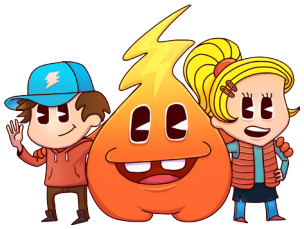


Wattodo
Fiche pédagogique

Atelier 1 :
POLLUTION DE L'EAU

Etape 1

- Avec la pipette en plastique, remplissez une éprouvette avec un peu d'eau.
- Avec une autre pipette, ajoutez ensuite un peu d'huile.
- Bouchez l'éprouvette avec le pouce.
- Agitez l'éprouvette et observez.
- L'huile et l'eau se mélangent-elles ?

Etape 2

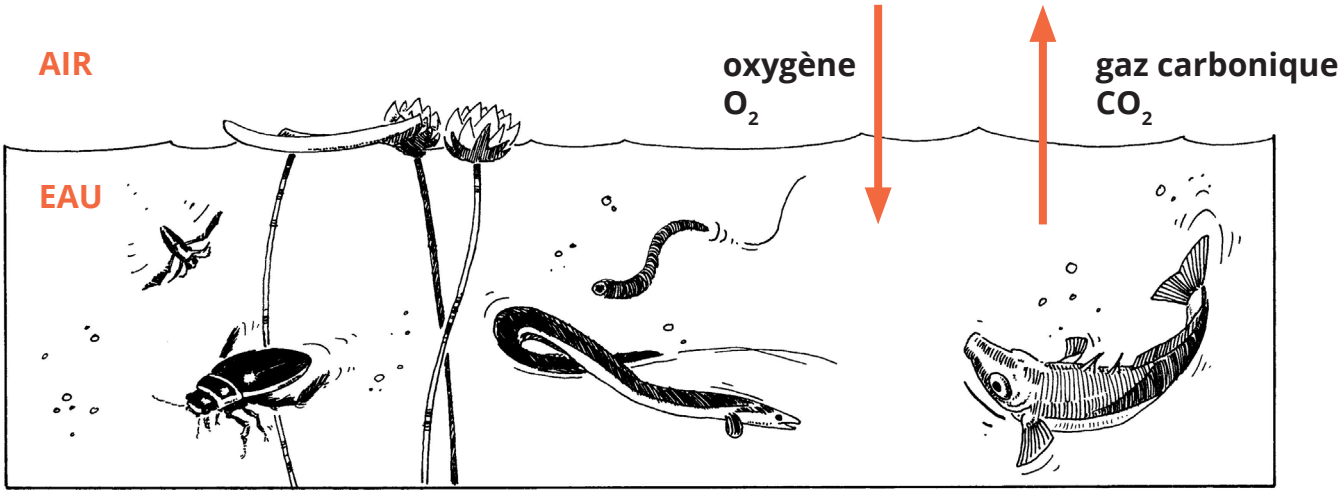
- Avec la pipette en plastique, remplissez une nouvelle éprouvette avec un peu d'eau.
- Placez une paille dans l'éprouvette.
- Avec la pipette en plastique, versez à présent un peu d'huile dans l'éprouvette, sans retirer la paille.
- Mettez l'essuie à votre cou, un peu comme un bavoir de bébé.
- Soufflez dans la paille. Attention ! Placez bien la paille au fond du tube et ne soufflez pas trop fort.
- Observez le trajet des bulles.

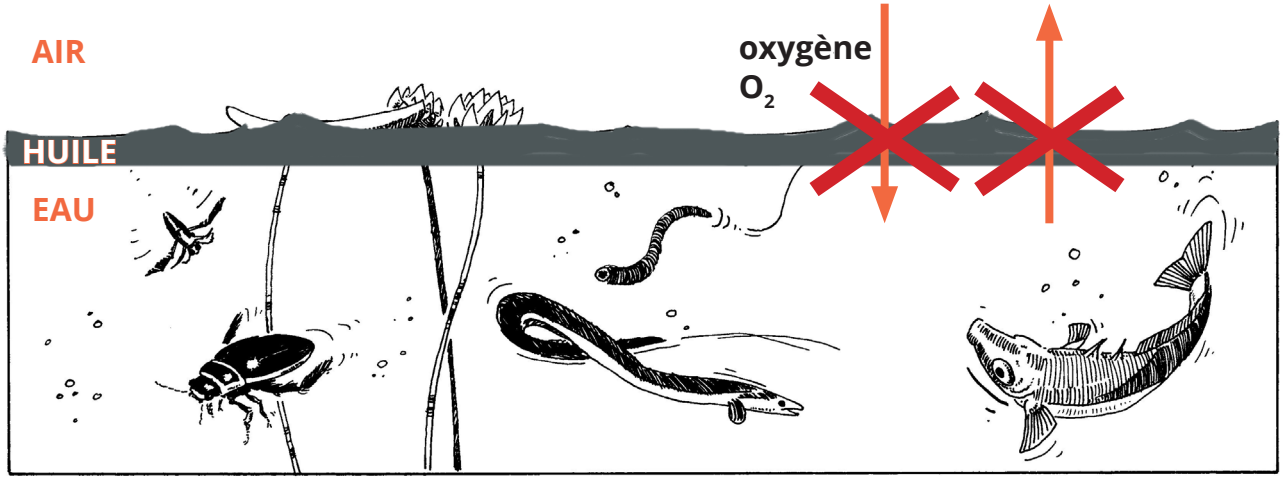
Où sont les bulles ? Ont-elles réussi à traverser l'huile ?

Les centres régionaux d'initiation à l'environnement
crie de Mariemont
Loterie Nationale
Wallonie
© Réalisé par l'**asbl CPECN -** Centre Permanent d'Education à la Conservation de la Nature, Arboretum et Parc historique de Mariemont, 7170 La Hestre

Etape 3 : Quel rapport avec l'énergie ?

- L'huile et l'eau ne se mélangent pas. L'huile forme une couche à la surface de l'eau. Elle empêche les échanges gazeux entre l'eau et l'air

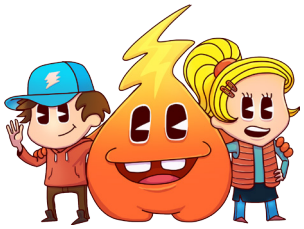




- Quand une nappe de pétrole, qui est une substance huileuse, se retrouve à la surface de l'eau, les animaux et les plantes ont 2 gros problèmes :

  - Les échanges gazeux, et donc la quantité d'oxygène dans l'eau, vont être perturbés. Donc, les êtres vivants auront des difficultés à respirer ;
  - Si l'animal se pose sur l'eau ou remonte à la surface, le pétrole se déposera comme un film huileux sur son corps.

- Ceci est un exemple de pollution de l'eau causée par notre consommation/production d'énergie. Il en existe bien d'autres.

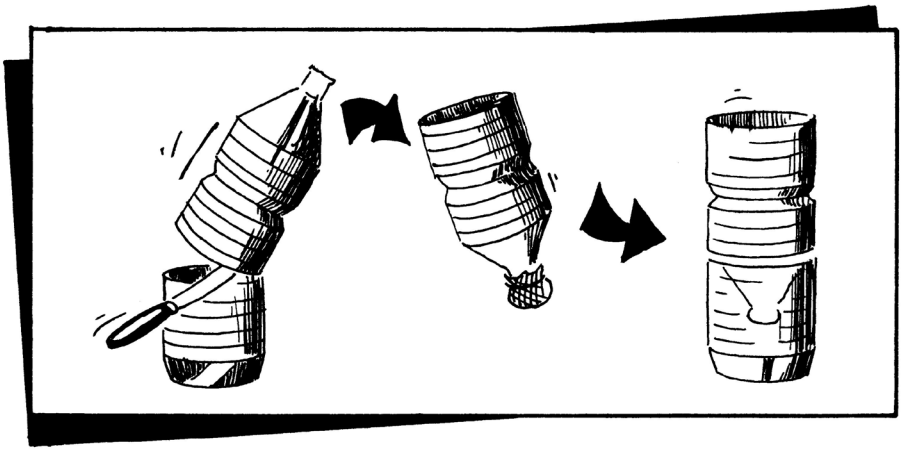


Wattodo
Fiche pédagogique

Atelier 2 :
POLLUTION DU SOL

Etape 1

- Vous disposez d'un récipient rempli de terre et d'une bouteille coupée en 2.
- Renversez la partie du dessus de la bouteille sur celle du dessous, de manière à former une sorte d'entonnoir, comme sur le dessin.
- Remplissez ensuite le haut de la bouteille avec de la terre, en vous aidant de la petite cuillère.
- Il n'est pas nécessaire de remplir à fond, quelques centimètres de terre suffisent.
- Versez à présent l'eau colorée sur la terre, à l'aide de la pipette.
- Observez ce qui se passe.

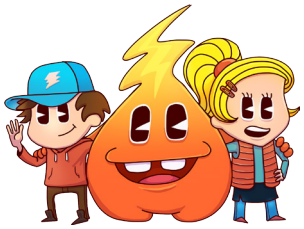


Etape 2 : Quel rapport avec l'énergie ?

- L'eau qui se retrouve dans le dessous de la bouteille est colorée.
  En traversant la terre, l'eau s'est chargée en colorant et l'a entrainé avec elle à travers la terre.
- Lorsque du pétrole ou de l'essence est renversé sur le sol (comme ici notre colorant), cette substance va pénétrer dans la terre et polluer celle-ci. C'est un exemple de pollution du sol créée par notre consommation d'énergie.

Les centres régionaux d'initiation à l'environnement
crie de Mariemont
Loterie Nationale
Wallonie

© Réalisé par l'**asbl CPECN -** Centre Permanent d'Education à la Conservation de la Nature, Arboretum et Parc historique de Mariemont, 7170 La Hestre



Wattodo
Fiche pédagogique

Atelier 3 :
L'EFFET DE SERRE DE LA PLANÈTE

Etape 1

- Observez la serre qui se trouve à votre disposition.
- Relevez les températures intérieure et extérieure. Laquelle est la plus élevée ?
- Pouvez-vous expliquer pourquoi ?

- Les rayons du soleil (ici représentés par le spot lumineux), les rayons ultra-violets ou UV, entrent dans la serre en traversant les vitres puis sont réfléchis (un peu comme s'ils « rebondissaient ») sur le sol. Ils changent alors de type de rayonnement : ils deviennent des rayons infra-rouges. Ces rayons infra-rouges ne peuvent plus traverser les vitres, ils sont « piégés » à l'intérieur et participent ainsi à réchauffer la serre. Ce phénomène s'appelle « l'effet de serre ».

Etape 2

- Sur notre planète, il se passe le même phénomène.
  Essayez de le comprendre en replaçant correctement toutes les pièces du puzzle à votre disposition sur la table. Dès que vous avez terminé, levez la main pour prévenir votre animateur. Il viendra vérifier.

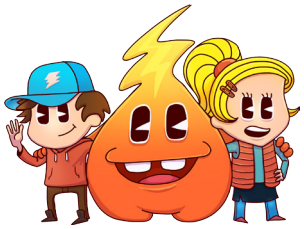
Les centres régionaux d'initiation à l'environnement
crie de Mariemont
Loterie Nationale
Wallonie

© Réalisé par l'**asbl CPECN -** Centre Permanent d'Education à la Conservation de la Nature, Arboretum et Parc historique de Mariemont, 7170 La Hestre

Etape 3 : Quel rapport avec l'énergie ?

- Comme vous le découvrirez avec votre animateur, notre consommation d'énergie produit des gaz qui augmentent l'effet de serre naturel de la planète.
  Ces gaz se retrouvent dans l'atmosphère et réchauffent la planète.

  Vous n'avez pas compris ?
  Pas de panique, votre animateur vous expliquera cela dans tous les détails par la suite.



Wattodo
Fiche pédagogique

Atelier 4 : LES RISQUES NUCLÉAIRES

Etape 1

- Avez-vous déjà entendu parler des centrales nucléaires ?
  Elles ne sont pas sans risques pour notre environnement et notre santé.

  Découvrez pourquoi grâce au petit jeu que nous vous proposons :

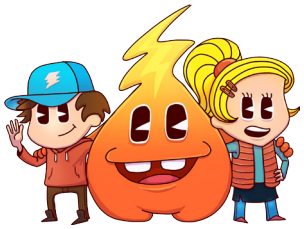
  - Sur les cartes retournées figurent des mots à faire deviner à vos copains du groupe.
  - Faites d'abord 2 ou 3 équipes.
  - Chaque équipe doit ensuite faire deviner aux autres un des mots, en le dessinant.
    Attention, vous n'avez que le temps du sablier pour y parvenir !

Etape 2 : Quel rapport avec l'énergie ?

- Les centrales nucléaires produisent la majorité de l'électricité que nous consommons.

  Tant qu'elles fonctionnent correctement, seuls les déchets posent problème : ils sont radioactifs, et donc très dangereux, pendant parfois plusieurs millions d'années !
  En cas de problème dans une centrale, les conséquences sur l'environnement et la santé peuvent être très graves pour l'homme mais aussi pour tous les êtres vivants : cancers, malformation des bébés voire la mort.

Les centres régionaux d'initiation à l'environnement
crie de Mariemont
Loterie Nationale
Wallonie
© Réalisé par l'**asbl CPECN -** Centre Permanent d'Education à la Conservation de la Nature, Arboretum et Parc historique de Mariemont, 7170 La Hestre



Wattodo
Fiche pédagogique

CORRECTIONS

Atelier 1 : POLLUTION DE L'EAU

Etape 1

- Avec la pipette en plastique, remplissez une éprouvette avec un peu d'eau.
- Avec une autre pipette, ajoutez ensuite un peu d'huile.
- Bouchez l'éprouvette avec le pouce.
- Agitez l'éprouvette et observez.
- L'huile et l'eau se mélangent-elles ?

Non, l'huile flotte au-dessus de l'eau

Etape 2

- Avec la pipette en plastique, remplissez une nouvelle éprouvette avec un peu d'eau.
- Placez une paille dans l'éprouvette.
- Avec la pipette en plastique, versez à présent un peu d'huile dans l'éprouvette, sans retirer la paille.
- Mettez l'essuie à votre cou, un peu comme un bavoir de bébé.
- Soufflez dans la paille. Attention ! Placez bien la paille au fond du tube et ne soufflez pas trop fort.
- Observez le trajet des bulles.

Où sont les bulles ? Ont-elles réussi à traverser l'huile ?

Les bulles sont coincées en dessous de l'huile ou dans celle-ci.

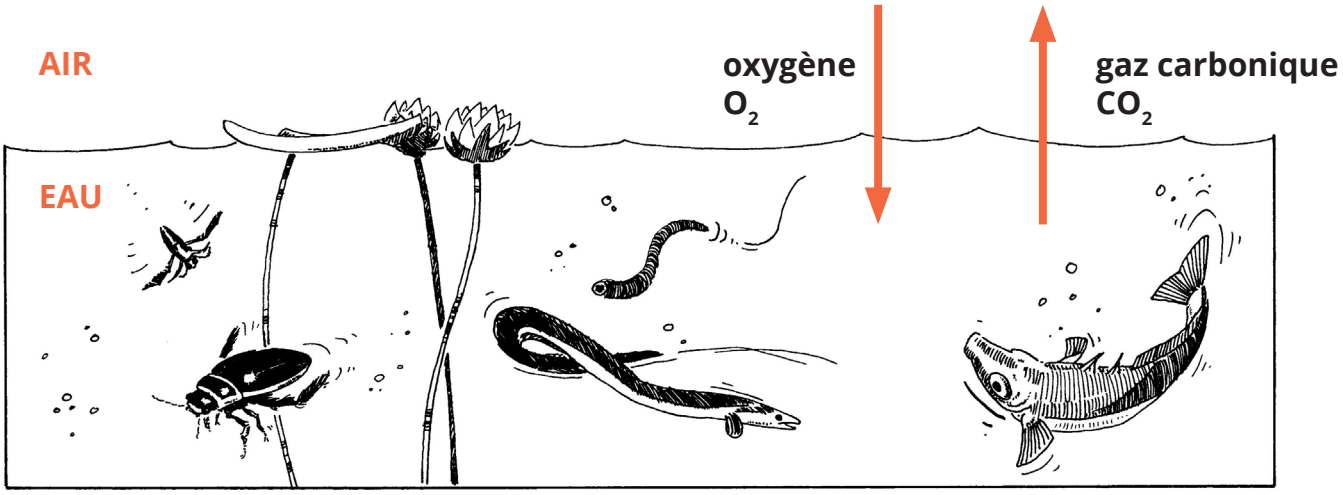
Elles n'ont pas réussi à traverser l'huile.

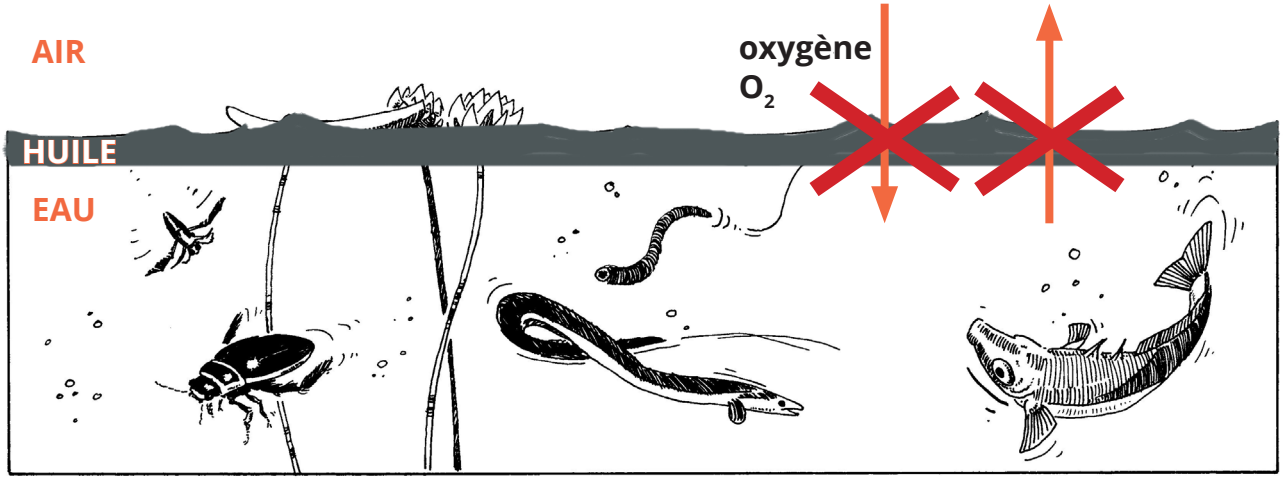
Les centres régionaux d'initiation à l'environnement
crie de Mariemont
Loterie Nationale
Wallonie

© Réalisé par l'**asbl CPECN -** Centre Permanent d'Education à la Conservation de la Nature, Arboretum et Parc historique de Mariemont, 7170 La Hestre

Etape 3 : Quel rapport avec l'énergie ?

- L'huile et l'eau ne se mélangent pas. L'huile forme une couche à la surface de l'eau. Elle empêche les échanges gazeux entre l'eau et l'air

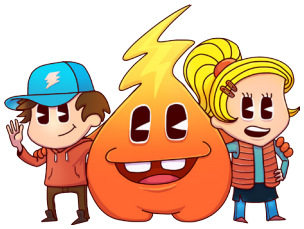




- Quand une nappe de pétrole, qui est une substance huileuse, se retrouve à la surface de l'eau, les animaux et les plantes ont 2 gros problèmes :

  - Les échanges gazeux, et donc la quantité d'oxygène dans l'eau, vont être perturbés. Donc, les êtres vivants auront des difficultés à respirer ;
  - Si l'animal se pose sur l'eau ou remonte à la surface, le pétrole se déposera comme un film huileux sur son corps.

- Ceci est un exemple de pollution de l'eau causée par notre consommation/production d'énergie. Il en existe bien d'autres.



Wattodo
Fiche pédagogique

CORRECTIONS

Atelier 3 :
L'EFFET DE SERRE DE LA PLANÈTE

Etape 1

- Observez la serre qui se trouve à votre disposition.
- Relevez les températures intérieure et extérieure. Laquelle est la plus élevée ?
- Pouvez-vous expliquer pourquoi ?

La température à l'intérieur de la serre est plus élevée.

Explication voir ci-dessous.

- Les rayons du soleil (ici représentés par le spot lumineux), les rayons ultra-violets ou UV, entrent dans la serre en traversant les vitres puis sont réfléchis (un peu comme s'ils « rebondissaient ») sur le sol. Ils changent alors de type de rayonnement : ils deviennent des rayons infra-rouges. Ces rayons infra-rouges ne peuvent plus traverser les vitres, ils sont « piégés » à l'intérieur et participent ainsi à réchauffer la serre. Ce phénomène s'appelle « l'effet de serre ».

Etape 2

- Sur notre planète, il se passe le même phénomène.
  Essayez de le comprendre en replaçant correctement toutes les pièces du puzzle à votre disposition sur la table. Dès que vous avez terminé, levez la main pour prévenir votre animateur. Il viendra vérifier.

© Réalisé par l'**asbl CPECN -** Centre Permanent d'Education à la Conservation de la Nature, Arboretum et Parc historique de Mariemont, 7170 La Hestre

Etape 3 : Quel rapport avec l'énergie ?

- Comme vous le découvrirez avec votre animateur, notre consommation d'énergie produit des gaz qui augmentent l'effet de serre naturel de la planète.
  Ces gaz se retrouvent dans l'atmosphère et réchauffent la planète.

  Vous n'avez pas compris ?
  Pas de panique, votre animateur vous expliquera cela dans tous les détails par la suite.