



Histoire-géographie

Histoire

Niveau	Thèmes à traiter
4 ^{ème}	Le XIXe siècle, un bouleversement inédit des économies, des sociétés et des cultures L'industrialisation : économie, société, culture Conquêtes et sociétés coloniales

Géographie

Niveau	Thèmes à traiter
5 ^{ème} : Sociétés et développement durable	Thème 3 : gérer les ressources <ul style="list-style-type: none">• La ressource en eau• Les ressources énergétiques
4 ^{ème} : Approches de la mondialisation	Thème 1 : mers et océans, espaces majeurs de production et d'échanges <ul style="list-style-type: none">• Le transport d'un produit ou l'activité et du réseau d'une grande compagnie• Les façades maritimes.• Les puissances maritimes aujourd'hui
	Thème 2 : les mobilités humaines internationales <ul style="list-style-type: none">• Les flux migratoires et les frontières• Flux et espaces touristiques

La Terre et le vivant

Compétence attendue en fin de cycle		
<p>L'élève a appris à explorer l'organisation et la structure du monde animal et végétal à différentes échelles d'espace et de temps. Il sait mettre en relation différents faits pour expliquer la nutrition des cellules, la dynamique des populations, la classification du vivant, la biodiversité, la diversité génétique des individus et l'évolution des êtres vivants.</p>		
Composantes de la compétence	Connaissances associées	Démarches, méthodes, outils
<p>Relier des éléments de biologie de la reproduction sexuée et asexuée des êtres vivants et l'influence du milieu sur la survie des individus, en lien avec la dynamique des populations. Reproductions sexuée et asexuée, rencontre des gamètes, milieux et modes de vie, gamètes et patrimoine génétique chez les vertébrés et les plantes à fleurs</p>		<p>Aux applications biotechnologiques, lorsque l'élève conçoit ou explique, à partir des connaissances acquises, des protocoles d'obtention d'organismes génétiquement modifiés, de cultures de cellules (sources de cellules mères, croissance, conservation, normes éthiques) ou de clonage ; - aux observations à différentes échelles pour la constitution des organismes étudiés et la diversité du vivant (dont les bactéries et les champignons). L'élève mène des observations de terrain pour recueillir des données, les organiser et les traiter à un niveau simple. Il met en œuvre des démarches expérimentales. Il crée un algorithme et utilise des outils de détermination et de classification.</p>
<p>Relier l'étude des relations de parenté entre les êtres vivants, et l'évolution.</p>	<p>Caractères partagés et classification ; les grands groupes d'êtres vivants, dont Homo sapiens, leur parenté et leur évolution</p>	
<p>Expliquer sur quoi reposent la diversité et la stabilité génétique des individus ; Expliquer comment les phénotypes sont déterminés, entre autres, par les génotypes ; Relier, comme des processus dynamiques, la diversité génétique et la biodiversité.</p>	<p>Diversité des êtres vivants, des associations entre espèces, des phénotypes et des génotypes ; diversité génétique au sein d'une population ; hérédité, stabilité des groupes ; ADN, mutations, brassage, méiose et fécondation</p>	
<p>Mettre en évidence des faits d'évolution et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes de l'évolution.</p>	<p>Apparition et disparition d'espèces au cours du temps (dont les premiers organismes vivants sur Terre) ; survie des formes aptes à se reproduire, hasard, sélection naturelle Recherche de formes de vie sur d'autres planètes que la Terre, dans et hors du système solaire.</p>	
<p>Contribution aux enseignements pratiques interdisciplinaires : Développement durable : préservation de la biodiversité, sciences participatives (suivi de certaines espèces...) Sciences et sociétés : diversité humaine, égalité, hasard et détermination Cultures et créations artistiques : art et biodiversité Information, communication, citoyenneté : croyances et connaissances scientifiques Langues et cultures régionales et étrangères : Darwin et la théorie de l'évolution dans l'Angleterre industrielle ; les sciences participatives dans les cultures anglo-saxonnes (projets e-twinning ou internationaux possibles)</p>		

L'homme dans son environnement

Compétence attendue en fin de cycle		
<p>L'élève a appris à expliquer quelques aspects du fonctionnement de la Terre, à l'échelle des écosystèmes et de la planète, soumis à l'influence des activités humaines. Il sait prendre en compte les différentes dimensions d'un problème qui lui est lié et justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète.</p>		
Composantes de la compétence	Connaissances associées	Démarches, méthodes, outils
<p>Expliquer quelques phénomènes géologiques naturels à partir du contexte géodynamique global, en lien avec les risques et les enjeux pour l'Homme.</p>	<p>Déformations à la surface de la Terre (tremblements de Terre, éruptions volcaniques) ; tectonique des plaques ; courants marins et marées océaniques ; phénomènes météorologiques ; notions d'aléas, vulnérabilité et risques, prévention et protection</p>	<p>Ce thème se prête :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à l'histoire des sciences, lorsque l'élève situe dans son contexte historique et technique l'évolution des idées sur la tectonique des plaques et le changement climatique ; - aux applications biotechnologiques, lorsque l'élève conçoit ou explique, à partir des connaissances acquises, des méthodes de traitement des eaux et de biodégradation des polluants.
<p>Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'homme, en lien avec quelques grandes questions de société ; Argumenter ses choix en matière de gestion de ressources naturelles à différentes échelles.</p>	<p>Changement climatique ; ressources en eau, ressources énergétiques fossiles (non renouvelables) ; énergies «renouvelables »</p>	
<p>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 effets des différentes actions de l'Homme et sur des solutions possibles et réalistes.</p>	<p>Biodiversité : exploitation, préservation, enjeux et conséquences ; Dynamique des écosystèmes de l'échelle locale à celle de la planète Terre ; quantification, perturbations, conséquences, solutions proposées par l'Homme; pollution, surpêche, déforestation, perturbateurs endocriniens, espèces invasives, réhabilitation de sites, réintroduction d'espèces, etc.</p>	<p>L'élève réalise des études de terrain, exploite des exemples locaux ou régionaux puis les replace dans le contexte global de la planète Terre. Les exemples et les démarches choisis permettent à l'élève d'envisager les impacts à différentes échelles de certains comportements (consommation d'énergie, utilisation de l'eau potable, etc.) et d'appréhender que leur existence est aussi ancienne que celle de l'homme et concerne potentiellement toutes les civilisations. L'élève s'appuie sur des modèles pour comprendre certains des phénomènes abordés. L'élève élargit ses compétences grâce à des collaborations avec des partenaires dans le domaine de la prévention des risques et de la protection de l'environnement.</p>
<p>Contribution aux enseignements pratiques interdisciplinaires :</p> <p>Monde économique et professionnel : architecture, construction et urbanisme, gestion des ressources naturelles, biotechnologies, paysagisme et urbanisme</p> <p>Sciences et société: risques et prévention, modélisation</p> <p>Développement durable : gestion des ressources, réhabilitation de sites industriels, les friches et les jardins dans la ville</p> <p>Culture et créations artistiques : arts et paysage</p> <p>Information, communication, citoyenneté : médias, économie, changement climatique et transition énergétique</p>		

La matière et ses transformations		
Objectif : explorer l'organisation de la matière, du macroscopique au microscopique, pour décrire et rendre compte des propriétés et des transformations		
Domaines du socle commun	Contenus scientifiques	Attendus de fin de cycle
Domaines 4 – Les systèmes naturels et les systèmes techniques Domaine 5 – les représentations du monde et l'activité humaine	<ul style="list-style-type: none"> • Propriétés physiques • Changements d'état • Transformations chimiques et nucléaires 	L'élève distingue les différents états de la matière et les différents types de transformations de la matière, en s'appuyant sur des modèles simples. Il décrit la structure de la matière (atomes et ses constituants ; molécules et ions) et estime les ordres de grandeur des distances associées. Il caractérise une espèce chimique par ses propriétés physiques (masse volumique, températures de changement d'état) et/ou chimiques.
L'homme et son environnement		
Objectif : décrire le monde qui nous entoure, identifier et modéliser les interactions entre les corps		
Domaines du socle commun	Contenus scientifiques	Attendus de fin de cycle
Domaines 4 – Les systèmes naturels et les systèmes techniques Domaine 5 – les représentations du monde et l'activité humaine	<ul style="list-style-type: none"> • Mouvements, interactions et forces • Propagation d'un signal (son, lumière) • Vitesse 	L'élève décrit la structure de l'Univers (galaxies, étoiles) et du système solaire (soleil, planètes, satellites naturels, comètes, astéroïdes,...) et les mouvements des planètes (trajectoires considérées comme circulaires parcourues à vitesse constante). Il estime les ordres de grandeur associés. L'élève décrit un système en mouvement et identifie les interactions mises en jeu en les modélisant par des forces. Il relie les notions de distance, vitesse et durée d'un trajet dans le cas du mouvement rectiligne et dans le cas de la propagation d'un signal.
L'énergie et ses conversions		
Objectif : identifier les différentes formes d'énergie, en percevoir les conservations et adopter un comportement responsable face au caractère limité des ressources de la planète		
Domaines du socle commun	Contenus scientifiques	Attendus de fin de cycle
Domaines 4 – Les systèmes naturels et les systèmes techniques Domaine 5 – les représentations du monde et l'activité humaine	<ul style="list-style-type: none"> • Énergies cinétique, mécanique, électrique, chimique, nucléaire • Transferts thermiques • Puissance 	L'élève établit un bilan énergétique sur un système simple en intégrant une réflexion sur les pertes d'énergie. Il identifie le caractère renouvelable d'une source d'énergie. Il utilise ses connaissances et des données sur l'énergie pour prendre part à un débat sur les enjeux énergétiques. Il applique les lois de l'électricité et les met en relation avec les règles de sécurité.