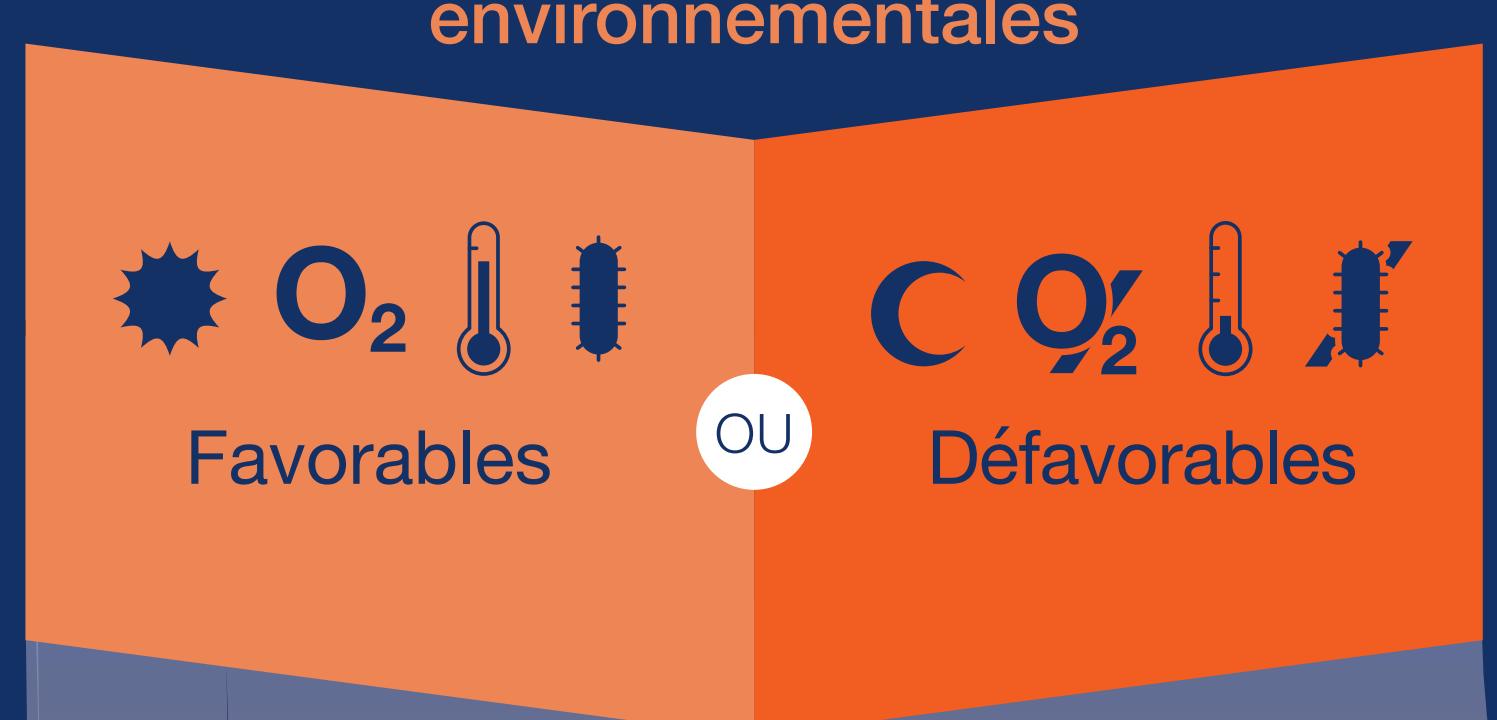
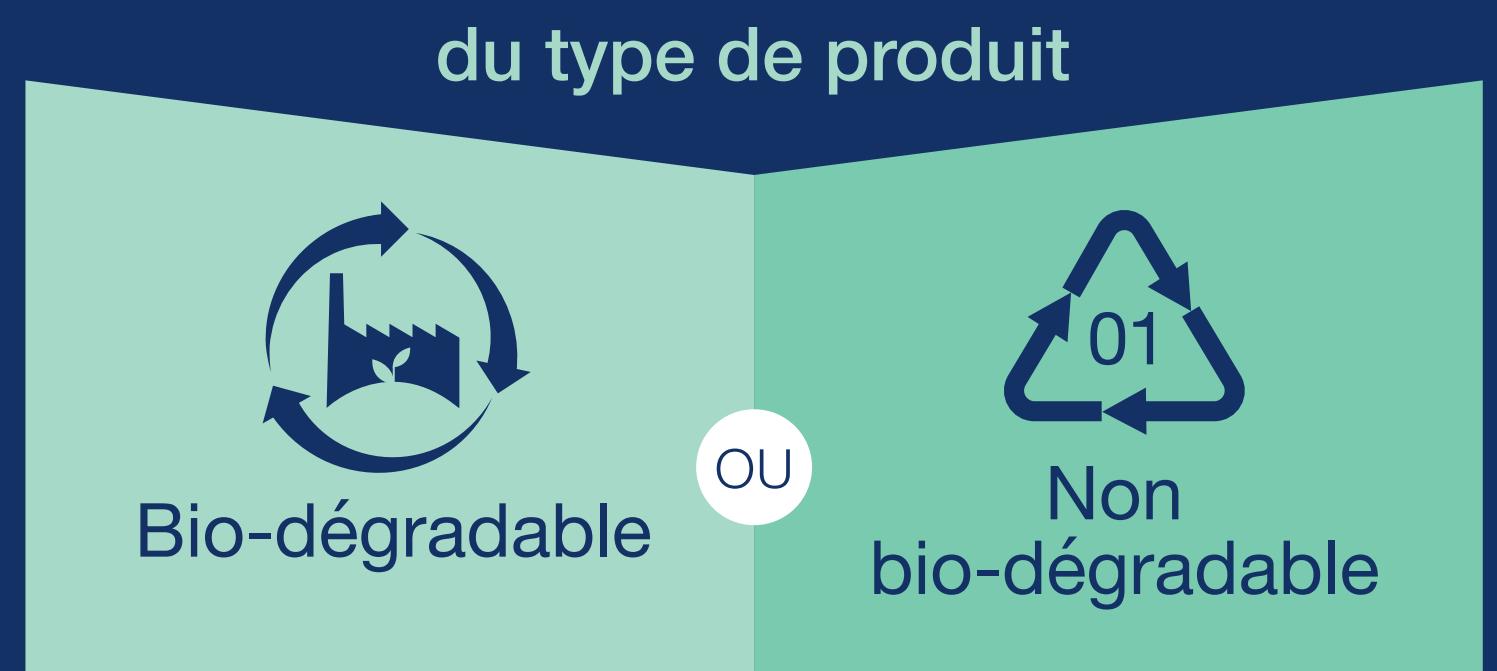




Plastique en mer,
les solutions sont à terre

LE PLASTIQUE DANS TOUS SES ÉTATS

Le temps de dégradation d'un déchet plastique dépend...



Mois Années Siècles



Biodégradable signifie que ces plastiques sont dégradables en conditions de compost industriel à des températures supérieures à 60°C. Ils ne se dégradent donc pas facilement ni rapidement dans des conditions naturelles.

Même les **bioplastiques** issus de sources renouvelables, dits biosourcés (amidon de maïs, racine de manioc, canne à sucre) ne se dégradent pas automatiquement sur terre et en mer.



Les déchets se dégradent moins bien dans les mers car les températures y sont moins élevées, les bactéries moins actives, la lumière moins intense et l'oxygène plus rare.

Il existe deux types de microplastiques :

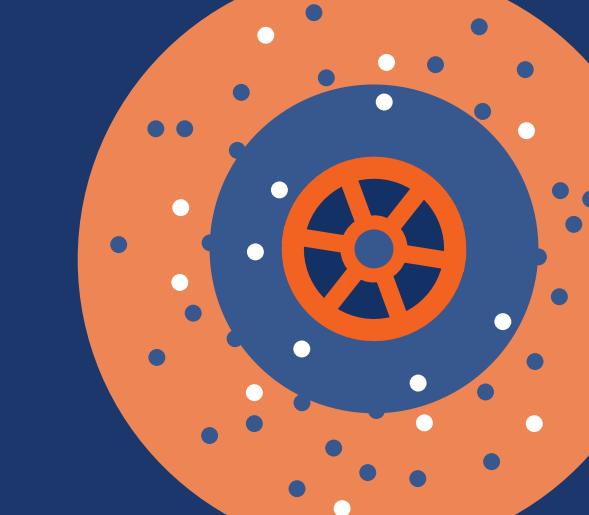
Microplastiques primaires



13%
microbilles
(peintures, cosmétiques)



24%
microparticules
(poussières de ville)



28%
microparticules
(usure de pneus)



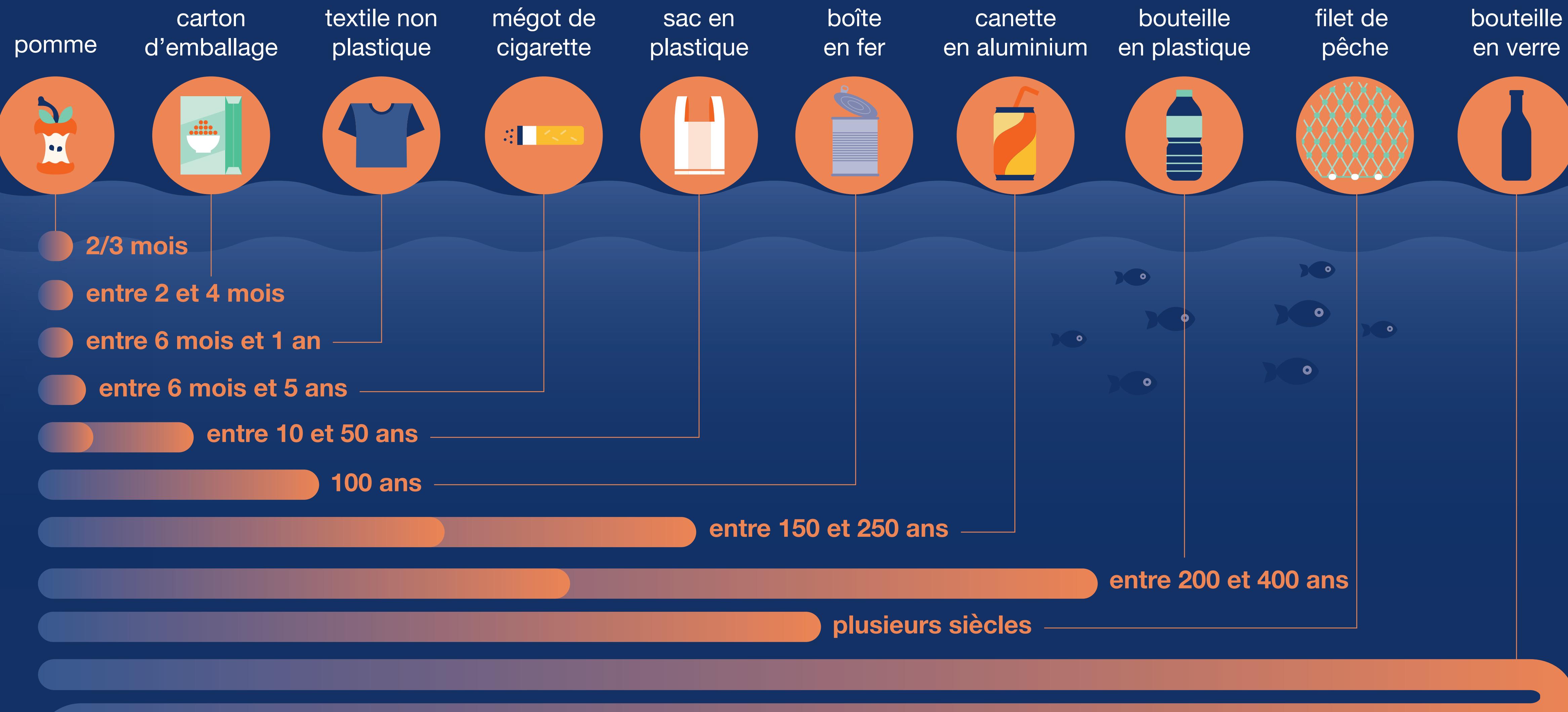
35%
microfibres
(tissus synthétiques)

Microplastiques secondaires

Issus de la fragmentation de produits plastique
bouteilles d'eau, emballages...



Temps de décomposition estimés* des déchets



En conclusion

Le plastique idéal devrait être :
biosourcé, biodégradable et recyclable

*des études complémentaires sont essentielles pour préciser ces durées

DE LA FRAGMENTATION DANS LES FLEUVES...

Plastique en mer, les solutions sont à terre*

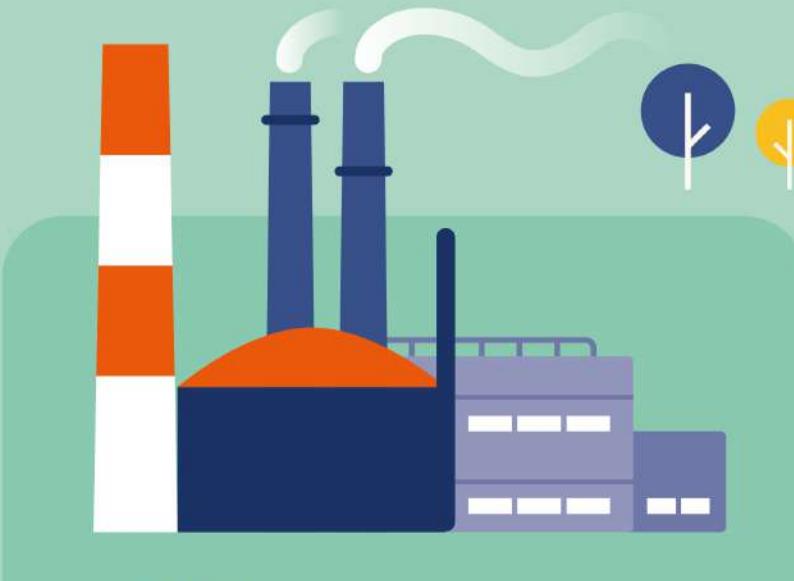
...À LA DISPERSION VERS L'OCÉAN

1 PRODUCTION

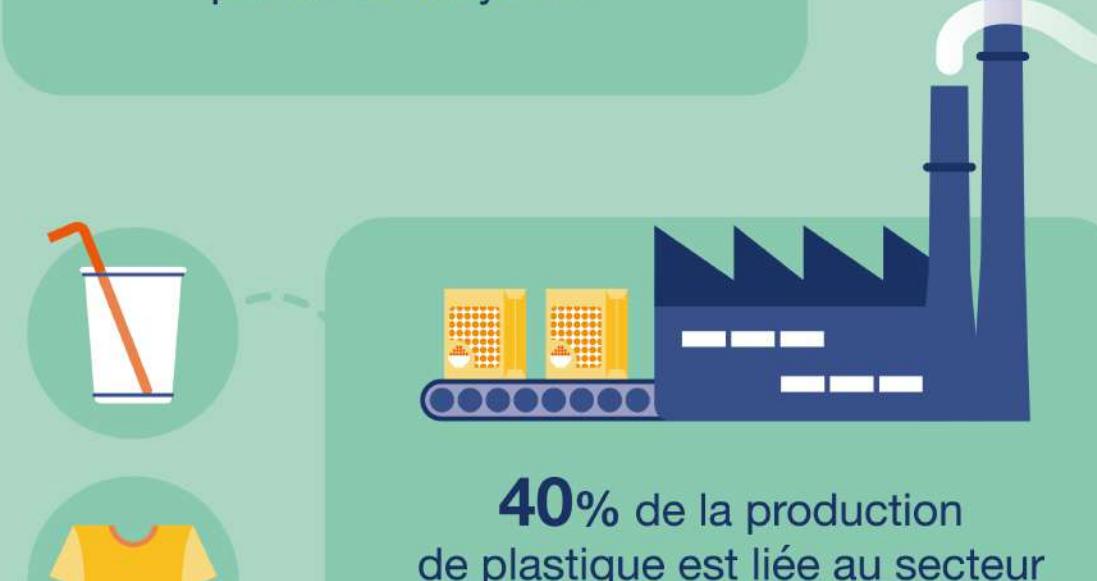
RÉDUIRE INNOVER SUBSTITUER



En 2019,
l'industrie plastique représente
8% de la consommation
mondiale de pétrole
Elle sera de 20% en 2050



430 millions de tonnes
de plastique sont produites
par an en moyenne



40% de la production
de plastique est liée au secteur
de l'emballage



Des milliers de substances
chimiques sont utilisées comme
des additifs dans les plastiques.
Certaines sont nocives pour
l'environnement et la santé.

2 CONSOMMATION

REFUSER RÉDUIRE RÉUTILISER
INFLUENCER

85%

des déchets marins
sont d'origines terrestres

40% des fibres plastiques
issues du lavage en machine
se retrouvent dans les cours
d'eau et l'Océan

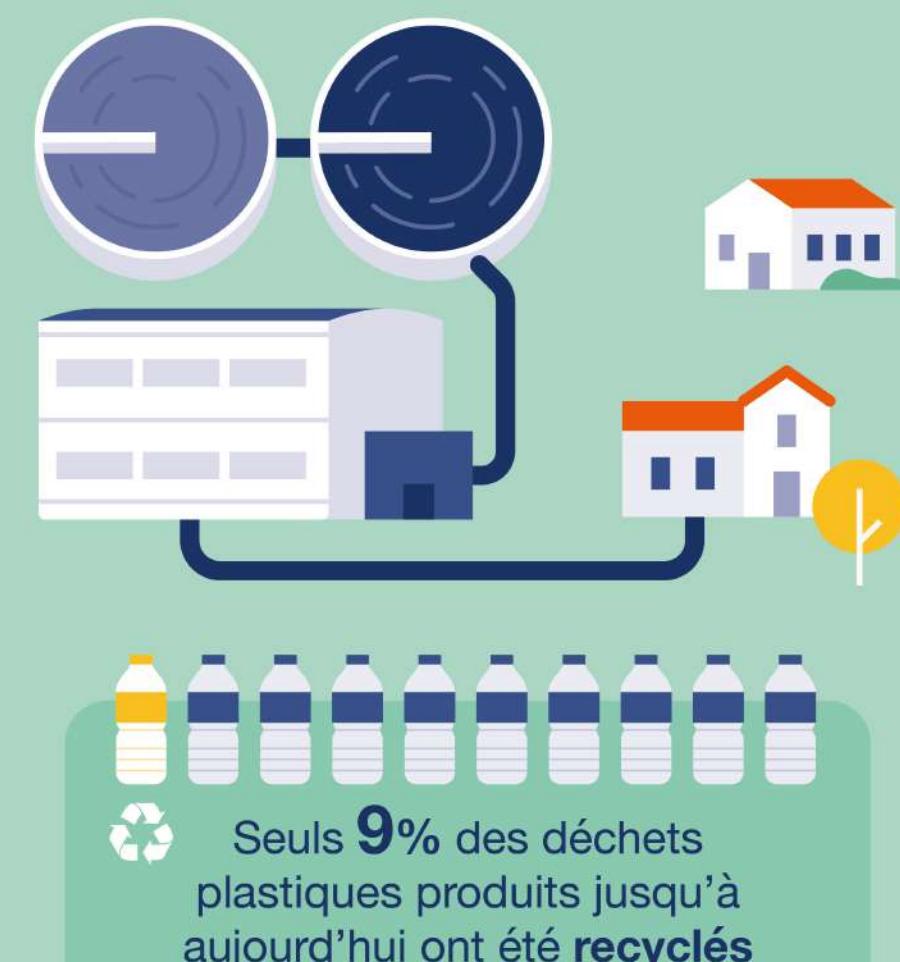
89 milliards
de bouteilles plastiques d'eau
sont achetées chaque année

5 000 milliards
de sacs plastiques sont
achetés chaque année

1 milliard
de pailles à usage unique
sont jetées chaque jour

3 GESTION DES DÉCHETS

RECYCLER COMPOSTER



Seuls 9% des déchets
plastiques produits jusqu'à
aujourd'hui ont été recyclés



19% des déchets plastiques
produits jusqu'à aujourd'hui
ont été incinérés



1 déchet sur 4
déposé dans les bacs
de recyclage n'est pas
recyclé

4 POLLUTION

STOPPER MAÎTRISER

11 millions de tonnes
de plastique finissent dans
l'Océan chaque année

10%
de nos déchets
finissent dans l'Océan

95% du plastique dans
l'Océan mesure moins de
5 mm

Dans certaines parties de l'Océan,
il y a autant de plancton
que de microplastiques

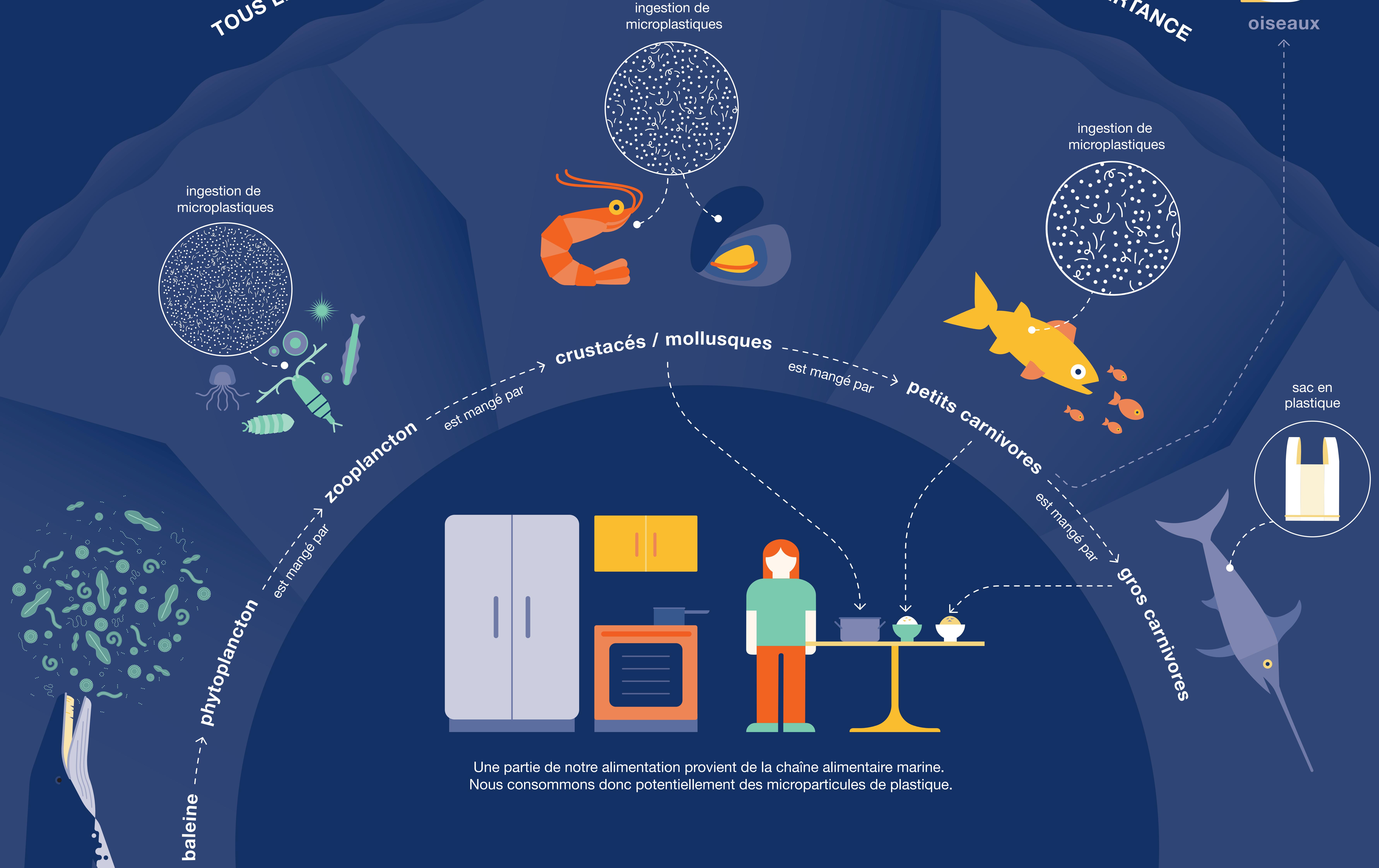
100 000
mammifères marins
meurent de l'ingestion de
plastique chaque année

99% du plastique
se trouve dans la colonne
d'eau, les organismes vivants,
les plages, la banquise, le fond
de l'Océan, les sédiments...

*les chiffres et pourcentages sont à échelle mondiale

QUEL EST L'IMPACT DU PLASTIQUE SUR LE VIVANT ?

TOUS LES MAILLONS DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE INGÈRENT DU PLASTIQUE PAR INADVERTANCE



DE L'OCÉAN AU CONTINENT, TARA MÈNE L'ENQUÊTE

et remonte à la source de la pollution

Comment sont prélevés les échantillons dans l'Océan et les fleuves ?

1 Les microplastiques

Des échantillons de microplastiques sont prélevés grâce à des filets manta de différentes tailles (de 25 à 300 microns), de la surface à 50m de profondeur.

2 L'impact de la pollution plastique sur la biodiversité marine

Des cages contenant des moules sont immergées pendant un mois avant l'arrivée de Tara, qui récupérera les mollusques sur son passage.

3 La dégradation des plastiques

Des cages contenant des échantillons de plastiques sont immergées pendant un mois avant l'arrivée de Tara, qui les récupérera sur son passage.

Comment sont analysés les échantillons ?

De retour au laboratoire, l'objectif est d'identifier la pollution plastique à la source pour prédire son devenir et son impact en mer. Plusieurs disciplines scientifiques entrent en jeu pour obtenir des réponses.



Chimie des microplastiques

Décrire la composition des microplastiques pour mieux comprendre leurs origines.

Analyser les étapes de la fragmentation des macro-déchets en microplastiques, puis en nanoplastiques.



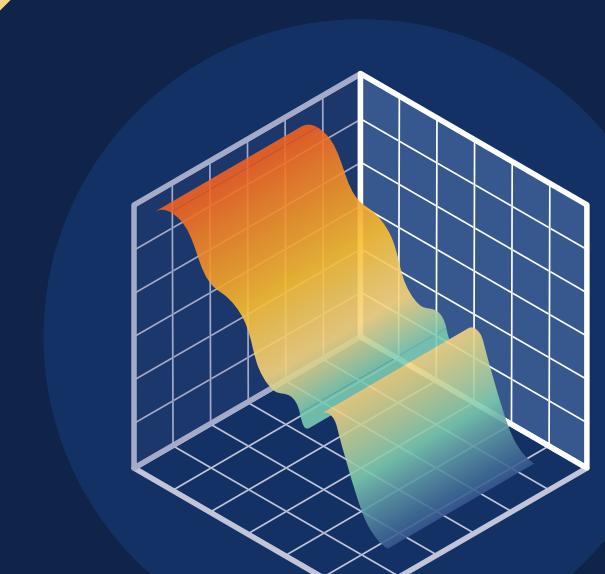
Les microplastiques sont triés à l'aide d'une loupe binoculaire et d'une pince afin de les isoler dans une boîte de pétri.



Chaque échantillon est conditionné, dont certains dans de l'azote liquide. Ils sont numérotés, congelés puis envoyés dans les 12 laboratoires de recherche partenaires.

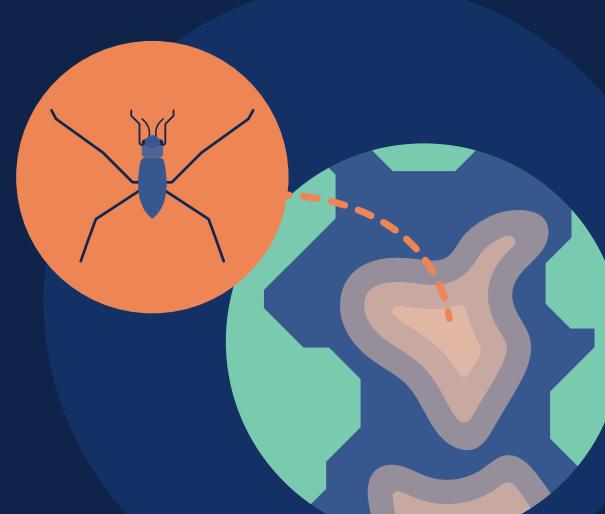
Océanographie physique

Prédire le devenir des plastiques en mer en fonction des courants grâce à des modèles mathématiques.



Biologie marine

Appréhender le danger représenté par les bactéries pathogènes qui vivent sur les plastiques et trouver leurs origines.



Identifier les potentielles espèces invasives qui se déplacent dans tous les océans du monde sur ces radeaux de microplastiques.



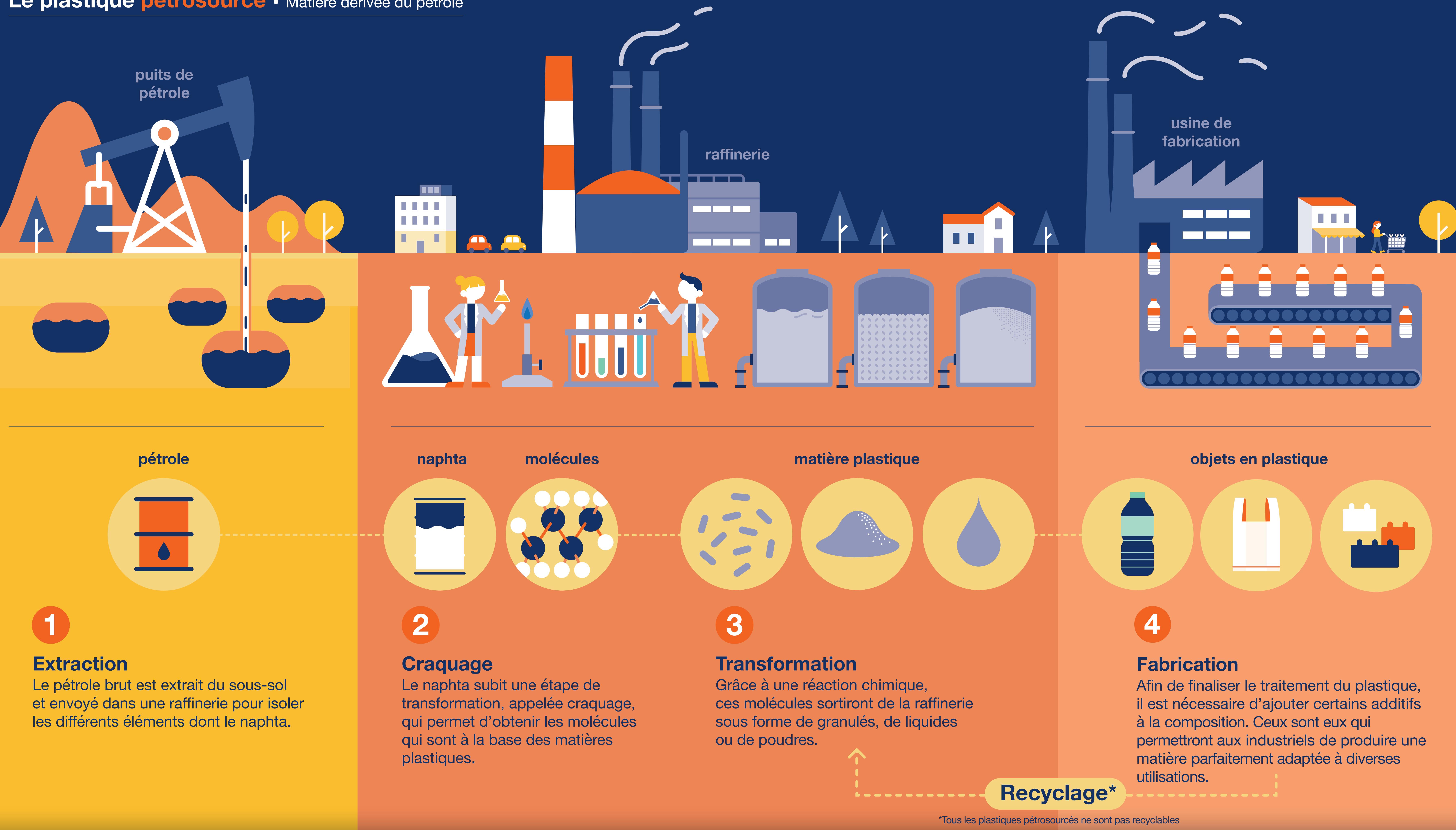
Évaluer la toxicité sur la faune marine des polluants contenus dans les microplastiques ou adsorbés à leur surface.



DU PÉTROLE AU PLASTIQUE

Les énergies fossiles, ressources non renouvelables

Le plastique pétrosourcé • Matière dérivée du pétrole



Pour les reconnaître

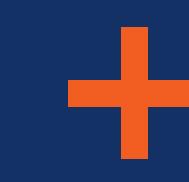


Ils sont surtout utilisés pour les bouteilles en plastique. Les filières de recyclage sont bien établies pour ces plastiques.



Le pétrole, composant de base du plastique, est une ressource biosourcée mais **NON RENOUVELABLE !**

Le plastique est **NON BIODÉGRADABLE !** Dans la nature, il mettra des centaines d'années à disparaître !



Aujourd'hui, en France, la production d'un plastique pétrosourcé **coûte 3 fois moins cher** qu'un plastique biosourcé.

Recyclables, certains plastiques, comme le PET, peuvent être utilisés encore et encore. En France, le taux moyen de recyclage des emballages en plastique est de 26%.

RÉAGIR, C'EST AGIR !

Des solutions sont possibles

Il faut changer ça !

C'est pas mal mais
tu peux mieux faire

Voilà une bonne alternative
écoresponsable !



Emballages

50%

des plastiques trouvés
en mer sont issus des
emballages



Bouteilles en plastique

**89
milliards**

de bouteilles d'eau en
plastique vendus
chaque année



Microbilles

Les produits cosmétiques
et les dentifrices versés
dans le lavabo s'écoulent
dans les cours d'eau
et l'Océan



Gobelets & pailles en plastique

1 milliard

de pailles non recyclables
est jeté chaque jour



Textiles polyester

40%

des fibres plastiques
issues du lavage en
machine se retrouvent
dans les cours d'eau
et l'Océan



Sacs en plastique

**5 000
milliards**

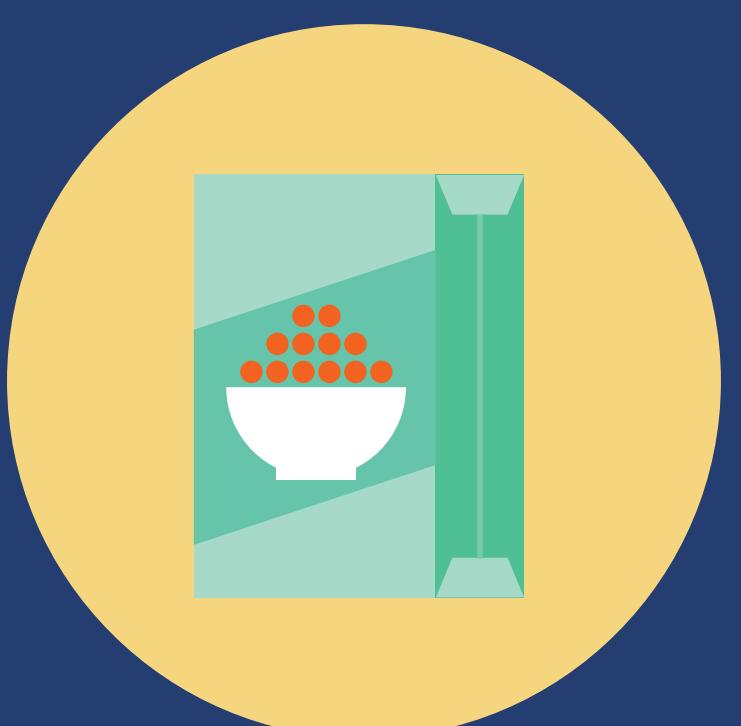
de sacs en plastique sont
utilisés chaque année



Jouets en plastique

90%

des jouets sur le marché
sont en plastique et
ont une durée d'utilisa-
tion de 6 mois



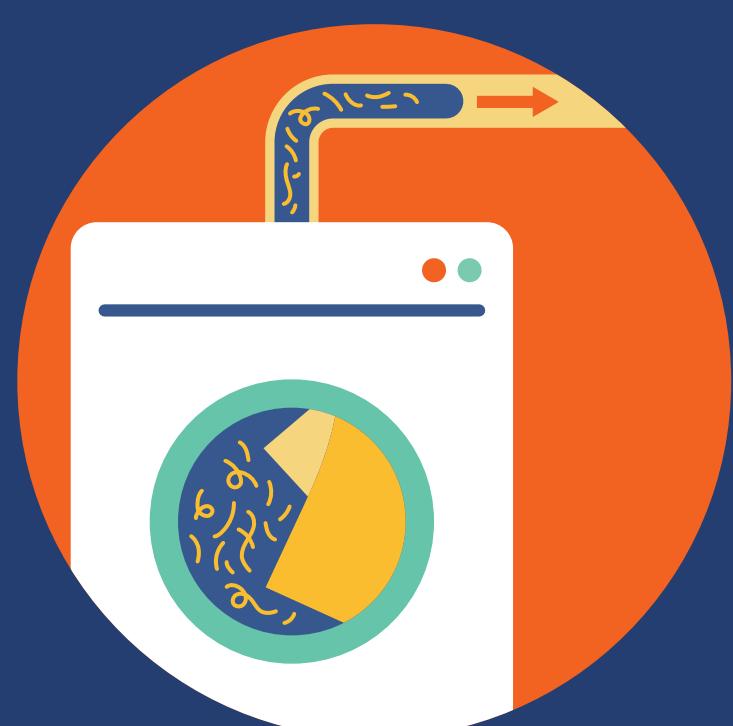
emballages minimum
en matériaux écologiques



acheter en vrac et
se servir de récipients
en verre / métal



gobelets en carton /
pailles en bambou



privilégier les fibres
naturelles et utiliser un
sac à linge retenant
les fibres plastiques



sacs en tissus /
sacs en papier



acheter moins de
jouets et privilégier des
matériaux plus durables,
comme le bois



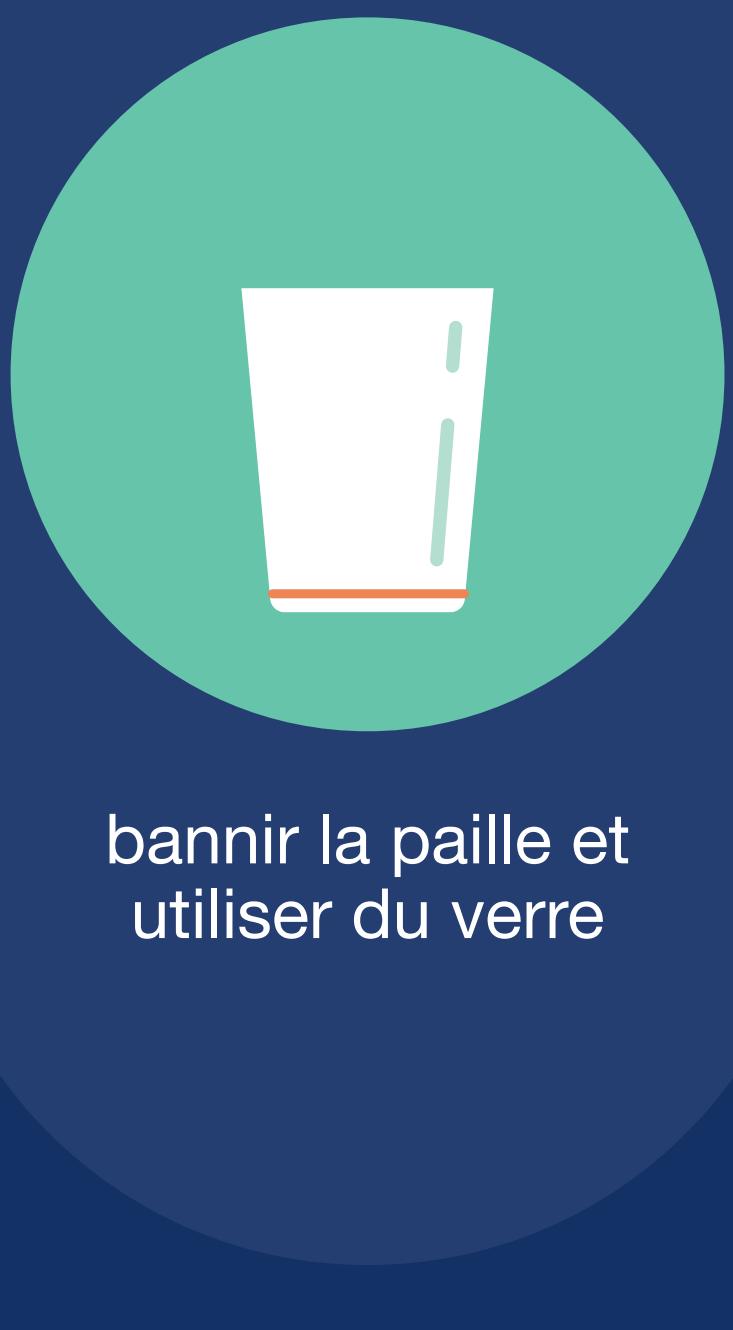
acheter en vrac et
se servir de récipients
en verre / métal



acheter en vrac et
se servir de récipients
en verre / métal



préférer
des cosmétiques
sans microbilles



bannir la paille et
utiliser du verre



acheter en vrac et
se servir de récipients
en verre / métal



acheter en vrac et
se servir de récipients
en verre / métal



Agir : c'est éduquer, consommer différemment
et s'engager en changeant nos habitudes



La Fondation Tara Océan remercie ses partenaires pour leur soutien

The Tara Ocean Foundation thanks our partners for their support

Fondation
taraocéan
explore and share

MAJOR PARTNER

agnès b.

PREMIUM PARTNERS



MISSION PARTNERS



MAJOR SCIENTIFIC PARTNERS



INSTITUTIONNAL SUPPORTS





L'exposition plastique en mer, les solutions sont à terre est proposée par la Fondation Tara Ocean

Plastic at sea: the solutions are on land! Exhibition presented by Fondation Tara Océan

Etienne Bourgois
Président
Director
.....

Romain Troublé,
Directeur général de
la Fondation Tara Océan
Executive Director

Myriam Thomas
Directrice des expositions
Exhibition Director
.....

Bureaux C&G
Graphisme
Graphic design

Studio. V2
Infographies
Infographics
.....

Bureaux C&G
Matthieu Boyé – La Niak
Cartographies
Maps

Fondation Tara Océan
Xavier Bougeard
Marilou Bourdrex
Alice Dieulafait
Romy Hentinger
Myriam Thomas
Muséographie / Iconographies
Museography / Iconography

Patrick Chang
Dana Sardet
Traductions
Translations

François Aurat
Maeva Bardy
Samuel Bollendorf
Julien Girardot
Noëlie Pansiot
David Sauveur
Crédits photos
Copyrights

Sources scientifiques

Scientific resources

The New Plastics Economy Rethinking the future of plastics, World Economic Forum, 2016

- Production, use, and fate of all plastics ever made, Geyer et al., Science Advances, 2017

- Release of synthetic microplastic plastic fibres from domestic washing machine :

Effects of fabric type and washing conditions, Imogen E. et al., Marine Pollution Bulletin,

2016 - Plastic waste inputs from land into the ocean, Jambeck J. et al., Science, 2015

- Export of Plastic Debris by Rivers into the Sea, Christian Schmidt et al. ,

Environmental Science & Technology, 2018 - Primary microplastics in the Oceans : a global evaluation of sources, Boucher, J. and Friot D., International Union for Conservation of Nature (IUCN), 2017 - What we know and we don't know about plastic pollution in the Ocean,

Plastic and Ocean Platform, 2018 - Des déchets, des bactéries et des bioplastiques,

Bruzaud S., La Recherche 2015 – Annual report, ONU 2023 - Agence Européenne des produits chimiques (Echa) - Film Océans, le mystère plastique, Vincent Perazio, 2016 - Perspectives mondiales des plastiques, OCDE 2019 - Livre Bleu de Tara, 2015 - UNESCO 2021

Avec les conseils du scientifique Jean-François Ghiglione (CNRS),
directeur scientifique de la mission Tara microplastiques 2019

Cette exposition est imprimée sur des supports bâche 100% recyclables

This exhibition is printed on 100% recyclable canvas supports.