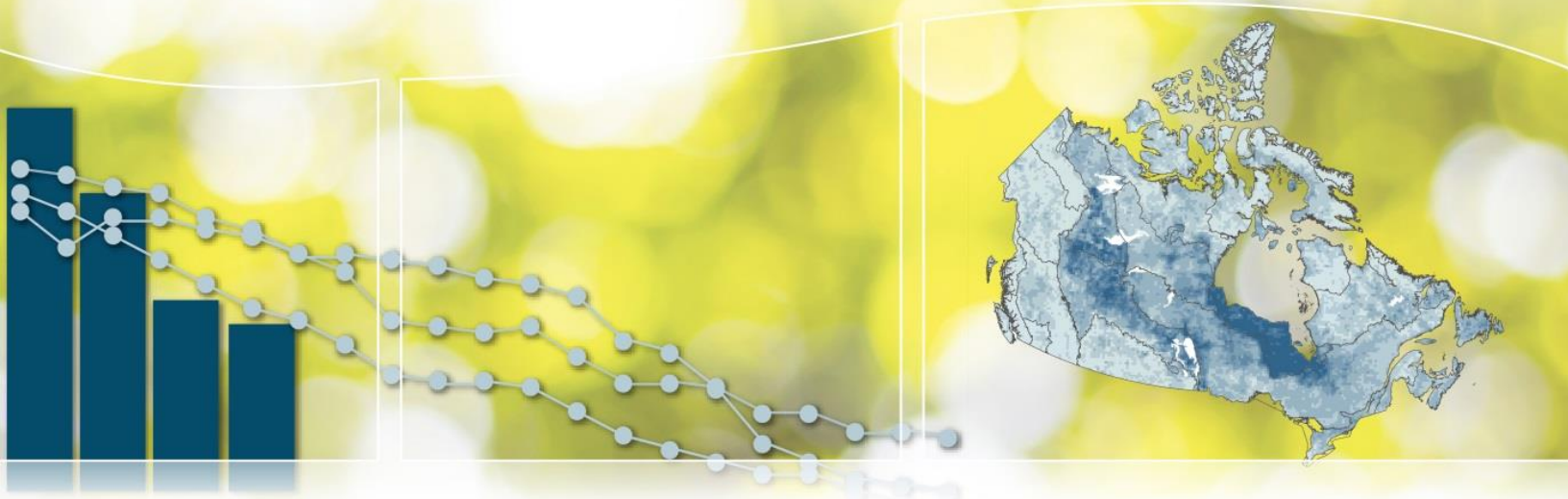




**Indicateurs canadiens de  
durabilité de l'environnement**

**Réduction des rejets  
de phosphore dans le  
lac Simcoe et le sud-  
est de la baie  
Georgienne**



**Référence suggérée pour ce document** : Environnement et Changement climatique Canada (2016) Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne. Consulté le *jour mois année*.

Disponible à : [www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=Fr&n=90435A23-1](http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=Fr&n=90435A23-1).

N° de cat. : En4-144/52-2015F-PDF

ISBN : 978-0-660-02892-7

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada  
Centre de renseignements à la population  
7<sup>ième</sup> étage, Édifice Fontaine  
200, boul. Sacré-Cœur  
Gatineau (Québec) K1A 0H3  
Téléphone : 819-938-3860  
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)  
Télécopieur : 819-994-1412  
ATS : 819-994-0736  
Courriel : [ec.enviroinfo.ec@canada.ca](mailto:ec.enviroinfo.ec@canada.ca)

Photos : © Thinkstockphotos.ca; © Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2016

Also available in English

**Indicateurs canadiens de  
durabilité de l'environnement**

**Réduction des rejets de  
phosphore dans le lac  
Simcoe et le sud-est de la  
baie Georgienne**

**Février 2016**

## **Table des Matières**

<b>Partie 1. Indicateur sur la Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne .....</b>	<b>5</b>
<b>Partie 2. Sources des données et méthodes de l'indicateur sur la Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne .....</b>	<b>7</b>
Introduction.....	7
Description et logique de l'indicateur sur la Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne .....	7
Données.....	8
Méthodes .....	9
Mises en garde et limites .....	9
<b>Partie 3. Annexes.....</b>	<b>11</b>
Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures.....	11
Annexe B. Références et renseignements supplémentaires .....	12

## Liste des figures

Figure 1. Estimation de la réduction cumulative des apports de phosphore au lac Simcoe et au sud-est de la baie Georgienne, 2008 à 2014 ..... 5

## Liste des tableaux

Tableau 1. Nombre de projets de réduction des charges de phosphore (P) financés par le Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne..... 8

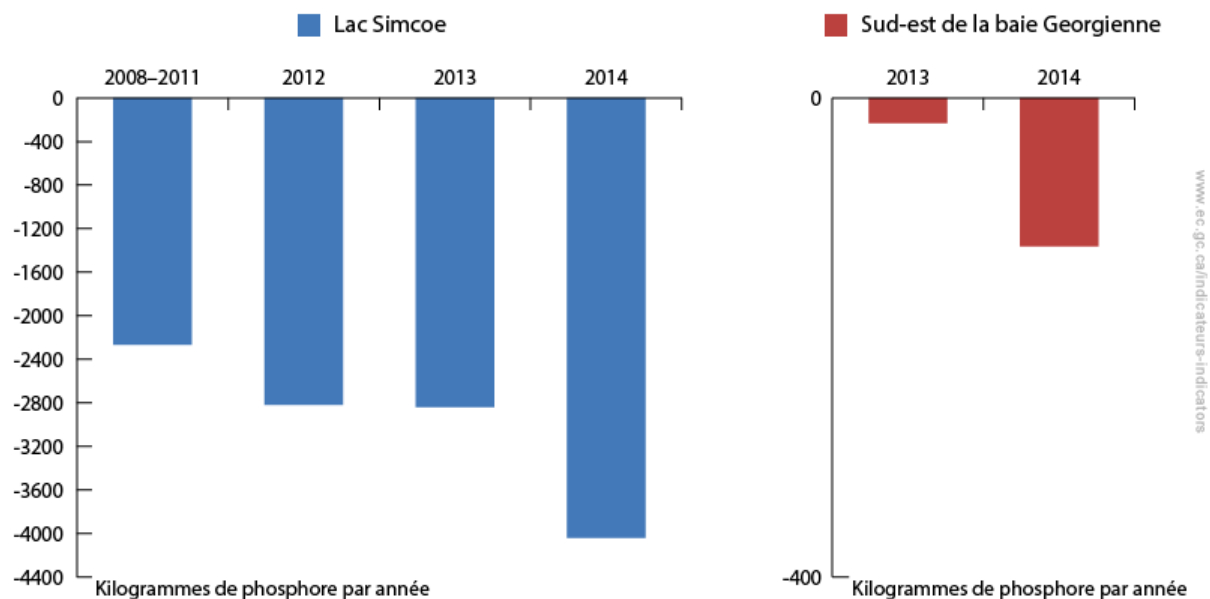
Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Estimation de la réduction cumulative des apports de phosphore au lac Simcoe et au sud-est de la baie Georgienne, 2008 à 2014 ..... 11

## Partie 1. Indicateur sur la Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne

On estime que, jusqu'en mars 2015, les projets d'intendance soutenus par le Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne ont empêché 4 040 kilogrammes de phosphore par an d'atteindre le lac et ses affluents.

On estime également que les projets d'intendance ont empêché 124 kilogrammes de phosphore par an d'atteindre le sud-est de la baie Georgienne et ses affluents. Comme pour le lac Simcoe, la cible de réduction de la quantité estimative de charges en polluants phosphorés dans les bassins versants du sud-est de la baie Georgienne est de 2 000 kilogrammes d'ici 2017.

**Figure 1. Estimation de la réduction cumulative des apports de phosphore au lac Simcoe et au sud-est de la baie Georgienne, 2008 à 2014**



[Données pour la Figure 1](#)

**Note :** L'estimation de la réduction des charges de phosphore tient compte des projets dont les rapports finaux ont été soumis jusqu'en mars 2015. Les totaux pour chaque type de projet ont été arrondis, et ces chiffres arrondis ont été additionnés pour obtenir le total.

**Source :** Environnement et Changement climatique Canada (2015) [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#).

Le lac Simcoe est le plus grand lac du sud de l'Ontario en dehors des Grands Lacs. Situé au nord de Toronto, il constitue une zone récréative et agricole importante et sert de source d'eau potable à huit municipalités. La croissance rapide de la population, le développement urbain et les exploitations agricoles, qui diminuent en nombre mais augmentent en taille avec intensification des cultures et des élevages, ont fait grimper les concentrations de phosphore dans le lac. Le phosphore est un élément nutritif essentiel à la croissance des végétaux, mais un trop grand apport peut entraîner une prolifération nuisible des plantes et des algues et un changement des types de poissons vivant dans le lac. L'excès de phosphore dans le lac Simcoe est à l'origine d'un appauvrissement en oxygène qui nuit aux populations de poissons et de la faune, ainsi qu'à la qualité générale de l'eau. Les scientifiques estiment que les rejets

annuels de phosphore dans le lac Simcoe ont plus que doublé, passant à 77 tonnes par an,<sup>1</sup> depuis le grand mouvement de colonisation et de défrichement des années 1800.

Comme pour le lac Simcoe, l'aménagement des rives qui entraîne des apports excessifs de phosphore menace la qualité de l'eau et la santé de l'écosystème dans certaines parties du sud-est de la baie Georgienne. Les facteurs de stress vont de l'agriculture dans le bassin versant de la vallée de la Nottawasaga aux apports provenant des agglomérations riveraines de Collingwood et de Wasaga Beach, en passant par le bassin du bras Severn, qui comprend des petites agglomérations urbaines et des milieux ruraux et dont la population d'environ 110 000 personnes grossit à 300 000 personnes l'été. Le sud-est de la baie Georgienne englobe réserve de la biosphère de la baie Georgienne désignée par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO).

Le [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#) a été créé pour offrir un soutien financier et technique à la réalisation de projets visant à réduire les apports de phosphore dans les lacs. Les projets financés comprennent des mesures pour limiter l'érosion des berges, des programmes d'intendance, des mesures pour empêcher l'accès direct du bétail aux cours d'eau, des dispositifs d'entreposage du fumier, la plantation d'arbres et de plantes le long des couloirs fluviaux, la rétention de l'eau de lavage des laiteries, la modernisation des bassins de retenue des eaux pluviales et la création et la restauration de milieux humides.

Les travaux visant à réduire les rejets de phosphore dans le lac Simcoe sont dirigés par la province de l'Ontario, en collaboration avec des partenaires, tels que l'Office de protection de la nature de la région du lac Simcoe, des intervenants locaux, des municipalités et d'autres. Le [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#) d'Environnement et Changement climatique Canada contribue aux objectifs généraux de l'Ontario concernant le lac par le financement de projets d'assainissement prioritaires à l'échelle de la communauté, du lac ou du bassin versant.



Cet indicateur est utilisé pour mesurer les progrès vers l'atteinte de la [cible 3.6 : Lac Simcoe et sud-est de la baie Georgienne – Réduction d'une quantité estimative de 2 000 kg de charges en polluants phosphorés dans le lac Simcoe d'ici 2017, ce qui favorisera l'atteinte de la cible de la province de l'Ontario de réduire les charges de phosphore dans le lac Simcoe à 44 000 kg/an d'ici 2045. Réduction d'une quantité estimative de 2 000 kg de charges en polluants phosphorés dans les bassins versants du sud-est de la baie Georgienne d'ici 2017](#) de la [Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada 2013–2016](#).

---

<sup>1</sup> Ministère de l'Environnement de l'Ontario (2014) [Stratégie de réduction du phosphore du lac Simcoe](#) (en anglais seulement). Consulté le 22 avril 2015.

# **Partie 2. Sources des données et méthodes de l'indicateur sur la Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne**

## **Introduction**

L'indicateur sur la [Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne](#) fait partie du programme des [Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement](#) (ICDE) qui fournit des données et des renseignements afin d'évaluer le rendement du Canada à l'égard d'enjeux clés en matière de durabilité de l'environnement. Cet indicateur est aussi utilisé pour mesurer les progrès relatifs aux objectifs et cibles de la [Stratégie fédérale de développement durable](#).

## **Description et logique de l'indicateur sur la Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne**

### **Description**

L'indicateur sur la Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne fait la synthèse des estimations de la quantité annuelle de phosphore ne parvenant plus au lac Simcoe et au sud-est de la baie Georgienne en raison des pratiques exemplaires de gestion (PEG) qu'Environnement et Changement climatique Canada a d'abord financées par son Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe (2008–2012) et qu'il finance maintenant par le [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#). La contribution de chaque projet à la réduction du phosphore a été estimée à l'aide d'équations tirées de la littérature scientifique et qui sont propres au type de projet.

### **Logique**

La croissance rapide de la population, l'expansion urbaine et l'intensification de l'agriculture ont eu une incidence sur la qualité de l'eau du lac Simcoe. La pollution par le phosphore du lac et de ses affluents qui est imputable au développement humain fait proliférer les plantes aquatiques et les algues et appauvrit l'eau en oxygène. Il s'ensuit une détérioration de la communauté de poissons d'eau froide, de la faune et de la qualité générale de l'eau dans le lac Simcoe. Le sud-est de la baie Georgienne montre des signes de dégradation de la qualité de l'eau similaire à ceux du lac.

L'indicateur sur la Réduction des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne a été créé pour évaluer la contribution des projets financés par le [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#) relativement à la réduction de la quantité de phosphore parvenant au lac et à la baie à partir de leurs bassins versants. Les objectifs du Fonds sont d'accélérer l'adoption dans ces bassins de PEG destinées à réduire les apports en phosphore de sources urbaines et rurales et de permettre ainsi le rétablissement de l'intégrité écologique du lac et la restauration d'une pêche en eau froide autosuffisante.

### Changements récents à l'indicateur

Le programme du Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe a duré de 2007 à 2012, puis a été remplacé par celui du [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#). Le programme élargi a permis d'ajouter à l'indicateur les données sur la réduction estimative des apports de phosphore obtenue grâce aux projets d'intendance du sud-est de la baie Georgienne.

## Données

### Source des données

Les données de mesure du rendement ont été utilisées pour calculer cet indicateur. Ces données ont été fournies dans les rapports finaux de tous les projets financés par le Fond.

### Couverture spatiale

L'indicateur est axé sur les réductions estimatives de phosphore attribuables aux projets de pratiques exemplaires de gestion (PEG) réalisés dans les bassins versants du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne.

### Couverture temporelle

L'indicateur fait état des résultats des PEG mises en œuvre de décembre 2008 à mars 2015. Il inclut les données de tous les projets dont le rapport final a été soumis jusqu'en mars 2015. L'année associée à un projet est celle où le rapport final a été soumis au programme, et non l'année où les travaux ont été effectués.

### Exhaustivité des données

Les données sur lesquelles s'appuie l'indicateur sont tirées des renseignements fournis par les partenaires des projets.

**Tableau 1. Nombre de projets de réduction des charges de phosphore (P) financés par le Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne**

Année	Lac Simcoe		Baie Georgienne		Les deux bassins versants	
	Réduction des sources ponctuelles	Suppression du P de source diffuse et restauration de l'habitat	Réduction des sources ponctuelles	Suppression du P de source diffuse et restauration de l'habitat	Réduction des sources ponctuelles	Suppression du P de source diffuse et restauration de l'habitat
2007–2012	74	64				
2013	1	9	1	4	0	2
2014	1	8	0	4	0	1
Total	76	81	1	8	0	3



Le [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#) finance actuellement trois projets qui ont une incidence directe sur la charge en phosphore par la suppression de pollutions de source ponctuelle, et 28 projets qui ont une incidence indirecte par la suppression d'apports de source diffuse et par la restauration ou la création de milieux aquatiques (Tableau 1). L'indicateur fait uniquement état des projets qui ont entraîné des réductions du phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne.

### Actualité des données

Cet indicateur tient compte des données jusqu'en mars 2015, qui sont les données les plus récentes dont on dispose.

## Méthodes

Les estimations des réductions des rejets de phosphore dans le lac Simcoe et le sud-est de la baie Georgienne qui sont attribuables à la mise en œuvre de pratiques exemplaires de gestion (PEG) ont été calculées par le programme du [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#) ou par les partenaires.<sup>2</sup> Elles se fondent sur les données de mesure du rendement fournies dans les rapports finaux de tous les projets financés et ont été produites au moyen des équations relatives à la charge en phosphore tirées de la littérature scientifique. Ces équations sont utilisées par d'autres organismes de gestion de l'eau en Ontario pour estimer la quantité de phosphore supprimée grâce aux pratiques de gestion. Les projets ont été regroupés selon trois types de source : recherche et surveillance, suppression du phosphore de source diffuse et restauration de l'habitat, réduction des sources ponctuelles. Comme le volet recherche et surveillance ne produit pas de réduction, il n'est pas tenu en compte dans l'indicateur.

En général, la quantité de phosphore parvenant à un cours d'eau dépend de facteurs comme la charge sédimentaire, la forme et la nature chimique des composés phosphorés, le pH du sol, la texture et le type de sol ainsi que les conditions aérobies. Les PEG pour réduire les apports en phosphore comprennent des projets destinés à restreindre l'accès du bétail aux cours d'eau par l'installation de clôtures et la fourniture d'autres sources d'abreuvement, à réduire ou à maîtriser le ruissellement en provenance des champs, à réduire le ruissellement des eaux pluviales provenant des parcs de stationnement et autres surfaces dures, à aménager des dispositifs anti-érosion dans les fossés ou à restaurer des milieux humides qui serviront de tampon aux eaux de pluie.

Étant donné que les résultats sont des estimations, les totaux pour chaque type de projet ont été arrondis, et ces chiffres arrondis ont été additionnés pour obtenir le total.

## Mises en garde et limites

Le programme du [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#) se fonde sur les équations les plus appropriées, actuelles et acceptées pour prévoir les réductions des rejets de phosphore découlant de la mise en œuvre de pratiques exemplaires de gestion. En dépit de la rigueur de la démarche, il existe une part d'incertitude.

L'indicateur ne compare pas les résultats des projets avec les données mesurées de rejets annuels de phosphore.

---

<sup>2</sup> Sealock L (2011) *Lake Simcoe Clean-Up Fund: Phosphorous Reduction Calculation Report* (en anglais seulement). Section de la gestion et des rapports des Grands Lacs, Environnement Canada.

Les estimations de la réduction du phosphore supposent que chaque projet de gestion réalisé avec le soutien du [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#) débouche sur une réduction permanente des flux de phosphore dans les eaux de surface.

Le Plan de protection du lac Simcoe visant à réduire les rejets de phosphore dans le lac est dirigé par la province de l'Ontario, en collaboration avec des partenaires tels que l'Office de protection de la nature de la région du lac Simcoe, des intervenants locaux, des municipalités et d'autres partenaires, dont Environnement et Changement climatique Canada. Le [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#) d'Environnement et Changement climatique Canada contribue aux objectifs généraux de l'Ontario concernant le lac par le financement de projets d'assainissement prioritaires à l'échelle de la collectivité, du lac ou du bassin versant.

## Partie 3. Annexes

### Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures

**Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Estimation de la réduction cumulative des apports de phosphore au lac Simcoe et au sud-est de la baie Georgienne, 2008 à 2014**

Lac	Année	Suppression du phosphore de source diffuse et restauration de l'habitat (kilogrammes de phosphore par année)	Réduction ponctuelle (kilogrammes de phosphore par année)	Réduction cumulative (kilogrammes de phosphore par année)
Lac Simcoe	2008-2011	-1 105	-1 162	-2 267
	2012	-550	>0	-2 817
	2013	-23	0	-2 840
	2014	-1 200	0	-4 040
Sud-est de la baie Georgienne	2013	-21	0	-21
	2014	-99	-5	-124

**Note :** L'estimation de la réduction des charges de phosphore tient compte des projets dont les rapports finaux ont été soumis jusqu'en mars 2015. Les totaux pour chaque type de projet ont été arrondis, et ces chiffres arrondis ont été additionnés pour obtenir le total.

**Source :** Environnement et Changement climatique Canada (2015) [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#).

## Annexe B. Références et renseignements supplémentaires

### Références et lectures complémentaires

Environnement et Changement climatique Canada (2015) [Fonds pour l'assainissement du lac Simcoe et du sud-est de la baie Georgienne](#). Consulté le 22 avril 2015.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (2014) [Stratégie de réduction du phosphore du lac Simcoe](#) (En anglais seulement). Consulté le 22 avril 2015.

Sealock L (2011) *Lake Simcoe Clean-Up Fund: Phosphorous Reduction Calculation Report* (En anglais seulement). Section de la gestion et des rapports des Grands Lacs, Environnement Canada.

**[www.ec.gc.ca](http://www.ec.gc.ca)**

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement et Changement climatique Canada

Centre de renseignements à la population

7<sup>ième</sup> étage, Édifice Fontaine

200, boul. Sacré-Cœur

Gatineau (Québec) K1A 0H3

Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-938-3860

Télécopieur : 819-994-1412

ATS : 819-994-0736

Courriel : [ec.enviroinfo.ec@canada.ca](mailto:ec.enviroinfo.ec@canada.ca)