



L'EAU, UN MILIEU VIVANT

Eléments de contexte

Références au programme et au socle commun

Compétences travaillées	Domaines du socle
Pratiquer des démarches scientifiques	4
Imaginer, réaliser	5
S'approprier des outils et des méthodes	2
Pratiquer des langages	1
Mobiliser des outils numériques	2
Adopter un comportement éthique et responsable	3, 5
Se situer dans l'espace et dans le temps	5

Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets

Qu'est-ce que la matière ?

Attendus de fin de cycle

- Identifier les trois états de la matière et observer des changements d'états.
- Identifier un changement d'état de l'eau dans un phénomène de la vie quotidienne.

Connaissances et compétences associées

Identifier les trois états de la matière et observer des changements d'états
Identifier un changement d'état de l'eau dans un phénomène de la vie quotidienne

Comparer et mesurer la température, le volume, la masse de l'eau à l'état liquide et à l'état solide.
Reconnaître les états de l'eau et leur manifestation dans divers phénomènes naturels.
Mettre en œuvre des expériences simples impliquant l'eau et/ou l'air.
Existence, effet et quelques propriétés de l'air (matérialité et compressibilité de l'air).

Comment reconnaître le monde vivant ?

Attendus de fin de cycle

- Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.
- Reconnaître des comportements favorables à sa santé.

Connaissances et compétences associées
Connaitre des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité
Identifier ce qui est animal, végétal, minéral ou élaboré par des êtres vivants.
Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu Identifier quelques interactions dans l'école.
Reconnaitre des comportements favorables à sa santé
Repérer les éléments permettant la réalisation d'un mouvement corporel. Mesurer et observer la croissance de son corps.
Mettre en œuvre et apprécier quelques règles d'hygiène de vie : variété alimentaire, activité physique, capacité à se relaxer et mise en relation de son âge et de ses besoins en sommeil, habitudes quotidiennes de propreté (dents, mains, corps).

Les objets techniques. Qu'est-ce que c'est ? À quels besoins répondent-ils ? Comment fonctionnent-ils ?

Attendus de fin de cycle
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués. • Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité. • Commencer à s'appropriier un environnement numérique.
Connaissances et compétences associées
Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués
Observer et utiliser des objets techniques et identifier leur fonction. Identifier des activités de la vie quotidienne ou professionnelle faisant appel à des outils et objets techniques.
Réaliser quelques objets et circuits électriques simples, en respectant des règles élémentaires de sécurité
Réaliser des objets techniques par association d'éléments existants en suivant un schéma de montage. Identifier les propriétés de la matière vis-à-vis du courant électrique. Différencier des objets selon qu'ils sont alimentés avec des piles ou avec le courant du secteur.
Commencer à s'appropriier un environnement numérique
Décrire l'architecture simple d'un dispositif informatique. Avoir acquis une familiarisation suffisante avec le traitement de texte et en faire un usage rationnel (en lien avec le français).

Questionner l'espace et le temps Se situer dans l'espace

Attendus de fin de cycle
<ul style="list-style-type: none"> • Se repérer dans l'espace et le représenter. • Situer un lieu sur une carte, sur un globe ou sur un écran informatique.
Connaissances et compétences associées
Se repérer dans l'espace et le représenter
Se repérer dans son environnement proche. Situer des objets ou des personnes les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères.
Produire des représentations des espaces familiers (les espaces scolaires extérieurs proches, le village, le quartier) et moins familiers (vécus lors de sorties).
Lire des plans, se repérer sur des cartes.
Situer un lieu sur une carte ou un globe ou sur un écran informatique
Identifier des représentations globales de la Terre et du monde.

Situer les espaces étudiés sur une carte ou un globe.
Repérer la position de sa région, de la France, de l'Europe et des autres continents.
Savoir que la Terre fait partie d'un univers très vaste composé de différents types d'astres.

Se situer dans le temps

Attendus de fin de cycle

- Se repérer dans le temps et mesurer des durées.
- Repérer et situer quelques évènements dans un temps long.

Connaissances et compétences associées

Se repérer dans le temps et le mesurer

Identifier les rythmes cycliques du temps.

Lire l'heure et les dates.

Comparer, estimer, mesurer des durées.

Situer des évènements les uns par rapport aux autres.

Explorer les organisations du monde

Attendus de fin de cycle

- Comparer quelques modes de vie des hommes et des femmes, et quelques représentations du monde.
- Comprendre qu'un espace est organisé.
- Identifier des paysages.

Connaissances et compétences associées

Comparer des modes de vie

Comparer des modes de vie (alimentation, habitat, vêtements, outils, guerre, déplacements...) à différentes époques ou de différentes cultures.

Comprendre qu'un espace est organisé

Découvrir le quartier, le village, la ville : ses principaux espaces et ses principales fonctions.

Identifier des paysages

Reconnaitre différents paysages : les littoraux, les massifs montagneux, les campagnes, les villes, les déserts...

PLAN DE SEQUENCE : L'eau, un milieu vivant

	But / problématique	Résumé
En amont (sur une période : une dizaine de séances)	D'où vient l'eau ?	A partir des représentations des élèves, aborder le cycle naturel de l'eau et les transformations de la matière. Dispositif : machine à pluie (condensation), l'eau gelée (solidification), mesure de température de l'eau... Evoquer aussi la différence entre eau douce et eau salée. Lecture de paysages.
Séance 1 2h	Que trouve-t-on dans l'eau ?	Observation de différents échantillons d'eau : robinet, source, pluie. Analyse des eaux avec tests « bandelette » : chlore, phosphate, oxygène.
Séance 2 2h	Pourquoi les êtres vivants ont-ils besoin d'eau ?	[En amont, séances sur le vivant afin de déterminer ses caractéristiques] Notre corps rejette de l'eau (respiration, transpiration). Les plantes aussi. Les êtres vivants sont constitués d'eau.
Séance 3 2h	Peut-on boire et se baigner dans toutes les eaux ?	Observation au microscope d'eau de pluie (bouillon de culture). Filtration d'eau boueuse.
Séance 4 3h	Qu'y a-t-il dans l'eau de la rivière ? Pourquoi doit-on garder les rivières propres ?	Sortie en bordure de l'Ouvèze. Prélèvements d'organismes vivants, clefs d'identification. Lecture de paysage, herbier.
En aval (5 jours)	l'eau dans le milieu montagnard	Classe verte à <i>Lus la Croix Haute</i> .

SEANCE 1 : Que trouve-t-on dans l'eau ?

Durée	2h
Matériel	différentes eaux minérales (plates et gazeuses), test bandelette chimique, aquarium avec poisson, bulleur
But / problématique	Même si à l'œil nu l'eau est transparente, il n'en demeure pas moins qu'elle renferme des éléments microscopiques essentiels aux êtres vivants (oxygène).
Compétences travaillées / Notions	<ul style="list-style-type: none">- Imaginer- Entrer dans une démarche scientifique de questionnement, d'observation et de raisonnement.- Développer son vocabulaire.
Lexique	analyser, chimique, molécules, chlore, phosphate, oxygène, gaz, tests
Prérequis	Les êtres vivants respirent de l'oxygène.

Déroulement

Dispositif : classe

Consigne : Pensez-vous qu'il y a des choses dans l'eau ?

Déroulement : dessins et notes écrites individuels dans un premier temps ; puis collecte des idées et prise de notes au tableau des hypothèses.

Consigne : Comme pour l'eau des piscines, nous allons analyser l'eau des bouteilles avec des tests.

Déroulement : en groupe, les élèves plongent le test bandelette dans l'eau minérale et comparent le résultat avec l'étiquette de la bouteille : selon l'intensité de la couleur, il y a plus ou moins de phosphate et de chlore.

Consigne : Y a-t-il autres choses dans l'eau ? Comment font les êtres vivants pour y vivre ?

Déroulement : Observation de l'aquarium qui renferme poisson et autres petites bêtes aquatiques. Utilisation de test « oxygène » pour en évaluer la teneur.

Conclusion : Dans l'eau, il peut y avoir des choses que nous voyons comme de la terre, des cailloux, des feuilles, des petits animaux, du sable... mais aussi des choses que nous ne voyons pas, comme l'oxygène qui est très important pour les êtres vivants qui vivent dans l'eau ; et des molécules chimiques qui peuvent polluer la rivière et détruire les organismes vivants aquatiques.

SEANCE 2 : Pourquoi les êtres vivants ont-ils besoin d'eau ?

Durée	2h
Matériel	loupes, plante emballée dans sac plastique, différents échantillons de plantes.
But / problématique	L'eau est essentielle à la vie. Notre corps est constitué d'eau.
Compétences travaillées / Notions	<ul style="list-style-type: none">- Imaginer- Entrer dans une démarche scientifique de questionnement, d'observation et de raisonnement.- Développer son vocabulaire.
Lexique	respiration, expiration, transpiration, buée, vapeur d'eau, adaptation, sécheresse, circulation, sève, stomates
Prérequis	le vivant / le non vivant

Déroulement

Dispositif : classe

Consigne : Pourquoi buvons-nous de l'eau ?

Déroulement : recherche individuelle, puis mise en commun

- pour nettoyer notre corps : urine, larmes, transpiration
- perd-on de l'eau en respirant ? souffler, bouche ouverte, sur un miroir : la buée se forme sur la surface. Cette buée est de la vapeur d'eau, minuscules gouttelettes, qui provient de notre corps.

Consigne : Comme nous, les plantes sont des êtres vivants. Elles ont aussi besoin d'eau. Par où les plantes perdent-elles de l'eau ?

Déroulement : Observation d'une plante recouverte d'un sac plastique transparent (préparée la veille). L'expérience est réalisée aussi dans la classe afin de pouvoir observer le résultat le lendemain. Que voit-on ? Des gouttelettes à l'intérieur du sac. Les élèves concluent : quand ça respire, ça perd de l'eau.

Consigne : Comment les plantes font-elles quand il n'y a pas beaucoup d'eau (sécheresse) ?

Déroulement : Les élèves ont à leur disposition des échantillons de plantes collectées dans l'environnement proche de l'école. Les feuilles sont comparées et observées à la loupe (« petites bouches » = les stomates).

Expérience : la circulation de la sève dans un iris blanc plongé dans l'encre bleue (canaux).

SEANCE 3 : Peut-on boire et se baigner dans toutes les eaux ?

Durée	2h
Matériel	loupes binoculaires, bouillon de culture, eau boueuse, bouteilles plastiques, coton, sable grossier et fin, filtre à café, récipient gradué
But / problématique	par la filtration, essayer de rendre l'eau boueuse la plus propre possible
Compétences travaillées / Notions	<ul style="list-style-type: none">- Imaginer- Entrer dans une démarche scientifique de questionnement, d'observation et de raisonnement.- Développer son vocabulaire.- Adopter un comportement éthique et responsable.
Lexique	potable, non potable, filtrer, filtration, microscope, micro-organisme, propreté
Prérequis	

Déroulement

Dispositif : classe

Consigne : Pourquoi dit-on que certaines eaux ne sont pas bonnes ?

Déroulement : recherche individuelle puis collecte des hypothèses notées au tableau.

Consigne : Comment savoir s'il y a des micro-organismes dans cette eau ?

Déroulement : en petit groupe, les élèves préparent une lame de microscope avec une goutte de bouillon de culture et l'observent. Ils y voient des petits organismes qui se déplacent dans le liquide.

Consigne : comment rendre cette eau boueuse propre ?

Déroulement : distribution du matériel de filtration. En petit groupe, les élèves imaginent l'expérience (dessin du schéma), choisissent leur matériel puis expérimentent. En groupe classe, les résultats sont évalués : les filtrations sont plus ou moins réussies (clarté de l'eau) en fonction du choix du matériel utilisé.

Observation d'un document officiel qui présente les analyses de l'eau de l'Ouvèze pour la baignade.

SEANCE 4 : Qu'y a-t-il dans l'eau de la rivière ? Pourquoi doit-on garder les rivières propres ?

Durée	3h
Matériel	bacs, filets de capture, loupes, clés d'identification, feuilles Canson, crayons de couleur, scotch
But / problématique	Mieux connaître l'environnement proche : la faune et la flore de la rivière.
Compétences travaillées / Notions	<ul style="list-style-type: none">- Entrer dans une démarche scientifique de questionnement, d'observation et de raisonnement.- Développer son vocabulaire.- Adopter un comportement éthique et responsable.- Se repérer dans l'espace et le représenter.
Lexique	flore locale : peuplier, saule, plantain... faune : nèpe, gerri, têtard, libellule, éphémère, larve, ver, mollusque... amont, aval, courant, berges, crue
Prérequis	lecture de paysages, dessin par plans

Déroulement

Dispositif : classe, sortie en bordure de la rivière (l'Ouvèze)

Consigne 1 : vous capturez des petites bêtes de la rivière à l'aide de vos filets et vous les mettez dans les boîtes d'observation.

Consigne 2 : vous observez attentivement le paysage de la rivière pour le dessiner, puis vous collectez des échantillons de plantes pour confectionner un herbier.

Déroulement : en demi groupe, les activités sont menées par l'intervenant et l'enseignante puis les groupes alternent.

Consigne : grâce au livret « clé de détermination de quelques petits animaux des mares et des ruisseaux », vous allez identifier les animaux que vous avez capturés.

Déroulement : en binôme, observation et nomination des espèces. L'intervenant explique que la présence de certaines espèces donne des indications sur la propreté de l'eau, et insiste sur la préservation de cet environnement fragile à la pollution.