

GRAMME

BILAN DU PROJET DE
SCIENCE CITOYENNE

CAPTURE DE MICROPLASTIQUES ISSUS DES MÉNAGES QUÉBÉCOIS

Un projet de

avec le soutien de



LES ORIGINES DU PROJET

L'enjeu de la pollution par les microplastiques et les microfibres est de plus en plus présent dans l'actualité – en effet, ce polluant a même été retrouvé [dans les glaces de l'Antarctique](#) et [en Arctique](#). Ces microplastiques sont nuisibles à la santé humaine, se retrouvant notamment dans la chair de poissons et de fruits de mer que nous consommons et même dans l'eau que nous buvons.



Considérant que selon une étude menée par une équipe de l'Université McGill, le Fleuve Saint-Laurent aurait une pollution de microplastiques s'apparentant à celle de cours d'eau près de villes densément peuplées en Chine, le GRAME a amorcé un projet de science citoyenne, avec l'appui de Recyc-Québec, visant à combattre les microfibres.

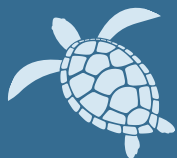
Le déploiement de ce projet inédit au Québec a été inspiré par un projet similaire réalisé par Georgian Bay Forever à Parry Sound en Ontario. Au début de 2020, cette ville avait réussi à détourner 7 000 g de fibres en un an, grâce à des filtres installés dans 70 foyers volontaires, représentant ainsi près de 3 millions de microfibres de moins dans les Grands Lacs.

Afin d'ajouter une démarche scientifique plus poussée à son projet, le GRAME s'est allié à Dominique Claveau-Mallet, professeure adjointe au Département des génies civil, géologique et des mines de Polytechnique Montréal et experte en microplastiques et méthodes de traitement décentralisé de l'eau. À son équipe se sont ajoutés Abdellah Ajji, directeur de département et professeur titulaire au Département de génie chimique de Polytechnique, et expert en caractérisation de polymères, ainsi qu'un étudiant de maîtrise, Mohammed Abourich.

LES MICROFIBRES DE PLASTIQUE : UN POLLUANT SOUS-ESTIMÉ

Chaque année, ce sont 8 millions de tonnes de plastiques qui sont rejetées dans ces grandes étendues d'eau. Cette profusion de plastiques n'est pas sans conséquence.

Par année c'est...



1 sur 3

des espèces marines
s'entremêlent dans
nos déchets



90 %

des oiseaux de mer
ingèrent du plastique

Source : [NET, 2020](#)

En moyenne, l'humain ingère 5 g de plastique par semaine, l'équivalent d'une carte de crédit, par l'entremise d'aliments et de boissons. La principale source d'ingestion de plastique est l'eau potable. On estime qu'une personne consommerait environ 1 769 particules de plastique par semaine, seulement à partir de l'eau qu'elle boit.



LE PROJET DE SCIENCE CITOYENNE EN RÉSUMÉ



31 participant.e.s ont installé un filtre sur leur machine à laver



L'installation devait être maintenue pour un minimum de 6 mois



Les participant.e.s devaient récolter et conserver les résidus du filtre



Chaque brassée était documentée et les résidus envoyés à Polytechnique

Présentation du filtre



Environmental Enhancements

LINT LUV-R - ENVIRONMENTAL ENHANCEMENTS

Pour le projet, le GRAME c'est attardé sur un filtre fabriqué en Nouvelle-Écosse. Ce dernier ne nécessite pas de pièces jetables comme certaines autres solutions disponibles sur le marché. Son efficacité quant à la capture de microfibres était avérée.



On appelle « microplastique » les particules de plastique inférieures à 5 mm. Souvent invisibles à l'œil nu, elles proviennent de certaines industries et certains produits nettoyants, de la dégradation et de la fragmentation de déchets en plastique ou encore des vêtements synthétiques. Au Canada et aux États-Unis, ce sont environ 880 tonnes de microfibres qui sont relâchées chaque année.

LE RETOUR DES PARTICIPANT.E.S

À la suite de cet expérience, le GRAME a pu déterminer si cette technologie pouvait être une bonne réponse au problème des microfibres.

En ce qui concerne l'installation du filtre en soi, plusieurs des répondant.e.s ont qualifié l'installation de difficile (67,8 %), même qu'un.e participant.e sur cinq a fait appel à un plombier pour installer le filtre (21,4 %).

Les participant.e.s nous ont aussi signalé quelques problèmes pendant la durée du projet. Certains d'entre elles et eux ont signalé une mauvaise évacuation de l'eau et des vêtements encore trempés après le lavage (64,2 %), alors que 46,4 % ont signalé des mauvaises odeurs provenant du filtre.



des répondant.e.s
lavaient leur filtre
après plus de 5
lavages.

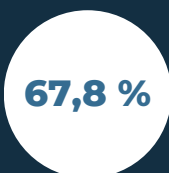


des répondant.e.s
prenaient moins de
10 minutes pour laver
leur filtre.



des répondant.e.s
ont qualifié le
nettoyage de
difficile.

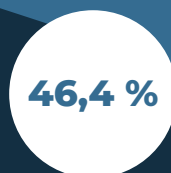
EN GÉNÉRAL



des répondant.e.s ont
encore leur filtre en
place.



des répondant.e.s ont
apprécié leur
expérience avec le filtre.



ont moyennement aimé
leur expérience, car cela
représentait beaucoup
de gestion.



prévoient maintenir
l'utilisation du filtre
après la fin du projet de
science citoyenne.

LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

Un des objectifs du travail de Polytechnique était d'estimer les flux de microplastiques évités par l'emploi de filtres. La recherche a conclu qu'environ **8,21 grammes** de microfibrilles par ménage ont été retenus par les filtres mis en place au cours du projet. Voici le potentiel de rétention évalué en extrapolant à l'échelle de Montréal.

Extrapolation à l'échelle de la ville de Montréal



40,7 tonnes / an

Chargie potentiellement collectable par les filtres

12,8 tonnes / an

Masse potentielle de microfibrilles plastiques *

** Estimation supérieure de la quantité de microfibrilles synthétiques.*

”
C'EST UNE GRANDE FIERTÉ
D'AVOIR PARTICIPÉ À
L'EXPÉRIENCE ET DE POUVOIR
CONTINUER À FILTER LES
MICRO-PLASTIQUES DE MES
BRASSÉES.
“

NICOLAS, PARTICIPANT AU PROJET DE
SCIENCE CITOYENNE

CONCLUSIONS ET RÉPERCUSSIONS DU PROJET

Le projet de recherche de Polytechnique Montréal a démontré le fort potentiel de rétention des filtres externes à machine à laver. Toutefois, bien que ces filtres soient une solution qui convienne à une partie de la population, ils ne peuvent pas l'être pour la majorité. Il faut des actions concrètes de la part des gouvernements.

J'AI BEAUCOUP AIMÉ L'UTILISATION DU FILTRE, JE VAIS CONTINUER À L'UTILISER. CELA FAISAIT LONGTEMPS QUE JE CHERCHAIS UNE SOLUTION AU MICROPLASTIQUE EN PROVENANCE DE NOS VÊTEMENTS. MERCI BEAUCOUP POUR CE PROJET ET J'AI DÉJÀ HÂTE DE VOIR LES RÉSULTATS. LONGUE VIE À NOS COURS D'EAU!

MARIE-CLAIRE, PARTICIPANTE AU PROJET
DE SCIENCE CITOYENNE

Le lundi 20 mars 2023, lors du Conseil municipal de Montréal, une déclaration a été déposée par Maja Vodanovic, membre du comité exécutif responsable de l'eau et mairesse de Lachine, et adoptée à l'unanimité.

Cette déclaration découle notamment du cas présent et demande aux gouvernements provincial et fédéral l'adoption de lois appropriées afin que les nouvelles machines à laver en vente au Canada soient équipées de filtres recueillant les microfibrilles provenant du lavage des vêtements. Ce type de loi a déjà été passé en France, qui exigera que chaque nouvelle machine à laver vendue sur le territoire soit munie d'un filtre à microfibrilles, et ce, dès 2025. L'obligation de filtres intégrés aux machines est une solution incontournable parmi une gamme d'options centralisées et décentralisées pour limiter l'apport de microfibrilles dans nos milieux récepteurs, aussi, le GRAME continuera à militer dans ce sens.



**VOUS VOULEZ MIEUX COMPRENDRE
L'ENJEU DES MICROFIBRES? LE GRAME A
PRÉPARÉ 4 FICHES VULGARISÉES À LEUR
SUJET!**



Pour plus d'information au sujet des microfibres, consultez notre [page Web](#) ou contactez :

Carla Ramos

Chargée de projets - Consommation responsable
carla@grame.org

Ce projet a été soutenu financièrement par RECYC-QUÉBEC dans le cadre d'un appel de propositions visant la promotion de la réduction de l'utilisation et du rejet de plastique à usage unique. Le financement de ce programme provient des sommes prévues dans le cadre du Plan d'action 2018-2023 de la Stratégie québécoise de l'eau, administré par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

Un projet du



Avec le soutien de



Rapport produit et mis en page par le GRAME - Mars 2023