

## > SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Mettre en œuvre son enseignement

La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

# Synoptique pour aborder deux compétences en lien avec l'action humaine et l'environnement

### Connaissances et compétence associées

- Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales.
- Proposer des argumentations sur les impacts générés par le rythme, la nature (bénéfiques/nuisances), l'importance et la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement

CYCLE 2	<p><b>Les acquis du cycle 2 (cycle des apprentissages fondamentaux)</b></p> <p>Au cours du cycle, les élèves se sont appropriés leur environnement proche ainsi que certaines caractéristiques physiques au travers de sorties, d'expérimentations, de mesures, de lecture de carte et parfois de création de « mini » écosystèmes. Ils ont identifié les trois états de l'eau. Ils ont également appris à reconnaître les caractéristiques du vivant et sa diversité au travers des écosystèmes locaux. Ils ont enfin identifié certaines interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu.</p>
CYCLE 3	<p><b>Les acquis du cycle 3 (cycle de consolidation)</b></p> <p>Au cours du cycle, les élèves ont expérimenté afin de caractériser la matière. Ils ont également étudié les mélanges et travaillé sur la séparation des constituants ainsi que sur la dissolution et la solubilité. L'étude des écosystèmes locaux a permis de voir l'influence des conditions physico-chimiques d'un milieu sur les peuplements et donc la biodiversité. Les élèves ont découvert la cellule en tant qu'unité structurelle du Vivant. Enfin, les micro-organismes ont été étudiés en 6<sup>ème</sup> au travers de transformations alimentaires, de l'hygiène et aussi sur la limitation de la prolifération de micro-organismes pathogènes.</p> <p><b>Les limites ou orientations possibles.</b> Certains connaissent peut-être déjà l'impact de certains polluants sur les milieux et les êtres vivants. La composition chimique de l'eau est ainsi complètement liée aux caractéristiques du bassin versant dans lequel elle opère son cycle (la nature du sol et du sous-sol, les espèces végétales et animales, mais également les activités humaines).</p>
CYCLE 4	<p><b>Explicitation de la compétence</b></p> <p><i>Qu'est-ce que l'on attend ? L'élève doit savoir réaliser des mises en relation entre différents faits et établir des relations de causalité</i></p> <p>À l'issue du traitement de cette partie, l'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a appris à mettre en relation les impacts environnementaux générés par la nature (bénéfices/nuisances) et la variabilité des actions de l'être humain ;</li> <li>• va devoir se positionner face à une situation de besoin vital et de bien de consommation : l'eau (douce), élément rare sur la planète ;</li> <li>• a appris à exercer une citoyenneté responsable dans les domaines de l'environnement en modifiant ses pratiques et en intégrant les évolutions technologiques (parcours citoyen) ;</li> <li>• prépare son projet d'orientation en enrichissant ses connaissances, en développant ses compétences et en découvrant des métiers en lien avec la préservation de l'environnement (parcours avenir) ;</li> <li>• va pouvoir faire le lien avec la partie le vivant et son évolution et notamment les besoins de la cellule.</li> </ul>

## CYCLE 4

**Explicitation du ou des fils directeurs**

Dans cette partie, l'élève étudiera l'évolution de la biodiversité d'un cours d'eau en fonction des variations de paramètres physico-chimiques engendrées par les activités humaines. Cette étude se mènera grâce à des explorations et des relevés dans les milieux, des saisies d'informations sur divers supports, des expérimentations et des modélisations.

**Explicitation des idées clés**

- Certaines activités humaines altèrent la qualité des eaux de rivière.
- Les besoins et les ressources ne sont pas les mêmes selon les espèces ni selon les endroits du globe (→ Existence d'un stress hydrique).
- Les changements chimiques de ces eaux induisent des modifications de la biodiversité et peuvent avoir des conséquences directes sur les biomolécules (Protéines, ADN,...).
- Les êtres vivants sont des indicateurs de la qualité de l'eau.
- Des évolutions techniques et biotechnologiques permettent aux êtres humains de restaurer (recycler et épurer) la qualité des eaux de surface afin de la restituer au milieu naturel ou de la distribuer dans le réseau de potabilisation et/ou industriel.
- Les sources de pollution sont à relier avec nos propres pratiques quotidiennes et avec les activités économiques des bassins versants. Des adaptations de ces pratiques sont à envisager à l'échelle individuelle et régionale.
- L'importance de l'agitation et de la température de l'eau sur la teneur en dioxygène et donc sur la répartition des êtres vivants.

**Les limites ou orientations possibles**

- Évolution de la biodiversité (Darwin)
- Valorisation des déchets (→ en lien avec le cycle 3)
- Analyse chronologique des étapes de purification de l'eau dans une STEP
- Présentation de la notion de réseau
- EPI « Former un citoyen » : faire le lien avec :
  - **la LV1** (anglais) via « EarthDay » et d'autres mouvements internationaux (ou nationaux) de communication pour la préservation de la planète ;
  - **Le thème 2 de géographie** : des ressources limitées, à gérer et à renouveler ;
  - **EMC** : les responsabilités individuelles et collectives face aux risques majeurs ;
  - **la technologie** :
    - instruments de mesure usuels ;
    - principe de fonctionnement d'un capteur, d'un codeur, d'un détecteur ;
    - outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement ;
    - simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. Interpréter le comportement de l'objet technique et le communiquer en argumentant ;
    - notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de la simulation.

POST  
COLLÈGE

### Ce qui se fera après en LEGT et en LP

En seconde, l'élève :

- approfondira la composition chimique (minérale et organique) et micro-biologique du sol ;
- approfondira l'importance de l'eau au niveau cellulaire ;
- continuera d'être sensibilisé aux moyens mis en œuvre pour la préservation de ces différentes ressources (sols cultivables et eau) inégalement réparties à la surface du globe, fragiles et disponibles en quantités limitées ;
- mettra aussi en relation les modifications de la biodiversité au cours du temps sous l'effet de nombreux facteurs, dont l'activité humaine.

Retrouvez Éduscol sur

