

# Mise en œuvre de solutions communautaires au problème des déchets marins



## Étude de cas Bassin versant de la mer des Salish



### Communautés concernées par le projet

- Région de Vancouver (Colombie-Britannique) et comté de Whatcom (État de Washington)
- 2,7 millions d'habitants, 28 municipalités et plusieurs tribus et Premières Nations

Il y a maintenant des déchets marins et du plastique dans tous les milieux marins, tant dans les régions polaires que dans les océans profonds. On en trouve également dans toutes les catégories de vie marine, que ce soit le zooplancton, les poissons, les oiseaux de mer, les baleines ou les fruits de mer. Environ 80 % des déchets marins, surtout composés de plastiques à usage unique, sont d'origine terrestre et résultent d'une mauvaise gestion des déchets, de l'abandon de débris ou de la décharge illégale dans des collectivités situées dans les régions côtières et en amont, dans les bassins versants. Les débris peuvent se retrouver dans l'océan soit directement à partir des côtes, soit indirectement, transportés vers la mer par les cours d'eau intérieurs. Afin d'éliminer les déchets marins, nous devons travailler avec les populations locales pour

réduire la quantité de déchets à la source et les empêcher d'atteindre les cours d'eau et l'océan.

Dans le bassin versant de la mer des Salish, les parties prenantes s'intéressant à la question des déchets marins ont utilisé un processus de mobilisation multipartite pour trouver et appliquer des solutions locales, peu coûteuses et simples à ce problème. De nombreux ordres de gouvernement et intervenants doivent travailler ensemble pour empêcher les déchets de se rendre jusqu'à l'océan, et les mesures peuvent être plus efficaces lorsqu'elles sont concertées, surtout dans un bassin versant transfrontalier comme celui de la mer des Salish. Cette approche met en évidence la nécessité d'agir localement et elle peut être appliquée dans toutes les collectivités côtières de l'Amérique du Nord.

## Coopération nord-américaine dans le domaine des déchets marins

En 2017, la Commission de coopération environnementale (CCE), par l'intermédiaire de ses organismes responsables—Environnement et Changement climatique Canada, le *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles) du Mexique et l'*Environmental Protection Agency* (Agence de protection de l'environnement) des États-Unis, a lancé un projet visant à trouver des solutions communautaires au problème des déchets marins dans les bassins versants du fleuve Tijuana et de la mer des Salish, deux zones transfrontalières qui revêtent une importance écologique et économique.

### Le bassin versant de la mer des Salish

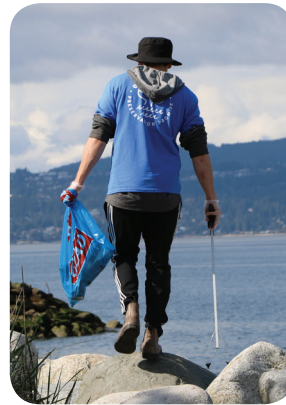
Plus de 7 millions de personnes vivent dans le bassin hydrographique de la mer des Salish, qui chevauche la frontière canado-américaine, s'étend sur 110 000 km<sup>2</sup> dans les deux pays et englobe les villes de Vancouver, Seattle, Victoria, Olympia, Nanaimo et Bellingham. Le bassin versant comprend des centaines de fleuves et rivières qui s'écoulent dans les détroits de Georgia et de Juan de Fuca, avant d'atteindre l'océan Pacifique. Ces cours d'eau intérieurs transportent des déchets qui deviennent des microplastiques et des déchets qui deviendront des microplastiques et des déchets marins dans la mer des Salish.

### Mobilisation des parties prenantes

En mai 2018, des représentants des administrations locales, des gouvernements provincial, étatique et nationaux, d'organismes sans but lucratif et de groupes de jeunes, ainsi que des dirigeants autochtones et des universitaires de la région de Vancouver et du comté de Whatcom se sont réunis pour discuter de la provenance des déchets marins dans le bassin versant de la mer des Salish ainsi que des solutions possibles. Après un échange d'informations sur les déchets préoccupants, comme les plastiques à usage unique, les mégots de cigarettes, les microplastiques contenus dans les textiles, les particules de pneus et de gazon artificiel et les débris provenant des collecteurs d'eaux pluviales, les participants ont proposé 25 mesures locales, dont 6 mesures simples et peu coûteuses.

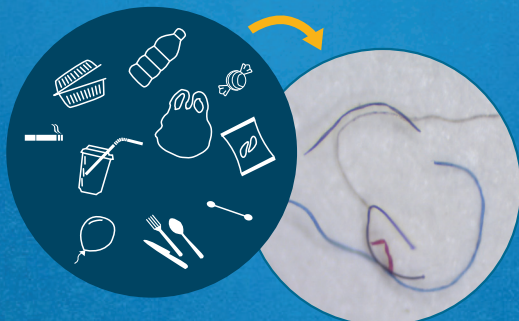
## Mesures simples et peu coûteuses pour prévenir les déchets dans le bassin versant de la mer des Salish

- Créer un système de service prioritaire pour les clients des cafés qui ont leur tasse réutilisable.
- Lancer un jeu de tri sur le recyclage pour améliorer le triage des déchets.
- Expliquer à la population que les mégots de cigarettes contiennent du plastique et sont nocifs pour l'environnement.
- Désigner des « zones sans mégots » en collaboration avec des partenaires locaux.
- Éduquer le public sur les microfibres et les façons d'éviter qu'elles se détachent des vêtements.
- Caractériser les déchets dans les collecteurs d'eaux pluviales.



## Le problème des déchets marins

Chaque année, environ 8 millions de tonnes de déchets de plastique d'origine terrestre se retrouvent dans l'océan<sup>1</sup>. Les déchets marins ont de graves répercussions sur les écosystèmes et sur l'activité économique; ils peuvent notamment avoir une incidence sur l'industrie de la pêche et le tourisme. De plus, des animaux peuvent s'empêtrer dans les déchets de plastique et autres, ou encore les ingérer. Les plastiques sont persistants et peuvent se décomposer en petits fragments qui s'accumulent dans l'environnement et se retrouvent dans la chaîne alimentaire. Les déchets marins proviennent surtout des produits de consommation, souvent à usage unique, qui sont transportés par les cours d'eau d'un bassin versant jusqu'à l'océan.



1. J.R. Jambeck, R. Geyer, C. Wilcox, T.R. Siegler, M. Perryman, A. Andrady, R. Narayan et K.L. Law, 2015, « Plastic waste inputs from land into the ocean », *Science*, vol. 347, no 6223, p. 768-771. DOI : 10.1126/science.1260352.



# Apprendre à connaître ses déchets

Pour sensibiliser et mobiliser le public, deux activités de science citoyenne ont été organisées, l'une dans le parc de Jericho Beach, à Vancouver (Colombie-Britannique) et l'autre dans le parc Heritage, à Bellingham (État de Washington), afin de ramasser et de caractériser des déchets selon la méthode utilisée lors du Grand nettoyage des rivages canadiens. Les mégots de cigarettes, les plastiques à usage unique (p. ex., emballages alimentaires, bouchons de bouteilles, sacs de plastique) et de petits fragments de mousse comptaient parmi les déchets les plus nombreux qui ont été ramassés durant l'activité. Dans les deux sites échantillonnés, les produits de plastique à usage unique étaient les déchets d'origine terrestre les plus courants; ces déchets peuvent facilement être transportés jusqu'à l'océan par les ruisseaux, les fleuves et rivières et les eaux de pluie.

Outre ces deux nettoyages, on a également ramassé des fragments de microplastique (< 5 mm) et de petits fragments de macroplastique (≥ 5 mm) dans le parc de Jericho Beach; ces fragments ont été analysés en laboratoire pour déterminer le type de polymère et leur produit d'origine. L'étude a permis de constater que de petits fragments de plastique, de type et de format différents, se trouvaient un peu partout dans le parc et pouvaient facilement être transportés par l'eau de ruissellement ou le vent jusqu'à la mer des Salish.

## Microplastiques :

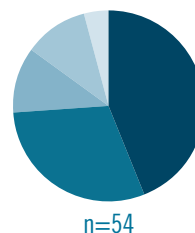
- Des particules de microplastique (jusqu'à 68 par 50 g de sol) étaient présents dans les échantillons de sol du parc à des endroits où ils sont susceptibles de se retrouver dans les cours d'eau des environs, puis dans le milieu marin.
- 81% des particules étaient des fibres, surtout de polyester, suivi de polypropylène.
- Il n'y avait pas de corrélation entre l'abondance des microplastiques dans les divers sites et la proximité des secteurs très fréquentés ou des secteurs comportant une grande quantité de débris. Par contre, des fibres vertes ont été ramassées près d'un terrain de sport recouvert de gazon artificiel, qui en serait vraisemblablement la source.



## Macroplastiques :

- Les petits fragments de plastiques étaient composés de polyéthylène, de polypropylène, de chlorure de polyvinyle, de polyéthylène téréphtalate et de polystyrène, qui servent dans la fabrication de la plupart des produits à usage unique.
- Il a été établi que ces fragments provenaient d'emballages de friandises, de pailles, de couvercles, de filtres de cigarettes et de sacs de plastique mince, entre autres.
- La composition de ces fragments était similaire à celle des débris trouvés dans le parc le même jour; cela indique que les déchets de plastique ne se dégradent pas complètement mais se décomposent en plus petits fragments et ce, à des endroits où ils sont susceptibles de migrer vers le bassin versant de la mer des Salish.

## Types de polymère des particules de microplastique présents dans les échantillons de sol du parc de Jericho Beach



- 44 % Polyester
- 30 % Polypropylène
- 11 % Polyéthylène
- 11 % Acrylique
- 4 % Autre

### Polyester :

Textiles synthétiques, rideaux, meubles, tapis, cordes et filets

### Polyéthylène :

Contenants de yogourt, cartons de lait, sacs d'emptes, bouteilles de détergent et de shampooing, pellicule d'emballage, sacs de rangement des aliments et bouteilles compressibles

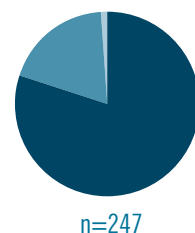
### Polypropylène :

Sacs de croustilles, pailles, contenants isolés de type glacière, jouets, gobelets, assiettes, ustensiles, emballages de fruits et légumes, bouchons de bouteilles

### Acrylique :

Textiles synthétiques et emballages d'aliments

## Formes des particules de microplastique présentes dans les échantillons de sol du parc de Jericho Beach



- 81 % Fibres
- 19 % Fragments
- 1 % Mousse

## Formes des microplastiques<sup>2</sup>



Fibres



Fragments



Mousses

# Les puisards d'égouts pluviaux sous la loupe

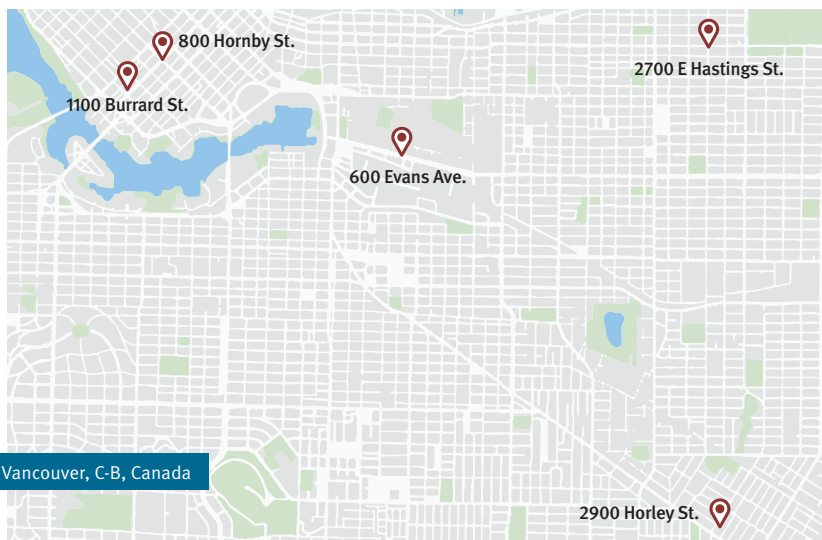
Une étude pilote a été menée à Vancouver et à Bellingham, en étroite collaboration avec des responsables municipaux, afin de collecter de l'information sur les quantités, les types et les sources de déchets qui pénètrent dans l'infrastructure de drainage des eaux pluviales. Les déchets présents dans dix puisards d'égouts pluviaux (cinq dans chaque ville) ont été ramassés pendant deux semaines et catégorisés en utilisant la fiche de données du Grand nettoyage des rivages canadiens. Dans les deux villes, les mégots de cigarettes étaient le débris le plus courant; venaient ensuite les déchets de papier et les emballages d'aliments en portion individuelle. Il y avait généralement plus d'emballages d'aliments dans les zones commerciales à proximité d'établissements de restauration rapide et d'autres commerces qui vendent des aliments emballés à emporter. Dans l'ensemble, on a trouvé plus de débris à Vancouver, et l'essentiel des déchets a été ramassé après de fortes pluies dans les zones commerciales. Cette étude montre que des déchets terrestres peuvent transiter par les puisards d'égouts pluviaux pour atteindre le bassin versant de la mer des Salish.

## Dispositifs de captage pour les puisards de rue

L'installation de dispositifs de captage est une des façons d'empêcher les débris de pénétrer dans les puisards d'égouts pluviaux. Dans le cadre de cette étude, les villes ont installé de grands filtres<sup>3</sup> sous les grilles des puisards, fixés à l'aide de courroies. Malgré l'utilisation d'une matière perméable et d'un mécanisme de trop-plein permettant de laisser couler l'eau, certains des filtres se sont obstrués ou déchirés en raison de la petite

taille des mailles ou de la grande quantité de feuilles et de terre accumulée suite à de fortes pluies. Dans d'autres cas, les courroies utilisées pour fixer le sac à la grille du puisard représentaient un risque de trébuchement pour les piétons. Comme la région visée reçoit d'abondantes précipitations, un dispositif étagé composé de filtres robustes avec des mailles de tailles différentes pourrait être plus approprié pour les prochaines études de ce genre.

## Emplacement des filtres de collecteurs d'eaux pluviales à Vancouver et dans le comté de Whatcom



3. Modèle de filtre: nylon tissé, maille de 0,4 mm, GEI Works, États-Unis

Pour en savoir plus : <[www.cec.org/dechetsmarins](http://www.cec.org/dechetsmarins)>



### Commission de coopération environnementale

Cette brochure a été réalisée pour le compte de la Commission de coopération environnementale (CCE) dans le cadre du projet intitulé « Mise en œuvre de solutions communautaires au problème des déchets marins ». Prévû dans le Plan opérationnel de la CCE pour 2017 et 2018, ce projet a été mis en œuvre en partenariat avec Environnement et Changement climatique Canada, l'*Environmental Protection Agency* (Agence de protection de l'environnement) des États-Unis et le *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles) du Mexique. La CCE encourage la coopération et la participation du public afin de favoriser la conservation, la protection et l'amélioration de l'environnement en Amérique du Nord. Dans un contexte où les liens économiques, commerciaux et sociaux qui unissent le Canada, les États-Unis et le Mexique sont de plus en plus nombreux, la CCE œuvre pour le bien-être des générations actuelles et futures. À ce jour, elle a produit plus de 400 rapports, cartes, ressources et outils relatifs à l'environnement nord-américain, tous accessibles à : [www.cec.org](http://www.cec.org).



Les photos contenues dans cette brochure sont reproduites avec la permission de la CCE et de OceanWise.