

**OCEAN  
WISE**

# Trousse pédagogique sur les plastiques océanique

**GUIDE DE L'ÉDUCATEUR**

École secondaire (9<sup>e</sup> à 12<sup>e</sup> année)

LEÇON 1  
L'histoire des plastiques

LEÇON 2  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

LEÇON 3  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

LEÇON 4  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

LEÇON 5  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

LEÇON 6  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

NOTE AUX ÉDUCATEURS

LIENS AVEC LE  
PROGRAMME SCOLAIRE

GLOSSAIRE

LEÇON 1  
**L'HISTOIRE DES  
PLASTIQUES**

LEÇON 2  
**COMMENT LES  
PLASTIQUES ARRIVENT  
DANS NOS OCÉANS**

LEÇON 3  
**QU'ILS SOIENT GRANDS  
OU PETITS, LES  
PLASTIQUES ONT UN  
IMPACT ÉNORME**

LEÇON 4  
**DES PLASTIQUES  
TRAVERSANT LES  
COURANTS OCÉANIQUES**

LEÇON 5  
**PLASTIQUES ET  
CHANGEMENT  
CLIMATIQUE, UN CYCLE  
SANS FIN**

LEÇON 6  
**NETTOYER VOTRE  
LITTORAL POUR UN  
OCÉAN PLUS PROP**

RÉFÉRENCES

ANNEXE

## RECONNAISSANCE DES TERRES

Nous sommes reconnaissants que de nombreux employés d'Ocean Wise travaillent et jouent sur les territoires traditionnels, ancestraux et non cédés des peuples x<sup>w</sup>məθk<sup>w</sup>əyəm (Musqueam), S<sub>k</sub>wxwú7mesh (Squamish), et səl\_ ' ilwətaʔɬ (Tseil-Waututh). Átl'ka7tsem/Txwnéwu7ts/Baie de Howe se trouve dans les territoires traditionnels, ancestraux et non cédés des peuples S<sub>k</sub>wxwú7mesh (Squamish), səl\_ ' ilwətaʔɬ (Tseil-Waututh) et x<sup>w</sup>məθk<sup>w</sup>əyəm' (Musqueam).

**LEÇON 1**  
L'histoire des plastiques

**LEÇON 2**  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

**LEÇON 3**  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

**LEÇON 4**  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

**LEÇON 5**  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

**LEÇON 6**  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

# INTRODUCTION

Les océans forment un vaste système interconnecté qui est vital pour tous les êtres vivants de la planète. Sans nos océans, nous n'existerions pas. Ils produisent 50 à 80 % de l'oxygène que nous respirons, régulent et contrôlent le climat, le temps et la température, séquestrent et absorbent environ 40 % du dioxyde de carbone produit par les activités humaines, et fournissent à un milliard de personnes leur principale source de protéines. Il n'y a pas de mystère quant à la raison pour laquelle nous ne pouvons pas vivre sans nos océans.

Au début du XXe siècle, les chimistes ont créé le plastique, un polymère synthétique qui pouvait prendre toutes les formes souhaitées par l'homme. À partir de ce moment-là, les plastiques auront un impact sur la vie humaine et l'environnement pour toujours, en particulier sur les océans. En s'emparant du monde des biens de consommation, le plastique s'est rapidement accumulé dans les décharges et a fini par atteindre nos océans. Aujourd'hui, environ 13 millions de tonnes de plastique entrent dans les océans chaque année, ce qui fait qu'il y a plus de morceaux de plastique dans nos océans qu'il n'y a d'étoiles dans notre galaxie.<sup>1</sup> Et pour mettre les choses en perspective, il y a environ 100 mille milliards d'étoiles dans la Voie lactée! Avec 400 millions de tonnes de plastique produites chaque année, dont 36 % sont destinées à un usage unique ou à l'emballage, et dont seulement 9 % sont recyclées, il est inévitable que les plastiques polluent nos océans.<sup>2,3</sup> De plus, lorsque le plastique pénètre dans les environnements marins, il ne disparaît jamais et ne se décompose pas. Au contraire, le plastique se fragmente en petits morceaux, appelés microplastiques. Ceux-ci sont ensuite consommés

par le zooplancton, contaminant ainsi toute la chaîne alimentaire. Plus de 800 espèces marines et côtières sont touchées par la pollution plastique, sans compter les autres espèces qui sont indirectement affectées, comme les humains, qui mangent des poissons dont la chaîne alimentaire est contaminée par la pollution plastique.<sup>4</sup>

Le plastique étant un pilier de la vie moderne, il faudra un changement profond et transformationnel de la conscience et des comportements de l'humanité à l'égard du plastique et de notre océan pour renverser la vapeur et empêcher le plastique de nuire à la santé des océans. Chez Ocean Wise, nous savons que c'est possible. Il faut d'abord que les jeunes prennent conscience de l'interdépendance de nos vies et de l'océan, de l'impact environnemental de leurs choix de consommation et du rôle qu'ils jouent dans la protection des océans. C'est précisément l'objectif que nous poursuivons en associant notre expertise en matière d'éducation au changement climatique et les recherches des équipes de conservation d'Ocean Wise. Depuis plus de 50 ans, nous consacrons notre travail à la conservation et à l'éducation des océans, guidés par la communauté internationale, notamment par les objectifs de développement durable (ODD) des Nations unies et de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Informées par des pédagogies reconnues en matière de science et de changement climatique, ces leçons visent à guider les jeunes pour qu'ils deviennent des leaders du changement en les éduquant, en les équipant et en leur donnant les moyens de devenir des défenseurs des océans et des ambassadeurs de la réduction du plastique.



**LEÇON 1**  
L'histoire des plastiques

**LEÇON 2**  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

**LEÇON 3**  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

**LEÇON 4**  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

**LEÇON 5**  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

**LEÇON 6**  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

# NOTE AUX ÉDUCATEURS

Chaque leçon suit le même format tout au long de la trousse, avec des **questions et des réflexions critiques** intégrées dans la section des **activités**. **Notez que certaines ressources vidéo sont en anglais.** **Pour insérer les sous-titres en français, poursuivez la démarche suivante: réglages > sous-titres © > traduit automatiquement > Français.**

La trousse suit le thème général de l'**interconnexion**, en intégrant les pratiques de décolonisation aux connaissances scientifiques, de conservation et autochtones. Le **cahier de réflexion** invite les élèves à tenir un journal sur l'interconnexion et à examiner son lien avec le thème de chaque leçon. Par le biais de la réflexion, les élèves examineront leur rôle dans la décolonisation et l'action climatique afin d'être encouragés à devenir des acteurs du changement au sein de leur communauté.

Chaque leçon se termine par des **moyens d'agir**. Nous invitons les éducateurs et les élèves à créer leurs propres actions en reconnaissant que celles qui sont proposées peuvent ne pas être accessibles ou

applicables à tous. Nous reconnaissons que l'action individuelle doit être associée à un changement systémique. Nous cherchons à responsabiliser les élèves par le biais d'approches actives et de résolutions créatives de problèmes qui visent à modifier les comportements individuels ou à plus petite échelle, mais aussi par des actions qui peuvent influencer positivement les grands problèmes systémiques.

Enfin, Ocean Wise vous remercie de promouvoir l'éducation au changement climatique, la justice sociale et le savoir autochtone dans votre classe. En agissant de la sorte, vous fournissez un ensemble de compétences uniques aux futurs dirigeants du monde, leur permettant d'être mieux préparés à faire face aux problèmes environnementaux, notamment la pollution plastique. Aujourd'hui, vous êtes le leader, vous guidez notre jeunesse vers un avenir plus propre et plus durable.

**LEÇON 1**  
L'histoire des plastiques

**LEÇON 2**  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

**LEÇON 3**  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

**LEÇON 4**  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

**LEÇON 5**  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

**LEÇON 6**  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

# LIENS AVEC LE PROGRAMME SCOLAIRE

La table ci-dessous illustre les liens de cette trousse d'éducation avec le programme scolaire pour une variété de cours de l'école primaire en détaillant quelles leçons correspondent avec une ou plus des idées principales de chaque cours. Veuillez noter que malgré avoir été développé pour cibler le programme d'étude secondaire de la Colombie-Britannique, il existe plusieurs chevauchements avec les programmes d'études secondaires appartenant aux autres provinces faisant que cette trousse d'éducation peut être appliqué à travers le Canada.

## LEÇON 1

Science 9, Sciences Humaines 9, Sciences Humaines 10, Science de l'Environnement 11, Chimie 11, Sciences Spécialisées 12, Peuples Autochtones de la Colombie-Britannique 12, Économies 12, Génie 12

## LEÇON 2

Science 9, Sciences Humaines 9, Conception, Compétences Pratiques et Technologies 9, English Language Arts 9, Sciences Humaines 10, Composition 10, Explorations en Technologies 10, Science et Citoyen 11, Science de l'Environnement 11, Sciences de la Terre 11, Explorations en Technologies 11, Composition 11, Génie 11, Sciences Spécialisées 12, Science de l'Environnement 12, Études Autochtones Contemporaines 12, Peuples Autochtones de la Colombie-Britannique 12, Justice Sociale 12, Géographie Humaine 12, Économies 12, Ingénierie 12

## LEÇON 3

Science 9, Sciences Humaines 9, Sciences Humaines 10, Science et Citoyens 11, Science de l'Environnement 11, Exploration en Sciences Humaines et Sociales 11, Sciences Spécialisées 12, Science de l'Environnement 12, Anatomie et Physiologie 12, Études Autochtones Contemporaines 12, Peuples Autochtones de la Colombie-Britannique 12, Justice Sociale 12, Géographie Humaine 12

## LEÇON 4

Science 9, Sciences Humaines 9, Science 10, Sciences Humaines 10, Science et Citoyens 11, Science de l'Environnement 11, Science de la Terre 11, Exploration en Sciences Humaines et Sociales 11, Sciences Spécialisées 12, Science de l'Environnement 12, Études Autochtones Contemporaines 12, Peuples Autochtones de la Colombie-Britannique 12, Justice Sociale 12, Géographie Humaine 12

## LEÇON 5

Science 9, Sciences Humaines 9, Science 10, Sciences Humaines 10, Science et Citoyens 11, Science de l'Environnement 11, Chimie 11, Science de la Terre 11, Explorations en Science Humaines et Sociales 11, Science de l'Environnement 12, Études Autochtones Contemporaines 12, Peuples Autochtones de la Colombie-Britannique 12, Justice Sociale 12, Géographie Physique 12, Conception et Codage Industriels 12, Ingénierie 12

## LEÇON 6

Sciences Humaines 7, Sciences Humaines 8

**LEÇON 1**  
L'histoire des plastiques

**LEÇON 2**  
Comment les plastiques arrivent dans nos océans

**LEÇON 3**  
Qu'ils soient grands ou petits, les plastiques ont un impact énorme

**LEÇON 4**  
Des plastiques traversant les courants océaniques

**LEÇON 5**  
Plastiques et changement climatique, un cycle sans fin

**LEÇON 6**  
Nettoyer votre littoral pour un océan plus propre

ANNÉE	SUJET	GRANDES IDÉES	LEÇON(S) CONNECTÉE(S)
9	Science	L'arrangement des électrons est un déterminant des propriétés chimiques de l'atome.	1
		La biosphère, la géosphère, l'hydrosphère et l'atmosphère sont interdépendantes, car la matière et l'énergie y circulent.	2, 3, 4, 5
	Sciences Humaines	Les idées et les idéologies nouvelles ont eu une profonde influence sur les sociétés et les événements.	1, 2, 3, 4, 6
		L'environnement physique influence la nature des changements politiques, sociaux et économiques.	1, 2, 4, 5, 6
	Conceptions, Compétences Pratiques et Technologies	Des considérations sociales, éthiques et de durabilité influent sur la conception appliquée.	2
	English Language Arts	La langue et les histoires peuvent procurer du plaisir et stimuler la créativité.	2
10	Science	Les visions du monde donnent lieu à différentes perspectives et idées sur l'évolution de la société canadienne.	4, 5
	Sciences Humaines	Les visions du monde donnent lieu à différentes perspectives et idées sur l'évolution de la société canadienne.	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Les injustices historiques et contemporaines remettent en question le discours dominant et l'identité du Canada en tant que société multiculturelle et ouverte à tous.	1, 2, 4, 5, 6
	Composition	L'engagement avec les processus de composition peut supporter la créativité et renforcer la clarté d'expression.	2
	Explorations en Technologies	Les considérations sociales, éthiques et tenant compte des facteurs de durabilité ont une incidence sur la conception.	2

**LEÇON 1**  
L'histoire des plastiques

**LEÇON 2**  
Comment les plastiques arrivent dans nos océans

**LEÇON 3**  
Qu'ils soient grands ou petits, les plastiques ont un impact énorme

**LEÇON 4**  
Des plastiques traversant les courants océaniques

**LEÇON 5**  
Plastiques et changement climatique, un cycle sans fin

**LEÇON 6**  
Nettoyer votre littoral pour un océan plus propre

GRADE	SUBJECT	BIG IDEAS	CONNECTED LESSON(S)
11	Science et Citoyens	La compréhension scientifique permet aux humains de réagir et de s'adapter aux changements locaux et mondiaux.	2, 3, 4, 5, 6
		Les processus et les connaissances scientifiques éclairent notre décision et ont un impact sur notre vie quotidienne.	2, 3, 4, 5, 6
	Science de l'Environnement	Les humains peuvent jouer un rôle dans la gérance et la restauration des écosystèmes.	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Les activités humaines ont des répercussions sur la durabilité des écosystèmes.	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Des rôles et des relations complexes contribuent à la diversité des écosystèmes	3, 4
		L'évolution des écosystèmes est le résultat de processus naturels.	4
	Chimie	Les atomes et les molécules sont les éléments constitutants de la matière.	1
		La chimie organique et ses applications ont d'importantes répercussions sur la santé humaine, la société et l'environnement.	5
	Sciences de la Terre	La répartition de l'eau sur la Terre a une influence considérable sur les conditions météorologiques et sur le climat.	2, 4
		Les transferts d'énergie dans l'atmosphère créent les conditions météorologiques; ces transferts d'énergie sont influencés par les changements climatiques.	5
	Exploration en Sciences Humaines et Sociales	Les peuples autochtones se réapproprient un bien-être mental, émotionnel, physique et spirituel en dépit des effets continus du colonialisme	3, 4, 6
		Comprendre la diversité et la complexité des expressions culturelles dans une culture donnée nous aide à mieux comprendre les autres cultures	2, 3, 4, 5, 6
	Composition	L'engagement avec les processus de composition peut supporter la créativité et renforcer la clarté d'expression.	2
	Ingénierie	Les outils et technologies peuvent être adaptés à des fins particulières.	2

**LEÇON 1**  
L'histoire des plastiques

**LEÇON 2**  
Comment les plastiques arrivent dans nos océans

**LEÇON 3**  
Qu'ils soient grands ou petits, les plastiques ont un impact énorme

**LEÇON 4**  
Des plastiques traversant les courants océaniques

**LEÇON 5**  
Plastiques et changement climatique, un cycle sans fin

**LEÇON 6**  
Nettoyer votre littoral pour un océan plus propre

GRADE	SUBJECT	BIG IDEAS	CONNECTED LESSON(S)
12	Sciences Spécialisées	La biodiversité dépend d'un réseau complexe de processus et d'interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques.	2, 3, 4
		Les réactions chimiques sont provoquées par les transferts d'énergie qui résultent du bris de la formation de liaisons chimiques.	1
	Science de l'Environnement	Des habitudes de vie durables contribuent au bien-être de la collectivité et de la planète, ainsi qu'à son propre bien-être.	2, 3, 4, 5, 6
		L'utilisation durable des terres est essentielle pour répondre aux besoins d'une population mondiale croissante.	6
		Les activités humaines provoquent des changements du système climatique planétaire.	5
		Les activités humaines ont des répercussions sur la qualité de l'eau et sa capacité à soutenir la vie.	2, 3, 4, 6
	Anatomie et Physiologie	Les relations de réciprocité complexes qui existent entre les différents systèmes assurent l'homéostasie de l'organisme.	3
	Études Autochtones Contemporaines	Les peuples autochtones se réapproprient un bien-être mental, émotionnel, physique et spirituel en dépit des effets continus du colonialisme.	2, 3, 4, 6
		La réconciliation exige que toutes les sociétés coloniales travaillent ensemble à promouvoir la guérison et à répondre aux injustices.	3, 4, 6
		Les identités, les visions du monde et les langues des peuples autochtones sont renouvelées, maintenues et transformées par leurs liens avec la terre.	2, 3, 4, 5, 6
	Peuples Autochtones de la Colombie-Britannique	L'impact du colonialisme et du contact avec les colons continue d'affecter la vie des peuples autochtones de la Colombie-Britannique sur les plans politique, social et économique.	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Les expressions culturelles communiquent la richesse, la diversité et la résilience des peuples autochtones de la Colombie-Britannique.	2, 3, 4, 5, 6
		Les identités, les visions du monde et les langues des peuples autochtones de la Colombie-Britannique sont renouvelées, maintenues et transformées par leurs liens avec la terre.	2, 3, 4, 6

**LEÇON 1**  
L'histoire des plastiques

**LEÇON 2**  
Comment les plastiques arrivent dans nos océans

**LEÇON 3**  
Qu'ils soient grands ou petits, les plastiques ont un impact énorme

**LEÇON 4**  
Des plastiques traversant les courants océaniques

**LEÇON 5**  
Plastiques et changement climatique, un cycle sans fin

**LEÇON 6**  
Nettoyer votre littoral pour un océan plus propre

GRADE	SUBJECT	BIG IDEAS	CONNECTED LESSON(S)
12	Justice Sociale	Les visions du monde des individus influencent notre façon de comprendre les enjeux de justice sociale.	2, 3, 4, 5, 6
		Les initiatives de justice sociale peuvent transformer les individus et les systèmes.	6
	Géographie Physique	Les interactions entre activités humaines et atmosphère ont des répercussions sur le climat et le temps qu'il fait, tant à l'échelle locale que mondiale.	5
	Géographie Humaine	Les activités humaines modifient le paysage terrestre de diverses façons.	2, 3, 4, 6
	Conception et Codage Industriel	La conception en fonction du cycle de vie doit tenir compte des répercussions environnementales et sociales.	5
	Économie	Les outils et technologies peuvent être adaptés à des fins particulières.	1, 2
	Ingénieries 12	La conception en fonction du cycle de vie doit tenir compte des répercussions environnementales et sociales.	1, 2, 5

**LEÇON 1**  
L'histoire des plastiques

**LEÇON 2**  
Comment les plastiques arrivent dans nos océans

**LEÇON 3**  
Qu'ils soient grands ou petits, les plastiques ont un impact énorme

**LEÇON 4**  
Des plastiques traversant les courants océaniques

**LEÇON 5**  
Plastiques et changement climatique, un cycle sans fin

**LEÇON 6**  
Nettoyer votre littoral pour un océan plus propre

# GLOSSAIRE

## MICROPLASTIQUES

Morceaux de plastique d'une taille inférieure à 5 mm qui sont souvent des fragments de plastiques plus grands.

## CONNAISSANCES ÉCOLOGIQUES TRADITIONNELLES (CET) :

Désigne les connaissances, pratiques et croyances traditionnelles, autochtones ou autres, concernant la relation entre les humains et les ressources locales.

## ÉCOSYSTÈME

Tous les organismes et l'environnement physique avec lequel ils interagissent.

## BIODIVERSITÉ

La variété et la variabilité de la vie au niveau génétique, des espèces et des écosystèmes.

## ZOOPLANCTON

Animaux faisant partie de la communauté planctonique qui sont si petits qu'ils ne peuvent pas nager et dérivent au gré des courants océaniques. Ils occupent généralement les niveaux inférieurs de la chaîne alimentaire.

## MICROFIBRE

Fibre synthétique/microplastique dont le diamètre est généralement inférieur à 10 micromètres.

## PUITS DE CARBONE

Tout ce qui absorbe plus de carbone dans l'atmosphère qu'il n'en rejette.

## FRACTURATION HYDRAULIQUE

La fracturation de la roche-mère par la pression d'un liquide. Le plus souvent utilisée pour obtenir des gaz naturels.

LEÇON 1  
L'histoire des plastiques

LEÇON 2  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

LEÇON 3  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

LEÇON 4  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

LEÇON 5  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

LEÇON 6  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

# Leçon 1

## L'histoire des plastiques





## CONTEXTE

Depuis la nuit des temps, l'homme a fabriqué des objets et des biens à partir de matériaux présents naturellement dans l'environnement. Entre le bois, la roche, les os d'animaux et les coquillages, les matériaux naturels à la disposition des humains étaient innombrables. Cependant, en 1907, après des années de recherche dans la manipulation des polymères synthétiques, Leo Baekeland a créé le premier plastique synthétique, bouleversant ainsi notre mode de vie. Lorsque les entreprises chimiques ont commencé à investir dans la production de plastiques synthétiques, les gens n'avaient plus besoin de travailler dur et d'investir de l'argent dans la création de biens à partir de matériaux naturels alors qu'ils pouvaient utiliser des plastiques bon marché, durables, malléables et polyvalents.<sup>5</sup>

Lorsque la Seconde Guerre mondiale a éclaté et que les ressources naturelles se sont raréfiées, la production de matériaux synthétiques, principalement le plastique, est devenue une priorité, entraînant une augmentation de 300 % de la production de plastique aux États-Unis!<sup>5</sup> Comme le plastique était manipulé pendant la production, les gens ont rapidement découvert

les possibilités infinies qu'il offrait, car il pouvait être façonné en tout ce que l'homme désirait. Lorsque les plastiques ont infiltré le marché et ont été transformés en produits, ils ont presque toujours été préférés par les consommateurs à leurs équivalents en matériaux traditionnels, plus chers et plus complexes

Cependant, la réputation non ternie du plastique n'a pas duré longtemps. Les mêmes propriétés chimiques qui rendent le plastique résistant et utile le rendent presque impossible à éliminer. La plupart des plastiques mettant des milliers d'années à se décomposer, nos décharges ont rapidement été submergées.<sup>6</sup> Peu après, à la fin du XXe siècle, les plastiques ont envahi des zones autres que les décharges, comme les rivières, les forêts et les océans, nuisant aux animaux et aux humains. Depuis lors, la réputation du plastique a progressivement souffert, et les gens, les organisations, les entreprises et les gouvernements sont de plus en plus conscients des impacts environnementaux de ce matériau. Néanmoins, malgré la méfiance de la majorité de la société à l'égard du plastique, celui-ci reste un pilier de la vie moderne.

**LEÇON 1**  
L'histoire des plastiques**LEÇON 2**  
Comment les plastiques arrivent dans nos océans**LEÇON 3**  
Qu'ils soient grands ou petits, les plastiques ont un impact énorme**LEÇON 4**  
Des plastiques traversant les courants océaniques**LEÇON 5**  
Plastiques et changement climatique, un cycle sans fin**LEÇON 6**  
Nettoyer votre littoral pour un océan plus propre**LES ÉLÈVES SERONT CAPABLES DE :**

- Comprendre clairement l'histoire et la composition des matières plastiques.
- Créer une compréhension introductive relative aux impacts environnementaux des plastiques.
- Approfondir leur compréhension de l'omniprésence des matières plastiques.

**QUESTION CRITIQUES :**

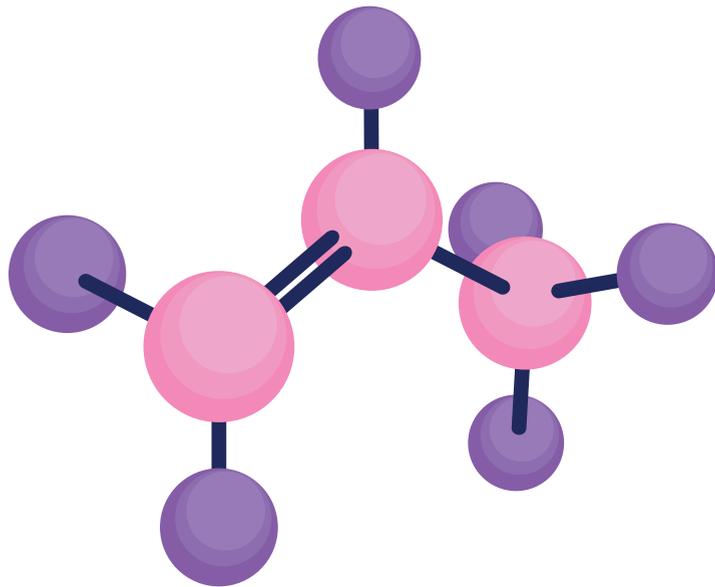
- Qu'est-ce qui fait du plastique un matériau aussi unique et utile?
- Pourquoi le plastique est-il devenu si répandu dans le monde des biens de consommation?
- Qu'est-ce qui fait du plastique une menace aussi puissante pour l'environnement et la culture autochtone?

**RESSOURCES :****Regardez** ▶ [Les polymères - QOF #6 par Qu'est-ce qu'on fabrique](#)**Lisez** ▶ [Les 7 familles de plastiques par Protéger Vous](#)**Regardez** ▶ [L'histoire du plastique par The Story of Stuff Project](#)**Lisez** ▶ [Articles de troc avec les autochtones par l'Encyclopédie Canadienne](#)**RESSOURCES ADDITIONNELLES :****Lisez – Pour Édicateur** ▶ [L'éducation au service de la viabilité écologique par Clinton L. Beckford et Russel Nahdee](#)**Lisez** ▶ [Le temps de décomposition des déchets](#)



# ACTIVITÉS

- 1 a) En classe, regardez [Les polymères - QOF #6 par Qu'est-ce qu'on fabrique](#). Demandez aux élèves de lire [Les 7 familles de plastiques par Protéger Vous](#). Dans leur cahier d'exercices, les élèves doivent identifier les polymères illustrés et énumérer certaines de leurs propriétés chimiques et physiques.
- b) Demandez aux élèves de trouver des produits en plastique ou des déchets dans leur environnement qui sont composés de chaque polymère illustré. Chaque objet en plastique qu'ils trouvent doit être noté dans leur cahier d'exercices sous le polymère approprié.



- 2 a) Demandez aux élèves de lire [Articles de troc avec les autochtones par l'Encyclopédie Canadienne](#). Après leur lecture autonome, demandez aux élèves d'écrire au tableau quelques-uns des produits du commerce de fourrures mentionnés. Chaque élève doit choisir un produit du commerce de fourrures pour répondre aux questions de son cahier d'exercices. Notez que des recherches autonomes peuvent être nécessaires pour cette activité.
- b) Discutez avec les élèves des résultats de leurs recherches. Référez-vous aux questions directrices ci-dessous pendant la discussion.

### Questions d'orientation :

- Quelle est la relation historique entre les peuples autochtones et les colonisateurs? Comment le commerce de ces objets a-t-il profité aux colonisateurs?
- Pourquoi les colonisateurs ont-ils finalement changé la façon dont les biens de consommation étaient fabriqués?
- Comment le changement de mode de fabrication des biens de consommation a-t-il nui à la culture autochtone, aux connaissances écologiques traditionnelles et à l'environnement?

- 3 En classe, regardez L'histoire du plastique par The Story of Stuff Project. Discutez avec les élèves de ce qui les a le plus surpris dans la vidéo et notez leurs commentaires au tableau. Référez-vous aux questions directrices ci-dessous.

### Questions d'orientation :

- Combien d'élèves savaient que la plupart des plastiques ne peuvent être recyclés qu'une seule fois?
- Comment cette vidéo a-t-elle pu changer votre opinion sur l'efficacité des installations de recyclage?
- Pourquoi pensez-vous que les entreprises productrices de plastique poussent les produits en plastique vers les pays en développement?
- Pourquoi les pays occidentaux exportent-ils leurs déchets plastiques vers les pays en développement? Est-ce juste pour les pays en développement?



# CAHIER DE REFLEXIONS



## RÉFLÉCHIR

1. Qu'est-ce qui fait du plastique un matériau aussi unique et utile?
2. Pourquoi le plastique est-il devenu si répandu dans le monde des biens de consommation?
3. Qu'est-ce qui fait du plastique une menace aussi puissante pour l'environnement et la culture autochtone?

# AGIR



Obtenez les détails et les particularités des collectes de recyclage dans votre région!

## POURQUOI?

Même si la plupart des plastiques ne peuvent être recyclés qu'une seule fois, le recyclage permet de réduire considérablement le nombre de matières premières extraites, l'énergie consommée et les gaz à effet de serre émis lors de la production de polymères synthétiques. En recyclant les déchets plastiques, vous permettez aux plastiques d'être utilisés à leur plein potentiel et vous limitez la production inutile de polymères plastiques en donnant une seconde vie à ceux qui existent déjà!



LEÇON 1  
L'histoire des plastiques

LEÇON 2  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

LEÇON 3  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

LEÇON 4  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

LEÇON 5  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

LEÇON 6  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

# Leçon 2

## Comment les plastiques arrivent dans nos océans



## CONTEXTE

L'eau est partout! L'eau constitue 60 % de notre corps, couvre 71 % de la surface de la Terre et se trouve à 97 % dans les océans. Il existe cinq grands bassins océaniques dans le monde, qui sont tous interconnectés et forment un seul grand océan mondial. Mais comment toute cette eau finit-elle dans les océans? Dans le cycle de l'eau, la pluie, les rivières, les ruisseaux et les nappes phréatiques remplissent les océans d'eau, qui bouge ensuite autour du globe grâce au mouvement des vagues, des marées et de la rotation de la terre.

L'eau couvrant une si grande partie du globe et pénétrant dans les océans à partir de sources très diverses, elle interagit inévitablement avec l'une des formes de pollution les plus importantes sur Terre... le plastique. Cependant, avec l'augmentation de la production et de la consommation de plastique, nous ne trouvons pas seulement du plastique dans nos océans... c'est plutôt comme si le plastique devenait notre océan! Chaque année, 13 millions de tonnes de plastique pénètrent dans nos océans de différentes manières. Et aujourd'hui, il y a plus de morceaux de plastique dans nos océans qu'il n'y a d'étoiles dans notre galaxie.<sup>7</sup> Cela démontre que beaucoup trop de plastique arrive dans nos océans.

De plus, la pollution plastique touche de manière disproportionnée les communautés autochtones et s'infiltré dans les écosystèmes naturels qui soutiennent leur mode de vie traditionnel.<sup>8</sup> Les peuples autochtones se battent déjà pour maintenir et cultiver leurs connaissances écologiques traditionnelles face à de nombreuses autres pressions environnementales. La pollution plastique complique encore ces questions et les rend plus difficiles.

Il ne fait aucun doute que l'interdiction de certains polluants océaniques a considérablement atténué les effets de leur bioaccumulation chez les orques. Cependant, nous devons reconnaître que nous devons encore agir sur les innombrables polluants non réglementés qui entrent dans nos océans. Nous avons encore beaucoup de travail à faire.



## LES ÉLÈVES SERONT CAPABLES DE :

- Comprendre comment les produits en plastique deviennent des polluants dans les océans.
- Comprendre comment les plastiques se déplacent à travers les biosphères et finissent dans l'océan.
- Établir un lien significatif avec les effets néfastes de la pollution plastique sur les communautés autochtones.

## QUESTION CRITIQUES :

- Comment pouvons-nous faire preuve d'amour, d'attention et de respect envers l'océan et tout ce qu'il nous apporte?
- Quelles sont les différentes façons d'empêcher le plastique d'atteindre l'océan?
- De quelle manière les connaissances écologiques traditionnelles (CET) peuvent-elles être appliquées pour mieux comprendre les impacts et les solutions aux problèmes du plastique dans le monde?

## RESSOURCES:

**Regardez** ► [Yukon Ikaarvik par Ocean Wise](#)

**Visitez** ► [Laboratoire des plastiques par Ocean Wise](#)

**Regardez** ► [Qu'advient-il vraiment du plastique lorsque vous le jetez par TED Ed](#)

**Lisez** ► [Comment le plastique se retrouve-t-il dans nos océans par ifaw](#)

**Lisez** ► [L'océan Arctique couvert de plastique par Francopresse](#)

**Regardez** ► [Ocean Cleanup déclare la guerre aux déchets en plastique et commence par le 7ième continent par e-REKA](#)

LEÇON 1  
L'histoire des plastiques

LEÇON 2  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

LEÇON 3  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

LEÇON 4  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

LEÇON 5  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

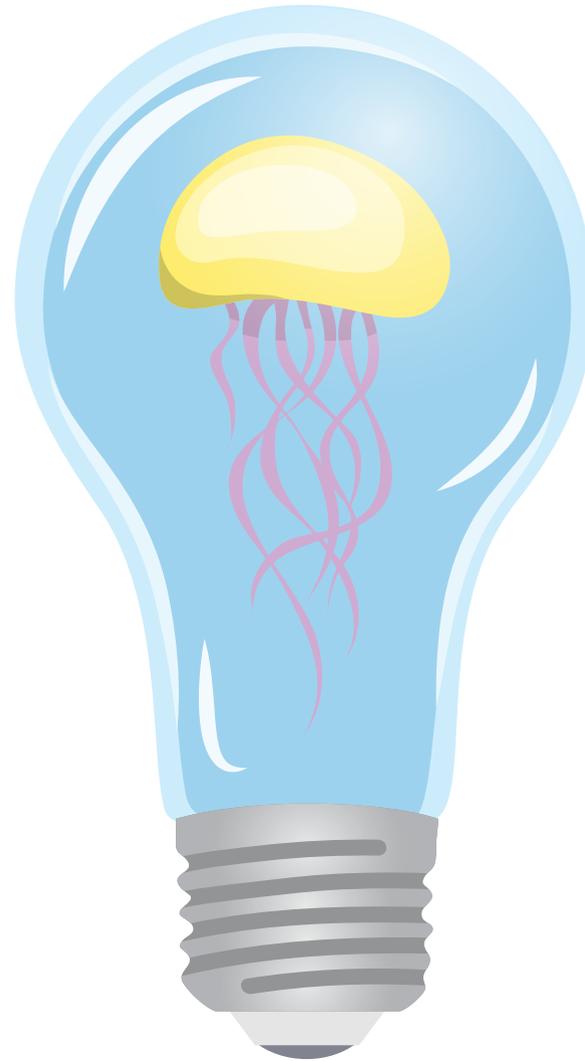
LEÇON 6  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

# ACTIVITÉS

- 1 a) Après avoir visionné le film [Qu'advient-il vraiment du plastique lorsque vous le jetez par TED Ed](#), divisez la classe en petits groupes et demandez-leur de discuter des voyages possibles des plastiques d'un endroit qu'ils connaissent vers l'océan.
- b) Individuellement ou en équipe, demandez aux élèves de composer une œuvre littéraire créative. L'intrigue de leur histoire doit décrire un morceau de plastique qui devient un polluant de l'océan lorsqu'il se déplace vers l'océan. Encouragez les élèves à explorer différents styles littéraires, notamment les chansons, la poésie, les nouvelles, les pièces de théâtre, les bandes dessinées, etc. Leur histoire doit inclure l'une des trois façons dont le plastique finit dans l'océan décrites dans [Comment le plastique se retrouve-t-il dans nos océans par ifaw](#).
- 2 a) En classe, regardez [Ocean Cleanup déclare la guerre aux déchets en plastique et commence par le 7ième continent par e-REKA](#). Organisez les élèves en équipes et proposez-leur une pile de post-it pour une rapide séance de remue-méninges sur les alternatives innovantes aux plastiques à usage unique.
- b) Imaginez que votre classe ait accès à de nombreuses ressources différentes et au soutien du gouvernement, de scientifiques, de communautés autochtones et d'entreprises du monde entier. Que feriez-vous pour contribuer à résoudre la crise du plastique? Demandez aux élèves de créer un système qui contribuera à résoudre la crise du plastique. Encouragez les élèves à effectuer des recherches et à se référer aux concepts des connaissances écologiques traditionnelles. Leur inspiration et leur processus de réflexion doivent être détaillés dans leur cahier de travail.
- 3 Lisez l'océan [Arctique couvert de plastique par Francopresse](#) et regardez Yukon Ikaarvik par Ocean Wise. Discutez des façons dont la pollution plastique interfère avec les connaissances écologiques traditionnelles (CET) des Inuits, notamment de l'impact de la pollution sur leur mode de vie culturel (chasse, pêche, etc.).



# CAHIER DE REFLEXION



## RÉFLÉCHIR

1. Comment pouvons-nous faire preuve d'amour, d'attention et de respect envers l'océan et tout ce qu'il nous apporte?
2. Quelles sont les différentes façons d'empêcher le plastique d'atteindre l'océan?
3. De quelle manière les connaissances écologiques traditionnelles (CET) peuvent-elles être appliquées pour mieux comprendre les impacts et les solutions aux problèmes du plastique dans le monde?



# AGIR



Regardez [Prenez l'engagement par Ocean Wise](#) et visitez [Faites attention au plastique par Ocean Wise](#), et prenez l'engagement, que ce soit individuellement ou en classe. Passez en revue les différentes étapes pour rester responsable dans ce défi sur [Réduisez votre empreinte plastique par Ocean Wise](#).

## POURQUOI?

Selon les experts du site [Laboratoire des plastiques par Ocean Wise](#), réduire votre empreinte plastique est le meilleur moyen de contribuer à protéger l'océan de la pollution plastique. Il est important de retirer le plastique des océans et des cours d'eau, mais si nous continuons à consommer du plastique, il continuera à pénétrer dans l'océan et contribuera au cycle sans fin de la pollution plastique des océans! Contribuez à résoudre ce problème en réduisant la quantité de plastique que vous utilisez, achetez et jetez. Parlez de votre engagement à quelqu'un que vous connaissez et voyez si vous pouvez inciter d'autres personnes de votre entourage à agir.



LEÇON 1  
L'histoire des plastiques

LEÇON 2  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

LEÇON 3  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

LEÇON 4  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

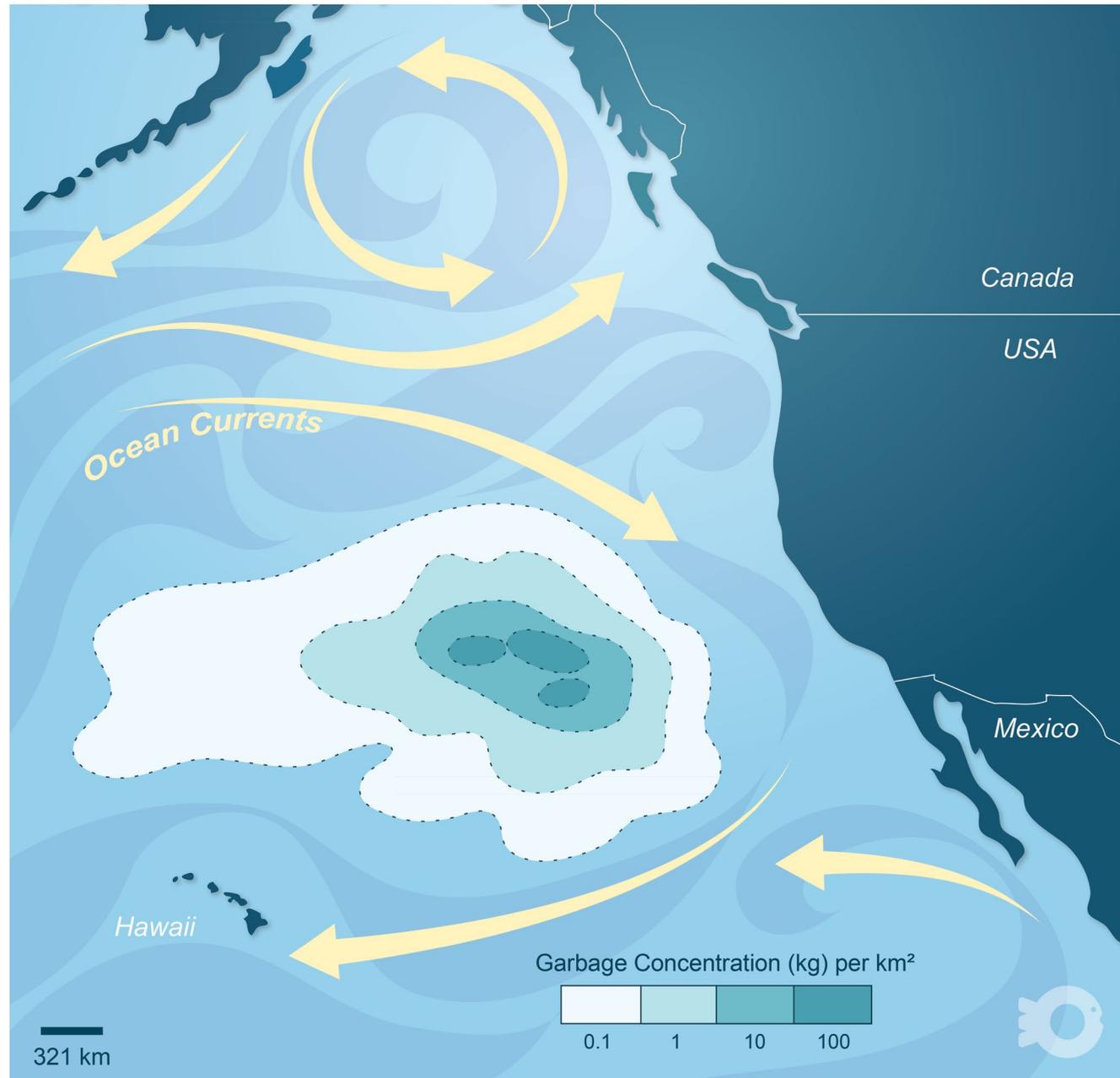
LEÇON 5  
Plastique et changement  
climatique, un cycle sans fin

LEÇON 6  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

## Leçon 3

# Qu'ils soient grands ou petits, les plastiques ont un impact énorme





## CONTEXTE

Les écosystèmes océaniques sont diversifiés et définis par des facteurs environnementaux variables, notamment l'oxygène disponible, les nutriments, la salinité, la température, le pH, la lumière, la pression, le substrat et la circulation. Les organismes océaniques, depuis les microbes et les invertébrés jusqu'aux poissons, mammifères marins, plantes et oiseaux de mer, se sont adaptés à ces facteurs environnementaux. Les écosystèmes océaniques sont interconnectés et subissent l'impact de facteurs environnementaux, et un nouveau facteur a récemment été ajouté à la liste... la pollution plastique.

Tous les plastiques ne sont pas identiques, ils peuvent avoir des compositions chimiques, des formes et surtout des tailles différentes. Il existe deux grandes classifications de la taille des plastiques : 1) Les macroplastiques, qui sont des morceaux de plastique relativement grands, d'une longueur supérieure à 5 mm. Il peut s'agir d'objets tels que des bouteilles d'eau, des bouchons de bouteilles d'eau, des sacs en plastique, etc.<sup>9</sup> Et 2) Les microplastiques, qui sont de petits fragments, des feuilles, des fibres, des pastilles et des granules, d'une longueur inférieure à 5 mm et qui sont généralement des résidus d'un macroplastique fragmenté, car le plastique ne se décompose pas mais se brise en morceaux de plus en plus petits.<sup>9</sup>

Les macroplastiques et les microplastiques sont présents dans tous les océans et, s'ils menacent tous deux la santé de l'environnement, les microplastiques sont beaucoup plus répandus et ont des répercussions plus importantes. Par exemple, les recherches d'Ocean Wise ont montré que des espèces de zooplancton préfèrent les microfibrilles ressemblant à des algues à leur régime alimentaire habituel. Cela met en évidence la vulnérabilité des réseaux alimentaires océaniques, car les microplastiques contaminent les chaînes alimentaires et se bioaccumulent dans les espèces de niveau trophique supérieur, qui sont les cibles des pêches autochtones, commerciales et récréatives. En d'autres termes, en produisant des déchets plastiques, nous permettons au plastique de pénétrer dans notre corps à partir des produits de la mer que nous mangeons, car nous faisons aussi partie de la chaîne alimentaire océanique. La meilleure façon de réduire les dommages causés aux êtres humains, aux animaux et aux autres organismes est d'éliminer le plastique et les autres déchets dans et autour de nos cours d'eau, ou mieux, d'empêcher qu'ils n'y arrivent!

## LES ÉLÈVES SERONT CAPABLES DE :

- Différencier les microplastiques des macroplastiques en fonction de leurs caractéristiques physiques et de leurs impacts environnementaux.
- Faire comprendre les effets néfastes liés à l'omniprésence des microplastiques.
- Établir un lien personnel avec l'impact négatif de la pollution plastique sur la santé des océans.

## QUESTION CRITIQUES :

- Quelles sont les différentes façons dont le plastique affecte les animaux et les écosystèmes de nos océans?
- En quoi les microplastiques constituent-ils une menace plus étendue et plus généralisée pour l'environnement et les humains que les macroplastiques?
- Quels sont les moyens significatifs et équitables de réduire et de remédier à la pollution plastique dans le monde?

## RESSOURCES :

**Lisez** ► [Les conditions du cycle de lavage ont un impact significatif sur la perte de microfibrilles par Ocean Wise](#)

**Regardez** ► [Le vortex de déchet du pacifique expliqué - recherche par Ocean Cleanup](#)

**Lisez** ► [Le Vortex de déchet du Pacifique nord ferait trois fois la taille de la France par National Geographic](#)

**Lisez** ► [Voici d'où viennent les déchets coincés dans le vortex du Pacifique Nord par Science Post](#)

**Lisez** ► [La bioaccumulation, la bioamplification et la bioconcentration par AlloProf](#)

**Regardez** ► [La dissection du Hareng par Unisciel](#)

**Lisez** ► [Microplastiques: un impact encore largement méconnu par National Geographic](#)

**Regardez** ► [Les océans sont la vie par C3 Canada](#)

## RESSOURCES ADDITIONNELLES :

**Lisez** ► [Les microplastiques se sont retrouvés dans notre compost par Ocean Wise](#)

**Regardez** ► [Pollution plastique des océans - les microplastiques - la pollution invisible par Surfrider Foundation Europe](#)

**Regardez** ► [Qu'arrive-t-il avec les microplastiques dans l'océan par Ocean Wise](#)



# ACTIVITÉS

- 1** a) En classe, regardez [Le vortex de déchet du pacifique expliqué - recherche par Ocean Cleanup](#) et lisez [Le Vortex de déchet du Pacifique nord ferait trous fois la taille de la France par National Geographic](#). Les élèves lisent de manière autonome le site [Voici d'où viennent les déchets coincés dans le vortex du Pacifique Nord par Science Post](#).
- b) Dans leur cahier d'exercices, les élèves doivent dresser une liste des différents types de macroplastiques qu'ils s'attendent à trouver dans le vortex de déchets du Pacifique nord. Pour chaque macroplastique répertorié, les élèves devront identifier sa ou ses sources respectives, ainsi que son impact sur une espèce marine. Pour chaque espèce marine, ils devront préciser les caractéristiques physiques ou comportementales qui entraînent leur interaction avec le macroplastique associé.

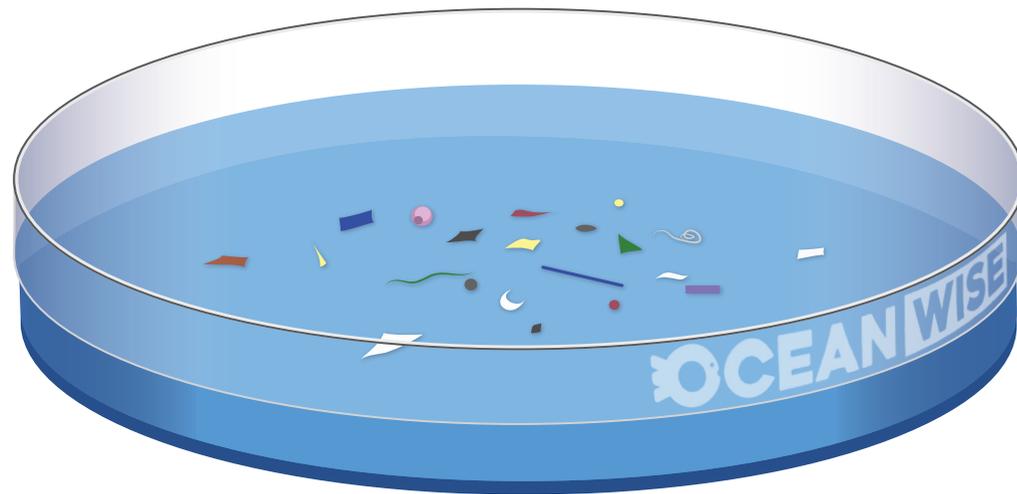
- 2** Regardez [La bioaccumulation, la bioamplification et la bioconcentration par AlloProf](#). En tenant compte des concepts de bioaccumulation et de bioamplification, disséquez une espèce de produits de la mer, comme un calmar ou un hareng. Demandez aux élèves, en groupes, de se référer à la feuille de dissection de leur cahier d'exercices pour explorer la relation entre les chaînes alimentaires et la pollution plastique. Examinez le lien entre l'anatomie, la physiologie et les pratiques de pêche, ainsi que l'impact de la consommation involontaire de plastique par les animaux marins. Vous trouverez la feuille de réponses dans l'annexe à la fin de ce guide.

Si vous ne pouvez pas effectuer les dissections en classe, regardez [La dissection du Hareng par Unisciel](#). En groupes, demandez aux élèves de se référer à la fiche de travail tout en suivant et en notant leurs observations de la vidéo. Examinez le lien entre l'anatomie, la physiologie et les pratiques de pêche, ainsi que l'impact de la consommation involontaire de plastique par les animaux marins.

- 3** a) Regardez [Les océans sont la vie par C3 Canada](#) et discutez de ce qu'ils ont ressenti. Référez-vous aux questions directrices ci-dessous pendant la discussion.
- À quand remonte la dernière fois où vous vous êtes arrêté pour apprécier les terres et les eaux qui vous entourent?
  - Quand vous êtes-vous arrêté pour la dernière fois pour penser et remercier l'océan et les arbres pour le fait de pouvoir respirer grâce à eux?
- b) Encouragez votre classe à prendre le temps d'écrire dans son cahier d'exercices sa gratitude et ses remerciements pour les terres ou les eaux proches de votre école/communauté..



# CAHIER DE REFLEXION



## RÉFLÉCHIR

1. Quelles sont les différentes façons dont le plastique affecte les animaux et les écosystèmes de nos océans?
2. En quoi les microplastiques constituent-ils une menace plus étendue et plus généralisée pour l'environnement et les humains que les macroplastiques?
3. Quels sont les moyens significatifs et équitables de réduire et de remédier à la pollution plastique dans le monde?



# AGIR



Réduire au minimum les microfibrilles que vous rejetez dans les cours d'eau

- Acheter moins de vêtements synthétiques
- Laver moins souvent les articles synthétiques (essayez le nettoyage ponctuel!)
- Laver les vêtements à l'eau froide et au cycle délicat

## POURQUOI?

Des chercheurs ont trouvé des fibres de polyester dans l'océan jusqu'en Arctique, qui proviendraient de vêtements en polyester courants. Lorsque vous achetez de nouveaux vêtements, veillez à vérifier leurs étiquettes. En général, les vêtements composés d'un plus grand nombre de composants ingrédients synthétiques présentent un plus grand risque de libérer des microfibrilles telles que le polyester, le nylon, l'acrylique et le lyocell. Recherchez plutôt des vêtements fabriqués à partir de chanvre, de lin et de bambou. Le fait de nettoyer uniquement les taches et de laver vos vêtements moins souvent réduit le nombre de microfibrilles rejetées dans l'océan. Les recherches menées par Ocean Wise ont montré que le lavage des vêtements à l'eau froide et au cycle délicat réduit jusqu'à 70 % la perte de microfibrilles.



LEÇON 1  
L'histoire des plastiques

LEÇON 2  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

LEÇON 3  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

LEÇON 4  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

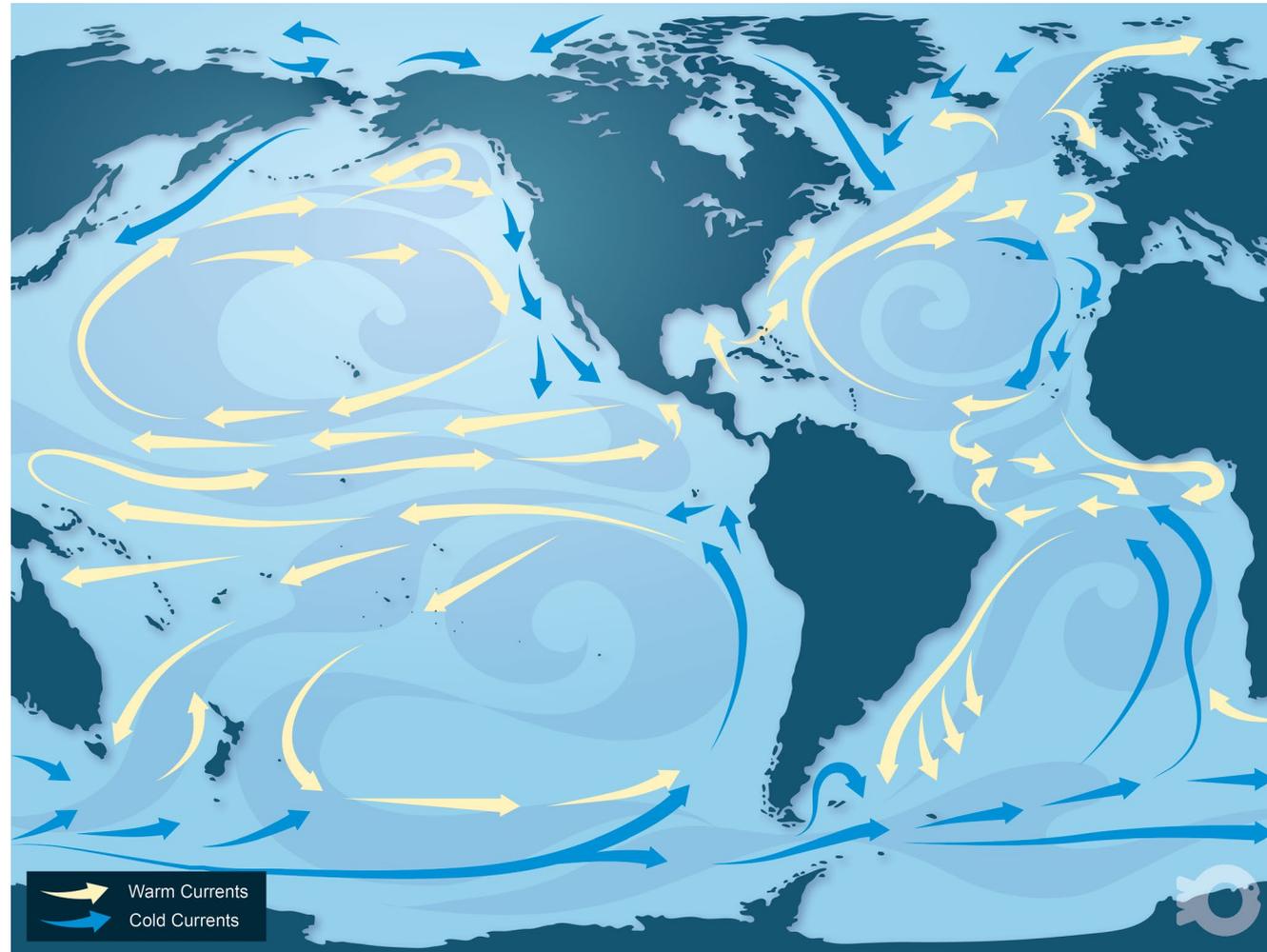
LEÇON 5  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

LEÇON 6  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

## Leçon 4

# Des plastiques traversant les courants océaniques





## CONTEXTE

L'océan est le principal régulateur des écosystèmes de notre planète. Il agit comme un important puits de carbone en séquestrant 40 % de la production mondiale de dioxyde de carbone et 90 % de la chaleur de la planète, atténuant ainsi l'augmentation des gaz à effet de serre et, par conséquent, la hausse de la température mondiale. Au centre de ces processus se trouvent les courants océaniques qui contribuent à absorber, stocker et transférer la chaleur, rendant l'océan primordial pour le temps et le climat. Les courants sous-marins profonds sont connus sous le nom de tapis roulant thermohalin car ils déplacent d'énormes courants d'eau froide et chaude vers les tropiques et les pôles afin d'éviter que des températures extrêmes ne se produisent dans ces régions.<sup>10</sup>

Si les courants océaniques sont incontestablement essentiels à la vie sur terre, ils permettent le transport de la pollution plastique dans le monde

entier. Dans la leçon 2, nous avons abordé la façon dont les plastiques voyagent vers l'océan, mais que se passe-t-il une fois qu'ils l'ont atteint? Est-ce qu'ils coulent, flottent, se déplacent? Malheureusement, les macroplastiques et les microplastiques font tout cela. Lorsque les matières plastiques pénètrent dans l'océan, elles sont entraînées par les courants marins qui parcourent le globe, ce qui rend les possibilités de destination finale infinies. Par exemple, un morceau de plastique qui entre dans l'océan en Amérique du Nord peut se retrouver sur une plage en Asie. Via les courants océaniques, le plastique peut passer d'un bout à l'autre du monde, se retrouver sur le littoral de certaines des régions les plus reculées, voire rester dans l'océan pendant des milliers d'années avant de se fragmenter en petits morceaux ou d'être mangé par un animal marin.

## LES ÉLÈVES SERONT CAPABLES DE :

- Développer une compréhension du fonctionnement des courants océaniques et de leur rôle dans le maintien de la vie sur Terre.
- Expliquer les mécanismes responsables du transport des plastiques dans l'océan.

## QUESTION CRITIQUES :

- Quel est le lien entre l'océan et la température de la Terre?
- Comment la pollution plastique se déplace-t-elle dans le monde?
- Comment les courants océaniques influencent-ils l'objectif global d'éliminer les plastiques de l'océan?

## RESSOURCES :

**Regardez** ► [Hokulea a navigué autour du monde, mais n'a pas pu échapper au plastique - Ocean Stories par Ocean Wise](#)

**Lisez** ► [Le monde des courants océaniques par Parlons Sciences](#)

**Regardez** ► [Météo et climat mondial par Ocean Wise](#)

**Visitez** ► [Marine Debris - Environmental Science GeoInquiries par ArcGIS](#)

**Visitez** ► [Traqueur de pollution par Ocean Cleanup](#)

**Regardez** ► [Découverte: 7000 canards en plastique perdu en mer par ICI TÉLÉ](#)

**Regardez** ► [Comment nos déchets atteignent les plages les plus reculées par Earth Fix Media](#)

**Écoutez** ► [L'odyssée fantastique des canards en plastique par radiofrance](#)

## RESSOURCES ADDITIONNELLES :

**Lisez** ► [Lutte contre la pollution plastique : les nations s'engagent à élaborer un accord juridiquement contraignant \(PNUE\) par l'ONU](#)



# ACTIVITIÉS

**1** En classe, lisez [Le monde des courant océanique par Parlons Sciences](#) et regardez [Météo et climat mondial par Ocean Wise](#). Recueillez les questions qui sont soulevées. Discutez en classe de l'impact de l'océan sur notre climat.

**2** **Activité Les canards en plastique voyageurs de l'océan :**

- Demandez aux élèves d'écouter [L'odyssée fantastique des canards en plastique par radiofrance](#) et visitez [Traqueur de pollution par Ocean Cleanup](#).
- Présentez à la classe les Friendly Floaties :
  - À la suite de la chute d'un conteneur de marchandises d'un navire près de la Chine pendant une tempête, 29 000 canards en caoutchouc ont voyagé dans l'océan pendant 15 ans.

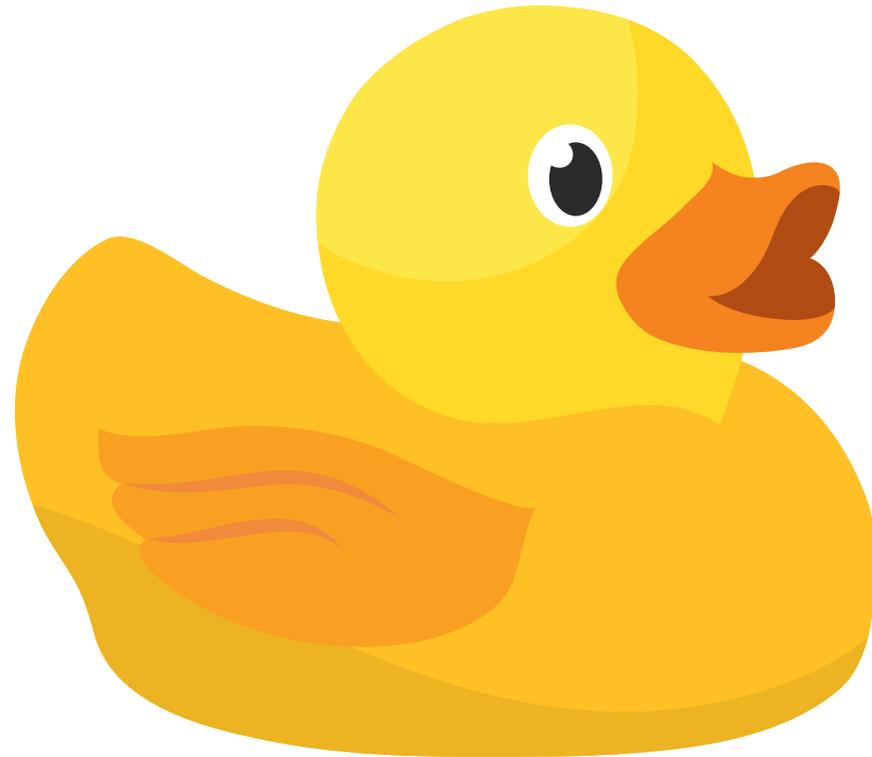
Montrez aux élèves l'emplacement du déversement en projetant le site [Marine Debris - Environmental Science GeoInquiries par ArcGIS](#) et en insérant les coordonnées du déversement (44.7N, 178.1E) à l'endroit où il est indiqué *Trouver l'adresse*. Sur le côté gauche de l'écran, vous devriez voir le *menu Contenu* (si ce n'est pas le cas, cliquez sur *Détails* dans le coin supérieur gauche et sélectionnez *Contenu*). Assurez-vous que les deux rubriques *Grands courants océaniques* et *Notes de carte* sont cochées. À partir de la carte, de la direction des principaux courants océaniques et de l'endroit où s'est produit le déversement de Friendly Floaties, demandez aux élèves d'émettre des hypothèses sur l'endroit où les canards en caoutchouc ont pu se retrouver en encerclant des régions sur la carte du monde dans leur cahier d'exercices.

- En tenant compte de la carte, de la direction des principaux courants océaniques et de l'endroit où s'est produit le déversement des Friendly Floaties, demandez aux élèves d'émettre des hypothèses sur la façon dont les canards en caoutchouc ont pu se retrouver en encerclant des régions sur la carte du monde dans leur cahier d'exercices.
- En classe, regardez [Découverte: 7000 canards en plastique perdu en mer par ICI TÉLÉ](#). Discutez avec les élèves de la similitude ou de la différence entre leurs suppositions et les informations présentées dans la vidéo.

**3** Regardez [Hokulea a navigué autour du monde, mais n'a pas pu échapper au plastique - Ocean Stories par Ocean Wise](#) et [Comment nos déchets atteignent les plages les plus reculées par Earth Fix Media](#). Discutez avec les élèves de l'impact des plastiques sur les communautés autochtones et les régions les plus reculées du monde. Dans leur cahier d'exercices, les élèves doivent répondre aux questions relatives à ces vidéos.



# CAHIER DE REFLEXION



## RÉFLÉCHIR

1. Quel est le lien entre l'océan et la température de la Terre?
2. Comment la pollution plastique se déplace-t-elle dans le monde?
3. Comment les courants océaniques influencent-ils l'objectif global d'éliminer les plastiques de l'océan?



LEÇON 1  
L'histoire des plastiques

LEÇON 2  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

LEÇON 3  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

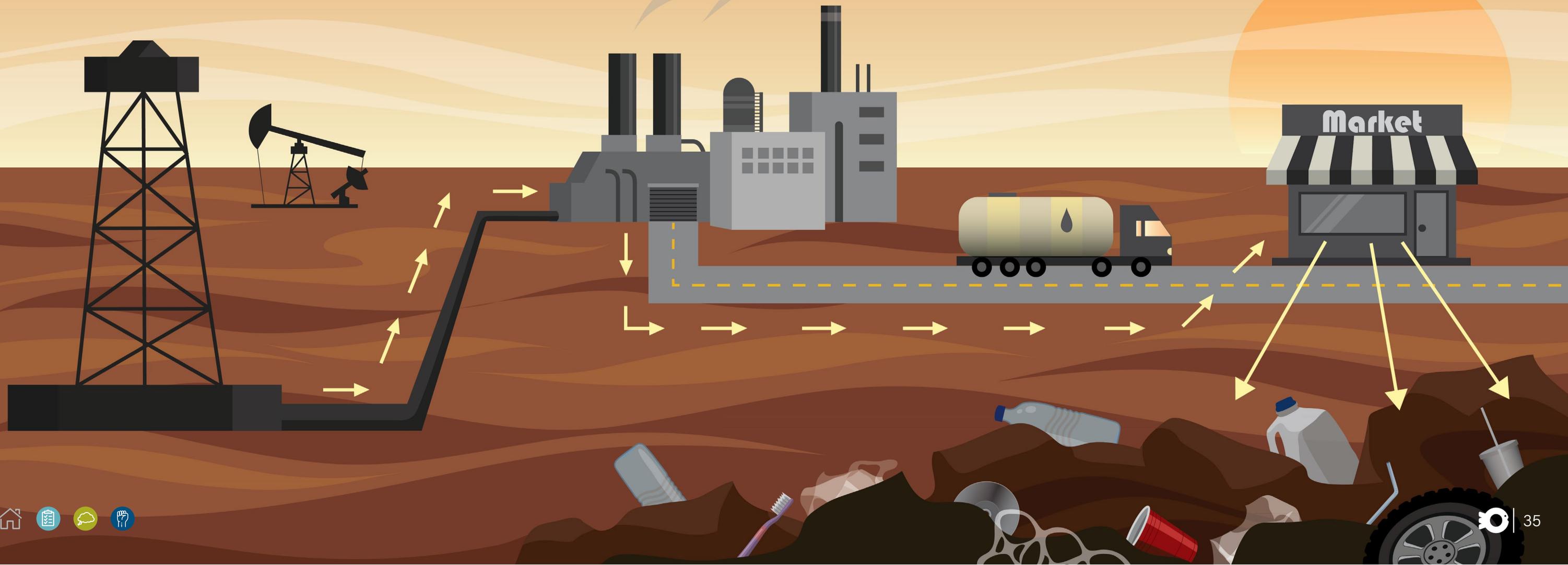
LEÇON 4  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

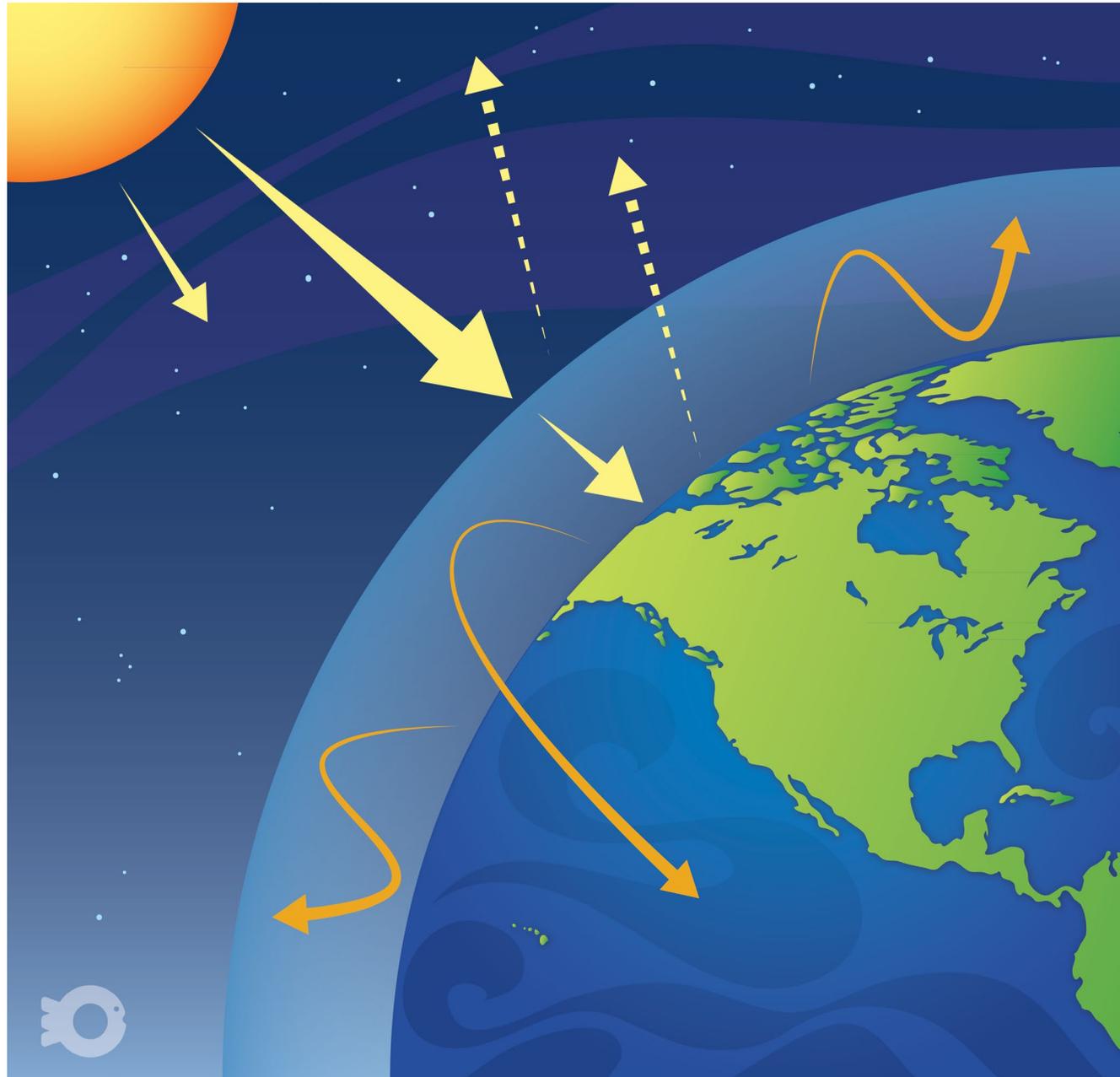
LEÇON 5  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

LEÇON 6  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

## Leçon 5

# Plastiques et changement climatique, un cycle sans fin





## CONTEXTE

Les impacts du changement climatique sur nos océans sont nombreux. Pour les besoins de cette trousse pédagogique, ils seront répartis en trois grands groupes : le réchauffement des océans, l'élévation du niveau des mers et l'acidification des océans. Le réchauffement des océans résulte de l'absorption par les océans de la chaleur excédentaire piégée dans l'atmosphère terrestre par la production accrue de gaz à effet de serre due aux activités humaines.<sup>11</sup> En raison du réchauffement des océans et de l'expansion thermique de l'eau de mer, le changement climatique entraîne également une élévation du niveau des mers, ce qui menace les habitats côtiers et les espèces qui dépendent des régions côtières pour leur alimentation et leur reproduction.<sup>11</sup> En outre, lorsque l'océan absorbe la chaleur, il absorbe également le dioxyde de carbone. Cette absorption excessive de dioxyde de carbone alimente une réaction chimique qui diminue le pH de l'eau de mer, augmentant ainsi l'acidité. À mesure que l'océan s'acidifie, les espèces dont la coquille et le squelette reposent sur le carbonate, comme les coraux et les huîtres, sont menacées car ce composé est moins disponible dans les eaux acides.<sup>11</sup>

Le plastique a un impact considérable sur notre environnement. Grâce à leurs propriétés qui les rendent pratiquement impossibles à décomposer et qui se brisent en millions de microparticules, ils ont réussi à s'infiltrer dans les écosystèmes, les chaînes alimentaires et même les humains! En bref, les impacts physiques de la pollution plastique ne peuvent passer inaperçus. Mais saviez-vous que le plastique contribue également au changement climatique? Pour ne rien arranger, les plastiques émettent des gaz à effet de serre à chaque étape de leur cycle de vie. Que ce soit lors de leur production, de leur consommation ou de leur élimination, les plastiques polluent l'environnement avant même que l'homme ne les considère comme des déchets! En bref, les plastiques laissent des traces à plus d'un titre, car ils contribuent à la crise climatique.

## LES ÉLÈVES SERONT CAPABLES DE :

- Comprendre la chimie de l'effet de serre.
- Expliquer les différentes étapes du cycle de vie du plastique.
- Décrire comment la production, la consommation et l'élimination des plastiques contribuent au changement climatique.

## QUESTION CRITIQUES :

- Quels aspects du cycle de vie des plastiques contribuent à la libération de gaz à effet de serre?
- Comment le plastique nuit-il à l'environnement avant de pénétrer physiquement dans l'environnement sous forme de pollution?
- Comment les déchets plastiques et le changement climatique ont-ils un impact direct sur l'extinction des CET?

## RESSOURCES :

- Lisez** ► [Gaz à effet de serre par Atlas Climatique du Canada](#)
- Lisez** ► [Un double calamité: les matières plastiques émettent des gaz à effet de serre puissants par ONU](#)
- Lisez** ► [La pollution plastique contribue au changement climatique : démonstration en six points par Banque Mondiale](#)
- Lisez** ► [Plus que des déchets : le plastique et le changement climatique par Foodprint](#)
- Lisez** ► [Plastic Suffocation: Climate Change Threatens Indigenous Populations and Traditional Ecological Knowledge \(Étouffement par le plastique : le changement climatique menace les populations autochtones et les connaissances écologiques traditionnelles\) par Samantha Chisholm Hatfield](#)



# ACTIVITÉS

- 1** a) De manière autonome, les élèves doivent lire le site [Gaz à effet de serre par Atlas Climatique du Canada](#).
- b) En classe, réalisez l'expérience de l'effet de serre. Vous aurez besoin d'une grande bouteille en plastique dont le fond a été découpé et dont le bouchon est toujours en place, de deux bocaux en verre suffisamment petits pour entrer dans la bouteille découpée et de deux thermomètres. Placez un thermomètre dans un bocal en verre et couvrez-le avec la bouteille (traitement 1). Placez le second thermomètre dans le second bocal en verre sans couvercle (traitement 2). Laissez les deux traitements au soleil (notre autre source de chaleur) et observez que le traitement 1 devient considérablement plus chaud que le traitement 2.
- c) Demandez aux élèves de répondre aux questions de leur cahier d'exercices relatives à l'expérience.

- 2** En classe, lisez [La pollution plastique contribue au changement climatique : démonstration en six points par Banque Mondiale](#). Divisez la classe en six groupes et attribuez à chaque groupe l'une des six raisons présentées dans l'article. Demandez aux élèves de créer une affiche informative sur la façon dont l'étape du cycle de vie ou l'activité qu'ils ont désignée contribue au changement climatique. Ils doivent suivre les directives et les exigences figurant dans leur cahier d'exercices et se référer à [Plus que des déchets : le plastique et le changement climatique par Foodprint](#). Les élèves doivent présenter leur affiche à la classe.

- 3** Demandez aux élèves de lire [Plastic Suffocation: Climate Change Threatens Indigenous Populations and Traditional Ecological Knowledge \(Étouffement par le plastique : le changement climatique menace les populations autochtones et les connaissances écologiques traditionnelles\) par Samantha Chisholm Hatfield](#) et de répondre aux questions dans leur cahier d'exercices.



# CAHIER DE REFLEXIONS



## RÉFLÉCHIR

- Quels aspects du cycle de vie des plastiques contribuent à la libération de gaz à effet de serre?
- Comment le plastique nuit-il à l'environnement avant de pénétrer physiquement dans l'environnement sous forme de pollution?
- Comment les déchets plastiques et le changement climatique ont-ils un impact direct sur l'extinction des CET?

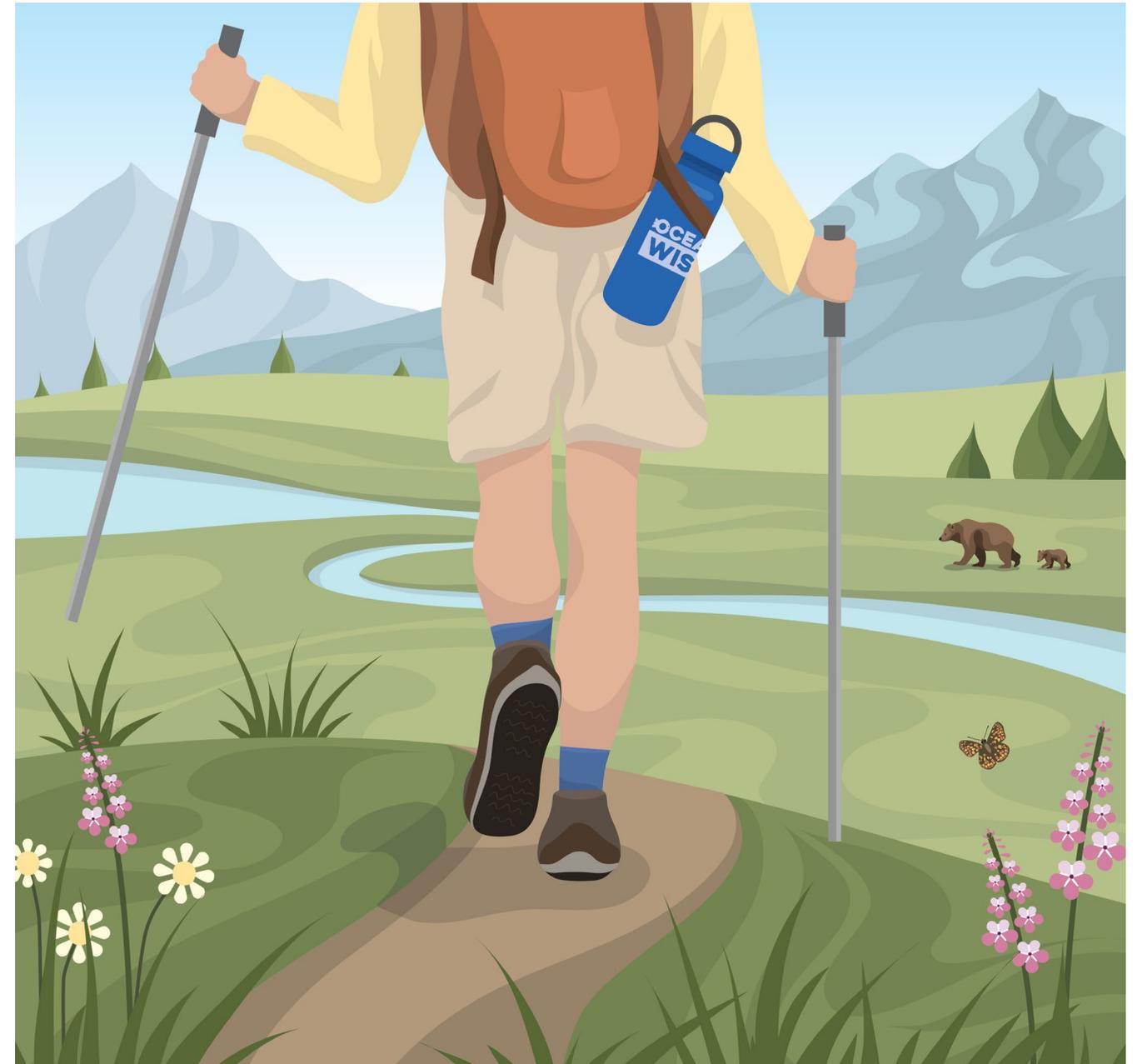
# AGIR



Réduisez votre consommation de plastique! Achetez une bouteille d'eau en verre ou en acier inoxydable, un sac d'épicerie en coton et en polypropylène non tissé, une brosse à dents en bambou ou, mieux encore, réutilisez des articles que vous avez déjà à la maison!

## POURQUOI?

En réduisant la quantité de plastique que vous achetez, qu'il soit à usage unique ou à usage multiple, vous ne soutenez plus le cycle de vie du plastique qui contribue au changement climatique du début à la fin. Plus précisément, vous pouvez empêcher vos habitudes de consommation de contribuer à la production de pétrole et à la fracturation, à la production de sous-produits pétrochimiques, à l'incinération des plastiques, à l'envahissement des décharges et des centres de recyclage par les plastiques et à la pollution de l'environnement.



LEÇON 1  
L'histoire des plastiques

LEÇON 2  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

LEÇON 3  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

LEÇON 4  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

LEÇON 5  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

LEÇON 6  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

## Leçon 6

# Nettoyer votre littoral pour un océan plus propre



## CONTEXTE

En 1994, des employés et des bénévoles de l'aquarium de Vancouver ont décidé de nettoyer une plage du parc Stanley afin de protéger les rivages de la ville contre les déchets, notamment le plastique. En 2002, l'opération Ocean Wise Shoreline Cleanup est devenue une initiative de conservation nationale à laquelle participent des dizaines de milliers de bénévoles qui contribuent à restaurer et à protéger les océans de notre planète. Au fur et à mesure que le soutien du public pour cette initiative s'est accru, les gens sont devenus de plus en plus conscients des effets néfastes des déchets sur les écosystèmes, la faune, la flore et les humains.<sup>12</sup> Dans l'ensemble, les nettoyages des rivages sont devenus une occasion pour les gens d'apprendre, de protéger et de se rapprocher de la nature.

Aujourd'hui, le nettoyage du littoral organisé par Ocean Wise est l'un des plus grands programmes de conservation par action directe reconnus au Canada, qui vise à inciter les gens à garder toutes les berges exemptes de déchets. Et l'impact?

Depuis 1994, Ocean Wise, ainsi que plus de 972 000 bénévoles lors de 30 542 nettoyages, ont collecté plus de 2,1 millions de kilos de déchets sur 48 428 km de rivages marins et d'eau douce au Canada et aux États-Unis!<sup>12</sup> Cela équivaut au poids de 700 orques en déchets et à la même distance qu'un tour de la planète à pied!

Les nettoyages du littoral sont un outil précieux pour l'assainissement et la conservation de l'environnement. Ils s'attaquent directement au problème de la pollution plastique en contribuant à l'élimination physique des déchets dans un environnement susceptible de les transporter partout dans le monde. Que ce soit sur le rivage d'une rivière, d'un ruisseau, d'un lac, de l'océan ou de tout autre cours d'eau, les nettoyages du littoral sont efficaces pour empêcher la pollution plastique de poursuivre son voyage et de nuire à la faune et à la flore.



## LES ÉLÈVES SERONT CAPABLES DE :

- Comprendre les impacts environnementaux positifs de l'élimination de la pollution plastique de l'environnement.
- Approfondir leur sens du leadership et de l'influence lorsqu'ils agissent directement pour un avenir plus propre.
- Organiser ou participer à un nettoyage du littoral et savoir comment être #BePlasticWise.

## QUESTION CRITIQUES :

- En quoi le fait d'agir directement pour protéger l'environnement est-il bénéfique pour l'environnement et pour vous-même?
- Comment pouvez-vous influencer l'état de l'environnement et la vie des personnes qui en dépendent, y compris vous-même?
- Comment l'action directe, en particulier le nettoyage du littoral, peut-elle aider et connaître les connaissances écologiques traditionnelles?

## RESSOURCES :

**Lisez** ► [Abandonner les douzaines de produit polluants par Ocean Wise](#)

**Regardez** ► [Vivre sans le plastique par Ocean Wise](#)

**Lisez – Pour Éducateurs** ► [Guide du coordonnateur de site de nettoyage des rives par Ocean Wise](#)

**Regardez** ► [Nettoyer un rivage - #BePlasticWise par Ocean Wise](#)

**Regardez** ► [Comment organiser un nettoyage du rivage par Ocean Wise](#)

**Visitez** ► [Rapport de données par Ocean Wise](#)

**Regardez** ► [Nettoyage du littoral du territoire d'Ahousaht par la Coastal Restoration Society](#)

**Regardez** ► [Nettoyage du littoral du territoire T'Sou-ke par la Coastal Restoration Society](#)

## RESSOURCES ADDITIONNELLES :

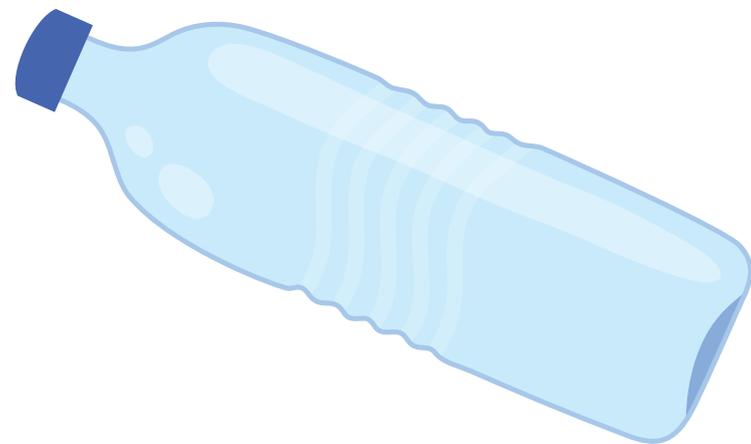
**Lisez** ► [Plastiques sournois - Comment #BePlasticWise avec Ocean Wise en ce mois de juillet sans plastique par Ocean Wise](#)

**Lisez** ► [Le grand nettoyage des rivages canadiens rapport D'Impact Annuel 2021 par Ocean Wise](#)



# ACTIVITÉS

**1** En classe, lisez [Abandonner les douzaines de produit polluants par Ocean Wise](#) et regardez [Vivre sans le plastique par Ocean Wise](#). Dans leurs cahiers d'exercices, demandez aux élèves de noter certains des Douze Salopards qu'ils utilisent chaque semaine. Pour chaque aliment qu'ils notent, les élèves doivent proposer une alternative sans plastique. Ils doivent également éviter de suggérer des alternatives en plastique réutilisables. Discutez avec la classe des différentes alternatives qu'ils ont trouvées.



**2** Nettoyage de la cour de l'école ou de la communauté : vous dirigerez un nettoyage de déchets avec votre classe, que ce soit sur le terrain de l'école ou dans votre communauté locale. Lisez le [Guide du coordonnateur de site de nettoyage des rives par Ocean Wise](#).

- Avant le nettoyage des ordures, avec la classe, regardez [Nettoyer un rivage - #BePlasticWise par Ocean Wise](#) et [Comment organiser un nettoyage du rivage par Ocean Wise](#).
- Demandez aux élèves d'identifier les différents types de produits en plastique collectés lors de votre nettoyage, et de noter leurs observations sur le site [Rapport de données par Ocean Wise](#) qui se trouve dans leur cahier d'exercices.
- Une fois les observations enregistrées et les déchets collectés, aidez les élèves à trier et à éliminer les déchets.

Dans leur cahier d'exercices, demandez aux élèves de rédiger un journal sur leur expérience de nettoyage des ordures. Encouragez-les à mentionner le type de déchets qu'ils ont ramassés, les animaux qu'ils ont pu voir, la façon dont leurs efforts peuvent aider ces animaux, et ce qu'ils ont ressenti après avoir aidé l'environnement et ceux qui en dépendent.

**3** Regardez [Nettoyage du littoral du territoire d'Ahousaht par la Coastal Restoration Society](#) et [Nettoyage du littoral du territoire T'Sou-ke par la Coastal Restoration Society](#). Discutez avec la classe des différentes perspectives et approches des connaissances écologiques traditionnelles par rapport à celles du monde occidental. Référez-vous aux questions directrices ci-dessous pendant la discussion. .

## Questions d'orientation :

- Comment décririez-vous la relation des autochtones avec la nature? En quoi serait-elle différente de celle des non-autochtones?
- Comment décririez-vous la perspective autochtone des avantages d'un nettoyage du littoral pour l'environnement et au-delà?

# CAHIER DE REFLEXION



## RÉFLÉCHIR

1. En quoi le fait d'agir directement pour protéger l'environnement est-il bénéfique pour l'environnement et pour vous-même?
2. Comment pouvez-vous influencer l'état de l'environnement et la vie des personnes qui en dépendent, y compris vous-même?
3. Comment l'action directe, en particulier le nettoyage du littoral, peut-elle aider et connaître les connaissances écologiques traditionnelles?



# AGIR



Participez à un [Nettoyage de Rivage Ocean Wise](#) avec vos camarades de classe ou au sein de votre communauté!

## POURQUOI?

Jusqu'à présent, les opérations de nettoyage du littoral menées par Ocean Wise ont permis de retirer 13 915 kg de déchets des côtes du Canada et des États-Unis. C'est l'équivalent du poids de 700 orques! Les nettoyages du littoral ont empêché les plastiques de pénétrer dans les écosystèmes marins, réduisant ainsi les conséquences fatales pour des milliers d'espèces, telles que la tortue de mer imbriquée. Étant donné que les plastiques voyagent avec les courants océaniques autour du monde, en participant à un nettoyage du littoral, vous contribuez directement à l'élimination des plastiques dans tous les océans et sur tous les littoraux du monde!

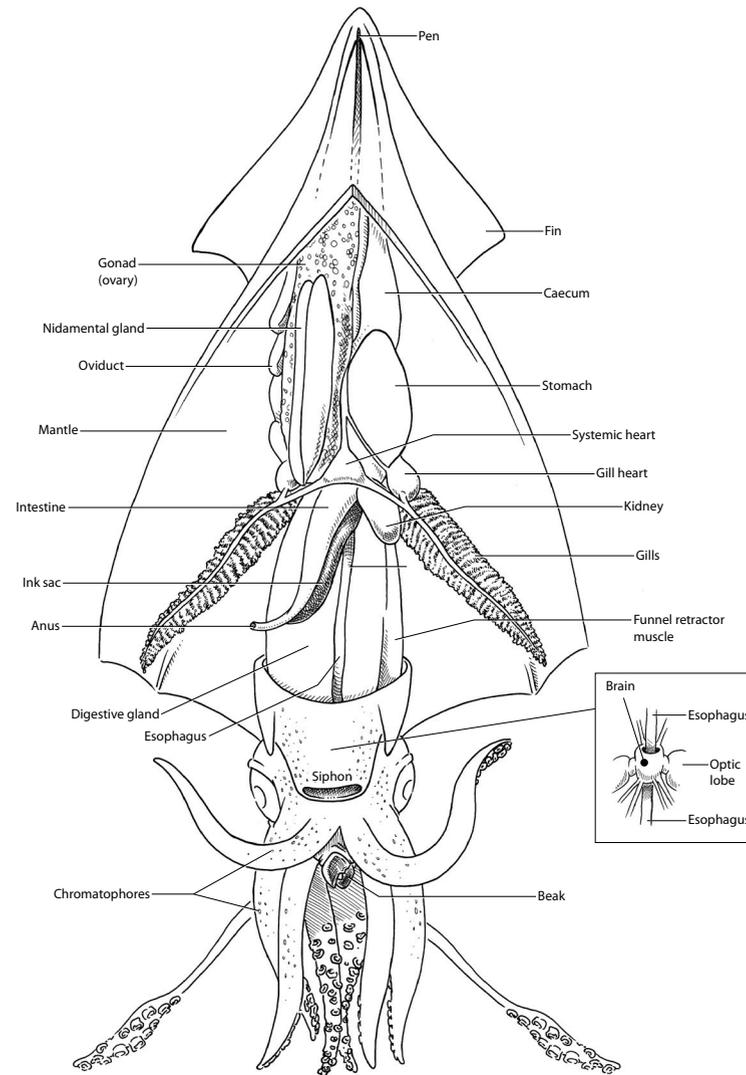


# RÉFÉRENCES

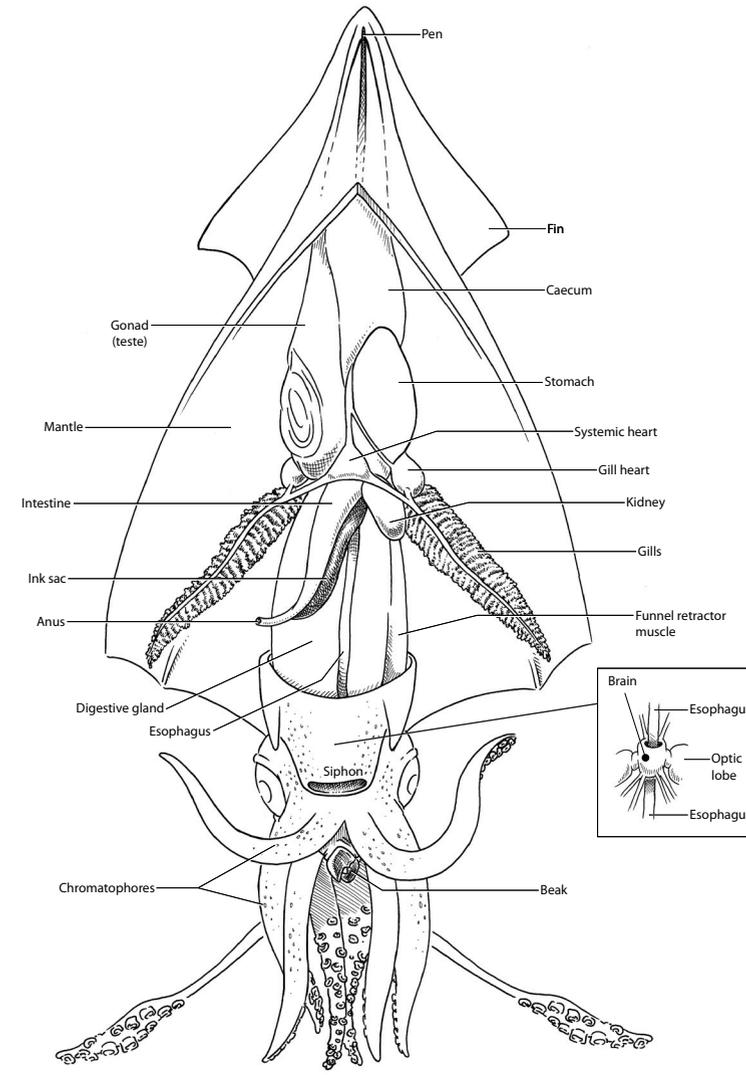
1. The PEW Charitable Trusts. (2020). *Breaking The Plastic Wave - A Comprehensive Assessment of Pathways Towards Stopping Ocean Plastic Pollution*. Consulté le 26 septembre 2022, de [https://www.pewtrusts.org/-/media/assets/2020/07/breakingtheplasticwave\\_report.pdf](https://www.pewtrusts.org/-/media/assets/2020/07/breakingtheplasticwave_report.pdf)
2. United Nations Environment Program. (2022). *Beat Plastic Pollution Visual Feature*. Consulté le 26 septembre 2022, de <https://www.unep.org/interactives/beat-plastic-pollution/>
3. Government of Canada. (2022). *Plastic Waste and Pollution Reduction*. Consulté le 26 septembre 2022, de <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/managing-reducing-waste/reduce-plastic-waste.html>
4. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2016). *Marine Debris: Understanding, Preventing and Mitigating the Significant Adverse Impacts on Marine and Coastal Biodiversity*. Consulté le 26 septembre 2022, de <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-83-en.pdf>
5. Science Museum. (2019). *The Age of Plastic: From Parkesine to Pollution*. Consulté le 26 septembre 2022, de <https://www.sciencemuseum.org.uk/objects-and-stories/chemistry/age-plastic-parkesine-pollution#:~:text=Belgian%20chemist%20and%20clever%20marketeer,phenol%2C%20under%20heat%20and%20pressure>
6. Science History Institute. (2016). *History and Future of Plastics*. Consulté le 26 septembre 2022, de <https://www.sciencehistory.org/the-history-and-future-of-plastics>
7. Ocean Wise. (2022). *Pollution and Plastics*. Consulté le 26 septembre 2022, de <https://ocean.org/pollution-plastics/>
8. Fernández-Llamazares Á, Garteizgogeoasca M, Basu N, Brondizio ES, Cabeza M, Martínez-Alier J, McElwee P, Reyes-García V. (2020). *A State-of-the-Art Review of Indigenous Peoples and Environmental Pollution*. Consulté le 26 septembre 2022, de Integr Environ Assess Manag (3):324-341.
9. Vassilenko V, Watkins M, Wang S, Chastain S, Etamadifar A, Ross P, Posacka A. (2019). *The Ocean Wise Plastics Lab teams up with apparel firms and MetroVancouver to study the role of laundry in microplastic pollution in the ocean*. Ocean Wise. Consulté le 26 septembre 2022, de <https://ocean.org/blog/27886/>
10. Boudreau D, Carangelo A, Costa H, Jaszewski J, McDaniel M, Ramroop T, Sprout E, Teng S, Turgeon A. (2022). *Ocean Conveyor Belt*. National Geographic Consulté le 26 septembre 2022, de <https://education.nationalgeographic.org/resource/ocean-conveyor-belt>
11. Ocean Wise. (2022). *Climate Change and Canada's Oceans*. Consulté le 26 septembre 2022, de <https://ocean.org/blog/climate-change-and-canadas-oceans/>
12. Ocean Wise Shoreline Clean Up. (2022). *About Us*. Consulté le 26 septembre 2022, de <https://shorelinecleanup.org/aboutus>

# ANNEXE- LEÇON 3

Squid Dissection Female Anatomy



Squid Dissection Male Anatomy



LEÇON 1  
L'histoire des plastiques

LEÇON 2  
Comment les plastiques  
arrivent dans nos océans

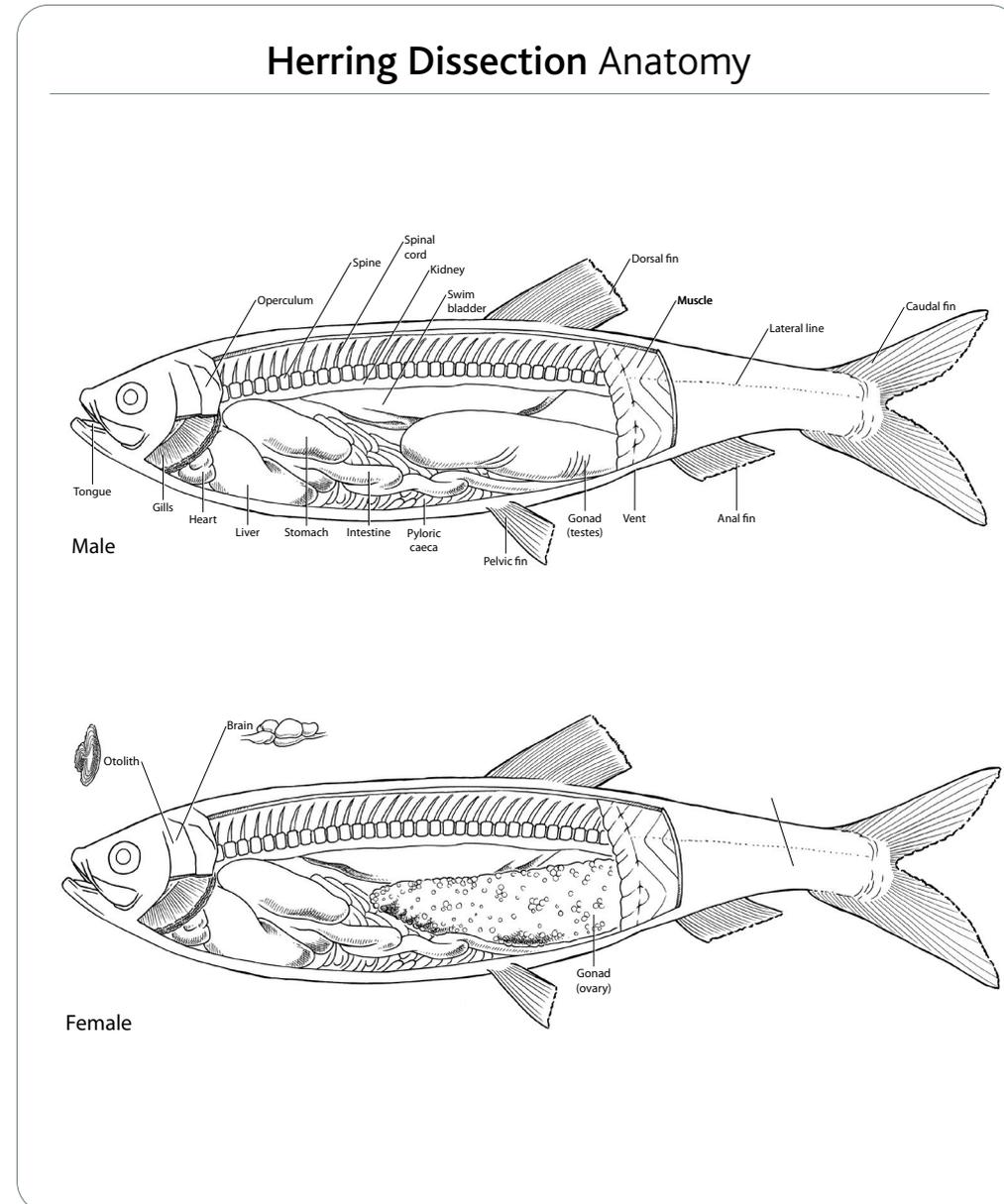
LEÇON 3  
Qu'ils soient grands ou  
petits, les plastiques ont un  
impact énorme

LEÇON 4  
Des plastiques traversant les  
courants océaniques

LEÇON 5  
Plastiques et changement  
climatique, un cycle sans fin

LEÇON 6  
Nettoyer votre littoral pour  
un océan plus propre

## ANNEXE – LEÇON 3



## QU'EST-CE QUE OCEAN WISE?

Ocean Wise est une organisation à but non lucratif. Notre mission est de donner aux communautés et aux individus les moyens d'agir pour protéger et restaurer les océans de notre monde.

Ocean Wise y parvient en adressant trois défis océanique critiques - le changement climatique, la surpêche, et la pollution plastique - avec notre portfolio de six initiatives de conservation: la reforestation marine, le changement de l'Arctique, les plastique, la pêche et les produits de mer, les baleines, et les jeunes et l'éducation. Grâce à notre travail, nous faisons une différence réelle et mesurable pour la santé et bien-être de l'océan et des personnes qui en dépendent. Renseignez-vous sur les plans d'actions que vous pouvez entreprendre sur [ocean.org](https://ocean.org).

## À la recherche de plus de ressources d'éducation sur l'océan?

L'équipe d'éducation d'Ocean Wise propose des opportunités d'éducation mobile en personne, des programmes synchronisés et virtuels, et plus encore. Les ateliers de développement professionnel d'Ocean Wise sont conçus pour former les éducateurs à discuter de la santé et de la littératie océanique pour les élèves de la maternelle à la 12<sup>e</sup> année. Visitez [ocean.org](https://ocean.org) ou envoyez un courriel à [education@ocean.org](mailto:education@ocean.org) pour en savoir plus.

### Médias Sociaux

IG: [@oceanwise](https://www.instagram.com/oceanwise), FB: [@oceanwise](https://www.facebook.com/oceanwise), TW: [@oceanwise](https://twitter.com/oceanwise), LK: [@oceanwise](https://www.linkedin.com/company/oceanwise)

Inscrivez-vous à notre [infolettre](https://www.oceanwise.org/infocentre).

### Donnez-nous votre avis!

Prenez 4 minutes pour [remplir ce formulaire](#).

Illustrations par [Art by Di](#).

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier du gouvernement du Canada.

Canada

Waves of Change

green  
LEARNING

TakingITGlobal  
INSPIRE INFORM INVOLVE

OCEAN  
WISE