

Feuillets d'information de l'environnement

Utilisation de l'eau douce de surface dans le secteur manufacturier du Canada, 2017



Date de diffusion : le 10 juin 2022



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- | | |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur | 1-514-283-9350 |

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2022

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Utilisation de l'eau douce de surface dans le secteur manufacturier du Canada, 2017

Sans eau, de nombreuses entreprises et les produits qu'elles fournissent n'existeraient pas. L'eau est un produit de base fondamental pour pratiquement toutes les étapes des processus de fabrication et de production dans le monde.

Dans les industries de la fabrication, l'eau est nécessaire à diverses fins, comme le refroidissement, la condensation et la vapeur, ainsi que pour les services sanitaires ou la consommation domestique. Parfois, l'eau doit être traitée afin de respecter des normes de qualité strictes pour être utilisée dans des processus industriels particuliers. En plus de consommer de grandes quantités d'eau douce pour la fabrication, les industries produisent également des eaux usées, souvent additionnées de sous-produits résiduels créés au cours des processus industriels. Cette eau peut également avoir besoin d'être traitée avant d'être évacuée.

La principale source d'eau prélevée par toutes les industries de la fabrication était l'eau douce de surface. Les trois industries qui représentent la majorité de ce prélèvement d'eau sont celles de la première transformation des métaux, de la fabrication de produits du pétrole et du charbon et de la fabrication du papier. L'eau douce de surface peut nécessiter un traitement lors de son prélèvement avant d'être utilisée, ainsi qu'un traitement avant son évacuation dans l'environnement. Le traitement dépend de l'utilisation de l'eau ainsi que des méthodes de processus.

Plus des trois quarts de l'eau prélevée par l'industrie de la fabrication proviennent d'une source d'eau douce de surface

Les deux principales sources de prélèvement d'eau sont l'eau douce et l'eau salée ou saumâtre. L'eau douce peut provenir d'un réseau de services publics, d'un système de prélèvement d'eau de surface ou d'un système de prélèvement d'eau souterraine. L'eau salée ou saumâtre peut provenir d'un système de prélèvement d'eau souterraine ou d'un système de prélèvement d'eau de marée ou de plan d'eau salée (voir les définitions de Statistique Canada ci-dessous).

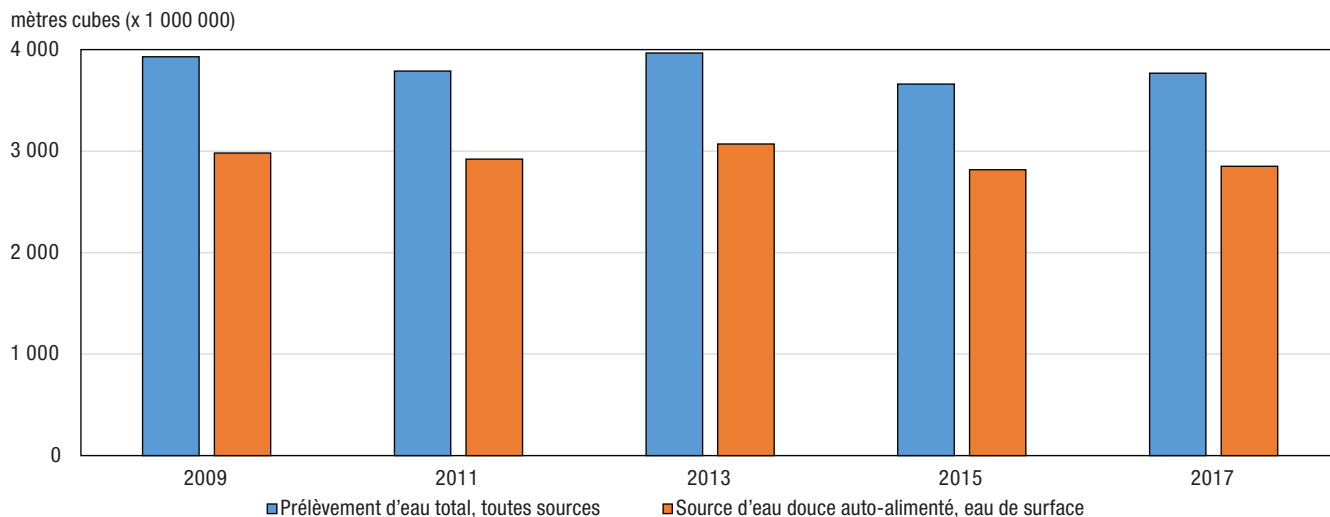
Le Canada est reconnu pour son abondance d'eau douce. En fait, la superficie d'eau douce au Canada, qui comprend les eaux de surface et les eaux souterraines, est de 1,2 million de kilomètres carrés, ce qui représente 11,7 % de la superficie totale du pays¹. Lorsque l'on ne tient compte que des eaux de surface, près de 9 % de la surface totale du Canada est recouverte d'eau douce; ce qui comprend les lacs, les rivières et les glaciers. De plus, 31 752 lacs canadiens ont une superficie de plus de 3 kilomètres carrés² et 563 lacs ont une superficie de plus de 100 kilomètres carrés. C'est plus que tout autre pays³.

L'industrie de la fabrication, comme d'autres industries, est touchée par les changements climatiques. Les changements climatiques devraient entraîner des changements dans l'emplacement et le moment des précipitations de pluie et de neige au Canada. L'intensité et la fréquence des inondations devraient augmenter. On s'attend à ce que la sécheresse augmente dans les régions ayant tendance à recevoir moins de neige et de pluie, comme les Prairies. Les températures plus élevées associées aux changements climatiques causent déjà la fonte des glaciers; ce qui entraînera également des changements à long terme de la quantité d'eau s'écoulant dans certaines grandes rivières des Prairies⁴.

Au niveau de la fabrication, entre 2009 et 2017, plus des trois quarts (77 %) de l'eau prélevée par le secteur de la fabrication provenaient d'une source d'eau douce de surface (voir le graphique 1).

1. Statistique Canada; Gouvernement du Canada. (28 septembre 2017). [La Journée mondiale de l'eau... en chiffres](https://www.statcan.gc.ca/fr/quo/smr08/2017/smr08_215_2017). Statistique Canada. https://www.statcan.gc.ca/fr/quo/smr08/2017/smr08_215_2017. Consulté le 26 mai 2022.
2. World Atlas. (3 juin 2019) [The Largest Lakes In Canada](https://www.worldatlas.com/articles/which-are-the-largest-lakes-in-canada.html). World Atlas. <https://www.worldatlas.com/articles/which-are-the-largest-lakes-in-canada.html>. Consulté le 26 mai 2022 (Anglais seulement).
3. Gouvernement du Canada. (9 septembre 2013) [Sources d'eau : les lacs](https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/eau-aperçu/sources/lacs.html). Gouvernement du Canada. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/eau-aperçu/sources/lacs.html>. Consulté le 26 mai 2022.
4. Gouvernement du Canada. (2 mai 2022) [Changements de la quantité d'eau : facteurs et incidences](https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/changements-quantite-eau-facteurs-incidences.html). Gouvernement du Canada. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/changements-quantite-eau-facteurs-incidences.html>. Consulté le 26 mai 2022.

Graphique 1 Prélèvement d'eau total par rapport au prélèvement d'eau douce de surface dans le secteur de la fabrication entre 2009 et 2017



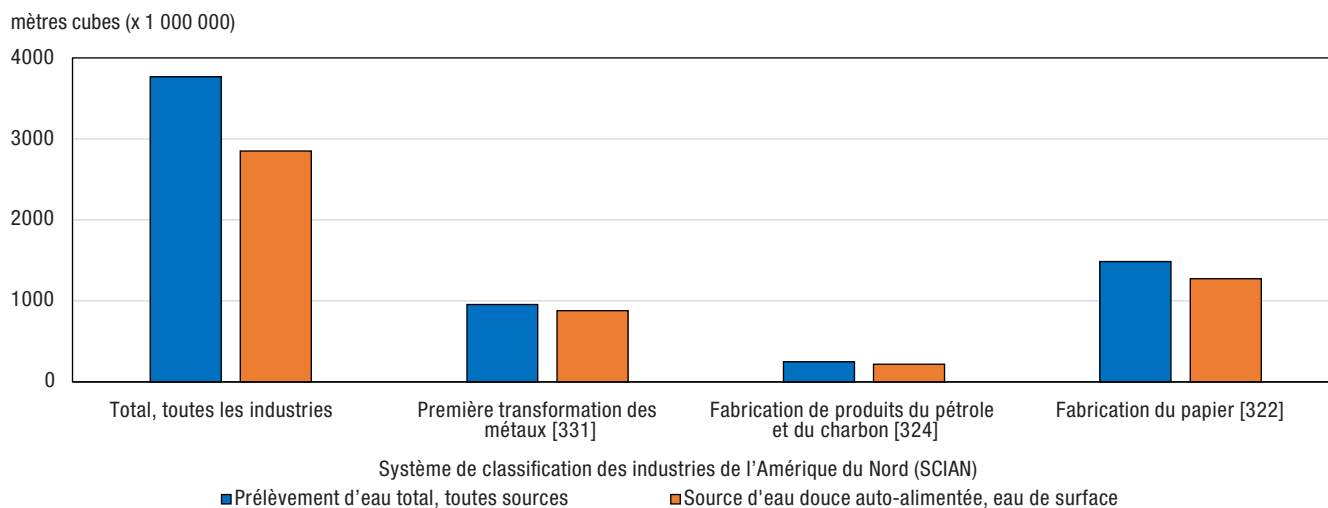
Source : Statistique Canada, Enquête sur l'eau dans les industries, 2009-2017. Tableau 38-10-0040-01.

Plus des quatre cinquièmes de l'eau douce de surface totale prélevée par le secteur de la fabrication l'a été par trois principales industries

En 2017, 71 % (2,7 billion m³) de l'eau totale prélevée de toutes sources par le secteur de la fabrication (3,8 milliards de m³) étaient attribuables aux industries de la fabrication de papier, de la fabrication de produits du pétrole et du charbon et de la première transformation des métaux. Toutefois, étant donné que plus de 11 % de la superficie totale du Canada est couverte d'eau douce, il n'est pas surprenant que la principale source d'eau prélevée dans le secteur de la fabrication provenait d'une source d'eau douce de surface. Ensemble, ces trois industries de fabrication représentaient 83 % (2,4 milliards de m³) de l'eau douce de surface prélevée par le secteur de la fabrication (2,9 milliards de m³) en 2017.

L'eau totale de toutes sources prélevée pour la première transformation des métaux s'élevait à 954 millions de m³, dont 92% (880 millions de m³) provenaient d'une source d'eau douce de surface. Dans la fabrication de produits du pétrole et du charbon, l'eau douce de surface représentait 87 % (216 millions de m³) du total de l'eau prélevée de toutes sources (247 millions de m³). La proportion d'eau douce de surface par rapport au prélèvement total (1,5 milliard de m³) par l'industrie de la fabrication de papier était de 86 % (1,3 milliard de m³) (voir le graphique 2).

Graphique 2
Prélèvement d'eau douce de surface, 2017



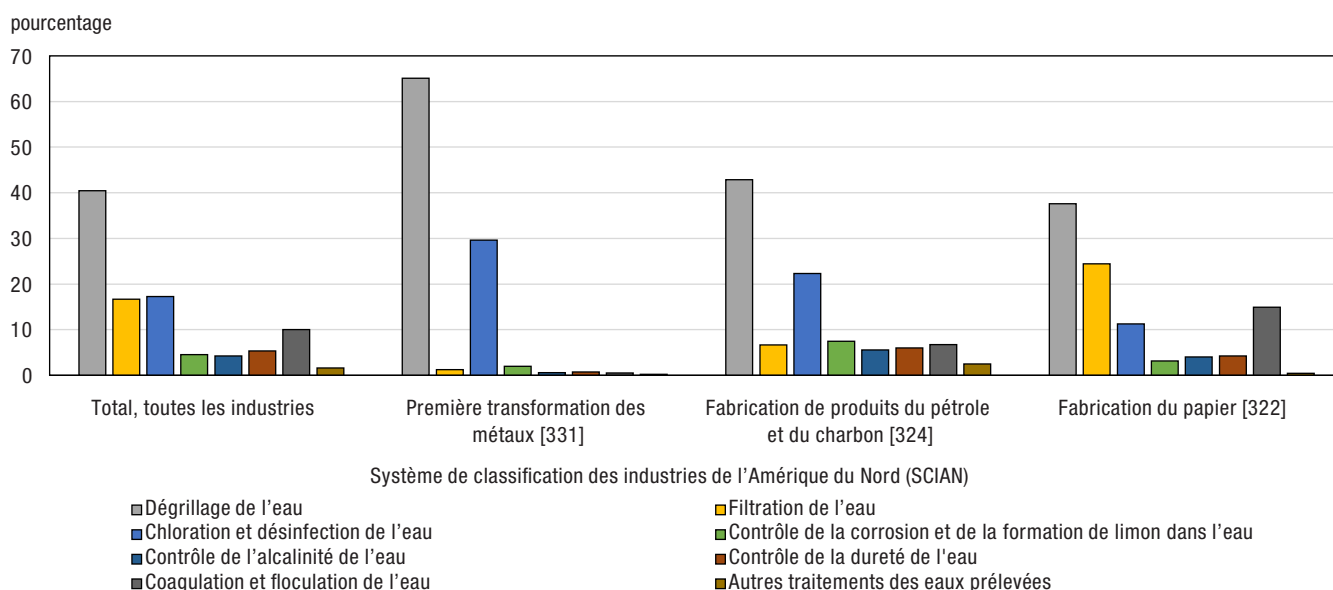
Source : Statistique Canada, Enquête sur l'eau dans les industries, 2017. Tableau 38-10-0040-01.

Près de la moitié du traitement de l'eau prélevée par l'ensemble des industries de la fabrication a été effectuée au moyen du dégrillage de l'eau

En 2017, la principale méthode de traitement de l'eau prélevée par toutes les industries de la fabrication était le dégrillage de l'eau. C'était le cas notamment des industries de la première transformation des métaux (65 %), de la fabrication de pétrole et de charbon (43 %) et de la fabrication de papier (38 %) (voir le graphique 3). Le dégrillage de l'eau est le processus par lequel l'eau prélevée passe par des filtres de différentes dimensions pour emprisonner et retirer la matière en suspension dans l'eau. Le dégrillage est habituellement la première étape du processus de traitement. L'étape courante suivante est la filtration de l'eau. Cela comprend l'utilisation d'une série de filtres dotés de trous de plus en plus petits permettant de retirer les sédiments. La chloration de l'eau est une autre méthode utilisée dans le secteur de la fabrication. Cette méthode sert à tuer certaines bactéries et certains microbes présents dans l'eau.

La variation considérable des traitements de l'eau utilisés selon l'industrie présente également un intérêt. Ces différences reflètent les méthodes de production uniques de chaque industrie ainsi que les différents niveaux de qualité de l'eau requis.

Graphique 3
Types de traitement de l'eau prélevée (%), 2017



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'eau dans les industries, 2017. Tableau 38-10-0055-01.

Traitement des eaux usées de l'industrie de la fabrication

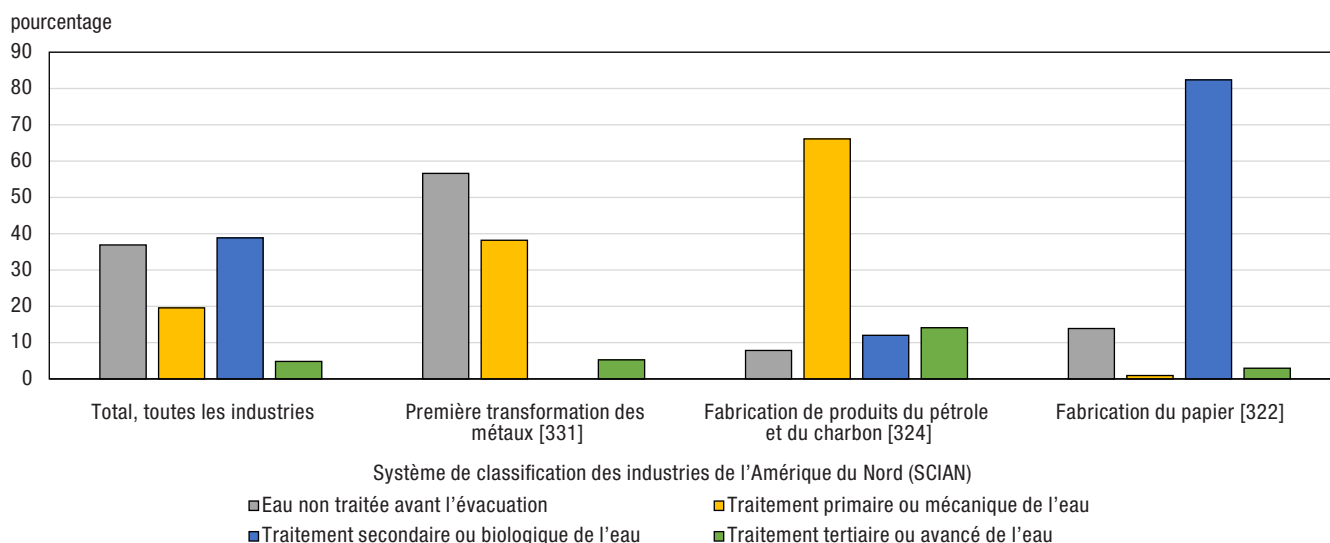
Lorsque de l'eau est évacuée d'une installation de fabrication, divers traitements peuvent être appliqués aux eaux usées. Ils comprennent le traitement primaire ou mécanique, secondaire ou biologique et tertiaire ou avancé de l'eau. Certaines industries ne traitent pas du tout leurs eaux usées avant leur évacuation.

Le traitement primaire des eaux usées fait appel à des processus mécaniques et physiques simples permettant d'éliminer des contaminants solides des eaux usées. Le traitement primaire comprend des méthodes comme le dégrillage grossier, l'élimination des grosses particules, le comminuteur, l'égalisation du débit et les bassins de décantation primaire. Le traitement secondaire des eaux usées est un processus ayant recours à des microorganismes pour éliminer biologiquement les contaminants présents dans les eaux usées. Le traitement tertiaire ou avancé de l'eau est moins couramment utilisé. Ce processus élimine la charge d'azote et de phosphore présente dans l'eau qui n'a pas été éliminée au cours du processus de traitement secondaire.

En 2017, les types de traitement des eaux usées pour toutes les industries de la fabrication étaient répartis entre le traitement secondaire ou biologique (39 %) et l'absence totale de traitement (37 %). La majorité (82 %) des eaux usées de l'industrie de la fabrication de papier ont subi un traitement secondaire ou biologique en 2017. Le traitement primaire ou mécanique était la principale méthode (66 %) dans l'industrie de la fabrication de produits du pétrole et du charbon, alors que la majorité (57 %) des eaux usées de l'industrie de la première transformation des métaux n'a pas été traitée du tout en 2017 (voir le graphique 4). Ces résultats illustrent l'absence de similitudes entre les types de traitement des eaux usées pour chaque industrie. Chaque industrie utilisait un système de traitement des eaux usées principal différent fondé sur les besoins, les processus et les technologies, ainsi que sur des règlements environnementaux tel le Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées (DORS/2012-139) qui a été rédigé en vertu de la *Loi sur les pêches fédérale*. Ce règlement s'applique aux réseaux d'assainissement si le prélèvement quotidien moyen des influents s'élève à un volume de 100 m³ ou plus et que l'effluent est rejeté dans des eaux où vivent des poissons ou dans un lieu pouvant s'infiltrer dans des eaux où vivent des poissons. L'effluent doit respecter des normes de qualité particulières et peut également nécessiter une surveillance et des rapports selon des critères particuliers décrits dans le Règlement sur les effluents des systèmes d'assainissement des eaux usées⁵.

5. Gouvernement du Canada. (10 mars 2020) [Fiche d'information : Règlements pouvant s'appliquer aux exploitants et aux utilisateurs de petits systèmes d'assainissement des eaux usées](https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/eaux-usees/reglement-effluent-systemes-rapport/aperçu/fiche-information-reglement-proprietaires-utilisateurs.html). Gouvernement du Canada. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/eaux-usees/reglement-effluent-systemes-rapport/aperçu/fiche-information-reglement-proprietaires-utilisateurs.html>. Consulté le 27 mai 2022.

Graphique 4
Traitement des eaux usées (%), 2017



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'eau dans les industries, 2017. Tableau 38-10-0060-01.

Les revenus découlant de la fabrication des produits du papier, des produits du pétrole et du charbon et de la première transformation des métaux représentaient 21 % (147 milliards de dollars) des revenus du secteur de la fabrication en 2017 (698 milliards de dollars)⁶.

L'industrie canadienne des pâtes et papiers est une industrie importante et est particulièrement concentrée en Ontario et au Québec. Elle joue un rôle important dans de nombreuses autres provinces aussi. L'industrie de fabrication de produits du pétrole et du charbon est importante aussi au Canada. Composée principalement de raffineries, les revenus de cette industrie s'élevaient à 66 milliards de dollars en 2017, un total qui était 9 % des revenus pour le secteur de fabrication⁶. L'industrie de la première transformation des métaux continue de contribuer de façon importante à l'économie canadienne. Elle emploie des milliers de personnes directement et, à son tour, fournit des produits du fer et de l'acier à de nombreuses autres industries manufacturières clés, principalement au Canada et aux États-Unis. Ces trois industries sont des intervenants clés dans le secteur de la fabrication au Canada et nécessitent la majeure partie du prélèvement d'eau douce de surface.

6. Statistique Canada ; Gouvernement du Canada. (27 mai 2022). [Statistiques principales pour les industries manufacturières, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord \(SCIAN\) \(x 1 000\)](https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=1610011701). Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=1610011701>. Consulté le 27 mai 2022.

Définitions de Statistique Canada

Types et sources d'eau prélevée

En moyenne, l'eau douce désigne une eau dont la teneur en sels dissous est au maximum de 900 parties par million (ppm). Les sources possibles sont les suivantes :

- service public (c.-à-d. réseau municipal ou urbain de drainage, de traitement et de distribution de l'eau);
- système de prélèvement d'eau de surface (p. ex. lacs, rivières);
- système de prélèvement d'eau souterraine (p. ex. puits, sources);
- autres sources d'eau douce (p. ex. livraison d'eau provenant d'un fournisseur privé, d'une industrie connexe, d'eau de pluie, d'eau de ruissellement).

Cela exclut l'eau embouteillée destinée à la consommation personnelle.

L'eau salée ou saumâtre désigne une eau dont la teneur en sels dissous est au minimum de 900 parties par million (ppm). Les sources possibles sont les suivantes :

- système de prélèvement d'eau souterraine (p. ex. puits, sources);
- prélèvement d'eau de marée ou de plan d'eau salée (p. ex. estuaires, baies, océans);
- d'autres sources d'eau salée ou saumâtre (p. ex. livraison d'eau d'un fournisseur privé, industrie connexe).

Note aux lecteurs

L'Enquête sur l'eau dans les industries a été menée sous l'égide du projet Indicateurs canadiens de durabilité environnementale, une initiative conjointe de Statistique Canada, d'Environnement Canada et de Santé Canada. L'enquête a permis de recueillir des informations sur le prélèvement et l'évacuation de l'eau par trois groupes d'industries: les industries manufacturières, les industries minières et les industries de production d'électricité thermique. Elle a recueilli des renseignements sur les sources d'eau, les fins auxquelles l'eau a été utilisée, si l'eau a été recirculée ou réutilisée, où l'eau a été évacuée et quels traitements ont été utilisés. Elle a également recueilli des renseignements sur les coûts d'acquisition de l'eau, les coûts de traitement et les dépenses d'exploitation et d'entretien liées à la prise et à l'évacuation de l'eau.