

LES PRODUITS CHIMIQUES TOXIQUES POUR L'HOMME ET LES OCÉANS

QUE DEVIENT LA POLLUTION DANS

Les activités humaines génèrent des produits chimiques toxiques dangereux pour la santé et sources de pollution pour les sols et donc les océans. En voici quelques exemples, répartis en fonction de leur utilisation.

• LES PRODUITS CHIMIQUES DOMESTIQUES

Il s'agit des produits suivants :

- les produits ménagers d'entretien : bombes aérosols, cires, détergents.
- les produits chimiques non réglementés : le bisphénol A par exemple utilisé dans la fabrication des biberons ou les phtalates, produits couramment utilisés pour rendre les matières plastiques plus souples.
- les déchets ménagers non recyclables comme les batteries usagées ou les médicaments.



• LES PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS ET AGRICOLES



Les produits chimiques industriels sont générés par les entreprises de production ou issus de l'industrie comme par exemple :

- les peintures au plomb,
- le déversement illégal d'eaux usées polluées et/ou chargées en produits chimiques dans les champs, rivières, fleuves, entraînant une intoxication par les eaux contaminées.



En ce qui concerne l'agriculture, deux produits polluants sont utilisés pour augmenter les rendements des cultures :

- des pesticides qui intoxiquent les sols et parfois les agriculteurs.
- des engrais.

• ET LES CONSÉQUENCES SUR L'HOMME ?

La toxicité de ces produits a des conséquences sur l'organisme allant d'irritations de la peau à des nausées pour des expositions à court terme jusqu'à des pertes de mémoire et des maladies des os, des reins ou cardiovasculaires lors d'expositions répétées à long terme.

Mais que se passe-t-il pour les poissons ?

LES OCÉANS ?

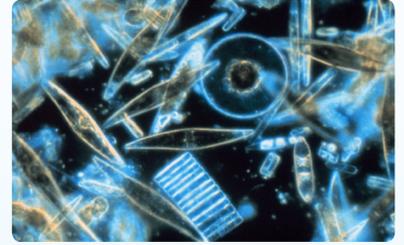
#1

Camille
Séfat
Julie
Leïla

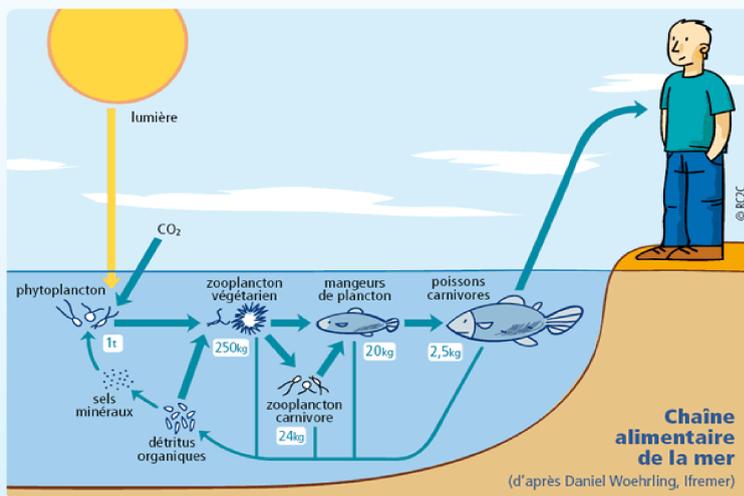
LE PHÉNOMÈNE DE CONCENTRATION DES PRODUITS CHIMIQUES

QUE DEVIENT LA POLLUTION DANS

La chaîne alimentaire est une suite d'êtres vivants dans laquelle chacun mange celui qui le précède. Dans la mer, la chaîne alimentaire débute au phytoplancton et se termine par les poissons carnivores que consomme l'homme. On parle de bioaccumulation.



• COMMENT SE MANIFESTE LE PHÉNOMÈNE DE BIOACCUMULATION



Les plus petites espèces de la chaîne alimentaire (phytoplancton) sont celles qui sont le moins contaminées. Une fois mangées par de plus gros prédateurs, cette contamination individuelle s'additionne et contamine massivement les espèces au-dessus. Ce phénomène s'intensifie jusqu'aux top-prédateurs (derniers prédateurs de la chaîne alimentaire), et donc jusqu'à l'Homme.

• LES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ HUMAINE



Les produits chimiques peuvent parfois réaliser un long parcours dans la chaîne alimentaire avant d'arriver jusqu'à l'Homme. Il existe de nombreux polluants chimiques qui peuvent avoir une durée de vie très longue dans l'environnement. La consommation par l'homme, de produits de la mer contaminés, peut entraîner de nombreuses maladies, dont certaines sont dramatiques. Ainsi la catastrophe de Minamata (Japon) a eu pour conséquences des troubles neurologiques graves et permanents dus à une intoxication au mercure.

Quelles sont les causes de la pollution marine ?

LES Océans ?

#2

Anne
Clovis
Emmanuel
Kevin

POURQUOI OBSERVE T-ON UNE AUGMENTATION DE LA POLLUTION MARINE ?

QUE DEVIENT LA POLLUTION DANS LES OCEANS ?

L'évolution de la croissance démographique, qui a entraîné une hausse de la consommation, la croissance de l'Inde et de la Chine et l'explosion du commerce maritime sont les principales causes de l'augmentation de la pollution marine.

• D'OU VIENT LA POLLUTION DES OCEANS ?



Les polluants retrouvés dans la mer ont différentes origines :

- 48% sont d'origine terrestre (les rejets industriels et les égouts des villes, la production pétrolière, l'exploitation minière, les pesticides et les engrais agricoles),
- 35 % sont d'origine atmosphérique,
- 17 % proviennent des transports maritimes (marées noires, déballastage, dégazage sauvage).

• UN PRINCIPE DE BASE : PLUS ON CONSOMME, PLUS ON POLLUE

Au niveau de la consommation, il est estimé que chaque individu des pays riches produit en moyenne 350 kilos de déchets ménagers par an, soit environ 1 kilo par jour, nombre qui est conséquent pour un seul individu.

Nous sommes entrés dans une société de consommation qui pousse les gens à acheter ; les déchets plus nombreux n'étant pas forcément triés et recyclés sont rejetés dans la nature, et finissent donc, à un moment ou un autre, dans les océans. A cette pollution visible s'ajoutent les pollutions invisibles issues des rejets de station d'épuration ou de lessivage des champs après épandages de pesticides.



Et qu'appelle t-on les "macro-déchets" ?

Cyrielle
Anais
Margaux
Souhad

#3

LA POLLUTION PAR LES MACRODECHETS

QUE DEVIENT LA POLLUTION DANS LES OCEANS ?

Un macrodéchet est un déchet solide lié aux activités humaines, visible à l'oeil nu, abandonné sur les côtes, flottant en surface ou immergé. Le terme de macrodéchets est utilisé par opposition aux micropolluants chimiques invisibles. Il existe plusieurs sortes de macrodéchets. D'où viennent-ils et quels sont leurs impacts sur la faune marine ?

• CONSTITUTION ET ORIGINE DES MACRODECHETS

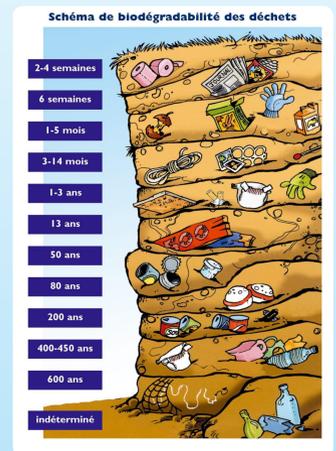


Les déchets en plastique constituent l'essentiel des macrodéchets (de 60 à 95%). Ils sont constitués principalement d'emballages (sachets plastiques, bouteilles). Puis on trouve des morceaux de bois, de palettes, de verre, de métal (canettes de boissons...), de tissu et des objets en caoutchouc.

Les déchets collectés en mer et sur le littoral sont de provenances diverses : abandon sur le littoral par des touristes, rejets dans les ports, provenance de décharges sauvages, résidus de matériel de pêche (chaluts, filets, lignes ...).

• DUREE DE VIE DES DECHETS ET CONSEQUENCES SUR LA FAUNE MARINE

La biodégradabilité des déchets varie en fonction des matériaux qui les constituent. Cela peut aller de quelques semaines à quelques centaines d'années en fonction de l'environnement du déchet : sous l'eau, sous terre, balayé par le vent ... A titre d'exemple de déchets connus : la durée de vie d'un mégot de cigarettes va de 1 à 3 ans et une capsule de soda peut mettre 200 ans à disparaître !



Des organismes marins comme les tortues sont victimes d'étouffement à cause de résidus de matériel de pêche ou d'ingestion d'emballages plastiques, occasionnant la mort par occlusion intestinale.

Comment limiter la pollution chimique dans nos maisons ?

#4

Aude
Céline
Clément
Nicolas

LE PHÉNOMÈNE D'EUTROPHISATION DU LITTORAL

QUE DEVIENT LA POLLUTION DANS

L'eutrophisation est un accroissement de la biomasse végétale dû à un enrichissement des eaux en éléments nutritifs, qui entraîne des dégradations ou des nuisances manifestes (accumulation de macro-algues, poussées intenses de phytoplancton, coloration des eaux, fortes désoxygénations, changements d'espèces, perte de biodiversité).

• OÙ OBSERVE T-ON LE PHÉNOMÈNE D'EUTROPHISATION ET POURQUOI ?

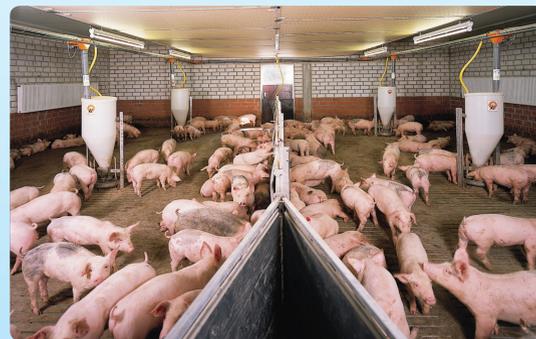


Nous retrouvons ce phénomène dans le milieu marin où l'eutrophisation prend la forme soit d'une accumulation massive de grandes algues vertes sur le rivage, soit d'un développement important de cellules phytoplanctoniques dans la masse d'eau pouvant aller jusqu'à la coloration et la désoxygénation de celle-ci.

Elle est liée, en général, à un apport exagéré de substances nutritives (phosphore et azote), qui augmentent la production d'algues et de plantes aquatiques (algues vertes, ...).

• DES CONSÉQUENCES INCONTOURNABLES ?

Le sur-développement des algues entraîne une consommation accrue d'oxygène privant ainsi des espèces marines de l'oxygène dont elles ont besoin. La seule solution est d'éviter la pollution à sa source et donc de diminuer les élevages de porcs et de poules et de traiter le lisier.



Le 28 juillet dernier, sur la plage de St Michel-en-grève, un cavalier et son cheval en balade sur la plage perdent connaissance. Des algues, dont la présence est due au rejet de nitrates agricoles, dégagent des gaz toxiques. L'autopsie du cheval confirme qu'il est mort d'un œdème pulmonaire, signe d'un empoisonnement.

Et l'impact des espèces invasives dans tout ça ?

LES Océans ?

Mélany
Cynthia
François
Kevin

#5

LA POLLUTION PAR LES ESPÈCES INVASIVES

QUE DEVIENT LA POLLUTION DANS LES Océans ?

Les espèces invasives sont des espèces qui se retrouvent dans un milieu qui n'est pas le leur et qui dévastent tout. L'introduction de ces espèces, dites aussi nuisibles, peut entraîner un risque écologique important.

• COMMENT CES ESPECES DEVIENNENT INVASIVES ?

La majorité du commerce mondial se fait par voie maritime, avec de plus en plus de bateaux chargeant des marchandises dans les pays comme l'Inde et la Chine en plein essor industriel.

En fait, les cargos prennent de l'eau dans un port pour faire du lest (ballast) et lorsqu'ils parviennent à destination dans un autre pays, l'eau est vidée avec toutes les espèces transportées. Des larves et des organismes minuscules peuvent se développer dans ce nouveau milieu et affecter les espèces d'origine.



• DES EXEMPLES AU SEIN DE LA FAUNE ET DE LA FLORE MARINE



La crépidule est un mollusque gastéropode, originaire de la façade atlantique de l'Amérique du Nord. C'est à l'occasion de transferts d'huîtres de Virginie vers l'Angleterre, à la fin du 19ème siècle, qu'elle arrive accidentellement sur les côtes européennes. La crépidule se nourrit de phytoplancton au détriment des huîtres et des moules !

Un exemple d'espèces invasives d'eau douce : l'écrevisse noire. Il semble que cette écrevisse dite « Américaine » ait été amenée comme appât par les pêcheurs en 1960 dans plusieurs lacs et rivières d'Amérique du Nord.



Les caulerpes constituent un genre d'algue verte caractérisée par un port rampant et situées entre autre dans les lagons des zones tropicales. En Méditerranée, des fragments, échappés d'aquarium, se sont multipliés très rapidement au détriment des herbiers de posidonies qui sont un refuge pour les juvéniles de nombreuses espèces marines.

Comment limiter la pollution chimique dans nos maisons ?

#6

Milena
Cindy
Simon

TOXICITÉ DES PRODUITS DOMESTIQUES ET RESPONSABILITÉ DES CONSOMMATEURS

QUE DEVIENT LA POLLUTION DANS

Certains produits ménagers comme les produits d'entretien, le produit vaisselle ou encore les produits cosmétiques contiennent des molécules toxiques qui peuvent être nuisibles à l'individu et à l'environnement, exceptés ceux comportant un label écologique. En quoi ces produits sont-ils toxiques et que faire pour limiter cette pollution en tant que consommateur ?

• EXEMPLES DE PRODUITS TOXIQUES ET MISE EN GARDE



Quelques exemples de substances nocives :

- . les détergents et solvants peuvent perturber la reproduction ou entraîner des effets cancérigènes,
- . le chlore est nocif pour les organismes vivant dans l'eau et le sol.,
- . les phosphates polluent les nappes souterraines.

Les pictogrammes de sécurité présents sur les produits permettent de savoir si un produit est toxique ou non, ses effets, et les précautions à prendre.



• COMMENT LIMITER NOTRE POLLUTION AU QUOTIDIEN ?



- . Limiter et économiser l'usage des produits domestiques,
- . Utiliser des produits « maison » : certains produits comme le vinaigre, le sel et le citron peuvent remplacer des produits toxiques,
- . Acheter des produits vert / bio : fabriqués à partir de ressources naturelles, ils ont une composition plus respectueuse pour la santé (élimination des solvants nuisibles) et l'environnement en optant pour des matières premières renouvelables et biodégradables. On peut citer le savon de Marseille, la Noix de lavage, la Pierre d'argent.

Et qui surveille les océans ?

LES Océans ?

#7

Joaquim
Kadi
Bouchra
Clara

LES MOYENS DE SURVEILLANCE DE LA POLLUTION MARINE

QUE DEVIENT LA POLLUTION DANS

La pollution de la mer devient de plus en plus importante que ce soit sous la mer, avec des bouteilles et des sacs plastiques par exemple, sur les plages avec des macros déchets ou des marées noires, ou bien encore une pollution chimique invisible entraînant la mort de plusieurs espèces d'animaux marins. Depuis plusieurs années, des organismes scientifiques comme l'IFREMER, ont mis en place des moyens pour surveiller la pollution de l'eau.

• LA SURVEILLANCE ETAPE PAR ETAPE



Pour étudier l'évolution de la pollution, l'Ifremer prélève de l'eau de mer, des moules ou des huîtres par exemple. Les échantillons sont déposés dans des flacons traités pour éviter toute contamination.

Ces prélèvements ont lieu deux fois par an, en hiver et en été. Les échantillons prélevés sont analysés dans des laboratoires équipés de salles blanches. On regarde les molécules et leur concentration.

Des concentrations trop élevées représentent un danger pour les êtres vivants. Ces résultats sont publiés et ces données sont accessibles à tous.



• LES ORGANISATIONS DE CONTROLE



L'Ifremer a mis en place des structures comme le Réseau National d'Observation de la Contamination Chimique, avec pour objectif principal d'évaluer l'influence des apports continentaux sur le milieu marin. En 2000, le Réseau de Suivi Lagunaire (RSL) a mis à jour des indicateurs du niveau d'eutrophisation et d'élaboration d'un outil de diagnostic de l'état du milieu.

Quels sont les métiers liés à la pollution marine ?

LES OCEANS ?

Psilae
Emmanuelle
Jonathan
Yohann

#8

LES MÉTIERS LIÉS À L'ÉTUDE DE LA POLLUTION MARINE

QUE DEVIENT LA POLLUTION DANS

Les métiers liés à la pollution marine consistent à observer, comprendre, analyser et expérimenter. Deux métiers sont essentiels à la connaissance de la pollution marine : le métier de biogéochimiste et celui d'écotoxicologue.

• DEUX METIERS ESSENTIELS

Le biogéochimiste étudie la nature des substances chimiques polluantes, il développe des appareils de mesure de la concentration de ces substances dans l'eau, le sédiment et les organismes marins. Il participe aux échantillonnages, aux analyses et à la publication des résultats.



L'écotoxicologue étudie la toxicité des produits chimiques sur l'environnement. Il mesure la toxicité des produits issus des industries chimiques, pharmaceutiques ou agroalimentaires sur l'environnement et évalue leur biodégradabilité et les risques sur l'environnement.



• DES OUTILS DE TRAVAIL



Les chercheurs utilisent différents appareils comme des sous-marins automatisés, des robots, des bouées automatiques et des satellites qui relaient les informations des flotteurs dérivant au sein des océans.

Ils mettent en place des bio-essais écotoxicologiques qui leur permettent de mesurer les effets toxiques des contaminants sur la survie, la croissance et la reproduction des organismes étudiés.

• QUELLES PERSPECTIVES POUR CES METIERS ?

L'augmentation de la pollution marine et la réglementation française et européenne nécessitent l'avis d'experts dans ces domaines, bien que les créations de postes ne soient pas encore à la hauteur des besoins. « C'est le croisement des métiers qui fait que l'on avance » dit Stéphane, biologiste marin en aquaculture, à l'IFREMER.

LES Océans ?

Marine
Karima
Imane
Camille

#9