

POLLUTIONS MARINES

Explications

Étape I. L'huile coince la bulle

Qu'observes-tu ?

Lorsqu'on souffle doucement dans la paille, des petites bulles d'air remontent très vite dans l'eau, puis elles sont ralenties voire bloquées pour une partie d'entre elles par la couche d'huile. En effet, c'est un liquide plus visqueux que l'eau, qui oppose donc plus de résistance au mouvement des bulles, au point de les empêcher de remonter en surface.

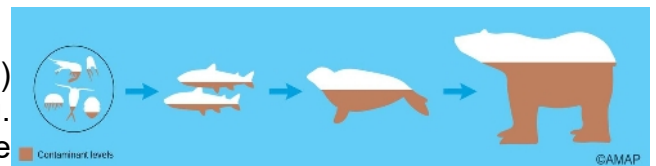
Quels impacts sur l'océan identifies-tu ?

Quand nous mettons de l'huile sur l'eau, l'eau n'est plus en contact avec l'air. Donc il n'y a plus d'échanges entre eux. L'air dissous dans l'eau ne peut plus se renouveler, la quantité d'oxygène dissoute diminue. Or la plupart des espèces qui vivent dans l'eau utilisent de l'oxygène dissous provenant de l'air pour respirer. Dans des eaux peu agitées, lorsqu'une nappe de pétrole recouvre une grande surface, elle freine fortement les échanges gazeux. L'air ne se dissout plus dans l'eau, et les animaux et végétaux aquatiques qui utilisent l'oxygène dissous risquent de mourir asphyxiés. Ces zones sont appelées « zones mortes ».

Étape II. Des polluants à boire et à manger

Qu'observes-tu ?

Le plancton (zooplancton et phytoplancton) retient certains polluants contenus dans l'eau. La morue, qui mange du plancton en grande quantité, concentre ces polluants et les accumule dans son corps tout au long de sa vie. Le phoque se régale à son tour de toutes ces morues contaminées.



À la fin de cette chaîne alimentaire se trouve l'ours blanc, qui concentre le plus de polluants. **On parle de bio-accumulation dans la chaîne alimentaire.**

Quels impacts sur l'océan identifies-tu ?

même si les organismes vivants sont capables d'en éliminer une partie, leur capacité d'élimination est souvent inférieure au niveau de pollution. Cette pollution peut être toxique pour certaines espèces, empêcher d'avoir des petits...

Chez l'ours, les polluants sont stockés dans leurs graisses, où ils n'ont pas d'impact majeur. Mais lors des périodes de jeûne, il puise dans ses réserves de graisses les plus anciennes. Les polluants sont alors libérés dans l'organisme par le foie et deviennent toxiques pour le système immunitaire.

Étape III. Continent plastique

Qu'observes-tu ?

Certains déchets coulent aussitôt mis dans l'eau. D'autres flottent ou restent entre deux eaux. Créer un courant dans l'eau entraîne les déchets :

- au fond de la bassine le courant rassemble en un tas tous les déchets qui ont coulé ;
- en surface, les déchets se rassemblent au centre de la bassine.

En tournant la spatule dans un sens, on crée un tourbillon ou vortex : l'eau se déplace en tournant autour d'un axe. L'eau, en tournant, va entraîner les morceaux de plastique en son centre.

Quels impacts sur l'océan identifies-tu ?

Cette expérience permet de mettre en évidence comment la pollution plastique s'accumule dans l'océan. On observe la formation d'une soupe plastique : les morceaux de plastique s'agrègent dans le centre du tourbillon formé par le mouvement donné par la spatule. Les morceaux de plastique ne sont pas présents qu'à la surface : on les retrouve aussi dans la colonne d'eau grâce à un effet de siphon provoqué par le tourbillon.