



Quels sont les effets des plastiques en mer sur les écosystèmes ?

Cycle 4 – Sciences de la Vie et de la Terre

Durée	2h
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	<ul style="list-style-type: none">• Représenter des données sous différentes formes• Communiquer sur ses résultats en argumentant• Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé ou de l'environnement sur des arguments scientifiques.
Ressources utilisées	Voir ci-dessous dans le déroulé
Modalités	Groupes de 2 à 4 élèves.
Matériel nécessaire	Vidéoprojecteur et accès internet (ordinateurs ou tablettes).

Déroulé

1. Introduction de la problématique de séance

Un élève a entendu dire que les déchets plastiques formeraient un 8e continent et auraient des effets néfastes sur les écosystèmes. Mais qu'en est-il ?

[Vidéo](#) : « C'est quoi le 8e continent ? 1 jour, 1 question » (1:42)

Quels sont les effets des plastiques en mer sur les écosystèmes ?

2. Descriptif

Objectif : prendre conscience de l'impact des déchets plastiques sur la faune marine.

Production attendue : la production est au libre choix des élèves : texte illustré, affiche, carte mentale ou diaporama.

Consigne pour l'élève :

Sous la forme de votre choix (texte illustré, affiche, carte mentale, diaporama, tableau...) et à l'aide des supports fournis, vous présenterez les effets des déchets plastiques en mer sur les écosystèmes.

(Pensez à rappeler la définition d'un écosystème et à identifier sur quel(s) paramètre(s) de l'écosystème l'impact est observable. Précisez si l'impact est direct ou indirect).

Supports élèves :

Doc.1 : Confusion alimentaire

« Certains animaux peuvent confondre les microplastiques avec de la nourriture. Ces particules obstruent leur système digestif et finissent par les tuer. C'est ce qui est arrivé à cet albatros. Voici le contenu de son estomac. »



*Cynthia Vanderlip, dans le rapport du Groupe de travail déchets en milieux aquatiques
Grenelle de l'Environnement, 7 mai 2009*

Autour du plastique

Doc.2 : Des bactéries dans l'océan ?

« Les bactéries sont les organismes les plus abondants en mer, il y en a partout même si on ne les voit pas. On sait que certaines bactéries pathogènes peuvent se fixer sur les plastiques.

Ces constats font donc émerger des interrogations pour les scientifiques : Les bactéries pathogènes qui colonisent les plastiques peuvent-elles représenter un danger sanitaire potentiel ? [...]

Il existe des bactéries pathogènes, de quoi s'agit-il ? Ce sont celles qui créent des maladies, comme les Salmonelles par exemple. Les chercheurs les ont beaucoup étudiées depuis Pasteur, parce qu'elles sont responsables de maladies pour l'Homme. En général, on peut retrouver ces pathogènes en mer à proximité des stations d'épuration, mais elles sont rapidement diluées. Il faut noter que la fonction des stations d'épuration n'est pas d'éliminer les bactéries pathogènes, mais d'éliminer la matière organique. La question que nous nous posons est la suivante : les bactéries pathogènes peuvent-elles se « cacher » dans les micro plastiques ? Les bactéries aiment vivre sur des supports où elles se mettent à l'abri de leurs prédateurs. On peut alors imaginer que des bactéries pathogènes parviennent à vivre plus longtemps en mer en se cachant sur des plastiques largués par les stations d'épurations. Certaines stations utilisent des media filtrants* : de petits cercles plastique ajoutés dans les bassins de retenue des stations pour favoriser la croissance des bactéries et donc pour améliorer la dégradation de la matière organique. Malheureusement, nous avons retrouvé beaucoup de ces médias filtrants lors de la campagne Tara Méditerranée, près des côtes et même au large. Sans être alarmiste, nous nous interrogeons sur le risque sanitaire potentiel de dissémination des bactéries pathogènes et nous allons, entre autre, étudier cela à l'aide des échantillons collectés sur Tara. »

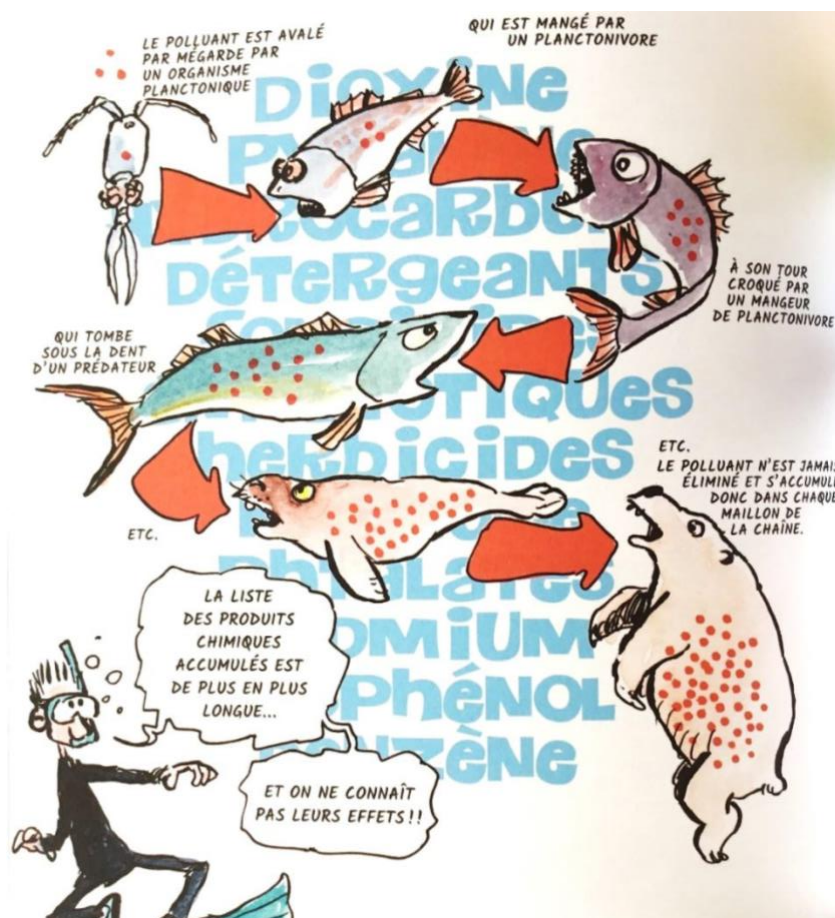
Propos recueillis par Noëlie Pansiot

Doc.3 : Interview « De petits morceaux de plastiques pourraient être toxiques pour les organismes »

<http://oceans.taraexpeditions.org/wp-content/uploads/2015/04/Selection-Plastique-Articles.pdf>

Doc.4 : L'accumulation des polluants dans la chaîne alimentaire

Gilles Macagno, *En route vers l'extinction finale !*, Delachaux et Niestlé, 2018



Autorisation obtenue par l'auteur en juillet 2020.

Autour du plastique

Faire le bilan de l'activité

- Afficher les travaux des élèves dans la classe ou au CDI.
- Faire créer un quizz aux élèves pour expliquer l'impact des plastiques sur l'écosystème marin.
- Discuter du principe des 3R (Réduire, Réutiliser, Recycler) pour limiter la pollution plastique et proposer des actions à mener dans l'établissement.

Pour aller plus loin

- [Vidéo](#) « Tara Méditerranée racontée aux jeunes »
- [Visioconférence de chercheur](#)
I Calves, chercheuse du CNRS, explique aux jeunes de 13-18 ans le cycle de vie du plastique et ses impacts sur la biodiversité (Fondation Tara Océan – 2019).
- [Articles](#) sur le thème du plastique
- [Conférence de C. Lambert](#), Les microplastiques dans l'environnement marin : quels impacts pour les organismes ?
- [Pollution des océans : la pollution chimique](#)
- [Pollution plastique des océans – Les microplastiques – La pollution invisible](#)
- [Pollution plastique des océans](#)
- [Fiches pédagogiques](#) Mathématiques Collège “Quelles peuvent être les conséquences de la pollution plastique sur la chaîne alimentaire marine ?” et SVT Lycée “Quel est l'impact des plastiques sur les écosystèmes marins ?”