



BIENVENUE AU 2^E FORUM DES ÉCO-DÉLÉGUÉS DES HAUTES-ALPES RÉSEAU DES ÉCRINS

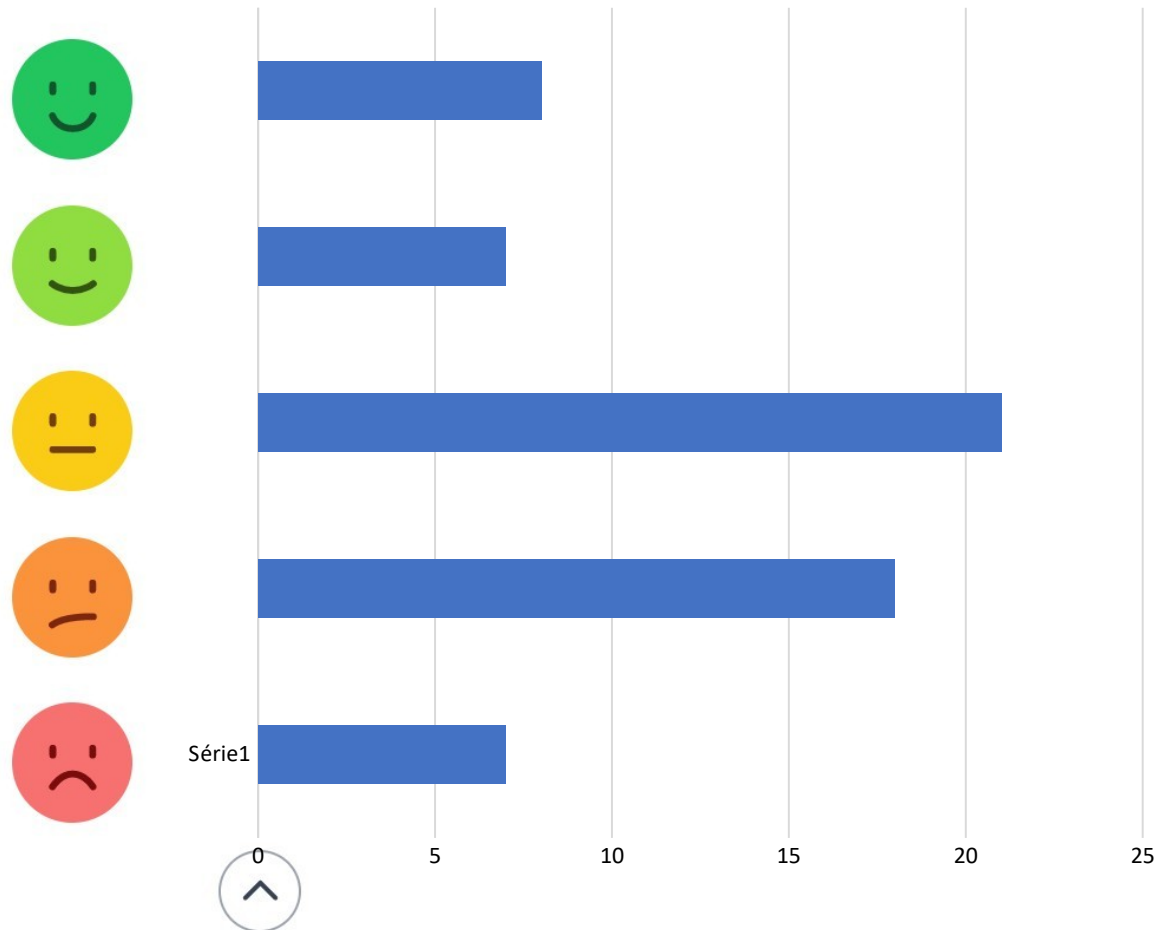
Cité scolaire Honoré Romane, Embrun



ENVIRONNEMENT AVENIR
CONSOMMATION ENGAGEMENT
FORMATION RESPONSABILITE EQUITE
NATURE ADAPTABILITE PROJET
PROTEGER RESPECT JEUNESSE CITOYEN
EQUILIBRE INVESTISSEMENT DIVERSITE
ECOSYSTEME EDUCATION CONFIANCE



Quel est votre sentiment sur l'avenir de la planète ?

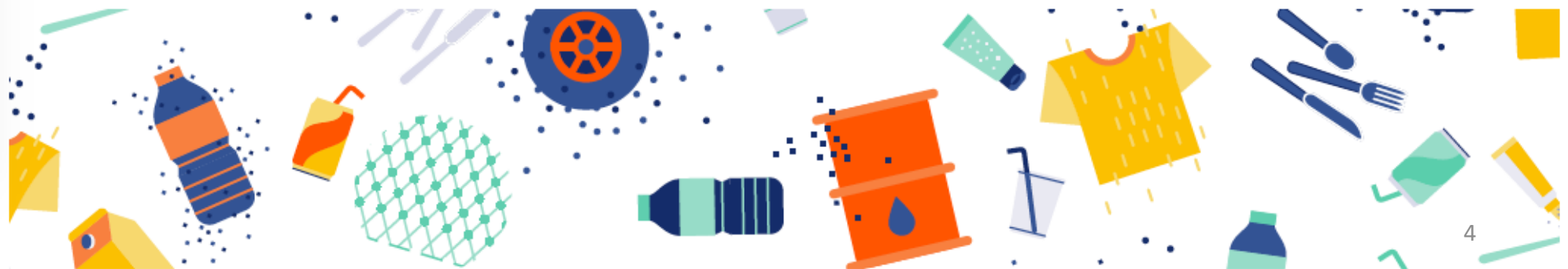




Plastique en mer, les solutions sont à terre

Marine Cornuault et Pascaline Bourgain

fondation
tara océan
explorer et partager





Il produit
la moitié de l'oxygène sur Terre
Il est le poumon bleu de la Planète

<https://www.youtube.com/watch?v=eWJ4IQyixPQ>

La Fondation Tara Océan



MISSIONS



RECHERCHE



EDUCATION



CULTURE OCEAN



PLAIDOYER



Nos 3 programmes de recherche



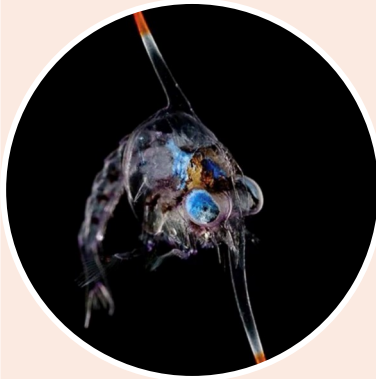
CLIMAT



**Depuis 2006 -
Maintenant**

1^{ère} dérive arctique
508 jours

BIODIVERSITE MARINE Plancton et corail



**Depuis 2008 -
Maintenant**

1^{ère} étude globale de
l'écosystème plancton



**Depuis 2016 -
Maintenant**

Les récifs coralliens face
aux changements
globaux

POLLUTION PLASTIQUE



**Depuis 2010 -
Maintenant**

L'étude de la pollution
plastique en Méditerranée
et à travers le monde

tara
ARCTIC
2006-2008

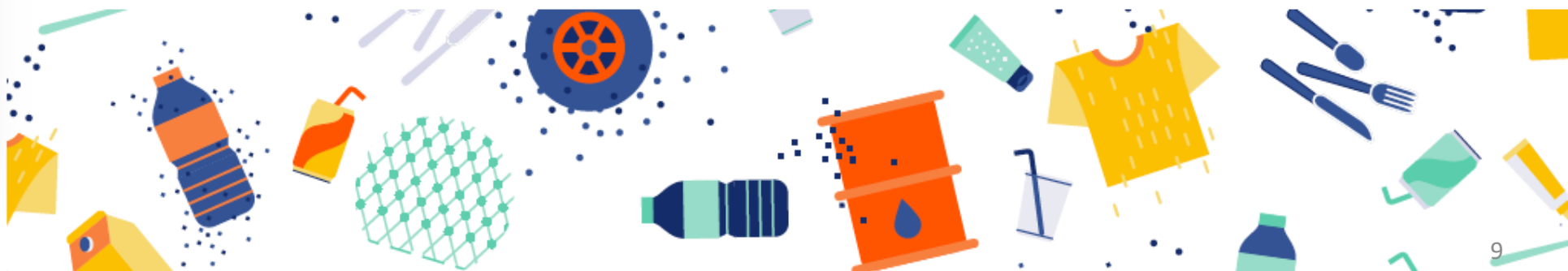
TARA
OCEANS

tara
PACIFIC

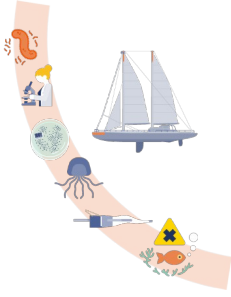
TARA
MÉDITERRANÉE



PLASTIQUE MON AMOUR



Le plastique, c'est extra !



Des propriétés très utiles :



RÉSISTANT AUX CHOCS



ISOLANT



IMPERMÉABLE



LÉGER

Différents types de plastique



7 familles de plastique :



POLYTÉRÉPHTALATE D'ÉTHYLÈNE

Bouteilles d'eau et de soda, emballages jetables, vêtements en polaire...



POLYÉTHYLÈNE HAUTE DENSITÉ

Bouteilles de lait, produits d'entretien, flacons de médicaments...



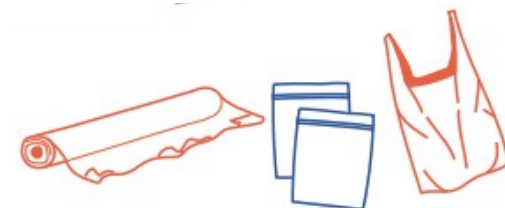
POLYCHLORURE DE VINYLE

Canalisations, fenêtres, portes...



POLYÉTHYLÈNE DE FAIBLE DENSITÉ

Sacs, films et sachets plastiques...



POLYPROPYLÈNE

Pièces plastiques des ordinateurs, automobiles...



POLYSTYRÈNE

Gobelets, assiettes jetables, stylos, pots de yaourt...



AUTRES

CD, nylon, acrylique, lunettes de protection, biberons...

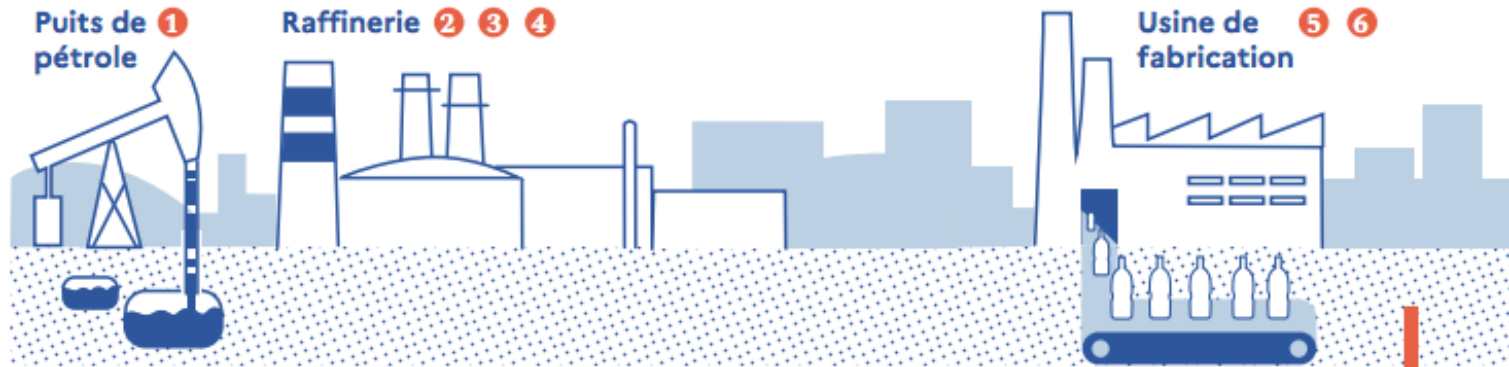


Fabriquer du plastique, à base de pétrole ...



IL FAUT **1,9 KG DE PÉTROLE BRUT**
POUR PRODUIRE 1 KG DE BOUTEILLES
EN PLASTIQUE *Source: Educonso*

DU PÉTROLE À LA BOUTEILLE



1

**Extraction
du pétrole brut**



2

Distillation

Les différents types d'hydrocarbures sont isolés, dont le **naphta**, matière première du plastique.



3

**Vapo-craquage et
polymérisation**

Les molécules du naphta sont fragmentées puis rassemblées en **polymères** par réaction chimique.



4

Transformation

Les polymères sont transformés en **granulés** de PET pour être utilisés en plasturgie.



5

Ajout d'additifs

Ils sont mélangés aux granulés de PET selon les propriétés recherchées (couleur, rigidité...).



6

Mise en forme

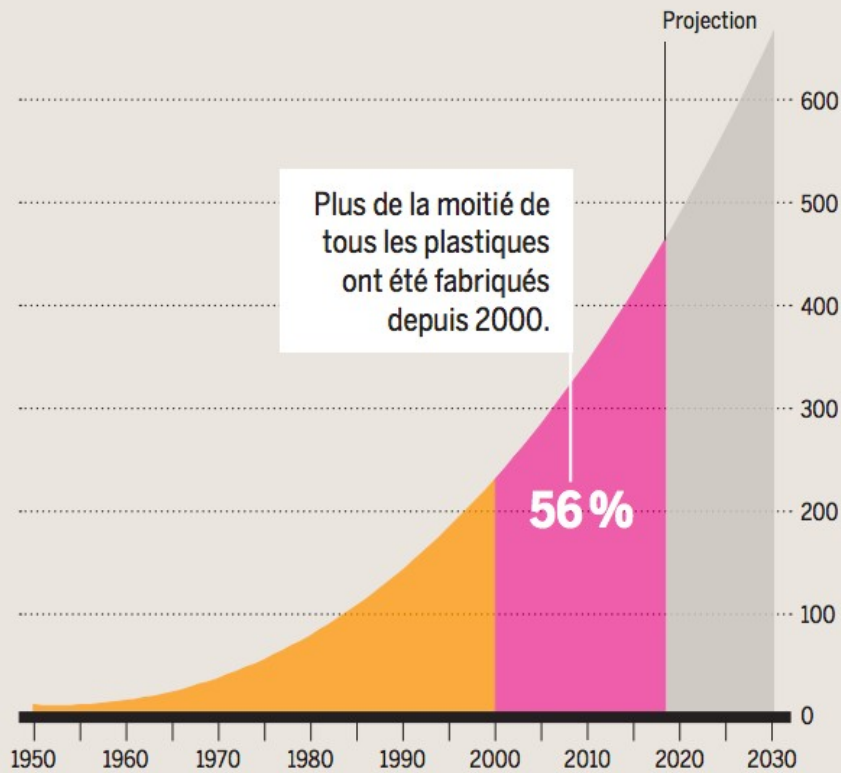
Chauffés, les granulés deviennent un liquide épais, injecté dans un moule, puis soufflé à la forme voulue.

La production mondiale de plastique aujourd'hui et demain



UNE PLANÈTE EN PLASTIQUE

Production mondiale de plastique en millions de tonnes



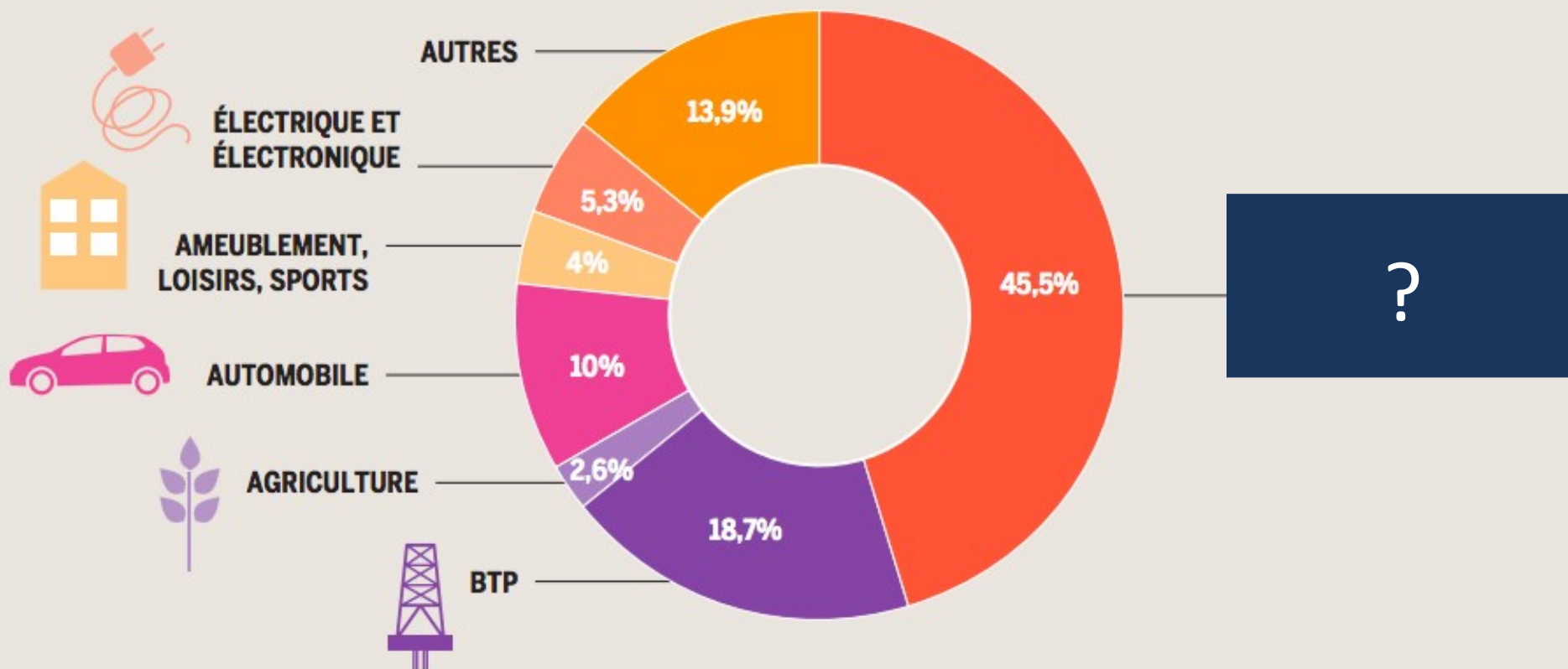
- La production de plastique a été **x250** entre 1950 et 2019 !
- Depuis les années 1950, près de **9,2 milliards de tonnes** ont été produites dans le monde.



De quelle manière le plastique est-il utilisé ?



Consommation de matières plastiques par secteur, en 2017, en France

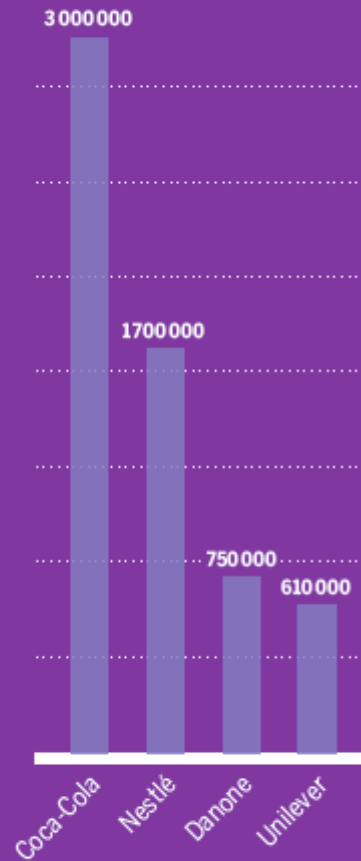


Nous en sommes accrocs ...



QUANTITÉ DE DÉCHETS DES QUATRE PLUS GROSSES SOCIÉTÉS D'AGROALIMENTAIRE

Déchets issus des emballages plastiques, en tonnes par an



1^{re} place: Coca-Cola

Production annuelle de bouteilles
plastique à usage unique dans le monde :
88 000 000 000

88 milliards de bouteilles mises
bout à bout équivalent à **31 fois**
la distance aller-retour entre la
Terre et la Lune



Soit
167 000 bouteilles
produites par minute



© ATLAS DU PLASTIQUE 2020 / MACARTHUR





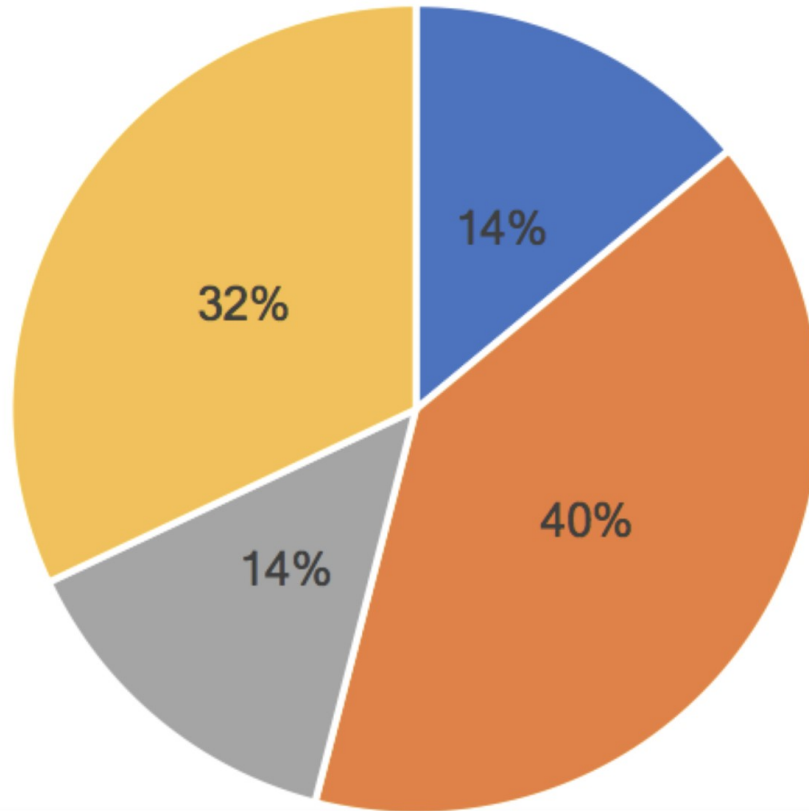
LE PROBLEME ENVIRONNEMENTAL



Où finissent les déchets plastiques ?



Gestion des emballages plastiques dans le Monde (en pourcentage)



32

Emballages plastiques dispersés dans l'environnement



31

Emballages plastiques incinérés



30

Emballages plastiques mis en décharge



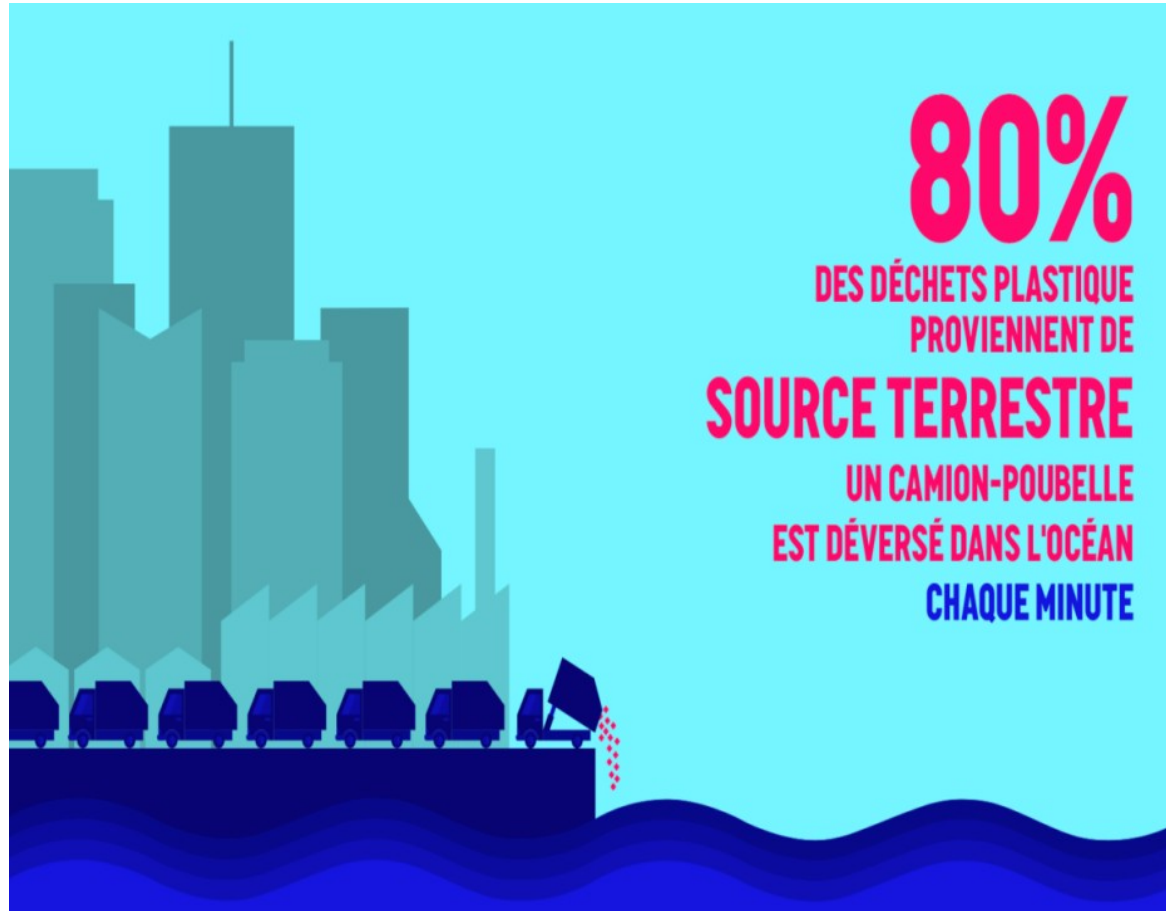
29

Emballages plastiques recyclés

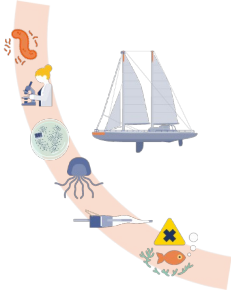
De la terre à la mer ...



Flux de **8-13 millions de tonnes** de plastique par an sont déversés dans l'océan



De la terre à la mer ...



Flux de **8-13 millions de tonnes** de plastique par an sont déversés dans l'océan

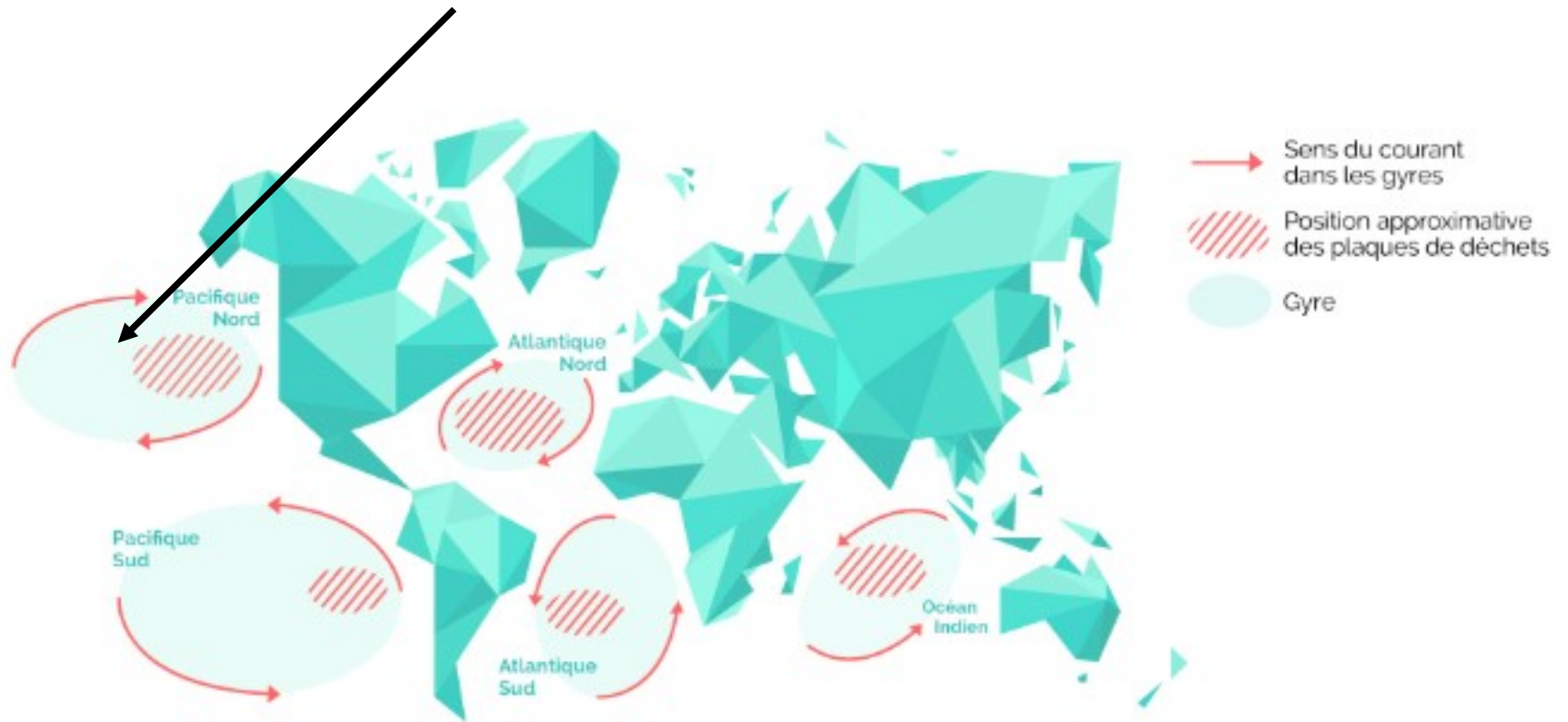


Où sont les plastiques dans l'Océan ?



Seulement 1% à la surface ...

1/3 de l'Europe ou 6 fois la France - 3,5 millions de tonnes de déchets



Les macroplastiques (> 5 mm)



Chaque année : 2 millions d'oiseaux et 250 000 mammifères marins meurent étouffés



90 % des oiseaux de mer ont des fragments de plastique dans l'estomac.

=> 99% en 2050 ?



Etranglements, compressions ...

Les microplastiques (< 5 mm)

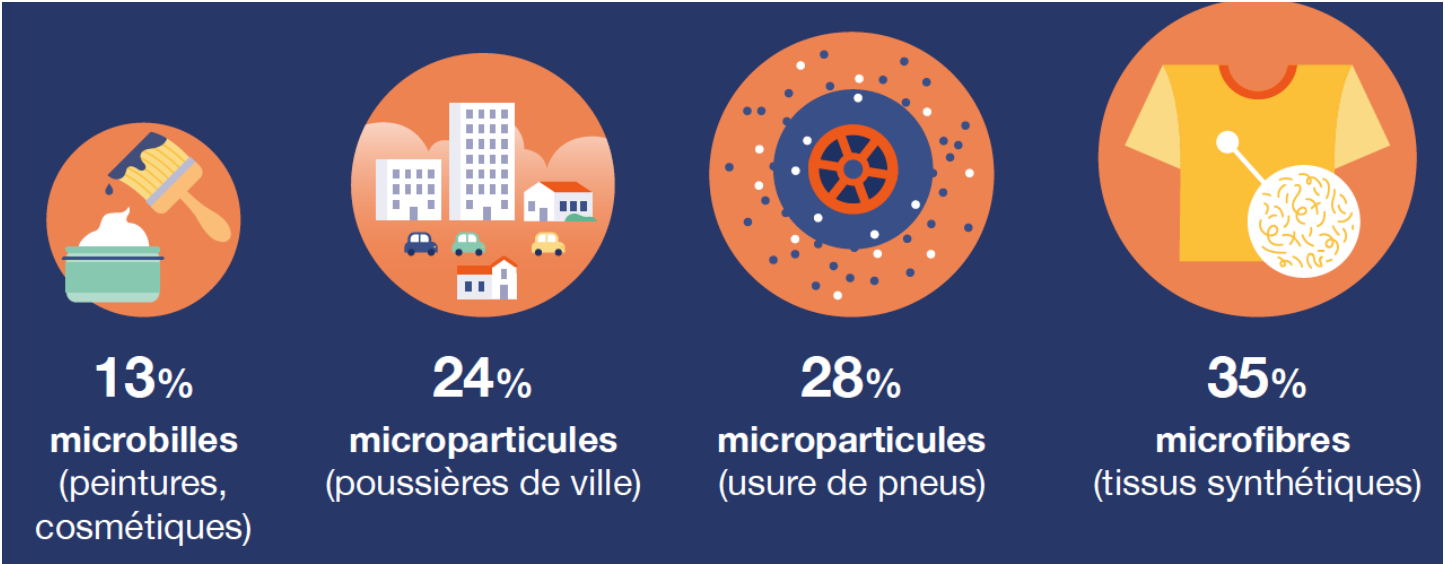


© N. Sardet et S. Lowell/ Fondation Tara Océan

2 types de microplastiques (< 5 mm)



Microplastiques Primaires



Microplastiques Secondaires



Au cœur du continent de plastique (Pacifique Nord)



Zoom sur la Méditerranée

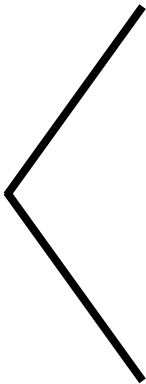
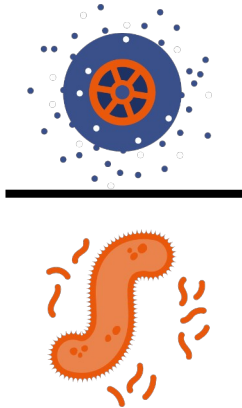
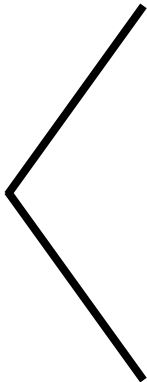


250
MILLIARDS
DE MICRO
PLASTIQUES
EN MÉDITERRANÉE



© BeyondPlasticMed

$$\frac{1}{10}$$



$$\frac{1}{1}$$

Les impacts des microplastiques (< 5 mm)



- **Accumulation dans la chaîne alimentaire**

Même taille que le plancton

Accumulation de polluants (Phtalates, pesticides hydrocarbures)

⇒ **Problème de biotoxicité et de santé publique ?**



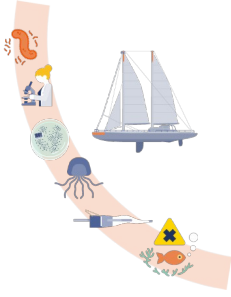
- **Vecteur de polluants et de microorganismes**

Transport de polluants

Développement d'un nouvel habitat pour des microorganismes : "Plastisphère" : agents pathogènes



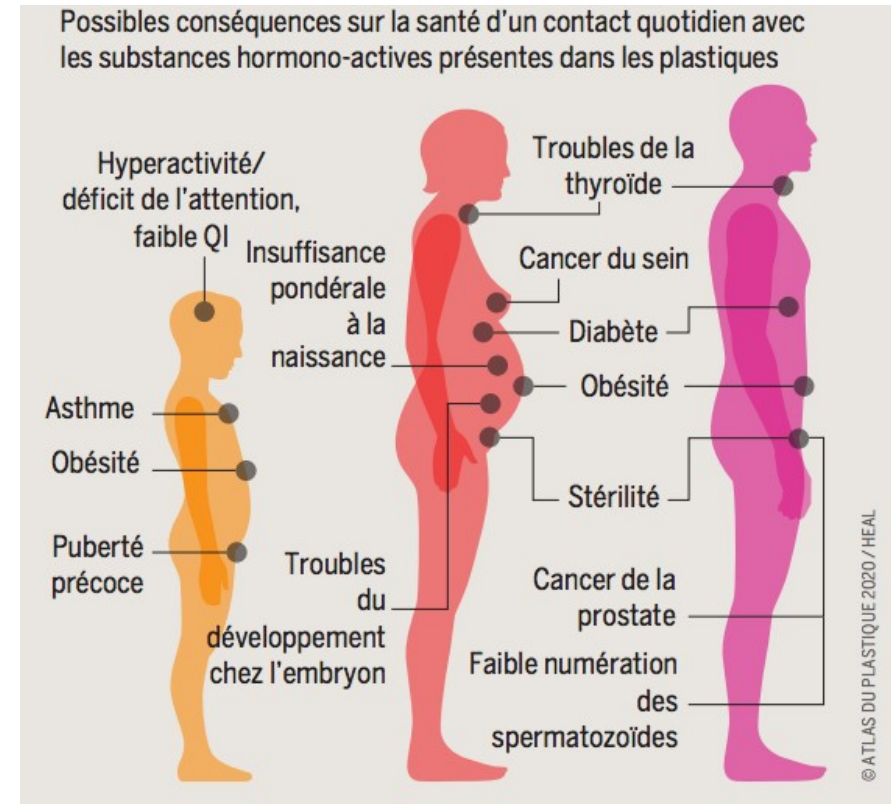
Le nanoplastique dans le corps humain ?



Par année :

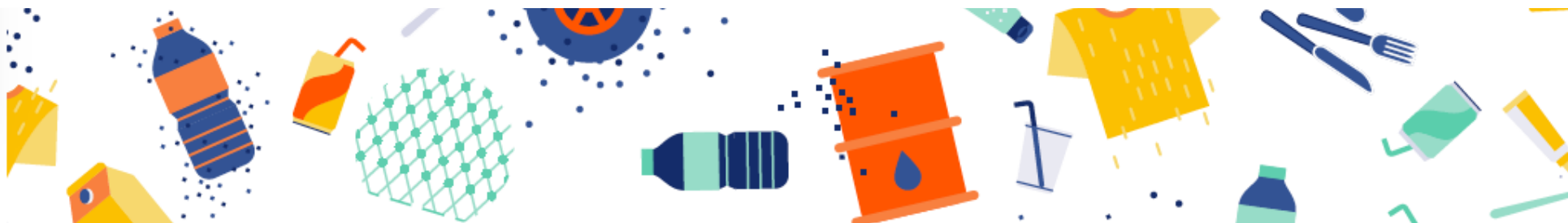
- Ingestion : jusqu'à 52 000 particules de plastique
- Avec la respiration : + 121 000 particules
- Avec l'eau en bouteille : + 90 000 particules (2x plus que ceux qui boivent au robinet)

Etude parue dans la revue « Environmental Science and Technology », par des chercheurs canadiens, en 2019





CE QUE FAIT LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE FACE A CE FLEAU



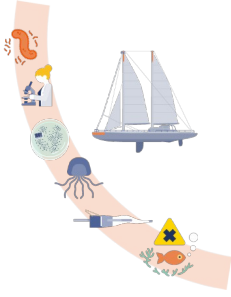
La recherche scientifique en action



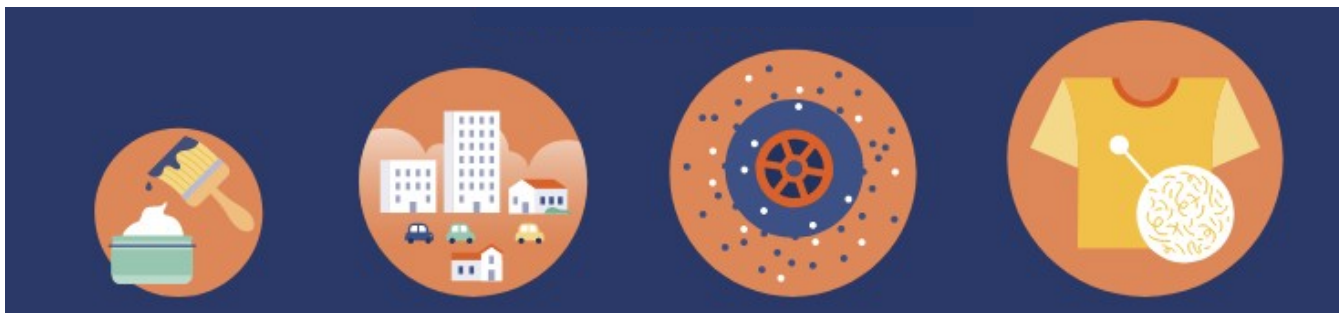
Un filet saturé de plastiques - Tara Méditerranée 2014



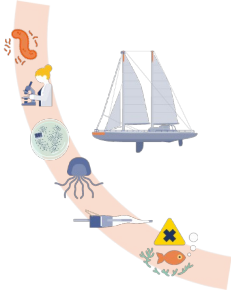
Ce que l'on a découvert sur les microplastiques



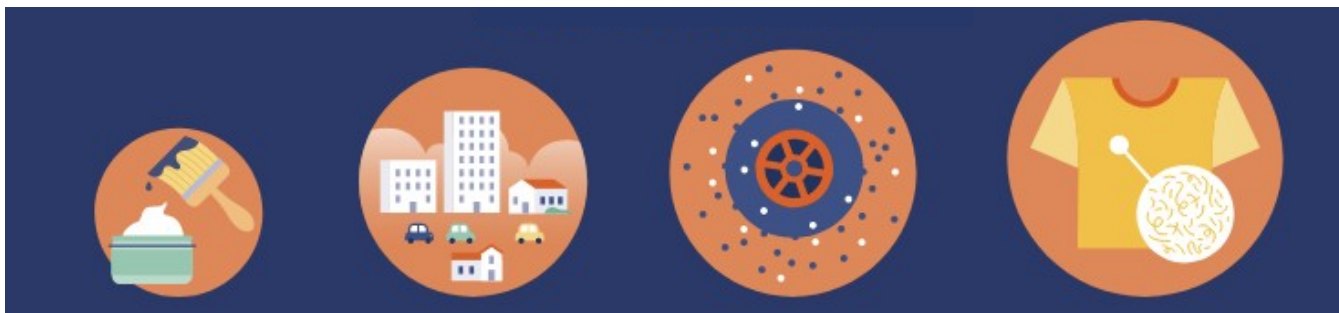
- Ils sont **innombrables** dans l'Océan
- Ils intègrent la **chaîne alimentaire**
- Ils sont présents dans les **fleuves**
- Ils sont de véritables « **éponges à polluants** » à la toxicité significative



Ce que l'on cherche à comprendre sur les microplastiques



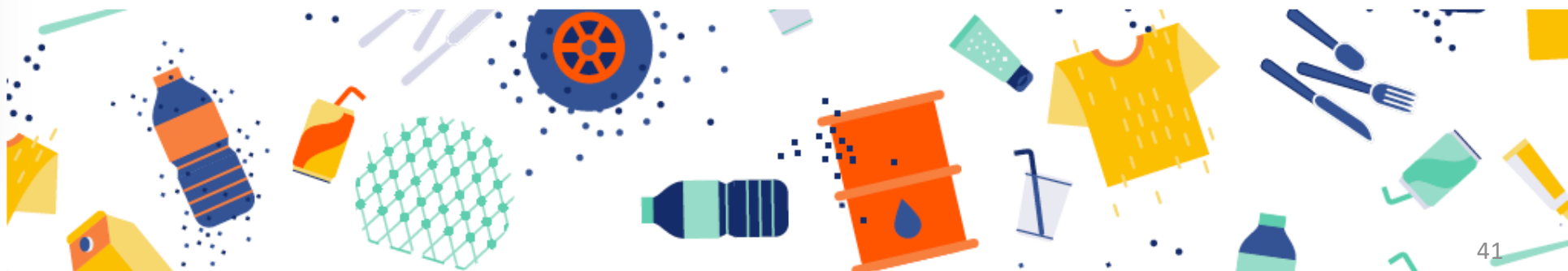
- **L'origine** des microplastiques ?
- La **fragmentation** ?
- Le petit monde de la **plastisphère** ?
- **L'écotoxicité** des plastiques ?
- L'impact des microplastiques sur la **santé** ?



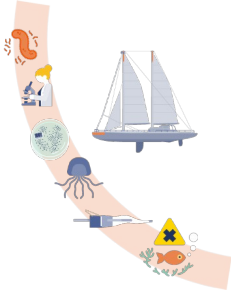




QUELLES SOLUTIONS ?



Qui sont les acteurs de la solution ?



Les décideurs politiques

en créant les lois et
infrastructures nécessaires



Les industriels

en innovant



Can Stock Photo - csp4354614

Les citoyens

par nos choix de consommation
et nos éco-gestes



Les actions de l'Europe



Pour juillet 2021

- **Interdire des plastique à usage unique** : coton-tige, couverts, assiettes, pailles, bâtonnets mélangeurs et tiges pour ballons en plastique.
- **Réduire l'utilisation** de récipients alimentaires et gobelets pour boissons en plastique
- **Engager les fabricants** : ils devront prendre en charge une partie des frais de gestion/nettoyage des déchets et mesures de sensibilisation concernant les récipients pour aliments, sachets, emballages, gobelets, tabac avec filtres, lingettes humides, ballons...
- **Ramener à terre** les déchets produits sur les bateaux et récupérés dans les filets pour qu'ils soient traités et recyclés dans les ports.

Pour 2029

- **Collecter** : atteindre 90% de collecte de bouteilles pour boissons en plastique d'ici à 2029.



La directive européenne permettra :

- d'éviter l'émission de 3,4 millions de tonnes équivalent CO₂;
- d'éviter des dommages environnementaux dont le coût d'ici à 2030 s'élèverait à 22 milliards €
- aux consommateurs d'économiser, selon les prévisions, 6,5 milliards €

En France : la loi anti-gaspillage (2400 amendements)



Objectif : interdiction de **tous** les plastiques à usage unique à l'horizon 2040

L'Assemblée nationale vote la **fin** de la **vente des emballages plastiques à usage unique** en France.

Une première en Europe.

- 2020 : ~~gobelets, assiettes, cotons-tiges~~
+ dans la restauration scolaire : ~~bouteilles d'eau~~
- 2021 : ~~pailles, couverts, toilettes, assiettes, boîtes fast-food~~ en polystyrène, emballage des ~~fruits et légumes...~~
- 2022 : ~~sachets de thé, jouets~~ distribués dans les fast-food
- 2023 : dans la ~~restauration rapide~~ : ~~couverts et emballages~~ pour les repas et boissons consommés sur place
- 2025 : dans les ~~cantines scolaires~~, de la crèche à l'université : ~~contenants alimentaires~~ de cuisson, de (ré)chauffe et de service.
- ...
- 2040 : **Plus aucun emballage plastique à usage unique sur le marché.**



Notre action politique : un exemple d'action d'aide à la décision



La charte des maires

“Mon territoire s’engage : rivières et fleuves sans plastique, océan protégé”

Fleuve *sans* plastique

MENU

Mon territoire *s'engage* : rivières et fleuves sans plastique, océan protégé

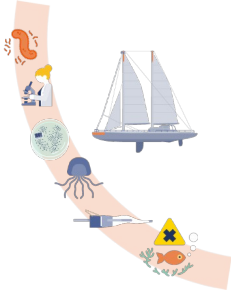
À l'heure où 60% des Français déclarent faire confiance à leur élu municipal et où la préservation de l'environnement constitue leur première attente pour ce nouveau mandat, nous, maires de communes et présidents d'intercommunalité, avons conscience que les six ans à venir⁽¹⁾ représentent une opportunité unique pour engager nos communes dans un projet ambitieux : la lutte contre les pollutions plastiques des rivières, fleuves et littoraux. Les communes locales auront des responsabilités

DÉCOUVRIR LA CHARTE

ELUS : SIGNER LA CHARTE

<https://fondationtaraocean.org/partager/actions-politiques-en-france/> <http://www.fleuve-sans-plastique.fr/>

Focus sur la solution technologie/ industrielle



Les solutions hyper-technologiques ne font, souvent, que déplacer le problème posé.

Les bio-plastiques

-> augmenter les surfaces que nous cultivons au détriment de la nature !



Nettoyer l'environnement

-> une bonne intention, mais peu efficace...

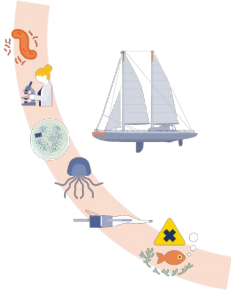


Les plastiques biodégradables

-> 90% de dégradation en 6 mois maximum dans des **conditions de compostage industriel**



Focus sur la solution citoyenne



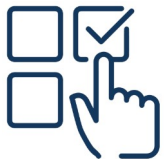
Que peut-on faire à notre niveau qui ait un impact ?



S'informer, être lucide face au discours qui accompagne les produits que l'on achète.



Réduire le plus possible les produits emballés, préférer le vrac, les produits sans emballages inutiles.



Choisir des produits fabriqués avec des matériaux recyclables et idéalement, recyclés.

A l'échelle de l'individu



La règle des **3R** = **R**efuser, **R**éduire, **R**éutiliser !





Conclusion



Il n'y aura pas une solution. Il y aura **des solutions.**

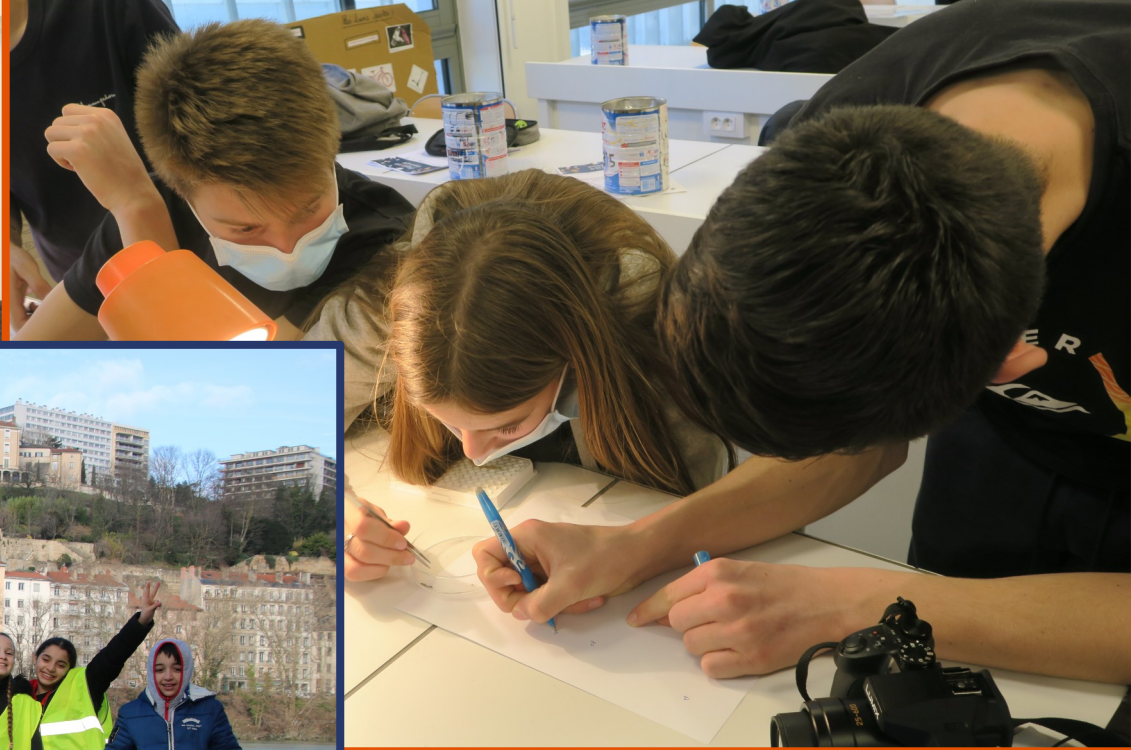


C'est possible, si on mobilise **tout le monde**, à toutes les échelles !



Aujourd'hui : un vrai **engagement des citoyens et des jeunes**

VOUS !!



Pour aller + loin

Plastique à la loupe

Plastique à la loupe

Plastique à la loupe

Sciences participatives

Le projet Résultats par site Analyses scientifiques Passer à l'action La boîte à outils Ils l'ont fait Veille

Les sciences participatives

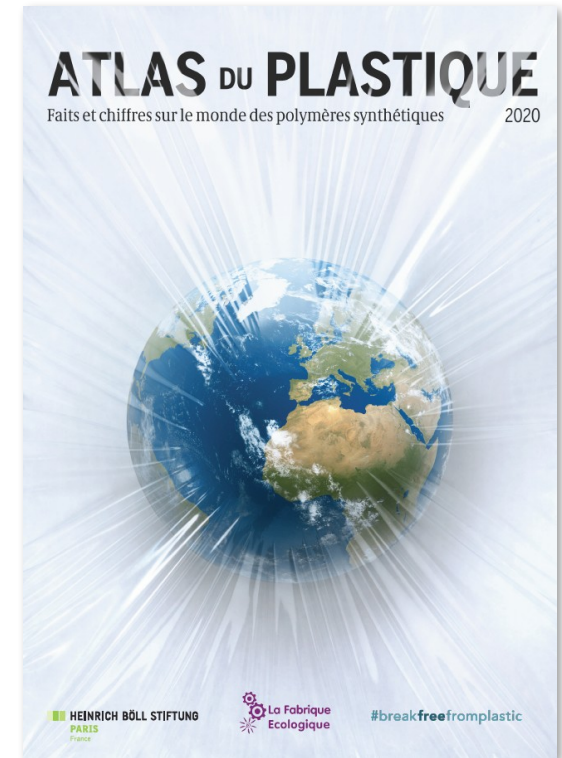
Quand chercheurs et élèves travaillent main dans la main sur la pollution plastique

Plastique à la loupe est une opération pédagogique au service de l'éducation à la science et au développement durable qui propose aux élèves de contribuer à l'état des lieux de la pollution plastique des plages et berges de la France. La base de données ainsi constituée alimente la recherche scientifique et contribue à l'aide à la décision politique à différents niveaux. Cette opération éducative utilise les sciences participatives comme levier pour développer l'éco-citoyenneté, l'esprit critique et l'engagement des jeunes. Ce site est conçu pour toute personne pour laquelle une approche scientifique de la pollution plastique fait du sens dans son activité : enseignant, chercheur, décideur, citoyen...

<https://plastiquealaloue.fondationtaraocean.org/>

Atlas du plastique

<https://fr.boell.org/fr/atlas-du-plastique>



M ta terre

<https://www.mtaterre.fr/>

Donner son avis

ACTUALITÉS MULTIMEDIA DOSSIERS BONS GESTES EXPOSÉS ACTEURS DE L'ÉDUCATION

Un exposé sur l'environnement à préparer pour la semaine prochaine? Bonne nouvelle, M ta Terre vous accompagne pour ne pas passer à côté du sujet!

DOSSIER DU MOIS

Le revers de mon look

Aujourd'hui, l'industrie du textile est l'une des plus polluantes au monde... Découvrez la face cachée de l'industrie textile.

Lire le dossier

SONDAGE

Quand vous achetez un vêtement, que regardez-vous en premier?

Le prix, la qualité ou le pays de fabrication? Et vous, quels sont vos critères d'achat?

Je vote



Merci de votre écoute !



Des
questions

education@fondationtaraocean.org



2^E FORUM DES ÉCO-DÉLÉGUÉS DES HAUTES-ALPES

Jeudi 01 décembre 2022

Cité scolaire Honoré Romane,
Embrun