APPROCHE TRANSVERSALE DU PROGRAMME DE CYCLE 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | LA PLANETE TERRE… | LE VIVANT ET SON EVOLUTION | CORPS HUMAIN ET SANTE |
| **BIODIVERSITE** | Eres géologiques *(biodiversité passée)***Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l’exploitation d’une ressource naturelle par l’être humain, en lien avec quelques grandes questions de société** * L’exploitation de quelques ressources naturelles par l’être humain (eau, sol*= lien avec la biodiversité cultivée)*
* Solutions de préservation, de restauration de l’environnement, respecter les équilibres naturels

**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, 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 entre l’être humain et la biodiversité (de l’échelle d’un écosystème local et sa dynamique jusqu’à celle de la planète)
 | **Relier des éléments de biologie de la reproduction sexuée et asexuée des êtres vivants et l’influence du milieu sur la survie des individus, à la dynamique des populations*** Reproduction sexuée et asexuée, rencontre des gamètes, milieux et modes de reproduction
* Gamètes et patrimoine génétique chez les vertébrés et les plantes à fleurs

**Relier comme des processus dynamiques, la diversité génétique et la biodiversité*** Diversité et dynamique du monde vivant à différents niveaux d’organisation ; diversité des relations interspécifiques
* Diversité génétique au sein d’une population ; héritabilité, stabilité des groupes
 | **Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement*** Ubiquité, diversité et évolution du monde microbien *(diversité à l’échelle des microorganismes, écosystème intestinal, interactions interspécifiques…)*
 |
| **EVOLUTION** | **Expliquer quelques phénomènes météorologiques et climatiques*** Les changements climatiques passés (temps géologiques) et actuels (influence des activités humaines sur le climat)
 | **Relier l’étude des relations de parenté entre les êtres vivants et l’évolution*** Caractères partagés et classification
* Les grands groupes d’êtres vivants dont Homo sapiens, leur parenté et leur évolution

**Mettre en évidence des faits d’évolution des espèces et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes de l’évolution*** Apparition et disparition d’espèces au cours du temps (dont les premiers organismes vivants sur Terre)
* Maintien des formes aptes à se reproduire, hasard, sélection naturelle
 | **Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement*** Ubiquité, diversité et évolution du monde microbien (*action des antibiotiques-résistance aux antibiotiques)*
 |
| **MONDE MICROBIEN** |  | **Relier les besoins des cellules animales et le rôle de systèmes de transport dans l’organisme*** Nutrition et interactions avec des microorganismes

**Relier les besoins des cellules d’une plante chlorophylliennes, les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transports au sein de la plante** *(symbioses mycorhizes)**Biotechnologies : OGM***Mettre en évidence des faits d’évolution des espèces et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes de l’évolution*** Apparition et disparition d’espèces au cours du temps dont les premiers organismes vivants sur Terre= cyanobactéries/bactéries)
 | **Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement*** Ubiquité, diversité et évolution du monde microbien

**Expliquer les réactions qui permettent à l’organisme de se préserver des microorganismes pathogènes*** Réactions immunitaires

**Argumenter l’intérêt des politiques de prévention et de lutte contre la contamination et/ou l’infection** *Vaccination : vaccin OGM, biotechnologies***Expliquer en quoi reposent les comportements responsables dans le domaine de la sexualité :** …prévention des infections sexuellement transmissibles. |
| **NUTRITION****(une des propriétés du vivant)** |  | **Relier les besoins des cellules animales et le rôle de systèmes de transport dans l’organisme*** Nutrition et organisation fonctionnelle à l’échelle de l’organisme, des organes, des tissus et des cellules
* Nutrition et interactions avec des microorganismes

**Relier les besoins des cellules d’une plante chlorophylliennes, les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transports au sein de la plante** | **Expliquer comment le système nerveux et le système cardiovasculaire interviennent lors d’un effort musculaire, en identifiant les limites de l’organisme*** Rythme cardiaque, respiratoire et effort physique

**Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif.*** Système digestif, digestion, absorption ; nutriments

**Relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l’importance de l’alimentation pour l’organisme (besoins nutritionnels)*** Groupes d’aliments, besoins alimentaires, besoins nutritionnels et diversité des régimes alimentaires

**Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement*** Ubiquité, diversité et évolution du monde microbien *(apport du microbiote intestinal pour la nutrition)*
 |
| **REPRODUCTION****(une des propriétés du vivant)** |  | **Relier des éléments de biologie de la reproduction sexuée et asexuée des êtres vivants et l’influence du milieu sur la survie des individus, à la dynamique des populations*** Reproduction sexuée et asexuée, rencontre des gamètes, milieux et modes de reproduction
* Gamètes et patrimoine génétique chez les vertébrés et les plantes à fleurs

**Relier comme des processus dynamiques, la diversité génétique et la biodiversité*** Diversité génétique au sein d’une population ; héritabilité, stabilité des groupes
* ADN, mutations, brassage, gène, méiose et fécondation

**Mettre en évidence des faits d’évolution des espèces et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes de l’évolution*** Maintien des formes aptes à se reproduire, hasard, sélection naturelle
 | **Relier le fonctionnement des appareils reproducteurs à partir de la puberté aux principes de la maîtrise de la reproduction*** Puberté ; organes reproducteurs, production de cellules reproductrices, contrôles hormonaux.

**Expliquer en 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.** |