

Éléments de programme pouvant servir d'ancrage à l'enseignement du fait nucléaire

Sciences - Cycle 3

Juin 2023

Thème 1 : Matière, mouvement, énergie, information

Ressources en énergie et conversions d'énergie

<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les formes d'énergie mises en jeu dans un dispositif de conversion d'énergie. • Rechercher et exploiter des informations relatives aux ressources en énergie et à leur utilisation en exerçant son esprit critique. 	<p>Conversions d'énergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier différentes formes d'énergie (énergies de pesanteur, cinétique, chimique, thermique, électrique, nucléaire et lumineuse) dans des situations variées. • Réaliser expérimentalement un dispositif de conversion d'énergie et en rendre compte par la représentation d'une chaîne énergétique. • Rechercher des informations relatives à différentes ressources en énergie (Soleil, eau, vent, pétrole, bois, charbon, dihydrogène, combustible nucléaire (uranium), etc.) et les différencier selon leur caractère renouvelable ou non à l'échelle temporelle de la vie humaine. • Rechercher des informations relatives à l'utilisation de différentes ressources en énergie pour caractériser leurs conséquences sur l'environnement (émission de gaz à effet de serre, production de déchets, etc.). 	<p>Energie nucléaire</p>
---	--	--------------------------

Thème 4 : La Terre, une planète peuplée par des êtres vivants

La Terre, une planète singulière et active

<ul style="list-style-type: none"> • Identifier l'activité de la planète Terre et ses conséquences. • Décrire les conditions de la vie terrestre. • Différencier la météorologie du climat. • Construire une argumentation scientifique pour expliquer le réchauffement climatique actuel. 	<p>La Terre, une planète active qui abrite la vie</p> <p>Connaissances et compétences attendues en fin de cours moyen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situer la Terre dans le système solaire. • Distinguer la météorologie du climat. • Réaliser et exploiter des mesures météorologiques en utilisant des capteurs (thermomètre, pluviomètre, anémomètre). • Identifier des indices de l'activité interne ou externe de la Terre (séismes, volcans, vents, courants océaniques, etc.). • Identifier des ressources naturelles exploitées par les sociétés humaines en lien avec l'activité de la planète Terre (matériaux de construction, géothermie, etc.). • Identifier un risque naturel à partir d'un exemple au choix (séisme, volcan, érosion littorale, cyclone, tempête, etc.) et les modalités de prévention associées <p>Connaissances et compétences attendues en fin de sixième</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire les conditions qui permettent la présence de la vie sur Terre (atmosphère et température compatibles avec la vie, présence d'eau liquide) en lien avec la place de la Terre dans le système solaire. • Construire une argumentation relative au réchauffement climatique récent, à partir de données (évolution de la température moyenne depuis la période préindustrielle, fonte de glaciers, etc.) ; relier le réchauffement climatique à l'évolution de la teneur en gaz à effet de serre, conséquence des activités humaines. • Décrire quelques conséquences du réchauffement climatique récent sur le peuplement des milieux. • Citer des stratégies d'atténuation ou d'adaptation au réchauffement climatique. 	<p>Risques (effondrement du socle)</p>
--	--	--

Écosystème : structure, fonctionnement et dynamique

- Décrire un écosystème et caractériser les interactions qui s'y déroulent.
- Mettre en évidence la place et l'interdépendance de différents êtres vivants dans un réseau trophique.
- Caractériser les conséquences d'une action humaine sur un écosystème.

Écosystème

- Décrire et interpréter les composantes biologiques, géologiques et anthropiques d'un paysage local à partir d'une sortie.
- Comparer deux écosystèmes, à l'aide de données recueillies lors de sorties et/ou de recherches documentaires, pour établir un lien entre le milieu et son peuplement (écosystèmes aquatique et terrestre).
- Suivre les changements de peuplement au cours des saisons pour un même écosystème et les relier aux changements des paramètres physiques et biologiques (température, ensoleillement, précipitations, présence de nourriture, etc.).
- Présenter différentes adaptations au passage de la « mauvaise » saison.
- Décrire les effets d'une perturbation naturelle sur un écosystème (chablis, incendie, etc.) et son évolution au cours du temps.

Place des êtres vivants dans les chaînes alimentaires

- Concevoir et mettre en œuvre des expériences pour relier la production de matière par les végétaux et leurs besoins (lumière, eau, sels minéraux, dioxyde de carbone).
- Justifier la place des végétaux dans les chaînes alimentaires par leur propriété de production primaire.
- Mettre en évidence que la matière organique des êtres vivants est décomposée après leur mort (exemple du sol).
- Dégager le rôle-clé des êtres vivants, en particulier des micro-organismes, dans la décomposition de la matière organique, contribuant au cycle de la matière.

Conséquences des actions humaines sur l'environnement

Connaissances et compétences attendues en fin de cours moyen

- Mettre en évidence quelques répercussions positives et négatives des actions humaines sur l'environnement proche.
- S'impliquer dans des actions et des projets relatifs à l'éducation au développement durable sur un thème au choix (alimentation responsable, santé, biodiversité, eau, énergie, gestion et recyclage des déchets, bio inspiration).

Connaissances et compétences attendues en fin de sixième

- Justifier la nécessité d'une exploitation raisonnée des ressources dans une perspective de développement durable.
- Identifier les conditions favorables à la vie et à la reproduction des êtres vivants d'un milieu pour concevoir et fabriquer en conséquence des objets techniques favorisant la biodiversité (nichoir, mangeoire, hôtel à insectes, etc.).
- S'impliquer dans des actions et des projets relatifs à l'éducation au développement durable sur un thème au choix (alimentation responsable, santé, biodiversité, eau, énergie, gestion et recyclage des déchets, bio inspiration).

Impact des activités humaines

Éléments de programme pouvant servir d'ancrage à l'enseignement du fait nucléaire

SVT - Cycle 4

Thème 1 : La planète Terre, l'environnement et l'action humaine		
Relier les connaissances scientifiques sur les risques naturels (ex. séismes, cyclones, inondations) ainsi que ceux liés aux activités humaines (pollution de l'air et des mers, réchauffement climatique, montée du niveau des océans...) aux mesures de prévention, de protection, d'adaptation, ou d'atténuation.	Les phénomènes naturels : risques et enjeux pour l'être humain.	Notion de risques et aléas Surveillance géomécanique
	Notion d'aléas, de vulnérabilité et de risque en lien avec les phénomènes naturels. Prévisions	
Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales		Conséquences environnementales et géologiques
Analyser les impacts engendrés par le rythme, la nature (bénéfiques/nuisances), l'importance et la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement.	Quelques exemples d'interactions entre les activités humaines et l'environnement, dont l'interaction être humain – biodiversité (de l'échelle d'un écosystème local et de sa dynamique jusqu'à celle de la planète)	Comportements responsables Déchets Biodiversité

Thème 2 : Le Vivant et son évolution		
Relier, comme des processus dynamiques, la diversité génétique et la biodiversité	ADN, mutations, brassage, gène méiose et fécondation	Mutations

Thème 3 : Le corps humain et la santé		
Expliquer sur quoi reposent les comportements responsables dans le domaine de la sexualité : fertilité, grossesse, respect de l'autre, choix raisonné de la procréation, contraception, prévention des infections sexuellement transmissibles Attendus de fin de cycle : relier la connaissance de ces processus biologiques aux enjeux liés aux comportements responsables individuels et collectifs en matière de santé		Malformations congénitales