



STEAM Tales

Plans de cours

Ángela Piskernik



U.PORTO



Cofinancé par
l'Union européenne

La biographie d'Ángela Piskernik



Portrait d'Ángela Piskernik, auteur inconnu (1925)

Source : Dolenc, S. Kvarkadabra. <https://kvarkadabra.net/2019/07/angela-piskernik>

Ángela Piskernik est née en 1886 dans un petit village appelé Lobnik, qui fait aujourd'hui parti de l'Autriche. Elle a grandi dans une ferme, dans une grande famille (elle était le 9ème enfant), et elle aimait beaucoup la nature. Elle a étudié la biologie à Vienne et a écrit sa thèse de doctorat en 1914. Elle a été déportée dans un camp de concentration à Ravensbrück en 1943. Ses recherches ont principalement porté sur la botanique, et son ouvrage le plus connu est intitulé *The Key to Identifying Flowers and Ferns*. Elle était directrice du Musée national d'histoire naturelle à Ljubljana et a milité pour la création du parc national du Triglav.

Elle est décédée à Ljubljana en 1967, à l'âge de 81 ans. En hommage à sa vie, un parc de Ljubljana a été nommé en son honneur.

Plan de cours 1

Comment les fleurs absorbent l'eau

Mots-clés : plantes, sciences botaniques

 <p>Durée : 45 min, 1 jour d'observation</p>	 <p>Âge : de 6 à 9 ans</p>
 <p>Lieux : Salle de classe et cour</p>	 <p>Matières STEAM impliquées : S (Sciences) : Les enfants pourront voir et apprendre comment les fleurs absorbent l'eau, ils pourront voir les chemins créés par les nervures de la fleur. A (Art) : Différentes couleurs.</p>
<p>Description</p>	<p>Au cours de cette expérience, les enfants pourront voir des fleurs colorées, ce qui les aidera à comprendre comment elles absorbent l'eau. Ils cueilleront des fleurs et les ajouteront à l'eau colorée. Les résultats finaux de cette expérience seront visibles le lendemain.</p>
<p>Objectifs d'apprentissage</p>	<p>À la fin de cette expérience, les enfants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendront comment les fleurs absorbent l'eau. • Sauront pourquoi l'eau est essentielle aux plantes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mettront en pratique leurs compétences d'observation.
Lien avec le modèle féminin	<p>Angela, dès son enfance, aimait et s'intéressait à tout ce qui était lié à la nature. Cela l'a amenée à étudier la biologie et à devenir botaniste, une scientifique qui étudie les plantes. Au cours de cette expérience, les enfants deviendront eux-mêmes de petits botanistes.</p>
Individuel ou groupe	<p>Facultatif : individuelle ou en groupes.</p>
Sécurité	<p>Cette expérience est sûre.</p>
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fleurs (perce-neige, roses blanches, marguerites ; les meilleurs résultats sont obtenus avec des fleurs blanches ou de couleur vive) <input type="checkbox"/> Verres (1 ou plus si vous voulez montrer différents couleurs) <input type="checkbox"/> Eau (150 ml pour un verre) <input type="checkbox"/> Une cuillère <input type="checkbox"/> Colorant alimentaire soluble dans l'eau (1 ou plus si vous voulez montrer différentes couleurs) <input type="checkbox"/> Téléphone portable (pour prendre des photos, facultatif)

Plan de cours

<p>Introduction (10 min)</p>	<p>Aimez-vous cueillir des fleurs ? Quelle est la première chose à faire lorsque vous ramenez à la maison des fleurs que vous avez cueillies ? Oui, il faut les mettre dans l'eau. Que se passerait-il sinon ? C'est vrai, elles se faneraient. Mais que font les fleurs avec l'eau du vase dans lequel vous les mettez ? Elles boivent l'eau ! Ou, comme on dit pour les plantes, elles l'absorbent. Tout comme vous et moi, elles ont besoin d'eau pour rester en vie.</p> <p>Si vous avez lu l'histoire avant l'expérience : Vous souvenez-vous de l'histoire d'Ángela, de ce qu'elle a étudié et de l'endroit où elle a travaillé ? Elle aimait tellement les plantes qu'elle a étudié la biologie et est devenue botaniste, une scientifique qui étudie les plantes pour gagner sa vie. Aujourd'hui, nous allons tous devenir de petits botanistes.</p>
<p>Question de recherche / Hypothèse (5 min)</p>	<p>Et, comme le font tous les scientifiques sérieux, ils se posent beaucoup de questions et cherchent des réponses. Voici donc une question de recherche pour vous tous : Pensez-vous que nous serons capables de voir si nos plantes boivent l'eau ?</p>

	<p>(Les enfants devraient être encouragés à donner leurs réponses, même celles fausses. Toutes les opinions devraient être prises en compte et ne pas être éliminées tout de suite, même si l'enseignant sait qu'elles ne sont pas correctes. L'expérience sert à répondre à la question de recherche, en reproduisant la méthode scientifique).</p>
<p>Instructions étapes par étapes (15 min)</p>	<p>Avant l'expérience : Chaque enfant devrait cueillir des fleurs du jardin, de la cour, de la forêt...</p> <p>Étape 1 : Mettez l'eau dans le verre pour qu'il soit à moitié rempli.</p> <p>Étape 2 : Ajoutez quelques gouttes de colorant alimentaire à l'eau. Mélangez bien.</p> <p>Étape 3 : Mettez les fleurs dans le verre. Répétez cela en fonction du nombre de fleurs et de couleurs que vous avez.</p> <p>Temps nécessaire : environ 10 minutes, en fonction du nombre de fleurs et de couleurs que vous avez.</p> <p>Étape 4 : Attendez et observez ce qui se passe après quelques minutes, 1 heure, à la fin de la journée et le lendemain. Vous pouvez prendre des photos des différentes étapes afin de les comparer à la fin.</p>

	<p>Temps nécessaire : 15 minutes pour l'expérience et 1 jour pour l'observation.</p>
<p>Source</p>	<p>“How flowers absorb water” par InnoBox</p>
<p>Conclusion (5 min)</p>	<p>Vérifiez la question de recherche/hypothèse.</p> <p>Les résultats de l'expérience nous montrent que nous pouvons effectivement voir l'eau colorée à l'intérieur des fleurs. La réponse à la question de recherche est donc la suivante : oui, nous avons pu voir si nos plantes ont bu (absorbé) l'eau.</p>
<p>Expliquez l'expérience (5 min)</p>	<p>Nous pouvons voir que les fleurs ont absorbé l'eau parce qu'elles se sont colorées avec la couleur présente dans le verre. Cela ne serait pas possible avec de l'eau transparente, c'est pourquoi nous avons ajouté du colorant alimentaire à l'eau. Cette étape nous a permis de voir l'eau à l'intérieur des plantes.</p>
<p>Explication scientifique</p>	<p>Tous les humains, les plantes et les animaux ont besoin d'eau pour vivre. Les plantes ont besoin d'eau pour la réalisation de fonctions vitales :</p> <p>1. La photosynthèse est le processus par lequel les plantes vertes transforment l'énergie lumineuse en énergie chimique (sucre), une énergie qui aide les plantes à pousser. Pour que ce processus ait lieu, les</p>

plantes ont besoin de la lumière du soleil, de dioxyde de carbone et d'eau.

2. La transpiration : via ce processus, l'eau se déplace des racines à la tige et dans les feuilles. Cela aide les cellules des plantes à s maintenir rigides (voilà pourquoi les plantes se tiennent droites) et à transporter les nutriments et les minéraux du sol à chaque partie de la plante.

Les plantes absorbent l'eau du sol via leurs racines. L'eau se déplace ensuite dans la tige jusqu'à chaque feuille. Même lorsqu'une plante n'a plus ses racines, elle peut faire remonter l'eau dans sa tige jusqu'aux feuilles et aux fleurs. Cela aide les bouquets dans le vase à rester frais plus longtemps que s'ils avaient été laissés à l'air libre.

Les plantes ont développé un système spécial pour extraire l'eau du sol et l'envoyer vers leurs parties supérieures. La plante compense la gravité par l'action capillaire, la diffusion et l'osmose. L'eau est ainsi attirée vers le haut, vers la partie supérieure de la plante.

Nous pouvons généralement voir que les fleurs absorbent (boivent) l'eau car si nous les mettons dans un vase avec de l'eau, le niveau de celle-ci diminue au fil du temps. Cependant, avec cette expérience, nous avons pu voir l'intérieur des plantes. Lorsque l'eau traverse la plante juste sous la surface, nous pouvons observer l'eau colorée qui s'écoule de l'extérieur et qui colore la plante ; parfois, nous pouvons même voir les nervures des fleurs.

Plan de cours 2

Nettoyer une marée noire

Mots-clés : protection de la nature, pollution des océans, marée noire

 <p>Durée : 60 min</p>	 <p>Âge : de 8 à 9 ans</p>
 <p>Lieu : Salle de classe</p>	 <p>Matières STEAM impliquées : S (Sciences), E (Ingénierie) : Les enfants apprendront les meilleures méthodes pour éliminer le pétrole de l'eau. Ils apprendront à la fois les sciences (ils vont en savoir plus sur différentes substances) et l'ingénierie (élimination physique de l'huile).</p>
<p>Description</p>	<p>Les enfants se transformeront en ingénieurs environnementaux dont le travail sera de trouver la façon la plus efficace et la plus rapide d'éliminer l'huile de la « mer ».</p>
<p>Objectifs d'apprentissage</p>	<p>À la fin de cette expérience, les enfants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sauront quel produit est le plus efficace pour nettoyer une marée noire. • Auront acquis des connaissances sur les caractéristiques de base du pétrole.

	<ul style="list-style-type: none"> • Auront compris l'impact des humains (activités industrielles) sur l'environnement. • Auront travaillé en groupe : ils mettront en pratique leurs compétences en communication et collaboration.
<p>Lien avec le modèle féminin</p>	<p>Ángela était très active et passionnée par la protection de la nature. Elle a fondé « Mountain Guard » et a contribué à la création du parc national de Triglav, qui est à ce jour le seul parc national de Slovénie ; deux initiatives environnementales importantes pour la protection de la nature. Au cours de cette activité pratique, les enfants deviendront des écologistes qui essaieront de retirer le pétrole de l'eau et, ce faisant, de protéger les organismes vivants des conséquences négatives d'une marée noire.</p>
<p>Individuel ou groupe</p>	<p>Individuelle. Chaque enfant devrait s'occuper d'une tâche, que ce soit dans la préparation ou lors de l'essayage des produits/des méthodes. Utilisez des verres/gobelets en plastique en nombre suffisant pour que chaque enfant puisse faire au moins une étape, même si cela signifie que plusieurs enfants utiliseront le même produit.</p>
<p>Sécurité</p>	<p>Cette expérience est sûre.</p>

<p>Matériel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Huile végétale, 150 ml <input type="checkbox"/> Colorant alimentaire à base d'huile, (par exemple pour le chocolat) <input type="checkbox"/> Une cuillère <input type="checkbox"/> Une petite cuillère <input type="checkbox"/> 7 verres ou gobelets en plastique (ils doivent être transparents) <input type="checkbox"/> 2 seringues <input type="checkbox"/> Liquide vaisselle, 1 cuillère <input type="checkbox"/> Bol en verre <input type="checkbox"/> Farine, 1 cuillère <input type="checkbox"/> Coton, 1 cuillère <input type="checkbox"/> Sciure de bois, 1 cuillère <input type="checkbox"/> Mousse Deurex Pure absorbant chimique, 1 cuillère <input type="checkbox"/> Facultatif : Plumes, 1 cuillère <input type="checkbox"/> Marqueur <input type="checkbox"/> Eau, 500 ml <input type="checkbox"/> 4 assiettes
<p>Plan de cours</p>	
<p>Introduction (10 min)</p>	<p>Vous aimez nager dans la mer ou jouer au bord de la rivière ? Tout cela n'est possible que si l'eau dans laquelle vous nagez ou avec laquelle vous jouez est propre. Malheureusement, le comportement humain est parfois nuisible à la qualité de l'eau. Savez-vous</p>

qui sont les plus grands pollueurs de l'eau ? Les usines, les activités industrielles et même les particuliers peuvent nuire à la qualité de l'eau s'ils ne font pas attention. L'un des plus grands pollueurs de l'eau est le déversement de pétrole dans l'océan. Savez-vous ce qu'est le pétrole ? (Attendez les réponses) Savez-vous pourquoi les humains ont besoin de pétrole ? Les gens ont besoin de pétrole ou de ses dérivés (comme le carburant diesel ou le mazout) pour de nombreuses raisons (pour le transport, le chauffage, les activités industrielles). Savez-vous où trouve-t-on du pétrole ? Pour obtenir du pétrole, il faut creuser profondément à travers la surface de la Terre. La plupart du pétrole est extraite par forage dans les fonds marins. Si les oléoducs se brisent, si les pétroliers coulent ou si un problème survient lors de l'opération de forage, le pétrole commence à fuir. Dans tous ces scénarios, le pétrole s'écoule dans l'océan, causant des dommages aux animaux, aux plantes et aux habitats : toute la faune est en danger et il faut beaucoup de temps et d'efforts avant que la zone endommagée ne se rétablisse. Malheureusement, les petites marées noires sont assez fréquentes et nous n'en entendons même pas parler.

	<p>En revanche, chaque fois qu'une marée noire de grande ampleur se produit, les médias en écrivent et en parlent.</p> <p>Vous-vous rappelez avoir entendu parler ou avoir vu les conséquences d'une grande marée noire à la télé ou dans le journal ? Lorsque ce malheureux événement se produit, les ingénieurs marins essayent de combattre la pollution. Voyons comment vous vous débrouillez en tant qu'ingénieurs marins !</p> <p>Si vous avez lu l'histoire avant l'expérience</p> <p>Vous souvenez-vous du titre de l'histoire d'Ángela ? C'était : Ángela, l'ange gardienne de la nature ! Ángela était une biologiste et elle aimait sincèrement la nature. Elle tenait beaucoup à ce que la nature reste intacte pour que les enfants qui venaient après elle (comme vous !) puissent en profiter. Je suis sûr qu'elle aimerait voir cette expérience.</p>
<p>Question de recherche / Hypothèse (5 min)</p>	<p>Avant de commencer l'activité, je voudrais vous poser une question : Quel produit ou méthode pensez-vous être le plus efficace pour éliminer l'huile de l'eau ? (Méthode : cuillère. Produits : liquide vaisselle, farine, coton, sciure de bois ou mousse- optionnelle).</p> <p>Pourquoi pensez-vous cela ?</p>

	<p>(Un enseignant devrait noter toutes les réponses).</p> <p>(Les enfants devraient être encouragés à donner leurs réponses, même celles fausses. Toutes les opinions devraient être prises en compte et ne pas être éliminées tout de suite, même si l'enseignant sait qu'elles ne sont pas correctes. L'expérience sert à répondre à la question de recherche, en reproduisant la méthode scientifique).</p>
<p>Instructions étapes par étapes</p> <p>(35 min)</p>	<p>Première partie : Pouvons-nous mélanger l'huile et l'eau ?</p> <p>Étape 1 : Remplissez un gobelet/verre en plastique avec de l'huile végétale (environ 150 ml)</p> <p>Étape 2 : Remplissez un autre gobelet/verre en plastique avec de l'eau (environ 150 ml)</p> <p>Étape 3 : Prenez un autre gobelet/verre et, avec une seringue, aspirez 50 ml d'huile du premier gobelet et mettez-les dans le deuxième gobelet.</p> <p>Étape 4 : Ajoutez-y du colorant pour chocolat (car ce type de colorant se dissout dans l'huile), et mélangez bien.</p> <p>Étape 5 : Prenez un autre gobelet/verre en plastique. Ajoutez-y 60 ml d'eau de la deuxième étape à l'aide d'une seringue.</p>

Étape 6 : Ajoutez-y 10 ml d'huile colorée.

Étape 7 : Essayez de mélanger l'eau et l'huile à l'aide d'une cuillère. L'huile reste à la surface.

Étape 8 : Essayez de retirer l'huile du gobelet en plastique à l'aide d'une cuillère. Mettez l'huile retirée dans un autre gobelet/verre en plastique. (Résultat : la plupart de l'huile est éliminée, mais cela prend du temps et n'est pas efficace à 100 %).

Étape 9 : Remettez l'huile enlevée dans le gobelet en plastique ou le verre avec de l'eau.

Étape 10 : Ajoutez une petite cuillère de liquide vaisselle dans le gobelet/verre en plastique contenant l'eau et l'huile. Mélangez bien. (Résultat : le liquide vaisselle dissout l'huile, ce qui permet à l'eau de se mélanger à l'huile, mais il n'enlève pas l'huile de l'eau).
Temps pour cette partie : environ 10 minutes.

Deuxième partie : Quel est le produit le plus efficace pour éliminer l'huile de l'eau ?

Étape 1 : Placez 4 gobelets/verres en plastique et 4 assiettes sur la table.

Étape 2 : Mettez de la farine, du coton, de la sciure de bois et de la mousse sur chacune des assiettes.

Étape 3 : Inscrivez les numéros 1, 2, 3 et 4 sur les gobelets/verres en plastique.

Étape 4 : Ajoutez la même quantité d'eau (60 ml) de colorant alimentaire mélangée à de l'huile (3 cuillères) dans chaque gobelet/verre en plastique.

Étape 5 : Ajoutez une cuillère de farine provenant de la première assiette dans le gobelet/verre en plastique numéro 1. Poussez délicatement le produit dans le gobelet/verre.

Étape 6 : Ajoutez une cuillère de coton de la deuxième assiette dans le gobelet en plastique/verre numéro 2. Poussez délicatement le produit dans le gobelet/verre.

Étape 7 : Ajoutez une cuillère de sciure de bois de la troisième assiette dans le gobelet/verre en plastique numéro 3. Poussez délicatement le produit dans le gobelet/verre.

Étape 8 : Ajoutez une cuillère de mousse de la quatrième assiette dans le gobelet/verre en plastique numéro 4. Poussez délicatement le produit dans le gobelet/verre.

Étape 9 : Attendez une minute.

	<p>Étape 10 : Essayez d'enlever l'huile de chaque gobelet/verre en plastique en enlevant les produits avec une cuillère. Déposez le produit sur l'assiette.</p> <p>Étape 11 : Observez les résultats. (La farine a créé un désastre, le coton a éliminé un peu d'huile, la sciure de bois a créé un désastre, seulement la mousse a réussi à éliminer l'huile).</p> <p>Étape 12 (facultative, si l'enseignant dispose de suffisamment de temps) : Ajoutez 60 ml d'eau et 3 cuillères de colorant alimentaire mélangé à de l'huile dans un gobelet/verre. Ajoutez une cuillère de plumes dans le gobelet/verre et poussez le matériau à l'intérieur. Retirez les plumes du verre/de la tasse pour les placer dans l'assiette et observez ce qu'elles deviennent. (L'huile colle aux plumes.)</p> <p>Temps pour cette partie : environ 25 minutes.</p>
<p>Source</p>	<p>“Cleaning an oil spill” par STEMbot</p>
<p>Conclusion (5 min)</p>	<p>Vérifiez la question de recherche/hypothèse.</p> <p>Les résultats de l'expérience nous montrent que la meilleure façon d'enlever l'huile de l'eau avec le matériel dont nous disposons est d'utiliser de la mousse ; une partie de l'huile (mais pas toute) a été enlevée avec du coton. L'élimination mécanique de</p>

	<p>l'huile à l'aide d'une cuillère a également donné de bons résultats, mais a pris beaucoup de temps.</p>
<p>Expliquez l'expérience (5-10 min)</p>	<p>L'huile et l'eau ne se mélangent pas car l'huile a une densité inférieure par rapport à l'eau. Voilà pourquoi l'huile flotte à la surface de l'eau.</p> <p>Au cours de l'expérience, vous avez testé différents produits et méthodes afin de comprendre lesquels sont les plus efficaces pour éliminer l'huile de l'eau.</p> <p>La cuillère : les ingénieurs environnementaux utilisent parfois des barrages afin de limiter la propagation du pétrole et utilisent ensuite de grosses pompes pour retirer le pétrole de la mer. Vous avez essayé de séparer l'huile de l'eau avec une cuillère. Cela n'a pas été efficace à 100% et de l'huile est restée dans l'eau. Quelque chose de similaire se produit avec de grandes pompes ; la plupart du pétrole est éliminé mais pas tout.</p> <p>Le liquide vaisselle : dans le passé, les ingénieurs ont essayé d'enlever le pétrole de l'océan en ajoutant des émulsifiants, des substances qui fragmentent le pétrole en petites gouttes. Vous avez utilisé du liquide vaisselle pour faire cela. Lorsqu'on l'ajoute, l'huile se répand dans l'eau et la pollue davantage. Les ingénieurs n'utilisent plus les émulsifiants.</p>

	<p>Le coton hydrophile : il a absorbé une partie de l'huile mais aussi une partie de l'eau et il a laissé l'huile restante à la surface de l'eau.</p> <p>La sciure de bois : à cause de son poids, la sciure de bois coule au fond, en rendant l'eau encore plus sale.</p> <p>La farine : l'eau et l'huile ont été absorbées, la rendant une méthode inefficace.</p> <p>La mousse utilisée est un absorbent chimique spécial développée pour enlever le pétrole de l'eau. La mousse absorbante professionnelle absorbe toute l'huile, elle ne coule pas et s'enlève facilement de l'eau. Les ingénieurs ont découvert qu'il s'agit de la meilleure méthode pour enlever le pétrole de l'eau lorsqu'il y a une marée noire. Donc, la mousse absorbante est à présent largement utilisée.</p> <p>Si vous avez utilisé des plumes : l'huile colle aux plumes, ce qui affecte la capacité de l'oiseau à voler et à rester au chaud. Lorsqu'elle est ingérée pendant le toilettage, elle peut également empoisonner l'oiseau.</p>
<p>Explication scientifique</p>	<p>Qu'est-ce que le pétrole ? Le pétrole brut est un liquide à base de carbone qui se forme à partir des restes d'organismes vivants qui se décomposent sous les fonds marins. Au cours de millions d'années, les restes s'enfoncent davantage dans le fond marin et,</p>

sous l'effet de la chaleur du noyau terrestre et de la pression exercée par les nombreuses couches de sédiments et de sable, ils finissent par se transformer en une masse liquide d'hydrocarbures. En bref : le pétrole est un liquide dense, marron foncé ou verdâtre, peu inflammable qui se trouve dans les couches supérieures de certaines parties de la croûte terrestre.

Pourquoi nous avons besoin du pétrole : Le pétrole est une importante source d'énergie et de matières premières. Grâce à un processus de distillation, le pétrole peut être transformé en plastique pour toutes sortes de produits, et en gaz pour chauffer nos maisons. Mais le plus souvent, on utilise le pétrole brut pour fabriquer de l'essence et du diesel, ce qui nous permet de conduire nos voitures et de transporter des marchandises dans le monde entier. Le plastique pour les bouteilles en plastique, les semelles des baskets, le polyester des vêtements, les paraffines des tétra packs, les engrais et bien d'autres choses sont produites à partir du pétrole.

Effets environnementaux : Le pétrole nuit aux animaux et plantes. Lorsqu'une marée noire se produit,

beaucoup de plantes et d'animaux meurent et la zone du désastre reste contaminée pendant longtemps. Le pétrole pénètre les plumes des oiseaux et normalement les oiseaux ingèrent aussi le pétrole. La plupart des oiseaux frappés par une marée noire meurent sans aide humaine. Les mammifères marins sont exposés aux marées noires. Ces dernières ont sur eux des effets similaires à ceux des oiseaux. Les baleines, les dauphins et les tortues marines qui remontent à la surface pour respirer ou pour se nourrir meurent par suffocation ou empoisonnés.

Puisque le pétrole flotte à la surface de l'eau, la lumière du soleil a du mal à pénétrer l'eau, ce qui limite la photosynthèse des plantes marines et du phytoplancton. Cela affecte à son tour la chaîne alimentaire de l'écosystème. Les bactéries qui réduisent les sulfates et les bactéries qui produisent des acides interagissent naturellement entre eux et éliminent le pétrole de l'écosystème. Ainsi, leur biomasse se substitue à d'autres populations dans la chaîne alimentaire.

Comment enlever le pétrole des océans : Aujourd'hui, la méthode la plus utilisée pour nettoyer des marées noires est l'utilisation de barrages flottants (appelés

bômes), qui sont placés dans l’océan afin de contenir le pétrole et limiter sa propagation. Ensuite, des écumeurs sont utilisés pour retirer le pétrole de l'eau à l'aide de différents équipements mécaniques.

Les plus grandes marées noires de l'histoire : La plus grande marée noire causée par un incident s'est produite en 2010 dans le golfe du Mexique et a été appelée la marée noire Deepwater Horizon de BP. Elle a été provoquée par un afflux de gaz naturel qui a fait sauter le bouchon en ciment du puits et a provoqué une explosion sur la plateforme qui a ensuite coulé. Avant que le puits ne soit rebouché plusieurs mois plus tard, une énorme quantité de pétrole s'est écoulee dans l'océan, provoquant l'une des plus grandes catastrophes environnementales des États-Unis. La plus grande marée noire jamais connue a été provoquée délibérément pour des raisons politiques. Elle est connue sous le nom de « marée noire de la guerre du Golfe persique ». En 1991, les forces irakiennes ont mis le feu à des centaines de puits de pétrole koweïtiens et ont déversé des millions de litres de pétrole dans l'océan.

Mousse utilisée au cours de l'expérience : 1 kg de mousse peut absorber 6 litres de pétrole. Elle est justement utilisée pour ses propriétés : elle ne coule pas et elle absorbe tout le pétrole de la surface de l'eau. La composition de cette mousse est un secret breveté soigneusement gardé. Lorsque la mousse est retirée de l'eau, elle est jetée ou brûlée. Elle peut aussi être centrifugée pour en extraire le pétrole. La mousse est ensuite séchée et réutilisée.



#steamtales-project

www.steamtales.eu



Cofinancé par
l'Union européenne

Tout le contenu est sous CC BY-NC-SA 4.0

STEAM Tales (KA220-HE-23-24-161399) est financé par l'Union européenne. Les points de vue et les opinions exprimés sont toutefois ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou du Nationalen Agentur im Pädagogischen Austauschdienst. Ni l'Union européenne ni l'autorité chargée de l'octroi des subventions ne peuvent en être tenues pour responsables.

