Construire un projet pédagogique sur la base des sciences participatives avec l'opération Plastique à la loupe.

But de cette formation

- S'approprier l'opération « Plastique à la loupe » et construire les bases d'un projet pédagogique et/ou interdisciplinaire
- Mieux comprendre l'impact de la pollution plastique.
- Ressources possibles/disponibles

Programme

- **Durée :** 8h – 11h
- 8h – 9h : La pollution plastique, lien avec les programmes chiffre, ressources…
- 9 – 10h : Intervention de TARA OCEAN
- 10h – 10h45 : Travail en groupe
- 10h45 – 11h : Mise en commun, bilan.

Projet PAL et lien avec les programmes

Dans le cadre du Vademecum EDD – Horizon 2030 et de la circulaire de rentrée, des liens existent entre le projet PAL et les ODD.

https://www.education.gouv.fr/bo/20/Hebdo36/MENE2025449C.htm

Différents enjeux qui doivent passer par :

→ Consolider les savoirs chez les élèves

→ Développer les capacités d'action et de mobilisation des écoles et établissements

→ Rechercher un effet démultiplicateur par une éducation qui prépare les futurs citoyens à adopter des comportements responsables dans le respects des valeurs de la République.

Textes réglementaires

- EDD renforcée dans les programmes et les diplômes – PAL support concret de travail pour connaissances/compétences.

Partie du programme	Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales.
Compétences visées	• Utiliser des outils numériques • Représenter des données sous différentes formes (logiciels d'acquisition de données) • Pratiquer des démarches scientifiques • Interpréter des résultats • Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème.

Textes réglementaires

- **Quelques aspects des programmes**
- **1ère spé :**

  → Beaucoup d'écosystèmes mondiaux sont impactés, avec une perte mondiale de la biodiversité et des conséquences néfastes pour les activités humaines (diminution de la production, pollution des eaux, développement des maladies...)

Textes réglementaires

- EDD = Transversalité

Textes réglementaires

EDD : vise aux changements de comportements dans la perspective des ODD de l'Agenda 2030 des Nations Unies

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

- 17 ODD adoptés par l'ONU en 2015
- Marche à suivre
  - pour répondre aux défis mondiaux actuels
  - pour un avenir meilleur et plus durable pour tous
- Objectifs interconnectés
- À atteindre d'ici 2030

14 VIE AQUATIQUE

Faits et chiffres | Cibles | Liens

14.1 D'ici à 2025, prévenir et réduire nettement la pollution marine de tous types, en particulier celle résultant des activités terrestres, y compris les déchets en mer et la pollution par les nutriments

Les 17 ODD

1 PAS DE PAUVRETÉ
2 FAIM «ZÉRO»
3 BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE
4 ÉDUCATION DE QUALITÉ
5 ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES
6 EAU PROPRE ET ASSAINISSEMENT
7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE
8 TRAVAIL DÉCENT ET CROISSANCE ÉCONOMIQUE
9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE
10 INÉGALITÉS RÉDUITES
11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES
12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES
13 MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES
14 VIE AQUATIQUE
15 VIE TERRESTRE
16 PAIX, JUSTICE ET INSTITUTIONS EFFICACES
17 PARTENARIATS POUR LA RÉALISATION DES OBJECTIFS

Notions de pollution plastique dans les ODD

1ODD peut en cacher 1 autre :
0DD 14 mais pas que :
ODD4
ODD12
ODD 3
ODD17 ...

Textes réglementaires

EDD → s'inscrit dans la perspective de la coopération européenne et internationale en matière de lutte contre le réchauffement climatique et de la protection de la biodiversité.

PAL → Base de données scientifiques pour alimenter la recherche scientifique et contribuer à l'aide de la décision politique à différents niveaux.

Textes réglementaires

Écoles et établissements doivent devenir, de manière systématique, des lieux exemplaires en matière de protection de l'environnement et de la biodiversité.

PAL → Point de départ d'une réflexion sur « que faire à notre niveau, dans notre établissement pour réduire les déchets plastiques » mais aussi en impliquant CVC/CVL.

Textes réglementaires

- Dans le cadre de la labellisation E3D

Le label E3D valorise l'effort des écoles et des établissements qui s'engagent dans l'EDD

Cela est la reconnaissance du travail accompli ainsi que l'engagement de l'établissement.

Le projet PAL ainsi que la lutte contre la pollution plastique est intégré dans le dossier de labellisation E3D

Formation des enseignants

Sur Eduscol : https://eduscol.education.fr/2252/education-et-ocean

Accueil > Je me forme > Je consulte le plan national de formation > Éducation et océan

formation professionnelle | plan national de formation | sciences de la vie et de la Terre (discipline)

Voir tous les mots-clés

Éducation et océan

Le problème de la pollution plastique

Quand on parle de pollution plastique des océans, on a tendance à s'imaginer des macro-déchets flottants sur l'eau. L'image d'un « continent de plastique » permet de sensibiliser le grand public, mais il ne rend pas totalement compte de la réalité. Il s'agit surtout de milliards de fragments de plastiques inférieurs à 5 mm, présents en surface et en profondeur. Cette pollution humaine, issue principalement des terres et des navires de commerce, se retrouve transportée par les courants marins jusque cinq grands bassins océaniques, répartis dans le Pacifique, l'Atlantique et l'océan Indien.

Vers un continent de plastiques ?

Quelles solutions pour les microplastiques dans les océans ?

Les impacts de la pollution plastique

- Les conséquences de la pollution plastique sont de différents ordres
- → Environnemental
- → Social
- → économique

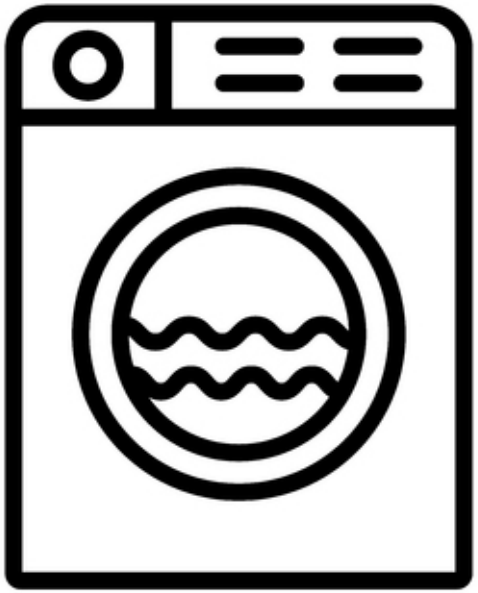
Quelques chiffres et cartographie pour comprendre l'ampleur de la pollution plastique

La pollution plastique en quelques chiffres

- Chaque jour dans le monde, c'est l'équivalent d'1 camion poubelle de déchets plastiques par minute qui se retrouvent dans l'océan (source WWF).

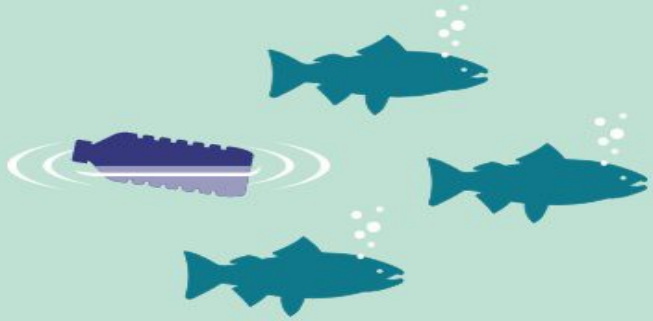
- 94% des oiseaux de la mer du Nord ont du plastique dans leur estomac (source ministère transition écologique).

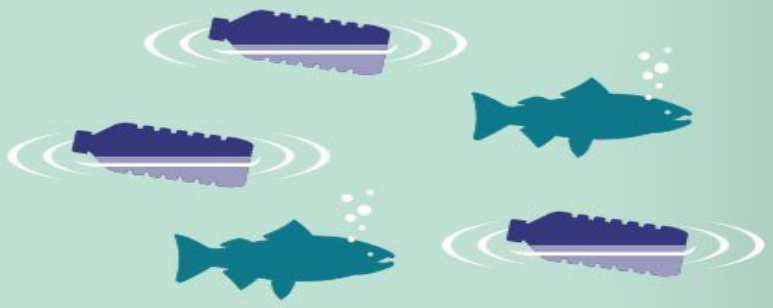
- Le lavage des vêtements synthétiques = 500 000 tonnes de microfibres par an dans l'océan, soit l'équivalent de 50 milliards de bouteilles en plastique (source fondation Ellen MacArthur).



TOUS LES OCÉANS DU MONDE SONT IMPACTÉS

Aujourd'hui, il y a plus de 150 millions de tonnes de plastique dans les océans du monde.





Si l'on suit un scénario de statu quo, alors...

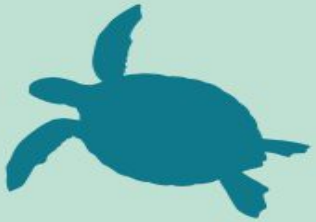
... en 2025, il y aura **1 tonne de plastique pour 3 tonnes de poisson.**

... en 2050, il y aura **plus de plastique que de poisson.**

ENVIRON 700 ESPÈCES MARINES MENACÉES PAR LE PLASTIQUE

90 %

des oiseaux de mer ont des fragments de plastique dans l'estomac. En 1960, ils étaient 5 %.



50 %

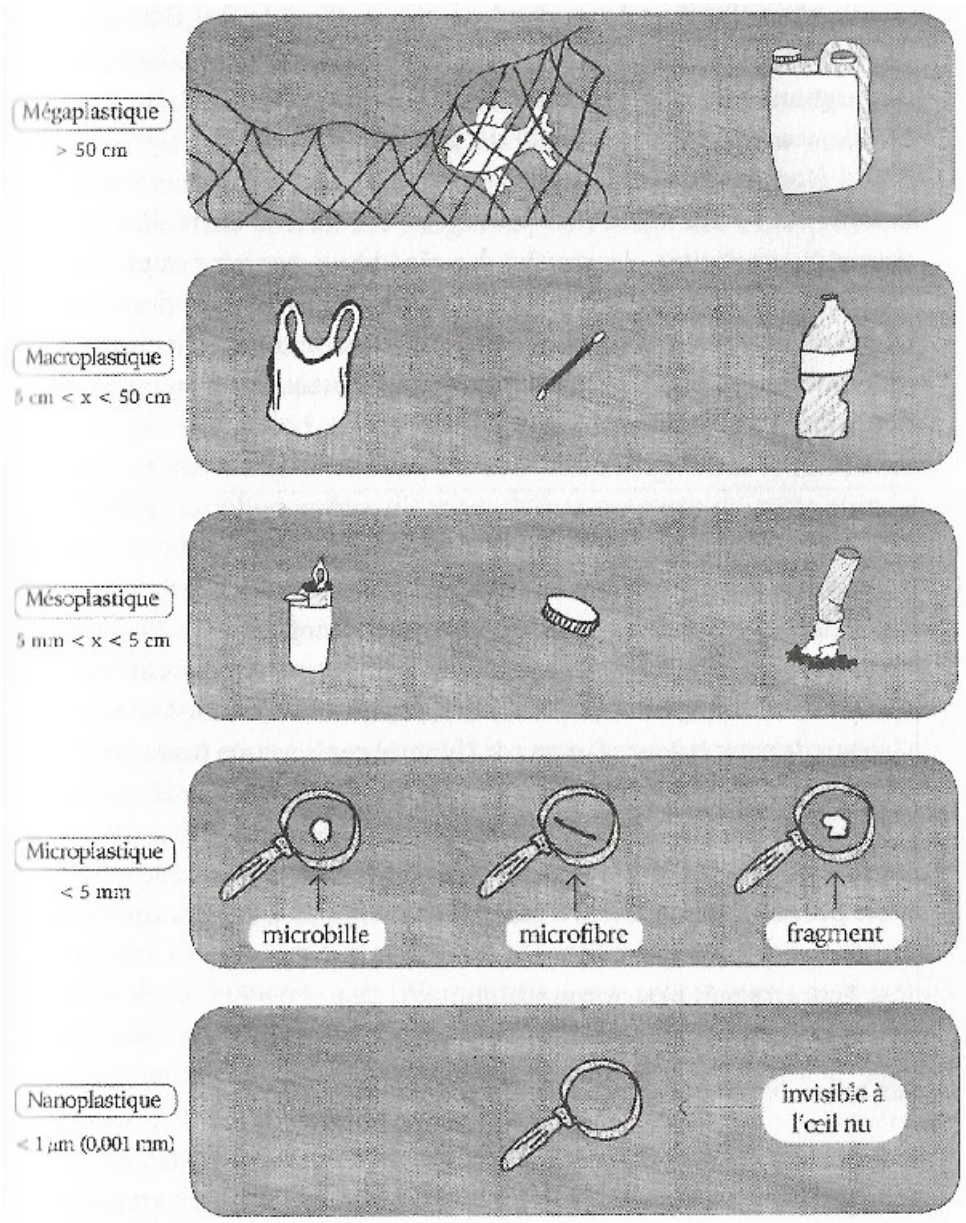
des tortues de mer ont ingéré du plastique.

18 %

des thons et des espadons ont des débris de plastique dans l'estomac.

Sources : Rapport WWF pollution plastique en Méditerranée – juin 2018/PlasticsEurope 2018.

La pollution plastique - Taille



Ressources - Sitographie

- Nombreuses informations sur le net afin de construire son projet avec ses classes

Opportunités pédagogiques autour de la POLLUTION PLASTIQUE

Apport de connaissances – Science en Action – Engagement citoyen

DES OPERATIONS EDUCATIVES CLE EN MAIN

http://oceans.taraexpeditions.org/m/education/operations-educatives/

- Plastique à la loupe : Collecter et/ou analyser des données sur les microplastiques (Sc.Participatives) https://plastiquealaloupe.fondationtaraocean.org/
- Graines de reporters scientifiques : Réaliser une vidéo de 3 minutes sur la pollution plastique https://oceans.taraexpeditions.org/lesdessousdelocean/graines-de-reporters-scientifiques/enquete.html#plastique
- Du bateau au labo : Traiter des données scientifiques de pollution microplastique. https://oceans.taraexpeditions.org/m/education/operations-educatives/du-bateau-au-labo/
- Coulisses de Laboratoire : Découvrir les instruments scientifiques dédiés à l'étude de la pollution plastique (Balance et Regle) https://oceans.taraexpeditions.org/m/education/operations-educatives/coulisses-de-laboratoire/
- Echos d'Escales : Explorer les enjeux de la pollution dans le Monde. http://oceans.taraexpeditions.org/echosdescale/entree-par-thematiques/

UN SITE WEB DEDIE A LA POLLUTION PLASTIQUE

Plastique à la loupe : des ressources pour tous sur le plastique.
https://plastiquealaloupe.fondationtaraocean.org/

- carte interactive de données sur la pollution locale, collectées par des collégiens ou lycéens, et validées par des chercheurs (progr de Sciences Participatives).
- analyses scientifiques des chercheurs, sur la base des données collectées par les élèves
- idées de « passage à l'action »
- nombreuses ressources multiformes : activités en classe, visioconférences, expositions, documentaires….
https://plastiquealaloupe.fondationtaraocean.org/la-boite-a-outils/
- veille mensuelle pour ne rien rater de l'actualité du plastique, au niveau scientifique, sociétal ou pédagogique…

DES RESSOURCES MULTIFORMES EN LIGNE

https://oceans.taraexpeditions.org/m/education/thematiques-phares/dechets-plastiques/

- Site web « Les Dessous de l'Océan » : https://oceans.taraexpeditions.org/lesdessousdelocean/ocean-plastique/ocean-plastique.html
Et les vidéos des élèves des Graines de Reporters Scientifiques : https://oceans.taraexpeditions.org/lesdessousdelocean/graines-de-reporters-scientifiques/enquete.html#plastique
- Dossiers pédagogiques : des séquences pédagogiques clés en main par niveau et discipline
Les déchets plastiques dans les océans (cycles 3 et 4) : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/dp-dechetsplastiquesdansoceans/
Ecoresponsabilité-gestion des déchets : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/dossier-pedagogique-eco-responsabilite-gestion-des-dechets/
- Visioconférences de chercheurs en direct (avec échanges de questions-réponses avec les élèves) et en ligne; ou en replay : https://oceans.taraexpeditions.org/m/education/echanges-chercheurs/
- Des infographies : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/infographies-sur-le-plastique/
- Documentaire « Océan, le mystère plastique » (grand public, 52 minutes, avec quizz) : sur inscription au lien https://forms.gle/2VP1tjD8RMXAUaTn8
- Journal pour les jeunes « Tara Océan, le Mag n°1 » : https://oceans.taraexpeditions.org/rp/tara-mag/
- Vidéos des expéditions sur le plastique (Playlists sur le plastique : Tara Microplastiques + Tara Méditerranée + Tara Junior) : https://www.youtube.com/user/Taraexpeditions/playlists
- Les ressources de l'ADEME et de MTaTERRE : https://www.mtaterre.fr/recherche/plastique et leur dossier « Le paradoxe du plastique en 10 questions »

FORMATION D'ENSEIGNANTS

M@GISTERE

6H de formation en ligne, de manière autonome, pour construire son projet d'EDD sur le thème du plastique.
https://magistere.education.fr/reseau-canope/

CONTACTEZ-NOUS
education@fondationtaraocean.org

INSCRIVEZ-VOUS A LA VEILLE PLASTIQUE
https://urlz.fr/9L7R

La pollution plastique - Cartographie

- Site : Litterbase (anglais)

  https://litterbase.awi.de/litter

  → Carte du monde qui cartographie la pollution plastique dans les mers/océans

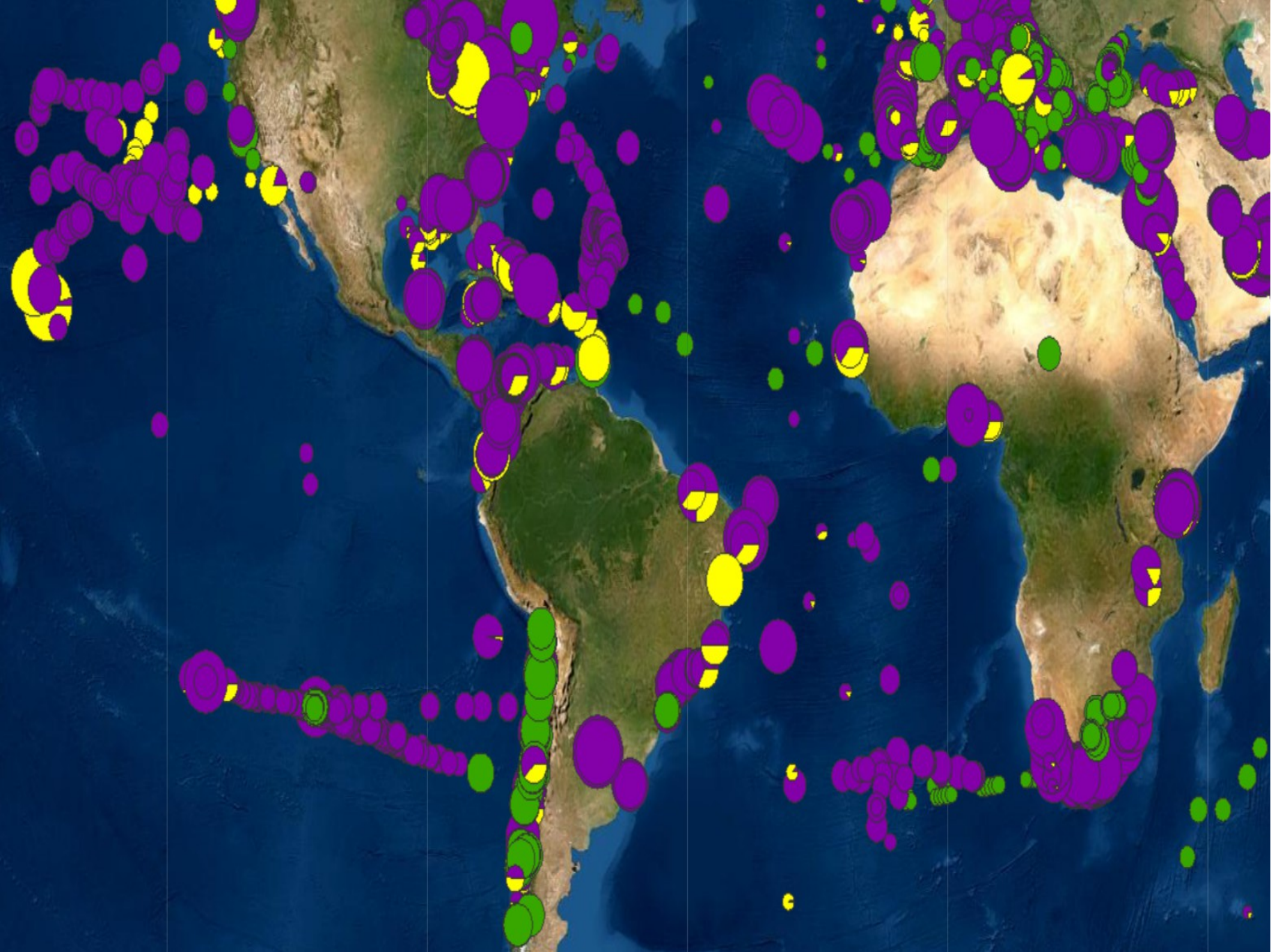
  → Compilation de données

  → Régulièrement mis à jour

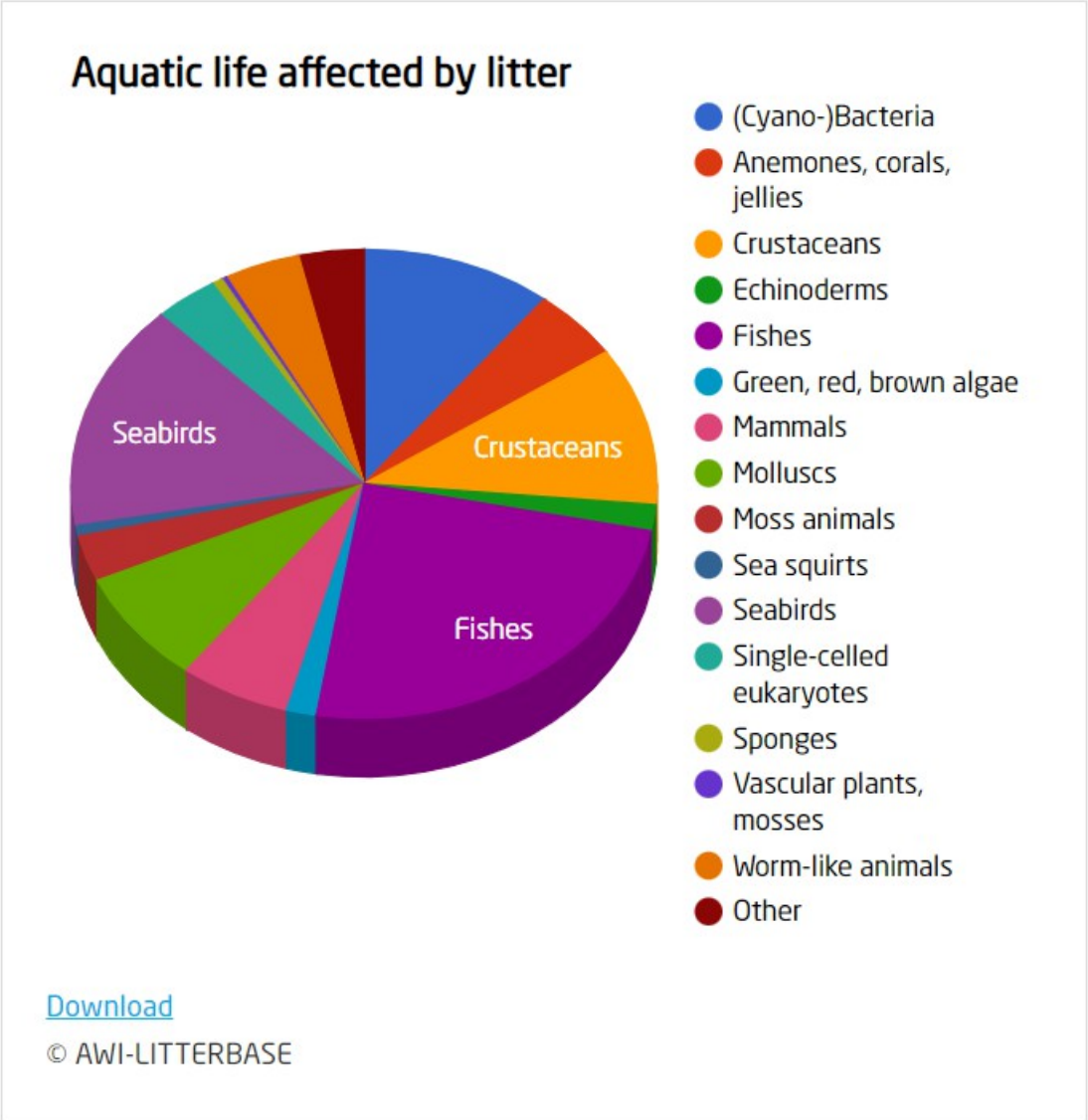
A quoi sert ce site ?

- Cartographier, montrer la répartition mondiale.

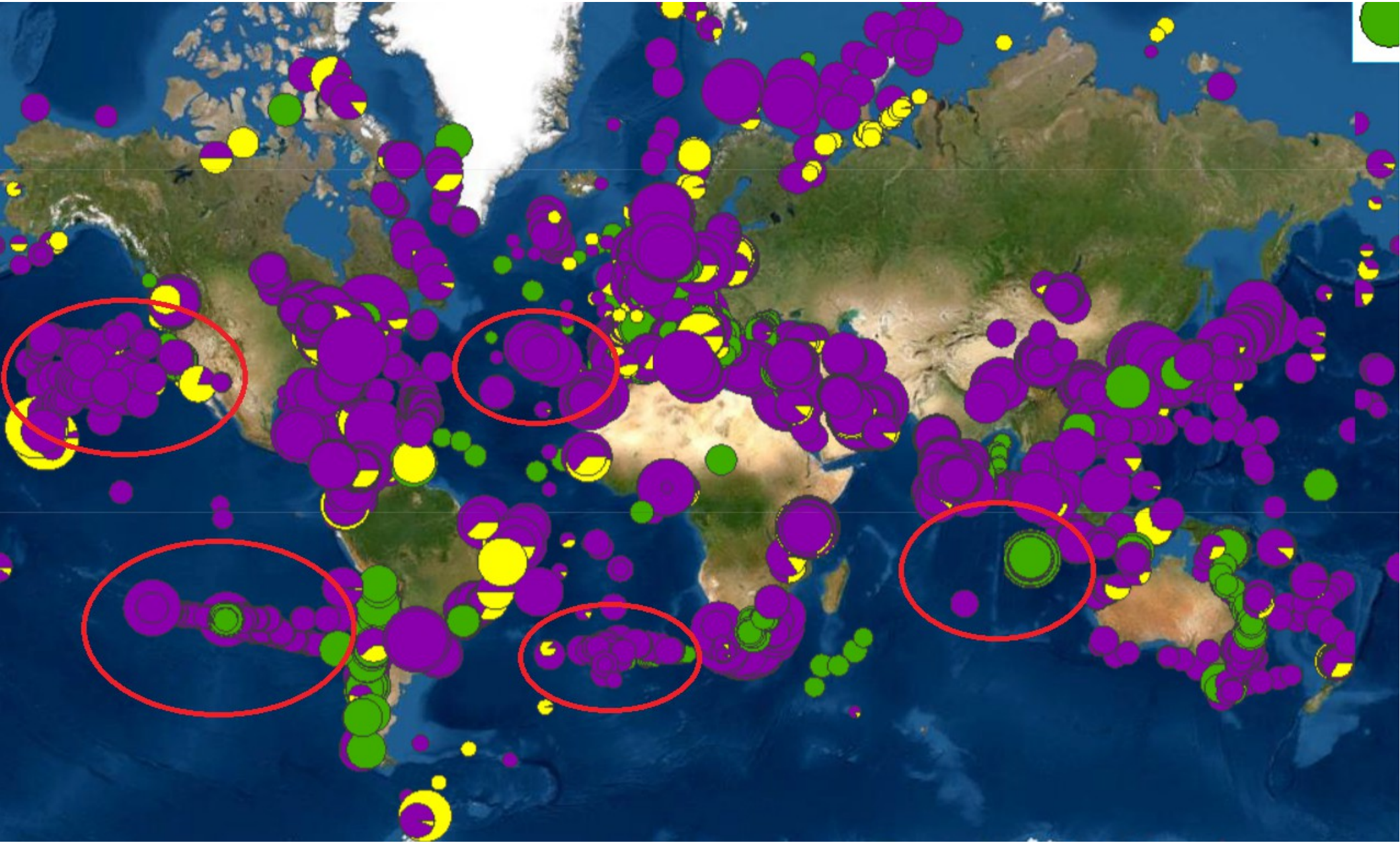
- Site qui permet aussi de montrer l'impact sur différents groupes et donc au sein de la biodiversité marine.



Source Litterbase

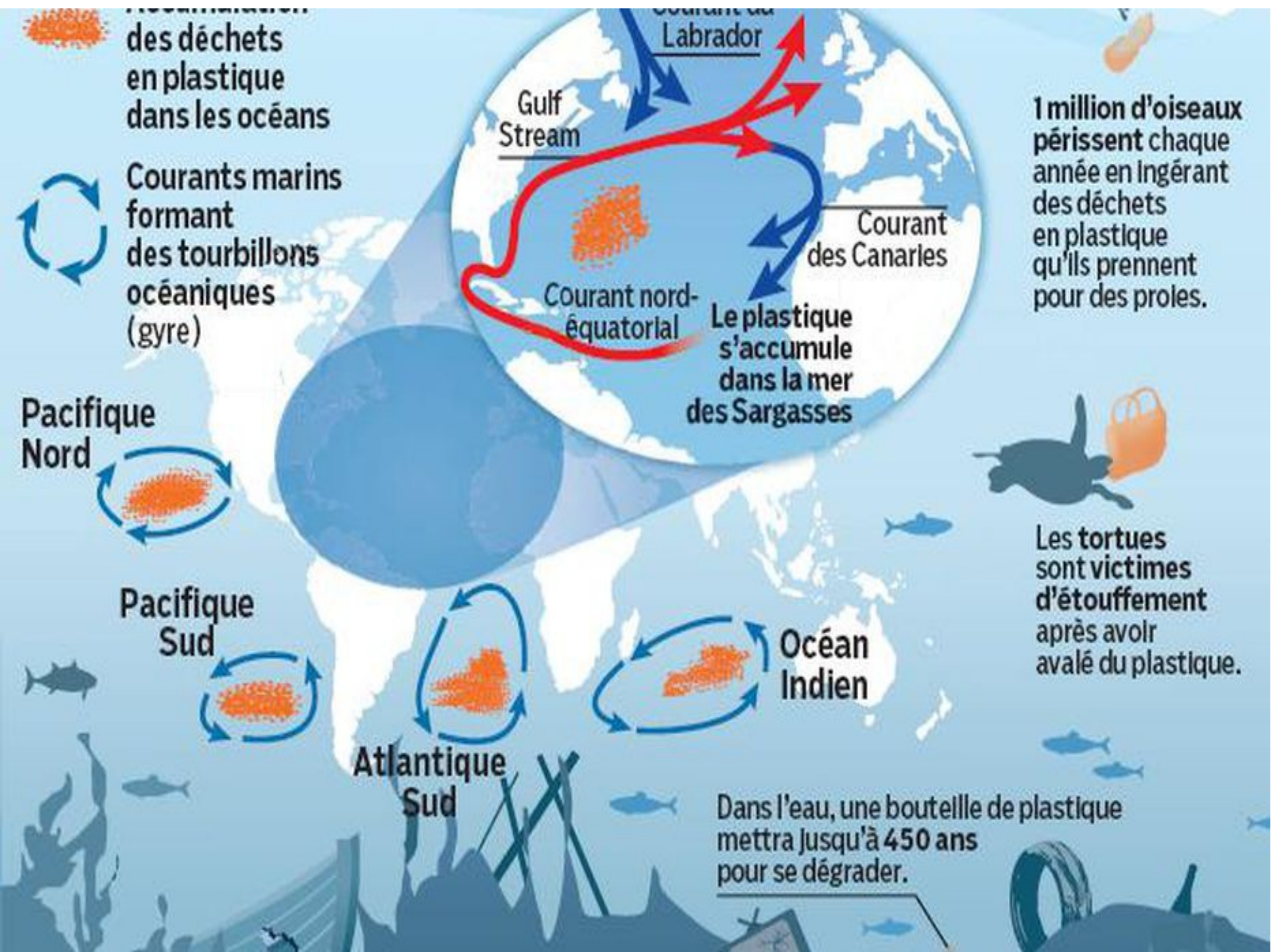


Mise en évidence via Litterbase

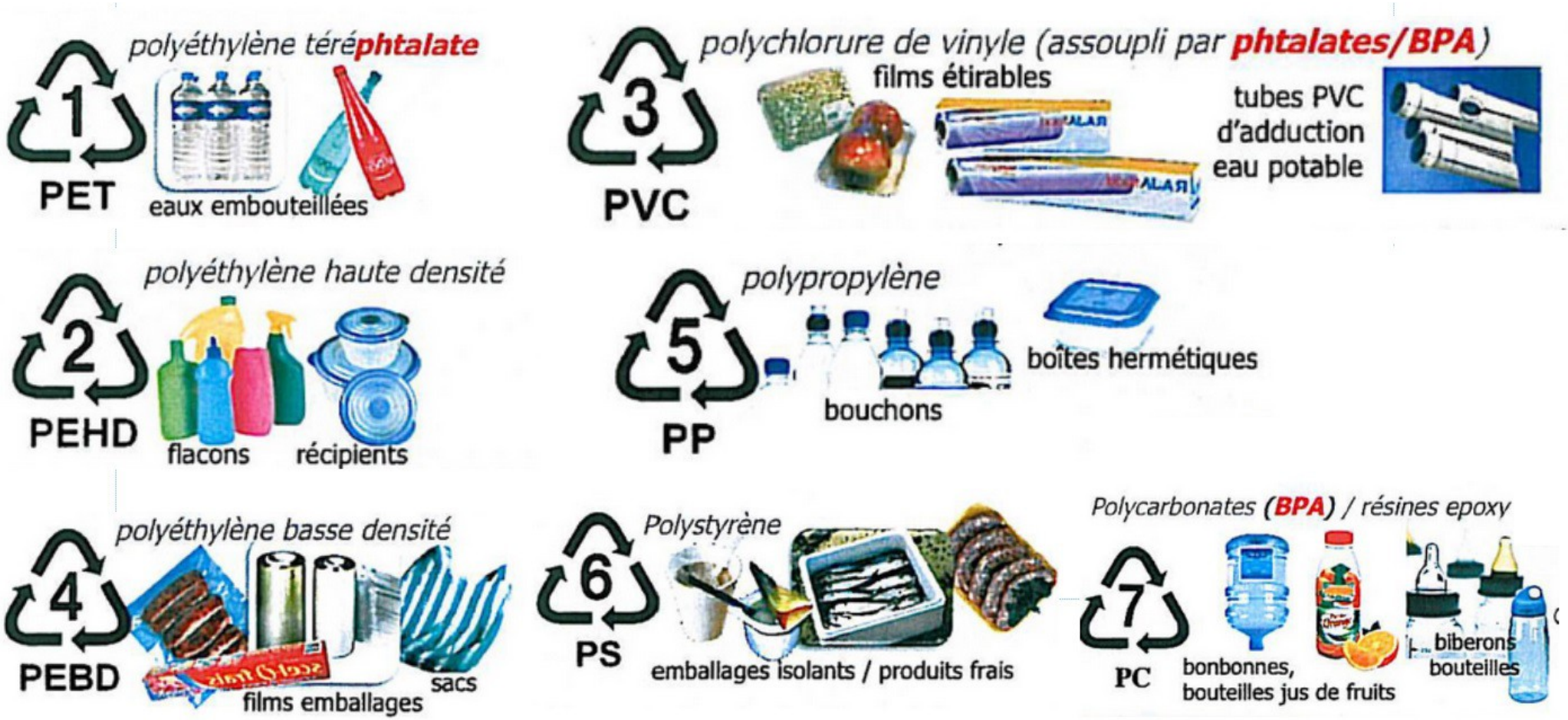


Le 7ème continent

Désigne les immenses zones océaniques ou s'accumulent les déchets sous l'effet des courants marins. Constitués principalement de microplastiques


des déchets
en plastique
dans les océans
Courants marins
formant
des tourbillons
océaniques
(gyre)
Pacifique
Nord
Pacifique
Sud
Atlantique
Sud
Océan
Indien
Courant du
Labrador
Gulf
Stream
Courant
des Canaries
Courant nord-
équatorial
Le plastique
s'accumule
dans la mer
des Sargasses
1 million d'oiseaux
périssent chaque
année en ingérant
des déchets
en plastique
qu'ils prennent
pour des proies.
Les tortues
sont victimes
d'étouffement
après avoir
avalé du plastique.
Dans l'eau, une bouteille de plastique
mettra jusqu'à 450 ans
pour se dégrader.

Il existe différents types de plastiques



Plastique et toxicité

Il existe différents composés plastiques.
7 familles

- ***1 → PET (Polyéthylène téréphtalate)***

→ Se retrouve dans les sacs jetables, bouteilles d'eau, huile, jus... mais aussi produits ménagers, cosmétiques, emballages et barquettes alimentaires, fibres en polyester
→ Risque prouvé : génère du trioxyde d'antimoine, un métal lourd

- ***2 → Polyéthylène haute densité***

→ Se retrouve dans bouchons, flacons opaques de lait, de gels douche, shampooings, boîtes alimentaires rigides, jouets enfants...

→ Risque non démontré

- ***3 → Polychlorure de vinyle***

→ Se retrouve dans cadres de fenêtre, matériels médicaux, jouets, matériaux de construction, canalisations d'eau, films alimentaire, cartes à puce...

→ Risque prouvé : génère des phtalates et des dioxines

- ***4 → Polymère basse densité***

  → se retrouve dans : gobelets, sacs de course, congélation, films alimentaire, emballages, sachets alimentaire…

  → Risque non démontré

- ***5 → Polypropylène***

  → se retrouve dans : pailles, pots de yaourt, gourdes, tasses, emballages, tupperwares, tuyaux

  → Risque non démontré

- ***6 → Polystyrène***

  → se retrouve dans : moutures de lunettes, vaisselles jetables, emballages et barquettes alimentaires, isolants thermiques, stylos

  → Risque suspecté : génère du styrène potentiellement cancérigène

- ***7 → Autres plastiques***

  → se retrouve dans :Bonbonnes d'eau, boîtes de conserve (résine)

  → Risque prouvé pour le polycarbonate fabriqué à partir de BPA.

Le projet Plastique à la loupe (PAL)

- Sciences participatives
- Augmenter la base de données de l'impact de la pollution plastique en France (métropole et outre mer).
- Protocole précis à mettre en place sur un site donné.

Le protocole PAL

- 3 types de prélèvements

  → Macrodéchets (>2,5 cm).

  → Mésoplastiques et microplastiques de surface.

  → Microplastiques enfouis dans le sable.

- Se référer au protocole fourni par TARA OCEAN.

Développer les ressources

- Comment intégrer davantage ce projet dans les activités en classe.
- Nombreuses fiches sur le site TARA OCEAN

  https://plastiquealaloupe.fondationtaraocean.org/

- Que faire comme activités dans différentes matières ou pluridisciplinaires.
- Proposer d'autres activités

Développer les ressources

- Fiche activités ?
- Travail autour des mathématiques (analyse de données ...)
- Proposer la réalisation de poèmes, lettres...
- Impacts des déchets sur les organismes (SVT)
- Etc
- Réaliser en équipe vos fiches activités à partager afin d'augmenter nos ressources !

Merci pour votre attention