent à fonctionner avec des mandats quelque peu différents.<sup>14</sup>

## 2.2 Gestion et gouvernance

Au sein d'EC, la gestion du sous-programme 3.2.3 Technologie environnementale est assumée par la Division de la gestion des sciences et la Division des politiques en sciences et technologie de la Direction des stratégies en sciences et technologie, Direction générale des sciences et de la technologie. La gestion et l'administration des trois secteurs d'activité s'effectuent comme suit :

- **Analyse et évaluation de la technologie** : La responsabilité de la fonction d'analyse de la technologie incombe au directeur, Division des politiques en sciences et technologie;
- **Programme VTE** : La responsabilité de la gestion et de l'administration globales du Programme VTE canadien a été assumée par le directeur, Division de la gestion des sciences jusqu'en mars 2015, lorsque l'accord de contribution d'EC avec l'agent de mise en œuvre a pris fin. Le volet technique de la VTE est exécuté à l'externe par Globe Performance Solutions;

<sup>10</sup> [www.cetacwest.com/](http://www.cetacwest.com/)

<sup>11</sup> <http://bloomcentre.com/>

<sup>12</sup> <http://www.enviroaccess.ca/expert-conseil/a-propos-denviro-acces/mission/>

<sup>13</sup> <http://cetacwest.com/about-cetac-west/about-us>

<sup>14</sup> Depuis 2013-2014, BLOOM a modifié son mandat pour devenir un agent de changement (en rassemblant les intervenants afin d'établir des liens entre la demande du marché, les solutions novatrices et les politiques en matière de marchés publics), fournir des services aux entreprises et des services techniques et élaborer des pratiques exemplaires pour la gestion des ressources par les secteurs industriels. Les services aux entreprises et les services techniques comportent trois principaux domaines d'intérêt : la conception et l'exécution de programmes, l'élaboration et la gestion de projets ainsi que la gestion des risques et l'aide à la décision. En 2013, Enviro-Accès est devenue la première entreprise privée à être accréditée à la norme ISO par le Conseil canadien des normes en tant qu'organisme indépendant de validation et de vérification pour les GES, en changeant son mandat qui consistait à fournir des conseils et de l'aide aux PME quant à l'élaboration de technologies environnementales pour se concentrer sur la quantification et la réduction des émissions de GES. CETAC-West n'a annoncé aucun changement majeur à son mandat, et selon son site Web, son objectif est encore d'aider les PME à lancer des technologies environnementales sur le marché.

- **CECATE** : La responsabilité de la gestion et de l'administration globales des CECATE relève de chacun des trois centres. Lorsque les CECATE étaient financés par EC, le directeur, Division de la gestion des sciences était chargé de leur surveillance.

## 2.3 Affectation des ressources

Les dépenses du sous-programme 3.2.3 de 2009-2010 à 2013-2014 sont présentées dans le **tableau 1**.

Il est à noter que le sous-programme 3.2.3 a été touché par des réductions attribuables aux décisions du budget de 2012. Voici quelques-uns des changements apportés :

- rationalisation de la surveillance des programmes de sciences et de technologie et de l'analyse de la technologie à l'appui des programmes du sous-programme 3.2.3, y compris une réduction de trois équivalents temps plein (ETP), à compter de 2013-2014;
- élimination du soutien d'EC de 1,2 million de dollars par an aux CECATE (400 000 \$ pour chaque centre) à la fin de 2013-2014;
- annulation, par Ressources naturelles Canada (RNCan) à la fin de 2013-2014, du projet d'assainissement des sols et des eaux souterraines (PASES), au sein duquel EC a joué un rôle de premier plan.

**Tableau 1 : Dépenses du sous-programme Technologie environnementale de 2009-2010 à 2013-2014**

Direction générale des sciences et de la technologie	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	Total
ETP	15,4	18,5	13,7	10,2	12,7	-
Salaires	1 363 463 \$	1 510 822 \$	1 222 558 \$	1 133 196 \$	1 098 792 \$	6 328 831 \$
F et E	1 160 819 \$	1 055 105 \$	1 102 770 \$	967 157 \$	1 489 452 \$	5 775 303 \$
S et C	1 400 000 \$	1 400 000 \$	1 400 000 \$	1 500 000 \$	1 500 000 \$	7 200 000 \$
Coûts totaux	3 924 282 \$	3 965 927 \$	3 725 328 \$	3 600 353 \$	4 088 244 \$	19 304 134 \$

**Remarques :**

1. Les renseignements sur les ETP sont tirés du Système de gestion des salaires (SGS) d'EC. Il est à noter qu'en 2013-2014, le SGS indique un total de 52,7 ETP pour la Direction générale des sciences et de la technologie. Toutefois, la gestion du programme estime qu'environ 40 de ces ETP ont travaillé au sein de la Direction des stratégies en sciences et technologie, mais non directement au sous-programme 3.2.3. Par conséquent, 12,7 ETP sont déclarés pour 2013-2014.
2. Autres données du système financier d'EC communiquées par la Direction générale des finances, le 25 juillet 2014.
3. La gestion du programme estime que les coûts directs totaux (salaires ainsi que fonctionnement et entretien [F et E]) étaient de 1 630 000 \$ pour le Programme VTE, de 210 000 \$ pour les CECATE et de 1 802 000 \$ pour l'analyse et l'évaluation de la technologie. Les autres coûts directs (8 462 134 \$) concernaient la gestion du sous-programme et la surveillance de six programmes fédéraux en technologie dirigés par d'autres ministères et organismes fédéraux.
4. Les S et C indiquent le financement sous forme de contribution d'EC au Programme VTE (1 200 000 \$) et aux CECATE (6 000 000 \$).

## 2.4 Résultats attendus

Les résultats attendus pour chacun des trois secteurs évalués dans le cadre de cette évaluation ont été déterminés en collaboration avec la gestion du programme, étant donné qu'aucun modèle logique pour ces secteurs d'activité n'avait été élaboré. Ces résultats attendus sont indiqués ci-dessous.

### Programme de vérification des technologies environnementales

- Augmentation de la crédibilité des fournisseurs et de la confiance du marché en ce qui concerne les technologies environnementales canadiennes (en assurant que les allégations de performance environnementale sont valides, crédibles et soutenues par de l'information et des données sur les essais de grande qualité provenant de sources indépendantes).
- Augmentation de l'adoption de technologies environnementales novatrices au Canada dans des secteurs qui aident EC à respecter ses priorités environnementales et réglementaires.

### CECATE

- Amélioration des connaissances et des compétences au sein des PME quant à l'adoption de technologies environnementales.
- Augmentation de l'adoption des technologies environnementales élaborées par les PME.
- Réduction des émissions découlant de la mise en œuvre des technologies environnementales soutenues par les CECATE.

### Analyse et évaluation de la technologie

- Renforcement de la compréhension des impacts environnementaux des technologies nouvelles et émergentes par la haute direction d'Environnement Canada.
- Amélioration de la prise de décisions par la haute direction, les groupes d'utilisateurs des politiques et des règlements du Ministère et les organismes de gouvernance interministériels.

## 3.0 Conception de l'évaluation

### 3.1 Objectif et portée

L'évaluation de la technologie environnementale fait partie du Plan de vérification et d'évaluation axé sur les risques 2012 d'EC approuvé par le sous-ministre et qui couvre la période de cinq ans de 2009-2010 à 2013-2014.

L'évaluation vise à évaluer la pertinence et le rendement (y compris l'efficacité, l'efficacité et l'économie) du sous-programme Technologie environnementale. L'évaluation a porté sur les composantes dirigées par EC, y compris les accords de subventions et de contributions connexes, qui n'avaient pas été évaluées récemment. Elles comprennent notamment :

- les activités générales d'analyse et d'évaluation de la technologie;

- le programme VTE, y compris les subventions et contributions de 300 000 \$ par année<sup>15</sup> financées aux termes des contributions-cadres visant à appuyer les changements climatiques et la qualité de l'air;
- les CECATE, y compris les subventions et contributions de 1,2 million de dollars par année (0,4 million de dollars pour chaque CECATE), également financées aux termes des contributions-cadres visant à appuyer les changements climatiques et la qualité de l'air.

Comme il a été mentionné précédemment, une évaluation plus approfondie du programme VTE a été entreprise, y compris une comparaison à l'échelle internationale et une évaluation des options et des processus de remplacement pour le programme VTE du Canada. Par contre, seule une évaluation limitée des CECATE a été entreprise, étant donné que la contribution annuelle d'EC de 1,2 million de dollars pour ce programme a pris fin en 2013-2014. L'évaluation de ce secteur de programme s'est appuyée sur les documents existants, les données sur le rendement et un nombre limité d'entrevues afin d'évaluer les questions d'évaluation.

Cette évaluation excluait d'autres programmes particuliers dans le cadre du sous-programme Technologie environnementale (fonds Technologies du développement durable, Fonds de biocarburants ProGen, Programme de recherche et de développement énergétiques, Initiative écoÉNERGIE Innovation, Fonds municipal vert et Programme des technologies stratégiques pour l'avancement de la génomique en environnement/Initiative de recherche et développement en génomique) étant donné que leurs évaluations ont été ou seront menées par d'autres ministères fédéraux ou organismes subventionnés.

### 3.2 Approche et méthodologie de l'évaluation

L'approche méthodologique<sup>16</sup> comportait un examen de la documentation et des données existantes, une comparaison à l'échelle internationale des programmes de VTE et une série d'entrevues avec les répondants clés, comme il est décrit ci-après.

**Examen de la documentation et des données :** L'approche méthodologique principale comportait un examen de la documentation, y compris les documents du gouvernement fédéral et du Ministère (p. ex., les Rapports sur les plans et les priorités et les Rapports ministériels sur le rendement d'EC, les discours du Trône et les budgets fédéraux) et les documents du programme (p. ex., dossiers présentés à la haute direction, documents stratégiques et de planification). De plus, les dossiers de subventions et contributions pour la VTE et les CECATE (p. ex., les rapports annuels soumis à EC), les rapports sur les entrevues avec les clients de la VTE et sur les sondages auprès des clients des CECATE, la documentation sélectionnée et les données sur le rendement disponibles ont été examinés. L'examen des documents a permis de recueillir des éléments probants sur toutes les questions d'évaluation. Pour chacune des questions d'évaluation, les éléments probants de chaque document pertinent ont été résumés dans un modèle et un résumé a ensuite été préparé pour cette question.

<sup>15</sup> Au cours de la période visée par l'évaluation, le financement sous forme de contribution pour le Programme VTE canadien était de 200 000 \$ par année de 2009-2010 à 2011-2012 et de 300 000 \$ par année de 2012-2013 à 2013-2014.

<sup>16</sup> Une annexe technique sur les instruments de collecte des données est disponible sous pli séparé; elle contient les instruments utilisés pour chacune des méthodologies employées.

**Comparaison à l'échelle internationale du programme VTE :** Une comparaison à l'échelle internationale et une évaluation des options pour le programme VTE ont été effectuées, y compris un examen de la documentation et de la littérature ainsi qu'un petit nombre d'entrevues avec des répondants clés. Cette composante de l'évaluation comprenait : 1) une comparaison globale des résultats du programme VTE canadien avec les programmes de VTE de l'Union européenne, des États-Unis, du Japon, de la République de Corée et des Philippines, fondée sur les documents publiés sur les sites Web des organisations pertinentes, et 2) une évaluation des options ou des procédés de remplacement pour le programme VTE canadien. La comparaison à l'échelle internationale a permis de recueillir des éléments probants supplémentaires pour les questions d'évaluation suivantes : le besoin continu, la pertinence de la conception du programme, l'efficacité des activités, les leçons retenues et l'atteinte des résultats attendus.

**Entrevues avec les répondants clés :** Des entrevues ont été menées afin de recueillir des opinions et des observations éclairées sur les questions d'évaluation, notamment celles pour lesquelles il n'y avait pas suffisamment de preuves documentaires. Des guides d'entrevue comportant des questions ouvertes ont été utilisés pour ces entrevues, et un guide personnalisé a été élaboré pour chaque type principal de répondant clé. Les entrevues ont été réalisées en personne ou par téléphone, et ont duré en moyenne entre 60 et 90 minutes.

Une liste de candidats bien informés pour les entrevues a été élaborée en collaboration avec les représentants du programme et tous ces candidats ont été invités à participer (même si certains n'étaient pas disponibles ou ont refusé de le faire). Un total de 25 répondants clés ont été interrogés à partir des groupes suivants :

- le personnel de gestion de la Direction des stratégies en sciences et technologie et de la Division de la gestion des sciences (n = 6);
- les partenaires et les intervenants internes au sein d'Environnement Canada – les chercheurs d'EC recevant les fonds du programme, la Direction générale des sciences et de la technologie, la Direction générales des politiques stratégiques et la Direction des affaires internationales (n = 7);
- les partenaires et les intervenants fédéraux – RNCan et le Conseil national de recherches du Canada (n = 4);
- les organisations externes exécutant les programmes – Globe Performance Solutions (VTE) et le personnel de gestion des trois CECATE (n = 5);
- les partenaires et les intervenants externes de la VTE – les gouvernements provinciaux et les organisations non gouvernementales (n = 3).

Les entrevues avec les répondants clés ont permis de recueillir des renseignements importants pour aider à traiter toutes les questions d'évaluation. Pour chaque question d'évaluation, les résultats des entrevues pour chaque groupe pertinent de répondants clés ont été résumés dans un modèle.

### 3.3 Limites

- **Dépendance à l'égard des preuves qualitatives tirées d'un nombre limité d'entrevues :** L'un des éléments de preuve de cette évaluation comprend les entrevues avec les répondants clés. Les résultats des entrevues étaient plus importants en ce qui concerne les questions d'évaluation pour lesquelles il n'y avait pas suffisamment de preuves documentaires. Les limites de cette approche

comportaient la possibilité de déficits de mémoire de la part des personnes interrogées ou de biais dans la sélection des personnes interrogées (c.-à-d. qu'il n'était pas possible d'interroger tous les groupes d'intervenants pertinents). Ces limites ont été surmontées de la façon suivante : 1) en choisissant soigneusement l'échantillon de répondants afin de veiller à ce que tous les points de vue pertinents soient couverts convenablement par les répondants bien informés de chaque groupe de personnes interrogées; 2) en demandant aux répondants de fournir des éléments probants ou des exemples concrets pour appuyer leurs points de vue; 3) en corroborant les résultats des entrevues avec des preuves tangibles tirées de la documentation et des données, dans la mesure du possible. Par exemple, le plan d'évaluation initial comprenait des plans visant à recueillir des commentaires de la part des acheteurs et des utilisateurs finaux de technologies vérifiées par la VTE. Toutefois, la liste de ces intervenants n'était pas disponible à ce moment-là. Afin de surmonter cette limite, certaines personnes interrogées connaissant bien les participants de l'industrie ont été incluses et des documents connexes ont été examinés (p. ex., les sondages auprès des clients des CECATE, un rapport sur les entrevues comportant un échantillon de clients de la VTE).

- **Renseignements incomplets sur la mesure du rendement** : Comme le sous-programme ne dispose pas d'une stratégie de mesure du rendement comportant une collecte de données correspondante pour chacun des secteurs d'activité couverts dans le cadre de la présente évaluation, les renseignements sur l'atteinte des résultats étaient incomplets. Dans la mesure du possible, les lacunes en ce qui concerne les renseignements sur le rendement ont été comblées par les données disponibles du cadre de mesure du rendement ministériel et par les éléments probants recueillis au cours de l'examen des documents et des entrevues.

## 4.0 Constatations

Dans cette section sont présentées les constatations de l'évaluation en fonction de chaque enjeu (pertinence et rendement) et les questions d'évaluation connexes.

Une note est attribuée pour chaque question d'évaluation, en fonction du jugement accordé aux constatations de l'évaluation. Les énoncés de notation et leur signification sont présentés ci-dessous dans le **tableau 2**. Un résumé des notes attribuées à chacune des questions d'évaluation est présenté à l'**annexe 1**.

**Tableau 2 : Définitions des énoncés de notation standard**

Énoncé	Définition
<b>Acceptable</b>	Il a été démontré que le programme répondait aux attentes en ce qui concerne l'enjeu.
<b>Possibilité d'amélioration</b>	Il a été démontré que des progrès adéquats ont été faits pour que le programme réponde aux attentes en ce qui concerne l'enjeu, mais une amélioration continue peut toujours être effectuée.
<b>Attention requise</b>	Il n'a pas été démontré que des progrès adéquats avaient été faits pour que le programme réponde aux attentes en ce qui concerne l'enjeu et une attention prioritaire est requise.
<b>Sans objet</b>	On ne s'attend pas à ce que le programme ait abordé l'enjeu de



	l'évaluation.
<b>Impossible à évaluer</b>	On ne dispose pas de preuves suffisantes pour attribuer une note.

Le lecteur doit savoir que les notes sont attribuées individuellement en fonction de l'enjeu de l'évaluation et que les conclusions générales sur la pertinence ou le rendement du programme ne correspondront pas nécessairement à chaque note individuelle de l'enjeu.

## 4.1 Pertinence

### 4.1.1 Besoin continu

Enjeu d'évaluation : pertinence	Notation
1. Existe-t-il un besoin continu pour les secteurs d'activité suivants dans le cadre de ce sous-programme? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme de vérification des technologies environnementales</li> <li>• CECATE</li> <li>• Exécution d'analyses et d'évaluations de la technologie</li> </ul>	Acceptable

**Il y a un besoin constant d'aborder un éventail de questions environnementales ciblées par le sous-programme. En outre, il est nécessaire d'encourager et de soutenir l'innovation dans les technologies de l'environnement, de promouvoir l'adoption de ces technologies par les consommateurs et de fournir à la haute direction d'EC une analyse des effets environnementaux des technologies pour appuyer l'élaboration de politiques et de règlements.**

- Il existe un besoin environnemental continu dans chacun des secteurs de la portée<sup>17</sup> du sous-programme Technologie environnementale, notamment :
  - *Qualité de l'air* : La pollution atmosphérique a été associée à une variété d'effets néfastes sur la santé,<sup>18</sup> est cancérigène,<sup>19</sup> coûte des milliards de dollars à l'économie canadienne chaque année en raison des décès prématurés (environ 21 000 Canadiens par an), des hospitalisations, des visites aux services d'urgence et de l'absentéisme,<sup>20</sup> et contribue aux effets nocifs sur l'environnement, comme la dégradation des écosystèmes, les répercussions sur l'habitat faunique, la présence, dans les aliments, de polluants comme le mercure et les répercussions sur la végétation provenant de polluants atmosphériques comme l'ozone troposphérique et le dioxyde de soufre.<sup>21</sup>
  - *Les émissions de gaz à effet de serre et les changements climatiques* : Les changements climatiques liés aux rejets de gaz à effet de serre réchauffent l'atmosphère et les océans, ce qui peut avoir une incidence sur le

<sup>17</sup> Par exemple, le Programme VTE vise à appuyer la mise en œuvre de technologies environnementales novatrices dans des secteurs qui aident EC à respecter ses priorités environnementales et réglementaires (p. ex., la prévention et le traitement de la pollution, la réduction et la surveillance des GES, la gestion des déchets, la protection de la santé humaine liée à l'environnement, l'efficacité énergétique, l'assainissement et la restauration de sites ainsi que la gestion des ressources naturelles). Programme de vérification des technologies environnementales du Canada. Avril 2013. Trousse de renseignements à l'intention des requérants.

<sup>18</sup> Canada – United States Transboundary Particulate Matter Science Assessment 2013, août 2014.

<sup>19</sup> Organisation mondiale de la Santé, Centre international de recherche sur le cancer. La pollution atmosphérique une des premières causes environnementales de décès par cancer. Octobre 2013. Accès : [http://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr/2013/pdfs/pr221\\_F.pdf](http://www.iarc.fr/fr/media-centre/pr/2013/pdfs/pr221_F.pdf).

<sup>20</sup> Association médicale canadienne. Août 2008. No Breathing Room. National Illness Costs of Air Pollution.

<sup>21</sup> Environnement Canada, Santé Canada. 2014. Évaluation canadienne du smog. Accès : <http://www.ec.gc.ca/Air/default.asp?lang=Fr&n=72F82C27-1&offset=1&toc=show>.

- fonctionnement naturel des écosystèmes ainsi que sur les conditions météorologiques, la biodiversité, les systèmes hydrologiques et les infrastructures côtières.<sup>22</sup>
- *Qualité de l'eau* : Les écosystèmes aquatiques d'eau douce sont dégradés et subissent des pressions en raison de facteurs comme le développement urbain et les activités agricoles et industrielles,<sup>23</sup> l'eutrophisation, la dégradation des terres humides et les niveaux d'eau inférieurs à la moyenne associés aux changements climatiques.<sup>24</sup>
  - *Substances chimiques* : Les substances chimiques ont des répercussions néfastes sur la santé humaine<sup>25</sup> et l'environnement,<sup>26</sup> et augmentent les coûts futurs associés au traitement de l'eau, à l'assainissement des sites contaminés et au traitement des maladies liées à l'exposition à des produits chimiques.<sup>27</sup>
  - *Déchets* : Les risques pour l'environnement et la santé humaine découlent d'une myriade de sources de déchets produits par les humains, y compris la pollution de l'eau issue de divers secteurs (p. ex., la foresterie, l'exploitation minière et l'agriculture),<sup>28,29,30</sup> les effluents d'eaux usées des systèmes d'assainissement<sup>31</sup> et les déchets solides dangereux.<sup>32,33</sup>
  - *Biodiversité* : Une baisse globale de la biodiversité (c.-à-d. la variété des espèces de plantes, d'animaux et d'autres organismes) est reconnue comme étant un problème environnemental grave<sup>34</sup> en raison de l'importance de la biodiversité pour la santé, la prospérité, la sécurité et le bien-être des humains,<sup>35</sup> et de sa contribution aux biens et services essentiels qui découlent de systèmes naturels sains et diversifiés.<sup>36,37</sup>
- Une évaluation menée par des experts sur le rendement du Canada en matière de sciences et de technologie ainsi que d'innovation conclut que les tendances

<sup>22</sup> Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cinquième rapport d'évaluation du GIEC; Statistique Canada, Changements climatiques au Canada, 2012. Accès : <http://www.statcan.gc.ca/pub/16-201-x/2007000/10542-fra.htm>; Royal Society. 2014. Climate Change: Evidence and Causes. Accès : [https://royalsociety.org/-/media/Royal\\_Society\\_Content/policy/projects/climate-evidence-causes/climate-change-evidence-causes.pdf](https://royalsociety.org/-/media/Royal_Society_Content/policy/projects/climate-evidence-causes/climate-change-evidence-causes.pdf).

<sup>23</sup> Environnement Canada. 2011. Évaluation des programmes sur l'eau douce dans le cadre du Plan d'action pour l'assainissement de l'eau. Rapport final.

<sup>24</sup> Environnement Canada. 2013. Planifier un avenir durable : stratégie fédérale de développement durable pour le Canada 2013-2016.

<sup>25</sup> Prüss-Ustün, A., Vickers, C., Haefliger, P., Bertollini, R. 2011. Knowns and unknowns on burden of disease due to chemicals: a systematic review. *Environmental Health* 10(1), 9.

<sup>26</sup> Programme des Nations Unies pour l'environnement. 2013. Global Chemicals Outlook: Towards Sound Management of Chemicals.

<sup>27</sup> Gouvernement du Canada (GdC). 2010. Contexte sur le Plan de gestion des produits chimiques.

<sup>28</sup> Environnement Canada, Association des produits forestiers du Canada. 2004. Vers une gestion de la qualité de l'air davantage axée sur l'innovation : proposition concernant un forum des pâtes et papiers sur la qualité de l'air; McMaster, M.E., Parrott, J.L., Hewitt, L.M. 2004. Dix ans de recherches les effets sur les environnements des effluents des fabriques de pâtes et papiers au Canada (1992-2002). Accès : <http://www.ec.gc.ca/inre-nwri/default.asp?lang=Fr&n=DFCDAED6-1>.

<sup>29</sup> Environnement Canada. 2009. Mining in Canada. Dossier de présentation à l'interne.

<sup>30</sup> Environnement Canada. 2011. Le mercure dans l'environnement – Préoccupations relatives à l'environnement et la santé. Accès : <http://www.ec.gc.ca/mercure-mercury/default.asp?lang=Fr&n=8EE3A307-1>.

<sup>31</sup> Environnement Canada. 2001. État des effluents urbains au Canada. Accès : <http://publications.gc.ca/site/fra/9.605739/publication.html>.

<sup>32</sup> Environnement Canada. 2004. Guide explicatif de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999). Accès : <http://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/default.asp?lang=Fr&n=E00B5BD8-1>.

<sup>33</sup> Environnement Canada. 2012. Évaluation de la réduction et de la gestion des déchets. Rapport final.

<sup>34</sup> GdC. 1995. Stratégie canadienne de la biodiversité (SCB), p. 3.

<sup>35</sup> GdC. 2009. 4<sup>e</sup> Rapport national du Canada à la Convention sur la diversité biologique, p. 1.

<sup>36</sup> GdC. 1995. Stratégie canadienne de la biodiversité (SCB), p. 3.

<sup>37</sup> GdC. 2010. Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010, p. 9.

environnementales générales exigent que le secteur privé adopte des stratégies opérationnelles axées sur l'innovation afin de rivaliser et de survivre,<sup>38</sup> et qu'on ne peut compter seulement sur les forces du marché comme la concurrence intérieure pour constamment obtenir les meilleurs résultats en matière d'innovation dans le domaine des sciences de l'environnement. Le leadership du gouvernement est souvent nécessaire pour stimuler et encourager l'innovation afin d'atteindre les objectifs ambitieux que les entreprises ne peuvent poursuivre à elles seules (p. ex., les normes d'efficacité énergétique, les normes d'émission, la tarification du carbone).<sup>39</sup>

- Les répondants clés ont indiqué de façon constante qu'il y a un besoin continu pour un processus permettant de vérifier les allégations de performance des technologies environnementales novatrices afin d'accroître la confiance chez les acheteurs potentiels et, par conséquent, promouvoir l'adoption de ces technologies en raison de facteurs comme les engagements du Canada à réduire les GES et à minimiser les impacts environnementaux des polluants. Dans la même veine, une étude récente<sup>40</sup> porte à croire que le facteur principal qui incite les entreprises à effectuer la VTE est l'avantage perçu en ce qui concerne une plus grande crédibilité ou une meilleure possibilité de commercialisation de leur produit. De façon plus générale, la comparaison à l'échelle internationale de la VTE fournit la preuve du besoin et du soutien du public pour ce type de programme dans un certain nombre de territoires de compétence.<sup>41</sup> Il est important que la preuve d'une nécessité d'intervenir dans ces domaines ne soit pas interprétée comme la preuve de la nécessité du modèle du programme VTE en particulier. C'est-à-dire que l'évaluation ne tire pas de conclusions sur le besoin continu de ce programme spécifique comme un moyen de promouvoir l'adoption des écotecnologies.
- Bien que les CECATE ne soient plus financés par EC, les répondants clés estiment qu'il est nécessaire de soutenir et de conseiller les entreprises de technologie environnementale, particulièrement les PME, et que ce besoin se poursuivra en raison des préoccupations continues concernant les questions environnementales et des demandes de solutions environnementales qui sont souvent dictées par les exigences réglementaires. D'autres programmes, comme le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada (CNRC), sont en place pour aider à répondre à ces besoins.

<sup>38</sup> Conseil des académies canadiennes. 2013. Paradoxe dissipé : Pourquoi le Canada est fort en recherche et faible en innovation. Ottawa (Ont.) : Groupe consultatif, Conseil des académies canadiennes, p. 8.

<sup>39</sup> Conseil des académies canadiennes. 2013. Paradoxe dissipé : Pourquoi le Canada est fort en recherche et faible en innovation. Ottawa (Ont.) : Groupe consultatif, Conseil des académies canadiennes, p. 27.

<sup>40</sup> Environnement Canada. Mars 2015. Outreach Summary – Environment Canada ETV Program. Document interne. Dans cette étude, un total de 18 clients du Programme VTE canadien ont été interrogés sur un total de 81 répondants potentiels (un taux de participation de 22 %). Les 81 répondants potentiels étaient tous des organismes figurant sur la liste de suivi des clients de l'agent de prestation du Programme VTE, laquelle incluait tous les clients ayant demandé des renseignements, certains d'entre eux ayant présenté une demande officielle de VTE.

<sup>41</sup> Par exemple, une étude antérieure réalisée aux États-Unis recommande l'établissement de normes de rendement dans les lois et les règlements en matière d'environnement afin d'accroître la demande pour les technologies environnementales et la mise en place d'un « processus de vérification rentable, rapide et abordable » offert grâce à la combinaison du soutien du secteur privé et de celui du secteur public (Environmental Law Institute. Juillet 1995. Environmental Technology Verification: A Study of Stakeholder Attitudes). Un certain nombre d'études aux États-Unis et la justification du programme de VTE en Corée ont révélé un besoin en matière de VTE et de soutien de la part des fournisseurs et des acheteurs de technologies environnementales (e.g., EPEC. Juin 2011. Detailed Assessment of the Market Potential and Demand for an EU ETV Scheme; Korea Environment Industry and Technology Institute. Mai 2012. International ETV Aspects in a Growing Economy: Korean Environmental Technology Verification).

- Des éléments probants tirés des entrevues et des documents indiquent que l'analyse et l'évaluation de la technologie sont nécessaires pour fournir à la haute direction d'EC des évaluations horizontales raisonnées sur les impacts environnementaux des technologies. La nature exacte du besoin varie selon les questions et les enjeux nécessitant des réponses stratégiques et réglementaires de la part d'EC.<sup>42,43</sup>

#### 4.1.2 Harmonisation avec les priorités gouvernementales

Enjeu d'évaluation : Pertinence	Notation
2. Les secteurs d'activités suivants sont-ils conformes aux priorités du gouvernement fédéral? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme de vérification des technologies environnementales</li> <li>• Exécution d'analyses et d'évaluations de la technologie</li> </ul>	Acceptable

**Le sous-programme Technologie environnementale s'harmonise avec les résultats et priorités stratégiques d'EC liés à la protection de l'environnement et au développement et à l'évaluation des technologies pour appuyer les travaux scientifiques et les règlements du Ministère. Il est également compatible avec les priorités fédérales liées aux technologies novatrices.**

- La plupart des personnes interrogées ont dit que les travaux du sous-programme Technologie environnementale à l'appui des technologies environnementales novatrices est conforme aux résultats stratégiques d'EC liés à la conservation et à la restauration des milieux naturels du Canada pour les générations actuelles et futures et à la réduction des menaces provenant de la pollution pour les Canadiens et leur environnement. Les travaux du sous-programme sont aussi généralement considérés comme appuyant les priorités fédérales en ce qui concerne l'exploitation responsable des ressources et la réduction des répercussions de la contamination environnementale.
- En ce qui concerne le programme VTE, les documents internes du programme<sup>44,45</sup> indiquent que les travaux sont étroitement harmonisés avec les priorités de la Direction générale des sciences et de la technologie qui visent à renforcer les liens avec l'économie mondiale du savoir et à améliorer les moyens de mesurer les répercussions des améliorations fédérales en sciences et technologie et à soumettre des rapports à cet égard.
- Le discours du Trône de 2013 fait souvent référence au rôle du gouvernement fédéral dans la promotion d'une « commercialisation accrue de la recherche et du développement » et au « leadership du gouvernement en matière de sciences et de technologie [pour aider] les entreprises canadiennes à rester compétitives. »<sup>46</sup>
- Les activités du sous-programme Technologie environnementale sont également compatibles avec la stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie,

<sup>42</sup> Environnement Canada. 2010. Rôle technologique d'EC : supplément au Plan pour les sciences d'EC. Accès : [http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2010/ec/En4-76-1-2010-fra.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2010/ec/En4-76-1-2010-fra.pdf).

<sup>43</sup> Environnement Canada. 2014. Stratégie pour les sciences d'Environnement Canada 2014-2019. Accès : <http://ec.gc.ca/scitech/default.asp?lang=Fr&n=72C52D55-1>.

<sup>44</sup> Environnement Canada. Mai 2009. Accelerating CleanTech Solutions. Document interne.

<sup>45</sup> Environnement Canada. s.d. Background Note: Meeting with the DM on Activities Related to the Environmental Technology Verification Program. Document interne.

<sup>46</sup> Gouvernement du Canada. 2013. Discours du Trône. Prononcé le 16 octobre 2013. Accès : <http://www.speech.gc.ca/fra>.

laquelle souligne « un engagement à maintenir les sciences, la technologie et l'innovation à l'avant-plan de la politique gouvernementale pour les années à venir »,<sup>47</sup> et avec la *Stratégie pour les sciences d'Environnement Canada 2014-2019*, qui reconnaît que les sciences comprennent la mise au point de technologies essentielles au travail scientifique du Ministère, l'évaluation des technologies et l'élaboration d'outils qui appuient les règlements.<sup>48</sup>

### 4.1.3 Conformité aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral

Enjeu d'évaluation : Pertinence	Notation
3. Les secteurs d'activités sont-ils conformes aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral?	Acceptable

#### **Le sous-programme Technologie environnementale est conforme aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral et du Ministère liés à la protection de l'environnement et au soutien des sciences, de la technologie et de l'innovation.**

- Les personnes interrogées ont systématiquement confirmé que toutes les activités du sous-programme Technologie environnementale sont harmonisées avec les rôles et les responsabilités du gouvernement fédéral. La *Loi sur le ministère de l'Environnement* établit clairement le rôle du gouvernement fédéral dans l'atteinte et le maintien d'un environnement propre, sécuritaire et durable. Le thème commun qui est revenu dans les commentaires des répondants clés est le fait que, pour fonctionner efficacement en tant qu'organisme de réglementation à vocation scientifique axé sur la protection de l'environnement, EC s'appuie sur les travaux d'évaluation de la technologie afin de déterminer si les exigences réglementaires et non réglementaires concernant la performance environnementale peuvent être respectées ou dépassées par les meilleures technologies disponibles.
- Le budget de 2014 démontre la conformité du sous-programme Technologie environnementale aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral. Le budget fait référence au « rôle important » du gouvernement dans le système des sciences, de la technologie et de l'innovation au Canada, y compris les activités novatrices dans le secteur privé et le soutien du gouvernement fédéral quant aux besoins commerciaux. Le Rapport ministériel sur le rendement (RMR) de 2012-2013 et le Rapport sur les plans et les priorités (RPP) de 2012-2013 d'EC font valoir davantage le rôle et les responsabilités du gouvernement fédéral dans le domaine des technologies environnementales en faisant référence au rôle d'EC en matière d'innovation technologique et en mentionnant spécifiquement le programme VTE et les CECATE.
- En ce qui concerne le programme VTE, plusieurs personnes interrogées ont souligné que la participation du gouvernement fédéral contribue à assurer l'uniformité du travail du programme à l'échelle nationale en facilitant l'acceptation et l'adoption de technologies qui offrent une performance environnementale supérieure.

<sup>47</sup> Gouvernement du Canada. 2014. Un moment à saisir pour le Canada : Aller de l'avant dans le domaine des sciences, de la technologie et de l'innovation. p. 1.

<sup>48</sup> Environnement Canada. 2014. Stratégie pour les sciences d'Environnement Canada 2014-2019. Accès : <http://ec.gc.ca/scitech/default.asp?lang=Fr&n=72C52D55-1>.

## 4.2 Rendement

### 4.2.1 Efficience et économie

Enjeu d'évaluation : Rendement – efficience et économie	Notation
4. La conception est-elle appropriée pour atteindre les résultats attendus des secteurs d'activités suivants? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme de vérification des technologies environnementales</li> <li>• Exécution d'analyses et d'évaluations de la technologie</li> </ul>	Acceptable

Les preuves indiquent que la conception du programme VTE est appropriée, mais certains répondants clés laissent entendre que le niveau de financement d'EC en ce qui concerne l'agent de mise en œuvre (300 000 \$ par année) limite la vitesse à laquelle il est possible d'accroître la sensibilisation relativement à l'existence de la VTE et la demande pour celle-ci de la part des acheteurs et des fournisseurs. En ce qui a trait à l'analyse et à l'évaluation de la technologie, en raison des contraintes en matière de ressources au cours des dernières années (p. ex., les réductions du budget de 2012), la Division a réorienté son approche d'évaluation des technologies existantes pour réaliser des analyses des impacts environnementaux potentiels des technologies nouvelles et émergentes.

- Au cours des entrevues, les gestionnaires du programme ont dit que les ressources affectées aux divisions ont été réduites et rationalisées au cours des dernières années, y compris celles visées par les réductions découlant des décisions du budget de 2012 (décrites à la section 2.3). Par conséquent, les activités et les méthodes des divisions ont été révisées et axées sur l'établissement minutieux des priorités et la sélection des activités. Plus particulièrement, le sous-programme a réorienté ses activités de promotion du développement et de la diffusion des technologies vers la promotion de la performance environnementale, étant donné qu'EC joue un rôle d'organisme de réglementation et non de développeur ou de promoteur de technologies aux fins d'utilisation commerciale. La Division des politiques en sciences et technologie a également changé son approche d'analyse et d'évaluation de la technologie en délaissant la réalisation d'analyses quantitatives des répercussions des technologies environnementales pour se tourner vers la détermination des nouveaux enjeux en matière de technologie susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'environnement. Elle fournit également à la haute direction d'EC des analyses approfondies et opportunes des impacts environnementaux potentiels de la mise en œuvre à grande échelle des technologies nouvelles et émergentes (p. ex., la fracturation hydraulique dans la mise en valeur du gaz de schiste).
- En ce qui concerne le programme VTE, un examen des documents du programme détaillant les étapes à suivre par les demandeurs de VTE afin d'obtenir une licence et les activités des agents de vérification tiers porte à croire que la conception du programme est généralement appropriée pour atteindre les résultats attendus. La plupart des personnes interrogées libres de s'exprimer conviennent que la conception et l'exécution du programme sont appropriées, mais que le niveau de financement d'EC en ce qui concerne l'agent de mise en œuvre (300 000 \$ par année)<sup>49</sup> limite la capacité de l'agent à participer à des activités de sensibilisation et de promotion

<sup>49</sup> De l'avis des personnes interrogées, les domaines dans lesquels d'autres travaux pourraient être entrepris si le financement et les ressources étaient élargis comprennent les initiatives sectorielles de promotion afin de stimuler l'intérêt des acheteurs potentiels, la promotion de l'inclusion et de la reconnaissance de la VTE dans les politiques en matière de marchés publics et la poursuite du développement du réseau d'organismes d'essai et de vérification.

visant les demandeurs et les acheteurs éventuels de technologies vérifiées. Cette restriction, à son tour, limite la vitesse à laquelle il est possible d'accroître la sensibilisation à la VTE et la demande pour celle-ci de la part des acheteurs et des fournisseurs. À l'appui de ces constatations, les demandeurs de VTE ont exprimé leur satisfaction à l'égard des étapes clés du programme (c.-à-d. le premier contact avec l'agent de mise en œuvre, la demande de présélection, la vérification de la technologie et le renouvellement de la vérification), et plusieurs d'entre eux conviennent que des activités de marketing et des communications accrues concernant le programme pourraient contribuer à rehausser son profil.<sup>50</sup> L'atteinte des résultats attendus du programme VTE (p. ex., l'augmentation de la crédibilité des fournisseurs, la confiance des acheteurs et l'adoption de technologies novatrices) est largement considérée comme étant tributaire de la croissance continue de la sensibilisation et de la demande en matière de VTE dans les secteurs clés (p. ex., la gestion des eaux et des eaux usées, l'exploitation minière), de la mise au point et du déploiement de la norme ISO VTE et de la reconnaissance de la valeur de la VTE et d'ISO sur les marchés internationaux en ce qui concerne les technologies environnementales.

- Les renseignements sur les structures de conception et d'exécution des programmes internationaux de VTE semblent indiquer que l'approche du Canada à l'égard de la VTE est reconnue comme étant éprouvée et solide.
  - Le processus de VTE du Canada est l'une des deux approches fondatrices de la vérification des technologies environnementales novatrices, l'autre étant le programme de VTE de l'Environmental Protection Agency des États-Unis. Les deux approches ont été mises en place dans les années 1990 et les deux modèles ont été appliqués lors de la conception des programmes de VTE d'autres territoires de compétence. La vérification des technologies environnementales est volontaire dans quatre des cinq territoires de compétence internationaux examinés, comme c'est le cas au Canada, le programme de VTE de la Corée étant la seule exception.
  - Comparativement à la Corée, l'un des défis du Canada est le rôle des provinces dans la réglementation de l'environnement et des ressources, ce qui signifie qu'EC n'est pas en mesure de prescrire un rôle pour la VTE dans les domaines qui relèvent des compétences provinciales. Environnement Canada a toutefois facilité un accord de réciprocité entre Globe Performance Solutions et le Bureau de normalisation du Québec sur l'utilisation harmonisée des résultats des vérifications concernant les technologies de traitement de l'eau potable et des eaux usées.
  - La reconnaissance internationale des vérifications effectuées par les programmes de VTE nationaux et les programmes de VTE supranationaux de l'Union européenne est largement considérée comme étant souhaitable et nécessaire afin d'assurer le succès à long terme de la VTE parmi les fournisseurs et les acheteurs de technologies environnementales novatrices. À cet égard, la participation du Canada au GIT sur la VTE et son rôle de chef de file dans l'élaboration de la norme ISO VTE sont sans aucun doute appropriés en ce qui a trait à la facilitation d'une plus grande reconnaissance et d'une acceptation accrue des technologies vérifiées.

---

<sup>50</sup> Environnement Canada. Mars 2015. Outreach Summary – Environment Canada ETV Program. Document interne.

Enjeu d'évaluation : Rendement – efficacité et économie	Notation
5. Dans quelle mesure la structure de gouvernance est-elle claire, appropriée et efficace pour l'atteinte des résultats attendus?	Acceptable

**Les éléments probants de l'évaluation indiquent que les structures de gouvernance pour les secteurs d'activités du programme examinés dans la présente évaluation sont généralement claires, appropriées et efficaces. Comme il est décrit aux sections 2.1 et 2.2, la gestion du sous-programme 3.2.3 relève de la Division de la gestion des sciences (pour le programme VTE et les CECATE) et de la Division des politiques en sciences et technologie (pour l'analyse de la technologie).**

- La gestion et la gouvernance générales de la Division de la gestion des sciences déterminent les priorités et le niveau d'effort requis pour les activités clés liées au programme VTE. La gouvernance de l'exécution du programme VTE est définie par l'accord de contribution avec l'agent de mise en œuvre, lequel précise les exigences en matière de production de rapports sur le rendement et l'étendue du rôle de surveillance d'EC. Les documents indiquent la présence d'un certain nombre de communications à l'intention de la haute direction (SMA, sous-ministre) et du ministre concernant l'état du programme VTE, les points à améliorer et les vérifications accordées. Il existe des preuves d'une hiérarchie claire en matière de responsabilités, et la haute direction semble être bien informée. Selon les renseignements fournis, la structure de gouvernance pour le programme VTE, au sein d'EC et de l'agent de mise en œuvre tiers, est claire et appropriée pour l'atteinte des résultats attendus du programme. Les répondants clés n'ont pas relevé de problèmes importants concernant le fonctionnement du mécanisme de gouvernance.
- Les trois CECATE sont des sociétés indépendantes, sans but lucratif, régies par leur conseil d'administration respectif. Aucune information détaillée concernant la structure de gouvernance des CECATE, la sélection et la rémunération des membres du conseil ou les commentaires des clients sur la gouvernance des Centres ne figurait dans les documents fournis. Les exigences en matière de reddition de comptes et de rapports sur le rendement sont clairement définies dans les accords de contribution avec EC.
- La gouvernance des activités d'analyse et d'évaluation de la technologie est une fonction qui fait partie des obligations de rendre compte de la Division des politiques en sciences et technologie envers le directeur général (DG) et le SMA, et est surveillée par rapport aux objectifs établis dans les plans de travail du directeur et du DG. À ce titre, la gestion de cette fonction est assez simple et considérée comme étant appropriée et efficace.

Enjeu d'évaluation : Rendement – efficacité et économie	Notation
6. Les activités entreprises et les produits offerts le sont-ils au plus bas coût possible? Comment pourrait-on améliorer l'efficacité des activités? Existe-t-il d'autres moyens plus économiques de produire les extraits des secteurs d'activité suivants? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme de vérification des technologies environnementales</li> <li>• CECATE</li> <li>• Exécution d'analyses et d'évaluations de la technologie</li> </ul>	Impossible à évaluer

#### a) Programme de vérification des technologies environnementales



**Les éléments probants disponibles semblent indiquer que les activités de VTE actuelles sont effectuées comme prévu et de manière raisonnablement efficace. Environnement Canada fournit une contribution annuelle relativement modeste de 300 000 \$ à l'agent de mise en œuvre et, contrairement aux programmes de VTE de certains autres territoires de compétence, l'approche du Canada ne subventionne pas les activités d'essai et de vérification (dont les coûts sont engagés par les vendeurs de la technologie). Cependant, en l'absence de données détaillées sur les dépenses et les résultats d'EC concernant les travaux nationaux et internationaux sur le programme VTE, il n'est pas possible de tirer de conclusions sur l'efficacité de l'exécution du programme.**

- Environnement Canada verse à Globe Performance Solutions un financement annuel de 300 000 \$ pour l'exécution du programme VTE canadien. Ce financement est censé couvrir les coûts liés à la coordination des activités de vérification de la performance, à l'établissement et au maintien d'un consortium d'organismes d'essais et de vérification ainsi qu'aux activités de marketing en vue d'accroître la sensibilisation à la VTE et son adoption parmi les acheteurs et les utilisateurs. Les coûts de la vérification ainsi que les coûts des données générées de façon indépendante pour appuyer les demandes de vérification sont assumés par les fournisseurs de technologie. La comparaison internationale de la VTE indique que les ententes de financement et de prix dans d'autres territoires de compétence offrent également une combinaison de financement public et d'accords de paiement par l'utilisateur (p. ex., frais pour les travaux d'essai ou de vérification).
- Une analyse des activités déclarées dans les rapports annuels indique que le programme a en grande partie été exécuté comme prévu et conformément à l'accord de contribution. Les activités et les résultats clés sont résumés dans le tableau 3. Globe Performance Solutions a effectué les activités précisées dans son accord de contribution (2011 à 2014) et a produit des rapports à l'égard de celles-ci, mis à part deux exceptions mineures (c.-à-d. qu'aucun détail n'a été fourni sur le recouvrement des coûts des vérifications auprès des demandeurs ou sur l'élaboration d'indicateurs environnementaux pour les technologies vérifiées, laquelle est toujours en cours).
- La majorité des personnes interrogées pensent que les activités de VTE actuelles sont effectuées de manière efficace et à un coût relativement faible. Elles ont souligné que l'approche à l'égard de la VTE au Canada est très modeste; elle s'appuie sur la participation volontaire des fournisseurs et des acheteurs et ne subventionne pas les travaux d'essai et de vérification, contrairement aux programmes de VTE de certains autres territoires de compétence (p. ex., la Corée et le Japon). Les activités internationales de VTE de la Division de la gestion des sciences sont aussi considérées comme étant très modestes. L'introduction de la norme ISO VTE devrait être essentielle au succès du programme VTE, car elle permettra d'offrir une reconnaissance internationale au programme et pourrait faciliter le développement de marchés internationaux pour les technologies canadiennes. Les personnes interrogées estiment que la norme ISO VTE nécessitera le soutien continu d'Environnement Canada jusqu'à ce qu'elle soit bien établie.

**Tableau 3 : Activités et résultats de la VTE de 2009-2010 à 2013-2014**

Période (agent de mise en œuvre)	Demandes de renseignements	Demandes de renseignements qui sont traduites par une demande de présélection ou une discussion plus approfondie ou un examen du plan d'essai existant et des données disponibles	Plan d'essai ou de vérification élaboré ou mis en œuvre	Vérifications effectuées	Renouvellements effectués	Nombre de licences VTE canadiennes détenues
Mars 2009 à mars 2012 (OCETA/ BLOOM)	129	27	19	6	11	20 licences détenues par 14 entreprises
Octobre 2012 à avril 2014 (Globe)	99	20	16	2	5	19 licences détenues par 15 entreprises
Total	228	47	35	8	16	-

Source : Rapports annuels sur la VTE soumis à EC par les agents de prestation.

#### b) CECATE

**Les répondants clés considèrent que les CECATE ont procuré un moyen rentable et efficace à EC pour soutenir les efforts visant à accroître l'adoption de technologies environnementales novatrices et à faire une utilisation maximale du financement fourni. Une analyse de l'information financière indique que pour la période d'évaluation de cinq ans, EC a contribué 32 % du financement pour les trois CECATE, tandis que les 68 % restants ont été fournis par d'autres sources (c.-à-d. d'autres ministères fédéraux, d'autres ordres de gouvernement et le secteur privé). Le ratio des coûts administratifs pour les travaux d'EC liés aux CECATE est faible (0,04), ce qui semble indiquer une exécution et une surveillance efficaces des accords de contribution.**

- Comme c'est le cas pour le programme VTE, les accords de contribution avec EC précisaient les activités exigées des trois CECATE. Chaque accord de contribution était unique, mais comportait des exigences semblables en matière de production de rapports. Une analyse des rapports annuels indique que les activités des Centres ont en grande partie été effectuées comme prévu et conformément à leurs accords. Voici certaines exceptions mineures :
  - CETAC-West n'a pas semblé faire des efforts considérables afin de poursuivre des relations avec les organisations internationales ou de faire participer les PME canadiennes à des occasions d'affaires internationales.
  - BLOOM n'a pas abordé l'élaboration et la mise en œuvre d'indicateurs pertinents pour mesurer les impacts environnementaux des technologies.
  - Les rapports concernant Enviro-accès n'étaient pas clairs en ce qui a trait à l'exécution de certaines activités. Bien que le nombre de clients, de PME et de services ait été fourni, la nature des services et les types de PME n'ont pas été précisés.
- Les répondants clés considèrent que les CECATE ont procuré un moyen rentable et efficace à EC pour soutenir les efforts visant à accroître l'adoption de technologies environnementales novatrices et à faire une utilisation maximale du financement fourni. Cette observation est confirmée par les documents du programme qui indiquent que l'engagement des Centres auprès des PME a permis d'obtenir d'autres

sources de financement importantes qui ont aidé à faire progresser de nombreuses idées entrepreneuriales à toutes les étapes du continuum, de la mise au point à la commercialisation des technologies. Une analyse des sources de financement pour les CECATE, comme il est précisé dans leurs rapports annuels à Environnement Canada au cours de la période d'évaluation de cinq ans, indique qu'EC a contribué 32 % du financement pour les trois CECATE, tandis que 68 % des contributions financières ont été fournies par d'autres sources (c.-à-d. d'autres ministères fédéraux, d'autres ordres de gouvernement et le secteur privé). De même, une étude<sup>51</sup> axée sur CETAC-West a conclu que ce Centre a démontré un fort effet de levier du financement public pour générer des investissements privés dans les PME, stimuler les dépenses en recherche et développement (R. et D.) par les clients des PME, créer de nouveaux emplois et réduire les faillites d'entreprises, ce qui porte à croire à une bonne optimisation des fonds publics.

- Au cours de la période visée par l'évaluation, le ratio des coûts administratifs, c'est-à-dire le rapport entre les coûts opérationnels directs du programme (salaires et F et E) et les fonds sous forme de contribution qui sont déboursés, correspond à une moyenne de 0,04, ce qui est faible comparativement à des programmes d'organismes philanthropiques<sup>52</sup> et à d'autres programmes de subventions et de contributions d'EC.<sup>53</sup> Ce faible ratio laisse entendre une exécution et une surveillance efficaces des accords de contribution d'EC avec les CECATE.
- Étant donné la nécessité pour Environnement Canada de contribuer aux réductions du gouvernement associées aux décisions du budget de 2012, lesquelles ont coïncidé avec la dernière partie de la période visée par l'évaluation, la haute direction d'EC a conclu que le financement annuel de 1,2 million de dollars du Ministère aux Centres devait cesser à la fin de l'exercice 2013-2014. Cette décision avait pour motifs le fait que les trois CECATE avaient été initialement conçus pour devenir autosuffisants et que le gouvernement fédéral fournit déjà des services semblables de développement des entreprises dans le cadre d'autres programmes, comme le Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC, la Banque de développement du Canada et les organismes de développement régional. Les trois CECATE continuent à fonctionner sans le financement d'EC, avec des mandats légèrement modifiés.

### c) Analyse et évaluation de la technologie

**La fonction d'analyse et d'évaluation de la technologie nouvellement réorganisée (qui met désormais l'accent sur l'analyse des impacts environnementaux potentiels des technologies nouvelles et émergentes) est considérée par les gestionnaires du sous-programme comme une approche efficace, compatible avec les ressources actuelles. En réponse aux décisions du budget de 2012, l'analyse et l'évaluation de technologies et la supervision des programmes technologiques ont été rationalisées à compter de 2013-2014. Comme les données détaillées sur les dépenses d'EC pour l'analyse et l'évaluation de la technologie ne sont pas disponibles, il est toutefois impossible de tirer de conclusions sur l'efficacité de ce secteur d'activité.**

<sup>51</sup> Gregson, G. Décembre 2013. An International Comparison of Programmes Supporting New Enterprise: How does CETAC-West Measure Up? University of Edinburgh Business School.

<sup>52</sup> <http://www.charitynavigator.org/index.cfm?bay=content.view&cpid=48#.VRBJwKN0wcA>.

<sup>53</sup> Environnement Canada. Évaluation du programme des partenariats communautaires sur les écosystèmes. Accès : <http://www.ec.gc.ca/ae-ve/default.asp?lang=Fr&n=8B1BF51B-1>.

- La fonction d'analyse et d'évaluation de la technologie a fait l'objet d'un examen approfondi et d'une réorganisation de ses activités et de ses ressources au cours des dernières années. Plus particulièrement, l'accent est désormais mis sur l'analyse des impacts environnementaux potentiels des technologies nouvelles et émergentes, plutôt que sur les évaluations quantitatives officielles des impacts des technologies existantes. Cette fonction est généralement considérée par les gestionnaires comme étant maintenant aussi efficace que possible étant donné les ressources dont on dispose actuellement. Comme il a été mentionné précédemment à la section 2.3, en raison des réductions du budget de 2012, l'analyse des technologies et la supervision des programmes technologiques ont été rationalisées à compter de 2013-2014, ce qui a compris la réduction de trois ETP.

Enjeu d'évaluation : Rendement – efficacité et économie	Notation
7. Est-ce que l'on recueille des données sur le rendement et est-ce que l'on produit des rapports fondés sur ces données? Si oui, les données recueillies sont-elles utilisées pour informer la haute direction et les décideurs?	Attention requise

**Les données sur le rendement sont recueillies et consignées dans les rapports annuels que les agents de prestation soumettent à EC concernant le programme VTE et les CECATE et, sous forme de résumé, dans les RMR. On a rencontré quelques difficultés pour rassembler et signaler des renseignements valides sur le rendement pour tous les extrants et les résultats dignes d'intérêt. Ce problème est attribuable à des difficultés méthodologiques dans la collecte de données et la quantification des avantages environnementaux ainsi qu'à la capacité limitée de la Division à respecter les exigences en matière de mesure du rendement.**

- Certains renseignements limités sur le rendement pour le sous-programme 3.2.3 ont été fournis dans les RMR d'EC au cours de la période de cinq ans de la présente évaluation. Tous les rapports fournissent au moins une description verbale de base des activités de programme et des réalisations clés, mais ne comprennent pas de données sur des résultats précis ou sur les impacts environnementaux des secteurs de programme faisant l'objet de la présente évaluation. Bien que certains résultats sur les réductions estimées des GES et des polluants atmosphériques soient fournis sous forme de résumé, ils ne sont pas fournis précisément à l'égard des réductions d'émissions attribuables à la mise en œuvre des technologies environnementales soutenues par les CECATE,<sup>54</sup> et des données semblables pour le programme VTE ne sont pas encore disponibles.
- En ce qui a trait aux extrants, aucune donnée quantitative n'est fournie dans les RMR concernant le nombre et le type de services de mentorat des CECATE et les analyses de la technologie effectuées par le sous-programme, bien qu'une description qualitative de ces dernières figure dans ces rapports. En ce qui concerne le programme VTE canadien, certaines données sur les extrants sont déclarées; les RMR indiquent que deux nouveaux protocoles de VTE ont été mis au point en 2012-2013, que deux vérifications ont été réalisées en 2013-2014 et que dix autres sont en cours (elles devraient être achevées en 2014-2015).

<sup>54</sup> Dans les données détaillées du CMR soumises par le programme en 2012-2013, les estimations des réductions d'émissions liées spécifiquement aux technologies soutenues par les CECATE ont été fournies. Cette information n'a pas été incluse dans le RMR et les données détaillées du CMR (soumises pour le RMR) pour les autres années visées par l'évaluation n'étaient pas disponibles pour le programme.

- De manière générale, comme l'a fait observer l'un des gestionnaires d'EC, le sous-programme pourrait en faire davantage en ce qui a trait à la mesure du rendement, mais pour ce faire, il serait nécessaire de choisir entre l'affectation des ressources limitées disponibles pour l'exécution du programme ou l'élaboration et l'application des exigences en matière de mesure du rendement. Plusieurs des personnes interrogées ont aussi souligné qu'il est difficile de quantifier les avantages pour l'environnement auxquels le sous-programme vise à contribuer en raison des défis méthodologiques que pose la collecte des données nécessaires.
- Pour le programme VTE en particulier, les exigences en matière de rapports sur le rendement sont établies par l'accord de contribution avec Globe Performance Solutions et transmises dans les rapports officiels que cet agent de mise en œuvre présente à EC. Comme il a été précédemment mentionné au sujet de la question d'évaluation 6, Globe Performance Solutions a, dans la plupart des cas, produit des rapports sur les activités précisées dans son accord de contribution (2011 à 2014). Toutefois, les renseignements sur le recouvrement des coûts des vérifications auprès des demandeurs et sur l'élaboration d'indicateurs environnementaux<sup>55</sup> pour les technologies vérifiées (toujours en cours) n'ont pas été fournis. La capacité de Globe Performance Solutions à mesurer les impacts environnementaux et économiques attribuables aux technologies vérifiées par la VTE est limitée en raison du fait que ces impacts se produisent généralement un certain temps après que la vérification ait été émise et que les entreprises peuvent ne pas être disposées à communiquer des renseignements commerciaux de nature délicate. De l'avis des répondants clés, les preuves actuellement disponibles de l'atteinte des résultats du programme VTE dépendent largement des données empiriques et des études de cas portant sur les technologies individuelles qui ont bénéficié du programme VTE.
- Les trois CECATE ont aussi produit des rapports sur les activités requises par leurs accords de contribution avec EC et ont fourni des données sur la réduction des émissions et des impacts environnementaux découlant des technologies qu'ils soutiennent. Toutefois, certains détails n'étaient pas mentionnés dans les rapports, comme les indicateurs servant à mesurer les impacts environnementaux des technologies et, pour Enviro-accès, une description de la nature des services offerts et des types de PME desservies.
- De l'avis des gestionnaires du programme interrogés, la mesure du rendement et la production de rapports concernant la fonction d'analyse et d'évaluation de la technologie s'avèrent difficiles en raison de la nature variée et imprévisible de la demande d'analyses et des domaines connexes. Il y avait auparavant un indicateur du CMR sur la satisfaction des décideurs gouvernementaux concernant la rapidité d'exécution, la crédibilité et la pertinence des évaluations des technologies (devant être mesurées par un sondage), mais les données n'ont pas été fournies en 2012-2013 étant donné qu'un rapport d'évaluation qui devait être achevé n'a pas été publié.

<sup>55</sup> Il y a une différence entre la vérification des allégations de performance environnementale (faites par le développeur) dans le cadre du processus de VTE et les indicateurs de rendement servant à mesurer les impacts environnementaux de la mise en œuvre des technologies vérifiées par le Programme VTE à long terme. Ces indicateurs sont exigés en vertu de l'accord de contribution avec l'agent de prestation, mais les résultats ne sont pas encore connus.

Enjeu d'évaluation : Rendement – efficacité et économie	Notation
8. Quelles leçons ont été tirées des secteurs d'activité?	Sans objet

**Certaines des leçons notables tirées de la documentation et des entrevues sont que le développement de la sensibilisation et de la demande en matière de technologies vérifiées parmi les fournisseurs et les acheteurs potentiels représentent la clé du succès du programme VTE et que les entreprises ont besoin de plus de temps que ce qui était prévu au départ pour développer un marché et atteindre le succès commercial dans le domaine des technologies environnementales.**

- Certaines personnes interrogées ont souligné qu'il est plus long et plus difficile de développer le marché que ce qui avait d'abord été prévu, et que même si la capacité technique est essentielle, le succès dépend autant, sinon plus, du développement de la sensibilisation et de la demande en matière de VTE parmi les fournisseurs et les acheteurs potentiels de technologies environnementales ainsi que chez les autorités publiques qui établissent ou influencent les exigences en matière de marchés publics. Bien que les conférences et les réseaux aient constitué de bonnes méthodes pour transmettre l'information et accroître la sensibilisation quant au programme VTE, le coût et le niveau d'effort requis limitent le taux d'utilisation par l'agent de mise en œuvre. Le coût des essais a été déterminé comme ayant un effet dissuasif sur la participation des PME et peut limiter le taux de croissance de la demande de licences au titre du programme VTE. On a aussi souligné la nécessité d'assurer la reconnaissance internationale et l'harmonisation des exigences et des protocoles en matière de VTE.
- Il faut s'attendre à ce que le développement d'une entreprise rentable et connaissant un succès commercial dans le domaine des technologies environnementales puisse prendre de nombreuses années, peu importe la force de la technologie concernée.

#### 4.2.2 Atteinte des résultats attendus

Enjeu d'évaluation : Rendement – efficacité	Notation
9. Dans quelle mesure les résultats attendus ont-ils été atteints grâce aux secteurs d'activité suivants? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme de vérification des technologies environnementales</li> <li>• CECATE</li> <li>• Exécution d'analyses et d'évaluations de la technologie</li> </ul>	Voir ci-dessous.

#### Programme de vérification de la technologie environnementale (VTE)

**Il y a peu de preuves de l'atteinte des résultats du programme VTE. Les personnes interrogées libres de s'exprimer s'entendent pour dire que des progrès ont été réalisés, mais qu'il est trop tôt pour se prononcer sur le niveau de réussite du programme. Les données sur les ventes d'unités de technologie environnementale au Canada (comme indicateur de l'adoption) et les répercussions environnementales des technologies vérifiées par le programme VTE ne sont pas disponibles à l'heure actuelle.**

- Augmentation de la crédibilité des fournisseurs et de la confiance des acheteurs en ce qui concerne les technologies environnementales canadiennes – possibilité d'amélioration**

- La majorité des personnes interrogées libres de s'exprimer ont indiqué que des progrès ont été réalisés concernant ce résultat, mais qu'il est encore trop tôt pour tirer des conclusions quant au succès de ce programme. Elles ont ajouté que les données empiriques provenant des fournisseurs participants ainsi que le taux de renouvellement de la certification VTE laissent entendre que la crédibilité des fournisseurs augmente. De plus, dans une étude récente,<sup>56</sup> les fournisseurs ont indiqué que l'obtention de la VTE a eu au moins quelques effets positifs sur le succès de leur entreprise. En ce qui concerne le projet de VTE de l'Initiative mines vertes (IMV)<sup>57</sup>, il a également été souligné que si le projet de démonstration actuel est une réussite et que les divers intervenants continuent à y participer, il devrait y avoir des preuves de l'atteinte des résultats du programme VTE d'ici quatre à cinq ans.
- En ce qui concerne la comparaison internationale de la VTE, les données accessibles au public indiquent qu'il y a eu un total de 60 technologies vérifiées par la VTE au Canada depuis 1997.<sup>58</sup> La Corée (dont le programme obligatoire a donné lieu à un total de 156 technologies vérifiées) est le seul territoire de compétence ayant entrepris une évaluation et l'ayant rendue publique. L'évaluation<sup>59</sup> a révélé des avantages importants en matière de succès commercial et une amélioration du rendement des technologies vérifiées (par rapport à d'autres technologies ou à des technologies remplacées).
- Comme il a été mentionné précédemment, les constatations des entrevues portent à croire que le niveau de financement d'EC en ce qui concerne l'agent de mise en œuvre (300 000 \$ par année) limite la vitesse à laquelle il est possible d'accroître la connaissance de la VTE et la demande pour celle-ci par les acheteurs et les fournisseurs, et que l'atteinte des résultats attendus du programme VTE est largement considérée comme étant tributaire de la croissance continue de la sensibilisation et de la demande en matière de VTE. De plus, la mise au point et la mise en œuvre de la norme ISO VTE sont considérées comme étant essentielles à l'atteinte des résultats attendus du programme étant donné que celle-ci devrait permettre d'accroître la crédibilité des fournisseurs et la confiance des acheteurs à l'égard des technologies et de faciliter l'accès des fournisseurs canadiens de technologie aux marchés internationaux. La mise en œuvre d'une approche davantage axée sur la demande (une approche qui cherche à déterminer les secteurs et les applications qui ont le plus à gagner des technologies vérifiées par la VTE et à les faire correspondre aux fournisseurs de technologie éventuels) est également considérée comme contribuant au taux de progrès.

<sup>56</sup> Environnement Canada. Mars 2015. Outreach Summary – Environment Canada ETV Program. Document interne.

<sup>57</sup> L'Initiative mines vertes (IMV), dirigée par RNCAN, rassemble les intervenants (p. ex., les gouvernements fédéral et provinciaux, les associations minières, les institutions de financement) afin de mettre au point des technologies et des procédés verts ainsi que des connaissances pour instaurer des pratiques durables d'exploitation minière. RNCAN a effectué des démarches auprès d'EC afin que le Ministère participe à l'IMV par l'intermédiaire du Programme VTE.

<sup>58</sup> Commission européenne. Avril 2014. Introduction to ETV. Presentation to the 2nd EU ETV Stakeholder Forum of the EU Environmental Technology Verification Pilot Programme. Hannover. Il convient de noter que le site Web du Programme VTE du Canada (mars 2015) indique qu'un total de 21 technologies sont actuellement vérifiées par le Programme VTE au Canada (19 ayant des licences valides et 2 pour lesquelles un renouvellement est en cours). Le total de 60 technologies vérifiées par le Programme VTE depuis 1997 comprend les technologies pour lesquelles la licence n'a pas été renouvelée et qui sont obsolètes.

<sup>59</sup> Korea Environment Industry and Technology Institute. Septembre 2012. Performance Evaluation of the NET and ETV Program in Korea. Presentation to the 5th International ETV Conference. Séoul.

**b) Augmentation de l'adoption des technologies environnementales novatrices au Canada dans des secteurs qui aident EC à respecter ses priorités environnementales et réglementaires – impossible à évaluer**

- Les données sur les ventes d'unités de technologie environnementale au Canada (comme indicateur de l'adoption) ne sont pas disponibles à l'heure actuelle, ce qui limite la capacité du programme à estimer leurs impacts environnementaux (p. ex., la réduction des émissions de GES et des contaminants environnementaux, l'augmentation de l'efficacité énergétique). Cette situation s'explique en grande partie par le temps qui s'écoule entre l'obtention de la vérification par un fournisseur, le taux de pénétration du marché subséquent de la technologie concernée et l'accumulation des avantages pour l'environnement qui en découlent, comparativement aux technologies précédentes ou de remplacement. Les gestionnaires du programme d'EC ont fait savoir qu'il serait souhaitable de disposer d'un système de suivi des ventes des fournisseurs et d'une méthodologie pour estimer les impacts environnementaux connexes des technologies vérifiées par le programme VTE. La question à savoir de quelle façon un tel système serait financé doit être examinée.
- Les personnes interrogées qui ont émis des commentaires sur le rendement du programme VTE s'entendent pour dire que des progrès ont été réalisés, mais qu'il n'y a pas encore de preuves concluantes permettant d'avancer que le programme est un franc succès. Comme il a été mentionné, le sous-programme fait face à des défis quant à la mesure quantitative des impacts environnementaux des technologies ayant fait l'objet d'une VTE. Le RMR de 2013-2014 indiquait qu'une méthodologie est en cours d'élaboration pour mesurer la réduction des émissions découlant de la mise en œuvre des technologies environnementales qui obtiennent une certification dans le cadre du programme VTE canadien.

**Centres canadiens pour l'avancement des technologies environnementales (CECATE)**

**Les éléments probants disponibles portent à croire que les CECATE ont réussi à améliorer les connaissances et les compétences au sein des PME, et que la mise en œuvre de technologies soutenues par les Centres a entraîné une réduction des émissions et d'autres impacts environnementaux bénéfiques. Toutefois, les gestionnaires de la Division ont exprimé certaines préoccupations quant à la validité des données fournies par les Centres sur les impacts environnementaux en raison de la difficulté à mesurer l'adoption des technologies des clients et les avantages connexes estimés pour l'environnement.**

**c) Amélioration des connaissances et des compétences au sein des PME quant à l'adoption de technologies environnementales – acceptable**

- Au cours des entrevues avec les répondants clés, des représentants des CECATE ont indiqué que leurs organisations avaient réussi à aider les PME à renforcer leurs capacités de développement commercial et à augmenter l'adoption des technologies environnementales novatrices. Les gestionnaires de la Division ont convenu que les CECATE avaient réussi à atteindre ce résultat.
- Les documents du programme confirment qu'il y a eu une amélioration des connaissances et des compétences au sein des PME en ce qui concerne la commercialisation des technologies environnementales. Un sondage de 2012 sur la satisfaction de la clientèle mesurant la valeur des interactions des clients avec les



Centres<sup>60</sup> révèle que les secteurs dont la valeur perçue était la plus élevée correspondaient à la connexion aux réseaux de soutien aux entreprises (note moyenne de 5,1 sur une échelle de 7), au développement des compétences techniques (4,7) ainsi qu'à la planification et au développement stratégiques (4,6) pour les clients de BLOOM, et à la vérification environnementale (5,4), au développement des compétences techniques (4,1) et à l'accès au financement (4,0) pour les clients d'Enviro-access. Selon un sondage de 2013 (qui incluait également des données antérieures de 2010)<sup>61</sup>, les clients de CETAC-West accordaient la plus grande valeur à l'encadrement et au mentorat (note moyenne de 6,0 sur une échelle de 7), au perfectionnement des compétences en affaires (5,8), à la connexion aux réseaux de soutien aux entreprises (5,6) et à l'élaboration de stratégies (5,6).

- La production de rapports sur les activités du projet appuie aussi la conclusion que les Centres ont offert des services de mentorat et de formation pour aider à améliorer les connaissances et les compétences de leurs clients entrepreneurs.

**d) Augmentation de l'adoption des technologies environnementales élaborées par les PME – acceptable**

- Il existe des preuves de l'adoption des technologies environnementales élaborées par les PME dans les sondages auprès des clients des Centres, ce qui indique une augmentation des recettes pour les entreprises concernées et laisse supposer qu'elles vendent leurs produits. Le sondage de 2012 auprès des clients<sup>62</sup> estime que le changement dans les recettes à partir du début de la collaboration avec le Centre jusqu'à présent correspond à une augmentation nette de 41,4 millions de dollars pour les entreprises de BLOOM (n = 19) et de 26,3 millions de dollars pour les entreprises d'Enviro-access (n = 21). Selon le sondage de 2013 de CETAC-West<sup>63</sup>, le changement dans les recettes correspondait à une augmentation nette de 380,6 millions de dollars pour les entreprises de CETAC-West (nombre de répondants non précisé). Bien que ces estimations puissent ne pas être parfaitement exactes en raison du faible taux de participation de certains clients des CECATE à ces sondages (10 % des entreprises de BLOOM, 15 % de celles d'Enviro-access et 50 % des entreprises de CETAC-West), l'uniformité des constatations entre les sondages et l'ampleur de l'effet en matière de production de recettes dans l'ensemble des sondages portent à croire que la tendance à la hausse des recettes est généralement robuste.

**e) Réduction des émissions découlant de la mise en œuvre des technologies environnementales soutenues par les CECATE – acceptable**

- Il existe des preuves selon lesquelles, lorsqu'elles sont mises en œuvre, bon nombre de technologies se traduisent par une réduction des émissions et d'autres impacts environnementaux bénéfiques. Les CECATE produisent des rapports détaillés sur les réductions cumulatives totales découlant de leurs programmes industriels pour un certain nombre d'indicateurs, comme le résume le tableau 4 ci-dessous. Par exemple, en 2012-2013, le total des réductions d'émissions estimées pour les trois

<sup>60</sup> itracks. 31 mars 2012. BLOOM and Enviro-Access CETAC Customer Survey Report. Economic and Environmental Impacts. p. 22.

<sup>61</sup> itracks. s.d. CETAC-West Alumni Survey October-December 2010 and October 2013. p. 4.

<sup>62</sup> itracks. 31 mars 2012. BLOOM and Enviro-Access CETAC Customer Survey Report. Economic and Environmental Impacts. p. 8.

<sup>63</sup> itracks. s.d. CETAC-West Alumni Survey October-December 2010 and October 2013. p. 3.

CECATE correspondait à 16 tonnes de polluants atmosphériques et à 122 792 tonnes de GES. De plus, pour la même année, la réduction estimée des rejets de substances toxiques était de 6 769 tonnes. Cependant, les gestionnaires de la Division de la gestion des sciences étaient un peu moins confiants quant à la mesure dans laquelle les résultats environnementaux attendus avaient été atteints, en se basant sur les données déclarées par les Centres. Ils ont souligné que les sondages des Centres avaient fourni des preuves de certains avantages importants, mais que les données sur les avantages pour l'environnement étaient difficiles à recueillir et à interpréter, et qu'il y avait des incohérences entre les Centres concernant les méthodes utilisées pour calculer les réductions d'émissions (p. ex., l'utilisation des ventes réelles par rapport aux ventes prévues d'unités de technologie pour calculer les émissions, des différences dans la manière d'inclure les polluants atmosphériques aux calculs). Compte tenu de ces problèmes et du fait que ces données sont basées sur les propres rapports des Centres, de plus amples travaux seraient nécessaires pour améliorer la fiabilité et la validité de ces estimations.

### **Exécution d'analyses et d'évaluations de la technologie**

**Les travaux d'analyse et d'évaluation réalisés jusqu'à présent ont permis à la haute direction de comprendre les enjeux en matière de technologie environnementale (p. ex., les problèmes liés aux biocarburants, à la fracturation hydraulique et aux technologies solaires photovoltaïques). Les gestionnaires du sous-programme estiment que l'analyse et l'évaluation de la technologie devraient contribuer à une prise de décisions plus éclairée, mais en raison des récents changements apportés à l'approche de la Division des politiques en sciences et technologie, il est encore trop tôt pour tirer des conclusions à l'égard de ce résultat.**

#### **f) Renforcement de la compréhension des impacts environnementaux des technologies nouvelles et émergentes par la haute direction d'Environnement Canada – acceptable**

- De l'avis des gestionnaires d'EC interrogés, les travaux sur l'analyse et l'évaluation de la technologie ont fait progresser la compréhension du Ministère, ainsi que celle des ministères partenaires (p. ex., RNCan), à l'égard des enjeux tels que la fracturation hydraulique dans la mise en valeur du gaz de schiste et les systèmes solaires photovoltaïques. Les personnes interrogées estiment que les récents changements apportés à l'approche de la Division concernant l'analyse de la technologie devraient lui permettre de contribuer davantage au renforcement de la compréhension de la haute direction à l'égard des impacts environnementaux potentiels des technologies nouvelles et émergentes.
- L'examen des documents confirme que la Division a participé à des travaux d'analyse et d'évaluation et qu'elle a fourni des renseignements à la haute direction sur une variété de sujets (p. ex., l'Évaluation de la performance environnementale des technologies solaires photovoltaïques [2013], le projet pilote interministériel d'intégration des sciences et des politiques pour le gaz de schiste [2012] et la Feuille de route technologique sur l'énergie éolienne [2009]).

#### **g) Amélioration de la prise de décisions par la haute direction, par les groupes d'utilisateurs qui élaborent les politiques et les règlements du**

### Ministère et les organismes de gouvernance interministériels – impossible à évaluer

- Au cours des entrevues, les gestionnaires d'EC ont indiqué que la nouvelle approche de la Division en matière d'analyse de la technologie peut contribuer à une prise de décisions plus éclairée en raison de la compréhension accrue de la haute direction à l'égard des impacts potentiels des technologies nouvelles et émergentes. Toutefois, les gestionnaires du sous-programme s'entendent pour dire qu'étant donné les récents changements apportés à l'approche relative à cette fonction, il est encore trop tôt pour déterminer son efficacité globale. En outre, il n'y a pas d'indicateurs pour mesurer les impacts de l'analyse des technologies sur la prise de décisions de la direction.

**Tableau 4 : Impacts environnementaux estimés des technologies soutenues par les CECATE**

Impact environnemental	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Réduction des émissions de polluants atmosphériques	2 142 tonnes	16 tonnes	-
Réduction des émissions de GES	518 204 tonnes	122 792 tonnes	229 873 tonnes
Réduction de la consommation d'eau	926 506 m <sup>3</sup>	1 043 967 m <sup>3</sup>	-
Amélioration de la qualité de l'eau : <i>Turbidité</i>	400 unités de turbidité	475 unités de turbidité	-
Amélioration de la qualité de l'eau : <i>Matières solides dissoutes</i>	1 000 kg	750 kg	-
Amélioration de la qualité de l'eau : <i>Demande biologique en oxygène</i>	-	-	-
Amélioration de la qualité de l'eau : <i>Autres</i>	824 170 tonnes	8 964 tonnes	-
Réduction des rejets de substances toxiques	8 921 tonnes	6 769 tonnes	201 tonnes
Traitement des sols contaminés	612 tonnes	100 tonnes	54 000 tonnes
Réacheminement des déchets	61 539 tonnes	3 178 tonnes	-
Réduction de la consommation d'énergie : <i>Gaz naturel</i>	2 287 527 m <sup>3</sup>	4 802 418 m <sup>3</sup>	9 908 239 m <sup>3</sup>
Réduction de la consommation d'énergie : <i>Électricité</i>	52 523 MWh	11 435 MWh	-
Réduction de la consommation d'énergie : <i>Autres</i>	452 263 L	-	-
Réduction des rejets de substances appauvrissant la couche d'ozone	45 kg	45 kg	-

**Remarque :** Les chiffres sont fondés sur les données fournies à EC dans les rapports annuels des CECATE et représentent le total approximatif des réductions d'émissions et d'autres impacts environnementaux pour les trois CECATE combinés. Pour 2013-2014, les données n'étaient disponibles que pour deux des trois CECATE (étant donné que BLOOM a seulement fourni les chiffres pour ces trois années combinées, et non séparément pour 2013-2014). Ces chiffres doivent être considérés seulement comme des estimations en raison du manque de cohérence dans les méthodes utilisées par les Centres pour calculer la réduction des émissions.

Enjeu d'évaluation : Rendement – efficacité	Notation
10. Le programme a-t-il eu des résultats inattendus (positifs ou négatifs)?	Acceptable

**Les activités du sous-programme n'ont entraîné aucun résultat négatif non voulu. Les résultats positifs involontaires signalés comprennent l'utilisation des aspects de l'approche canadienne à la VTE dans d'autres territoires de compétence.**

- Les personnes interrogées ont mentionné les résultats positifs inattendus suivants découlant des activités du sous-programme :
  - un certain nombre d'autres territoires de compétence (nationaux et internationaux) ont appliqué le « modèle de VTE canadien » ou des éléments de l'approche du Canada à la conception de leurs initiatives de VTE;
  - la formation du groupe « Friends of CETAC » par des anciens étudiants de CETAC-West pour renforcer les activités de mentorat du Centre et contribuer aux collectes de fonds.

## 5.0 Conclusions

### Pertinence

- Il existe un besoin continu d'aborder des questions environnementales ciblées par les secteurs d'activités de ce sous-programme, comme la réduction des émissions de GES et l'atténuation des impacts environnementaux nuisibles de la pollution. Il est aussi nécessaire d'encourager et de soutenir l'innovation dans les technologies environnementales et de promouvoir l'adoption de ces technologies par les consommateurs afin d'aider à répondre aux besoins environnementaux. Compte tenu du manque de preuves concluantes sur l'atteinte des résultats attendus du programme VTE canadien (abordé ci-après), lequel existe depuis 1997, l'évaluation n'est pas en mesure de tirer des conclusions sur le besoin continu de ce programme en particulier comme moyen de promouvoir l'adoption de technologies environnementales.
- L'analyse et l'évaluation de la technologie sont nécessaires pour fournir à la haute direction d'EC une analyse des impacts environnementaux potentiels des technologies nouvelles et émergentes. Même si les services fournis par les CECATE pour appuyer et conseiller les PME dans le développement commercial et l'application des technologies environnementales novatrices demeurent nécessaires, il existe d'autres programmes gouvernementaux qui peuvent aider à répondre à ce besoin (p. ex., le Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC).
- Le sous-programme Technologie environnementale s'harmonise avec les résultats et les priorités stratégiques d'Environnement Canada liés à la protection de l'environnement et au développement et à l'évaluation des technologies pour appuyer les travaux scientifiques et les règlements du Ministère. Il est également compatible avec les priorités fédérales liées aux technologies novatrices.
- Le sous-programme Technologie environnementale est conforme aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral et du Ministère liés à la protection de l'environnement et au soutien des sciences, de la technologie et de l'innovation.

### Efficiences et économie

- La conception du programme VTE est appropriée, mais certains répondants clés disent que le niveau de financement d'EC en ce qui concerne l'agent de mise en œuvre (300 000 \$ par année) limite la vitesse à laquelle il est possible d'accroître la sensibilisation à la VTE et la demande pour celle-ci de la part des acheteurs et des fournisseurs.
- La Division des politiques en sciences et technologie a modifié son approche en matière d'analyse et d'évaluation de la technologie. Au lieu d'évaluer les technologies existantes, la Division met désormais l'accent sur l'analyse des impacts environnementaux potentiels des technologies nouvelles et émergentes.
- La gestion du sous-programme 3.2.3 relève de la Division de la gestion des sciences (pour le programme VTE et les CECATE) et de la Division des politiques en sciences et technologie (pour l'analyse de la technologie). Le rôle de surveillance d'EC et les responsabilités des trois CECATE et de l'agent de mise en œuvre du programme VTE sont précisés dans les accords de contribution. Les structures de gouvernance pour les trois secteurs d'activité du programme sont généralement claires, appropriées et efficaces.
- Les éléments probants disponibles portent à croire que les activités de VTE sont effectuées comme prévu et de manière efficace. Par exemple, EC fournit une contribution annuelle relativement modeste de 300 000 \$ à l'agent de mise en œuvre et, contrairement aux programmes de VTE de certains autres territoires de compétence, l'approche du Canada ne subventionne pas les composantes d'essai et de vérification du programme. Il n'est toutefois pas possible de tirer des conclusions sur l'efficacité de ce secteur de programme, parce que les données détaillées sur les dépenses d'EC pour les travaux nationaux et internationaux à l'égard du programme VTE ne sont pas disponibles.
- Les répondants clés considèrent que les CECATE ont procuré un moyen rentable et efficace à EC pour soutenir les efforts visant à accroître l'adoption de technologies environnementales novatrices et à faire une utilisation maximale du financement fourni. Pour la période de cinq ans visée par l'évaluation, EC a contribué 32 % du financement pour les trois CECATE, tandis que les 68 % restants ont été fournis par d'autres sources. Le ratio des coûts administratifs pour les travaux d'EC liés aux CECATE est faible (0,04), ce qui semble indiquer une exécution et une surveillance efficaces des accords de contribution.
- La fonction d'analyse et d'évaluation de la technologie nouvellement réorganisée est considérée par les gestionnaires du sous-programme comme une approche efficace, compatible avec les ressources actuelles. En réponse aux décisions du budget de 2012, l'analyse et l'évaluation de technologies et la supervision des programmes technologiques ont été rationalisées à compter de 2013-2014. Comme les données détaillées sur les dépenses d'EC pour l'analyse et l'évaluation de la technologie ne sont pas disponibles, il est impossible de tirer des conclusions sur l'efficacité de ce secteur d'activité.
- Les données sur le rendement sont recueillies et consignées dans les rapports annuels que les agents de prestation soumettent à EC concernant le programme VTE et les CECATE et, sous forme de résumé, dans les RMR. Toutefois, on a eu quelques difficultés à rassembler et à signaler des renseignements valides sur le rendement pour tous les extrants et les résultats en raison des difficultés méthodologiques dans la collecte de données et la quantification des avantages

environnementaux, qui exigent plus de temps avant de se manifester, ainsi que des limites dans la capacité de la Division à respecter les exigences en matière de mesure du rendement.

### Atteinte des résultats attendus

- Il y a peu de preuves de l'atteinte des résultats du programme VTE. Les personnes interrogées libres de s'exprimer s'entendent pour dire que des progrès ont été réalisés, mais qu'il est trop tôt pour se prononcer sur le niveau de réussite du programme. Les données sur les ventes d'unités de technologie environnementale au Canada (comme indicateur de l'adoption) et les répercussions environnementales des technologies ayant fait l'objet d'une VTE ne sont pas disponibles à l'heure actuelle. Des preuves qualitatives semblent indiquer que le niveau actuel des ressources pour le programme VTE peut limiter la vitesse à laquelle les résultats attendus peuvent être atteints. Cette hypothèse est appuyée par le fait que seulement 60 technologies ont fait l'objet d'une VTE au Canada depuis la création du programme en 1997 et que seulement 21 technologies font actuellement l'objet d'une vérification.
- Les CECATE ont réussi à améliorer les connaissances et les compétences des PME, et la mise en œuvre de technologies appuyées par les Centres a mené à la réduction des émissions et à d'autres répercussions bénéfiques pour l'environnement. Toutefois, il existe des préoccupations concernant la fiabilité des données fournies par les Centres sur les impacts environnementaux.
- Les travaux d'analyse et d'évaluation réalisés jusqu'à présent ont permis à la haute direction de comprendre les enjeux en matière de technologie environnementale (p. ex., les biocarburants, la fracturation hydraulique et les technologies solaires photovoltaïques). De l'avis des gestionnaires du sous-programme, la fonction d'analyse de la technologie devrait contribuer à une prise de décisions plus éclairée. Toutefois, en raison des récents changements apportés à l'approche de la Division des politiques en sciences et technologie, il est encore trop tôt pour tirer des conclusions quant à ce résultat.

## 6.0 Recommandation et réponse de la haute direction

Étant donné la pénurie de données sur le rendement du programme VTE canadien, les données de l'évaluation indiquent la nécessité d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie de mesure du rendement de ce programme, y compris l'évaluation des répercussions sur l'environnement attribuables aux technologies vérifiées par le Programme de vérification des technologies environnementales. Toutefois, vu la récente décision de la haute direction d'EC de ne plus fournir un financement de contribution à l'agent de mise en œuvre du programme VTE au-delà de mars 2015, une telle recommandation n'est plus pertinente pour EC.

La recommandation suivante a été adressée au sous-ministre adjoint, Direction générale des sciences et de la technologie, à titre de fonctionnaire ministériel responsable de la gestion du sous-programme Technologie environnementale :

**Recommandation 1 : Élaborer et mettre en œuvre des stratégies visant à accroître la connaissance des technologies vérifiées par le Programme de vérification des technologies environnementales et leur adoption.** Les preuves de l'évaluation semblent indiquer que le succès du processus de VTE dépend de la croissance

continue de la sensibilisation et de la demande en matière de VTE dans les secteurs clés, comme la gestion des eaux et des eaux usées et l'exploitation minière, ainsi que de la mise au point et le déploiement de la norme ISO VTE et de la reconnaissance de la valeur du programme VTE et d'ISO sur les marchés internationaux en ce qui concerne les technologies environnementales. De plus, des efforts pour favoriser l'inclusion ou la reconnaissance de la VTE dans les politiques en matière de marchés publics pourraient faciliter l'adoption. L'élaboration de stratégies devrait prendre en compte les facteurs comme : les secteurs qui offrent le meilleur potentiel de réduction des émissions et d'autres avantages pour l'environnement; les activités qui sont les plus susceptibles d'entraîner une augmentation de la sensibilisation et de l'intérêt (p. ex., des projets pilotes et de démonstration); le niveau de financement et les ressources humaines nécessaires pour entreprendre de telles activités; la vitesse à laquelle l'infrastructure de vérification devrait être augmentée afin de répondre à une hausse de la demande et la mesure dans laquelle les partenaires et les ressources supplémentaires peuvent être mobilisés pour faciliter l'augmentation des activités de VTE.

#### **Énoncé d'accord ou de désaccord avec la recommandation**

Le SMA, Direction générale des sciences et de la technologie est d'accord avec la recommandation.

#### **Mesure de gestion**

Il est entendu que le succès du processus de VTE est étroitement lié à la sensibilisation et aux avantages connexes. Cela dit, bien que notre travail concernant la gestion du programme VTE canadien ait pris fin le 31 mars 2015, nous redoublons d'efforts pour élaborer et promouvoir la norme ISO VTE (ISO 14034). Lorsque la norme ISO 14034 sera élaborée et établie au Canada en 2016-2017, la responsabilité de la mise en œuvre du processus de VTE devrait être axée sur le marché.

1. L'élaboration de la norme ISO 14034 est déjà bien avancée. Un projet de norme internationale a été soumis au Secrétariat de l'ISO à Genève en mars 2015. Le projet de norme internationale sera maintenant traduit et il sera examiné par tous les pays ISO (environ 140 pays). L'adoption et la connaissance de la norme ISO 14034 par les intervenants au Canada sont essentielles au succès de la VTE à plus long terme. Nous collaborerons avec le Groupe CSA (anciennement l'Association canadienne de normalisation) ainsi qu'avec le Conseil canadien des normes (CCN) pour mobiliser les intervenants canadiens afin de garantir la connaissance, l'utilisation et la mise en œuvre du processus de VTE.
2. Il faut poursuivre la collaboration avec les principaux programmes et organismes, comme Technologies du développement durable Canada (TDDC) et le Fonds municipal vert (FMV), afin de mettre en œuvre la VTE dans leurs processus d'évaluation. Cette mesure permettra de favoriser l'inclusion et la reconnaissance de la VTE dans les politiques publiques.
3. En s'appuyant sur un récent accord de réciprocité conclu entre l'agent de mise en œuvre et le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) concernant la vérification des technologies de traitement de l'eau potable et des eaux usées, on lancera un projet

pilote afin d'accroître la sensibilisation et l'intérêt à l'égard de la VTE dans ce secteur clé.		
<b>Échéancier</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Partie responsable</b>
Juillet 2015	Deuxième année du protocole d'entente avec le Conseil canadien des normes. Les tâches principales du CCN consisteront à distribuer le projet de norme internationale à tous les intervenants canadiens clés et à les informer au sujet de la norme ISO VTE à venir. Le CCN collaborera également avec les intervenants techniques afin d'élaborer un cadre d'accréditation pour la VTE.	SMA, Direction générale des sciences et de la technologie
Juin 2015	Accord de contribution avec le Groupe CSA mettant l'accent sur la diffusion de renseignements concernant à VTE afin de garantir la sensibilisation et la connaissance en matière de VTE au Canada.	SMA, Direction générale des sciences et de la technologie
Septembre 2015	Projet pilote du BNQ pour vérifier les technologies de traitement de l'eau potable et des eaux usées qui permettra de mettre à l'essai et d'évaluer le processus en place et d'accroître l'intérêt pour d'autres vérifications dans le secteur.	SMA, Direction générale des sciences et de la technologie



## Annexe 1

### Résumé des constatations<sup>64</sup>

Question d'évaluation	Acceptable	Possibilité d'amélioration	Attention requise	Sans objet	Impossible à évaluer
<b>Pertinence :</b>					
1. Existe-t-il un besoin continu pour les secteurs d'activité dans le cadre de ce sous-programme?	●				
2. Les secteurs d'activités sont-ils harmonisés avec les priorités du gouvernement fédéral?	●				
3. Les secteurs d'activités sont-ils conformes aux rôles et aux responsabilités du gouvernement fédéral?	●				
<b>Performance :</b>					
4. La conception est-elle appropriée pour atteindre les résultats attendus des secteurs d'activité?	●				
5. Dans quelle mesure la structure de gouvernance est-elle claire, appropriée et efficace pour l'atteinte des résultats attendus?	●				
6. Les activités entreprises et les produits offerts le sont-ils au plus bas coût possible?					●
7. Est-ce que l'on recueille des données sur le rendement et est-ce que l'on produit des rapports fondés sur ces données?			●		
8. Quelles leçons ont été tirées des secteurs d'activité?				●	
9. Dans quelle mesure les résultats attendus ont-ils été atteints grâce aux secteurs d'activité? <u>Programme de vérification des technologies environnementales</u> a. Augmentation de la crédibilité des fournisseurs et de la confiance des acheteurs en ce qui concerne les technologies environnementales canadiennes b. Augmentation de l'adoption de technologies environnementales novatrices au Canada dans des secteurs qui aident EC à respecter ses priorités		●			●

<sup>64</sup> Les symboles de notation et leur signification sont présentés dans le tableau 2 de la section 4.0.

<p>environnementales et réglementaires.</p> <p><u>CECATE</u></p> <p>c. Amélioration des connaissances et des compétences au sein des PME quant à l'adoption de technologies environnementales.</p> <p>d. Augmentation de l'adoption des technologies environnementales élaborées par les PME.</p> <p>e. Réduction des émissions découlant de la mise en œuvre des technologies environnementales soutenues par les CECATE.</p> <p><u>Exécution d'analyses et d'évaluations de la technologie</u></p> <p>f. Renforcement de la compréhension des impacts environnementaux des technologies nouvelles et émergentes par la haute direction d'EC.</p> <p>g. Amélioration de la prise de décisions par la haute direction, par les groupes d'utilisateurs des politiques et des règlements du Ministère et par les organismes de gouvernance interministériels.</p>	<p>●</p> <p>●</p> <p>●</p> <p>●</p>				<p>●</p>
<p>10. Le programme a-t-il eu des résultats inattendus (positifs ou négatifs)?</p>	<p>●</p>				