

Matière

Ce1/Ce2

Présentation de la séquence

L'eau

Objectifs :

1. - Manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter.
2. - Exprimer et exploiter les résultats d'une mesure en utilisant un vocabulaire scientifique.

Composition de la séquence : 7 séances

n°	Titre de la séance	Objectifs	Durée	Modalités	Matériel
1	1. L'eau sous tous ses états	<p><i>S'interroger : Où y-a-t-il de l'eau sur Terre ?</i></p> <p>Objectifs spécifiques : Connaître les diverses formes de l'eau à la surface de la planète (mers, océans, fleuves, rivières, lacs, glaciers) ; comprendre que la glace et l'eau sont deux états d'une même substance. Diaporama</p>	1h	*Oral/ collectif *Ecrit/individuel *Ecrit/ collectif	*Fiches vidéoprojecteur 1 *Fiches élèves 1 doc n°1 et 2 *Trace écrite leçon 1
2 3	2. Les changements d'état de l'eau	<p><i>S'interroger : Quels sont les 3 états de l'eau ? Comment passe-t-on d'un état à un autre ?</i></p> <p>Question : Quels sont les trois états de l'eau ?</p> <p>- Identifier les trois états de l'eau à partir de photographies de la nature (les trouver et les classer).</p> <p>Question : Quelles sont les caractéristiques de l'eau à l'état liquide ?</p> <p>- Déterminer les propriétés de l'eau à l'état liquide.</p> <p>Question : A quelle température la glace se transforme-t-elle en eau liquide ? LA FUSION</p> <p>- Imaginer et mettre en œuvre des expériences pour déterminer la température de fusion</p>	2X1h	*Oral/ collectif *Ecrit/individuel *Ecrit/ collectif	*Fiches vidéoprojecteur 2 (2a à 2d) *Fiches élèves 2 *Trace écrite leçon 2

		<p>de la glace.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Savoir que la glace fond à une température supérieure à 0°C. - Réaliser un relevé de températures. <p>Question : A quelle température l'eau liquide se transforme-t-elle en glace ? LA SOLIDIFICATION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre une expérience pour déterminer la température de solidification de l'eau liquide. - Savoir que l'eau gèle à une température inférieure à 0°C. - Réaliser un relevé de températures. <p>Question : Jusqu'à quelle température peut-on faire chauffer l'eau liquide ?</p> <p>LA VAPORISATION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre une expérience pour déterminer la température de solidification de l'eau. - Savoir que l'eau peut chauffer jusqu'à 100°C. - Savoir que l'eau liquide se transforme en vapeur d'eau (évaporation). 			
4 5	3. Le cycle de l'eau	<p><i>S'interroger : Où va l'eau de pluie ? Que devient l'eau de pluie ?</i></p> <p>Comprendre ce que devient l'eau de pluie. Expérimenter la pénétration de l'eau dans différents types de sols.</p> <p>(Expérience : Proposer aux élèves le matériel suivant : des bouteilles coupées en deux, des filtres à café, de la terre, de l'argile, du sable, des graviers et des petits arrosoirs. A partir de ce matériel, les élèves doivent imaginer par groupe de 5 une expérience pour montrer comment l'eau pénètre dans le sol. Passer dans les différents groupes et discuter des solutions proposées. Proposer aussi d'observer l'aspect de l'eau filtrée. Mise en commun : Les résultats sont mis en commun : chaque groupe explique ce qu'il a observé et constaté sur l'infiltration de l'eau : la vitesse, son aspect etc. Les mots « perméabilité » et « imperméabilité » sont donnés en contexte, et un classement des différents sols est</p>	2X1h	<p>*Oral/ collectif</p> <p>*Ecrit/individuel</p> <p>*Ecrit/ collectif</p>	<p>*Fiches vidéoprojecteur 3 + 3a à 3f</p> <p>*Fiches élèves 3</p> <p>*Trace écrite leçon 3</p>

		<p>établi selon leur degré de perméabilité, en fonction des observations faites lors des expériences.) Classer ces sols en fonction de leur perméabilité. Comprendre ce que devient l'eau de pluie une fois infiltrée dans un sol perméable (nappe phréatique). Comprendre la dynamique du cycle naturel de l'eau (son trajet et ses différentes transformations)</p>			
6	4a. D'où vient l'eau du robinet ?	<p><i>S'interroger : D'où vient l'eau du robinet ?</i></p> <p>Les élèves regardent la vidéo du site GEOM « D'où vient l'eau du robinet ? ». Analyser les différentes actions, depuis le pompage dans les nappes phréatiques ou les sources, jusqu'à la distribution par les châteaux d'eau et le rejet des eaux usées. Demander ensuite pourquoi faut-il traiter l'eau avant de la consommer et pourquoi faut-il l'épurer avant de la rejeter.</p>	1h	<p>*Oral/ collectif</p> <p>*Ecrit/ collectif</p>	<p>*Vidéo GEOM ou PDF GEOM</p> <p>*Fiches élèves 4a</p> <p>*Trace écrite 4a</p>
5 6	4b. Comment nettoyer l'eau ?	<p><i>S'interroger : Comment nettoyer l'eau ? Est-il facile de nettoyer l'eau ?</i></p> <p>Objectifs spécifiques : Comprendre qu'il est facile de mélanger des produits à l'eau mais il n'est pas toujours facile, ensuite, de les enlever ; comprendre le procédé de filtration (les liquides coulent à travers les trous, les morceaux solides sont arrêtés s'ils sont plus gros que les trous, ils passent à travers s'ils sont plus petits). Compétences transversales : Expérimenter en testant et comparant différents procédés pour rendre l'eau plus claire. Rendre compte d'une expérience par un dessin. Enrichir son vocabulaire. Formuler des comparaisons sur l'efficacité des techniques</p> <p>Il faut qu'ils observent leur expérience en lien avec le schéma fonctionnel de la station d'épuration et de la vidéo GEOM « Plic et Ploc » pour identifier clairement les différentes étapes : dégrillage et tamisage au niveau de la grille, dessablage et filtration au niveau des graviers, du sable et du charbon. Leur mini-station ne comporte pas l'étape du traitement biologique. Il est important de leur faire comprendre pourquoi on ne peut pas boire l'eau ainsi filtrée : cette eau n'est pas destinée à la consommation. Elle a été nettoyée afin de pouvoir être remise dans la nature. C'est cette eau qui sera ensuite captée pour être traitée dans une station de traitement de l'eau.</p>	1h	<p>*Oral/ collectif</p> <p>*Ecrit/individuel</p> <p>*Ecrit/ collectif</p>	<p>*Fiches vidéoprojecteur 4b + vidéo GEOM</p> <p>*Fiches élèves 4b</p> <p>*Trace écrite leçon 4b</p>
7	5. Qu'est-ce qui pollue l'eau ?	<p><i>S'interroger : Qu'est-ce qui pollue l'eau ?</i></p> <p>Comprendre la notion de pollution de l'eau et ses conséquences sur l'environnement. Avoir compris le rôle des activités humaines sur l'environnement.</p> <p>Observation de documents : Les photos 1 et 2 : définir une marée noire et ses</p>	1h	<p>*Oral/ collectif</p> <p>*Ecrit/individuel</p>	<p>*Fiches vidéoprojecteur 5</p> <p>*Fiches élèves 5</p> <p>*Trace écrite leçon 5</p>

		<p>conséquences sur l'environnement (le milieu de vie, les animaux et les végétaux). Une marée noire est une pollution massive du milieu marin par des hydrocarbures. Observer le document 2 pour comprendre d'où vient cette marée noire : des bateaux. Certaines marées noires sont les conséquences de naufrages (Amoco Cadiz, Erika, Prestige), d'autres, de moins grande ampleur, proviennent de dégazages en mer, totalement interdits. Retenir toutefois que les naufrages très impressionnants et médiatisés ne représentent qu'une partie infime de ce type de pollution. Les marées noires sont essentiellement dues aux dégazages, qui sont des actes volontaires ! Quelle que soit la quantité d'hydrocarbures répandue, le milieu marin est mis en danger. Le pétrole et le fioul contiennent des hydrocarbures. Ces substances font de nombreuses victimes parmi les oiseaux, les mammifères marins, mais aussi les poissons, les mollusques et les crustacés. Un site souillé peut mettre dix ans avant de retrouver son équilibre naturel. Une marée noire constitue donc un bouleversement brutal de l'environnement. Ses conséquences sur les animaux et les végétaux sont graves et peuvent perdurer dans le temps : c'est ce qu'on appelle une « catastrophe écologique ». Photo 3 : quels types de débris trouve-t-on sur cette plage ? (des bouteilles en plastique, des sacs en plastique...)</p> <p>Ils se trouvent avec des algues, ce qui signifie que ces débris proviennent de la mer. Ils n'ont pas été jetés sur la plage, mais bien dans la mer. Je demande comment ces déchets polluent la mer : noter toutes les propositions au tableau : pollution visuelle, déchets avalés par des animaux marins, risques d'étouffement, animaux blessés, incidence sur la chaîne alimentaire, faible biodégradabilité... Photo 4 représente une usine en activité déversant des rejets dans une rivière. Ce document permet de faire la relation directe entre l'activité de l'homme et la pollution de l'eau. Activités humaines polluantes.</p> <p>Construire un tableau à plusieurs colonnes pour classer ces différentes pollutions d'origine anthropique : • pollution domestique : eau de lessive, produits versés dans les égouts, chasses d'eau... ; • pollution industrielle : rejet des usines (hydrocarbures, métaux, produits chimiques, matières organiques comme les graisses, l'eau chaude pour les centrales nucléaires...) ; • pollution agricole : engrais et pesticides...</p>		*Ecrit/ collectif	
8	<i>Evaluation</i>				