

> SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Inscrire son enseignement dans une logique de cycle

La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

Eau 2 - L'assainissement de l'eau

Éléments de contexte

Références au programme et au socle commun

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	DOMAINES DU SOCLE
<p>S'approprier des outils et des méthodes Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.</p> <p>Coopérer Développer le travail de groupe et le travail collaboratif.</p>	<p>Domaine 2 : les méthodes et outils pour apprendre.</p>
<p>Pratiquer des langages Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.</p>	<p>Domaine 1 : les langages pour penser et communiquer.</p>
<p>Adopter un comportement éthique et responsable Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.</p>	<p>Domaine 3 : la formation de la personne et du citoyen.</p>

Nom du thème : la planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

ATTENDUS DE FIN DE CYCLE
Identifier des enjeux liés à l'environnement.
CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES
<p>Relier les besoins de l'être humain, l'exploitation des ressources naturelles et les impacts à prévoir et gérer (risques, rejets, valorisations, épuisement des stocks).</p> <p>Exploitation raisonnée et utilisation des ressources : eau</p>

Intentions pédagogiques

Objectifs

Le thème de l'eau s'intègre à l'éducation au développement durable en abordant plusieurs points dont : satisfaire les besoins de chacun aujourd'hui, partager les biens publics mondiaux pour demain, gérer les ressources, travailler au développement humain ou produire et consommer de façon responsable.

Articulation entre les cycles

Au cycle 2, une approche du développement durable a été entreprise pour mettre en pratique les premières notions d'éco-gestion dont les économies d'eau. Au cycle 4, l'éducation au développement durable sur le thème de l'eau se poursuit.

Retrouvez Éduscol sur



Place dans la progressivité

Cette séance peut être réalisée à tous les niveaux du cycle. Les compétences travaillées sur le langage (lecture de textes, dessins) sont particulièrement adaptées à l'enseignement des Sciences en classe de CM.

Lien avec les autres enseignements

En CM1, le thème 3 de géographie « Consommer en France », aborde la satisfaction des besoins en énergie et en eau. A ce niveau du cycle, il convient de travailler en interdisciplinarité Sciences/Géographie et Histoire sur la question des ressources et de leur gestion : production, approvisionnement, distribution et exploitation.

Au cycle 3, la maîtrise des langages est un enjeu essentiel. L'enseignement du français travaille dans le domaine 1 la compétence « Comprendre des textes, des documents et des images et les interpréter » ; les Sciences en amenant un objet d'étude scientifique contribuent fortement à l'acquisition de cette compétence.

Un travail interdisciplinaire dans le cadre de l'accompagnement personnalisé est à envisager ici.

Description de la ressource

Description de la séance

Consigne

Aujourd'hui, il suffit d'ouvrir le robinet pour avoir de l'eau potable et les eaux usées sont recueillies dans les égouts et traitées pour ne pas polluer l'environnement. Mais en a-t-il toujours été ainsi ?

Relever dans le texte retraçant l'histoire de la distribution et de l'assainissement en France :

- les problèmes posés au cours des âges ;
- les solutions apportées pour les résoudre.

Et les organiser en respectant la chronologie, dans un bilan sous une forme au choix.

Organisation du travail

Les élèves travaillent en petits groupes répartis selon leur choix de synthèse (frise chronologique ou tableau, carte mentale ou schéma bilan).

Différenciation possible pour la compétence travaillée et repères de progressivité

S'approprier des outils et des méthodes		
Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.		
Lire un document (texte, image, vidéo...) et en dégager des mots clés.	Choisir les informations utiles dans un document (texte, image, vidéo...) et les organiser pour les communiquer avec l'aide de l'enseignant.	Choisir les informations utiles dans un document (texte, image, vidéo...) et les organiser pour les communiquer en autonomie.
L'enseignant aide les élèves à identifier les repères chronologiques, les problèmes posés et les solutions apportées (cf. didactisation du texte ressource). La production est faite à partir d'un document à compléter.	L'enseignant s'assure que les élèves ont identifiés les repères chronologiques, les problèmes posés et les solutions apportées. La production est faite à partir d'un document modèle.	L'enseignant s'assure que les élèves ont identifiés les repères chronologiques, les problèmes posés et les solutions apportées. La production libre est réalisée en autonomie et collaboration.

Document ressource

Légende

Texte sur l'histoire de l'assainissement et de la distribution de l'eau.

Les Romains ont été les premiers ingénieurs des réseaux d'eau propre ou usée. Ils ont construit : des **aqueducs** (vient du latin *aquaeductus*, de *aqua* = eau et de *ductus* dérivé de *ducere* = conduire) pour conduire l'eau propre mais aussi des **égouts** qui recueillent les eaux usées. À l'époque, l'idée était **d'assainir les rues pour le confort des citoyens et non d'épurer les eaux sales**.

Au XIXe siècle, l'eau n'était pas considérée comme une éventuelle source d'infection, une eau propre et limpide était forcément potable.

En 1881, Pasteur découvre les microbes, il fait **le lien entre certaines maladies (choléra et fièvre typhoïde) et la qualité de l'eau**.

C'est lors de la **seconde moitié du XIXe siècle** que s'élabore une conception moderne de l'assainissement : le « **tout à l'égout** », un réseau unitaire (ensemble des eaux, y compris les eaux de pluie) aux larges dimensions qui améliore les conditions de vie des villes et les protège des inondations. L'assainissement devient peu à peu un **problème environnemental**, les fleuves ne doivent plus être les lieux d'émission finale de ces grosses canalisations souterraines. Il faut collecter et traiter cette eau. Il faut « inventer » le traitement de l'eau, d'où l'apparition des **stations d'épuration**.

En 1902, la loi relative à la **santé publique** oblige pour la première fois les communes à respecter un certain nombre de mesures en matière de qualité de l'eau. Les **critères d'une eau sans risque pour la santé** sont définis aujourd'hui par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et, plus près de nous, par l'Union Européenne.

*Art. 28. **Quiconque(...) dégradera des ouvrages publics ou communaux destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation [...] sera puni des peines portées aux articles 479 et 480 du Code pénal.***

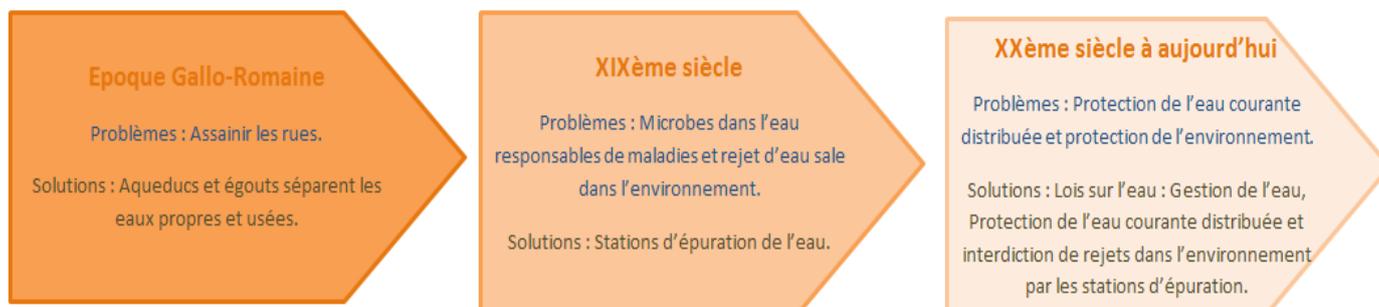
Jusqu'au début du XXe siècle, la plupart des habitations ne disposent **pas de l'eau courante**. Il faut, pour s'approvisionner, se rendre à la fontaine publique, c'est une corvée quotidienne pour les familles modestes. Les familles les plus aisées, moyennant finance se font livrer l'eau à domicile par les porteurs d'eau. En hiver, on ne fermait pas complètement le robinet, l'eau coulait en permanence pour éviter qu'elle ne gèle d'où le nom « d'eau courante ».

La première **loi sur l'eau** en France date de **1964** avec une prise de **conscience de la gestion nécessaire** de cette ressource.

En 1996, la notion de **contrôle et de service d'assainissement**, rendu obligatoire, fait son apparition. De nos jours, toutes les stations d'épuration ont l'obligation de **ne plus rejeter des eaux usées chargées en azote et en phosphore dans le milieu naturel**.

- repères chronologiques
- problèmes posés
- solutions apportées

Production possible des élèves



Bilan de séance

Ce que l'élève doit retenir en termes de connaissances

L'eau est une ressource indispensable à tous et une gestion raisonnée est nécessaire pour maintenir sa qualité pour l'environnement et la santé. Cette prise de conscience s'est faite au cours des siècles et reste aujourd'hui un enjeu majeur pour le développement durable.

Ce que l'élève a acquis ou mobilisé en termes de compétences

Les élèves ont travaillé des compétences liées à l'analyse de textes qui les ont conduits à replacer des évolutions scientifiques et technologiques dans un contexte historique, géographique, économique et culturel. Le travail de groupe a contribué à développer la coopération et la collaboration entre les élèves.

La production de supports variés permet aux élèves de prendre conscience qu'il existe des modes de communication variés dont certains correspondent plus à leur schéma cognitif que d'autre.