|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cycle 3 | | **Discipline : SCIENCES ET TECHNOLOGIE (*Programmations issues des travaux des écoles de la zone Afrique de l’Ouest- Inspection des Ecoles Françaises d’Afrique de l’Ouest -Juin 2016)*** | | | | |
| ***Domaine : MATIERE, MOUVEMENT, ENERGIE, INFORMATION*** | | | | | | |
| Domaines du socle | Compétences travaillées | | Compétences et connaissances associées | CM1 | CM2 | 6ème |
|  |  | | **Attendus de fin de cycle**   * Décrire les états et la constitution de la matière a l’échelle macroscopique. * Observer et décrire différents types de mouvements. * Identifier différentes sources d’énergie. * Identifier un signal et une information. | | | |
| **Décrire les états et la constitution de la matière à l’échelle macroscopique** | | | | | | |
| 1 |  | | Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière  - Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière organique sous différentes formes…  - L’état physique d’un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température.  - Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (par exemple: densité, solubilité, élasticité…).  - La matière à grande échelle : Terre, planètes, univers.  - La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière.  Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d’un mélange.  Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d’un mélange.  - Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction).  - La matière qui nous entoure (à l’état solide, liquide ou gazeux), résultat d’un mélange de différents constituants. | Les états de l’eau.  Mélanges et solutions aqueuses : homogènes et hétérogènes  Séparation de l’eau et ses constituants ( filtration). | Etat des liquides (eau naturelle, boissons…) ou gazeux (air), extraction de gaz par déplacement d’eau, solubilité du gaz dans un liquide.  Résultat d’un mélange de différents constituants. | Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d’un mélange  Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d’un mélange  Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction).  Lasaturation d’une solution en sel, matériaux plus conducteurs que d’autres.  On insistera en particulier sur la notion de mélange de constituants pouvant conduire à une transformation chimique.  Mettre en œuvre des expériences de séparation ou de caractérisation engageant un matériel plus spécifique d’un travail en laboratoire. |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| **Observer et décrire différents types de mouvements** | | | | | | |
| 1 |  | | Décrire un mouvement et identifier les différences entre mouvements circulaire ou rectiligne.  - Mouvement d’un objet (trajectoire et vitesse : unités et ordres de grandeur).  - Exemples de mouvements simples : rectiligne, circulaire.  Élaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d’un objet.   * Mouvements dont la valeur de la vitesse   (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne. | Observer et décrire un mouvement rectiligne en fonction de contraintes (matériaux, surfaces…)  Trajectoire, vitesse : mesures ( chrono), distance. | IDEM + circulaire  IDEM + ordre de grandeur, unités  Logiciel de pointage : aviméca, regressi | Élaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d’un objet .  Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne.  Logiciel de pointage : aviméca, regressi |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| **Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d’énergie** | | | | | | |
| 1 |  | | Identifier des sources et des formes d’énergie.  **-** L’énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique…).  Prendre conscience que l’être humain a besoin d’énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s’éclairer…  Reconnaitre les situations où l’énergie est stockée, transformée, utilisée. La fabrication et le fonctionnement d’un objet technique nécessitent de l’énergie.  - Exemples de sources d’énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile…  - Notion d’énergie renouvelable.  - Identifier quelques éléments d’une chaine d’énergie domestique simple.  - Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d’énergie. | Observer, décrire et catégoriser les différentes sources et formes d’énergie  Prendre conscience que l’être humain a besoin d’énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s’éclairer*…* | Reconnaitre les situations où l’énergie est stockée, transformée, utilisée .  La fabrication et le fonctionnement d’un objet technique qui nécessitent de l’énergie.  Exemples de sources d’énergie utilisées par  les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile…  Notion d’énergie renouvelable.  Aborder la notion de consommation/économie d’énergie. | IDEM CM2 + complexe  Identifier quelques éléments d’une chaine d’énergie domestique simple .  Etudier quelques dispositifs visant à économiser la consommation d’énergie. |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| **Identifier un signal ou une information** | | | | | | |
| 1 |  | | Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio…).   * Nature d’un signal, nature d’une information, dans une application simple de la vie courante. | Identifier et créer différentes formes de signaux (sonores, lumineux)de la vie courante, *de* systèmes techniques simples permettant de progressivement distinguer la notion de signal. | *IDEM + signal* comme grandeur physiquetransportant une certaine quantité d’information. | *IDEM +*  Nature d’un signal, nature d’une information, dans une application simple de la vie courante  algorithme en lecture qui  introduit la notion de test d’une information (vrai ou faux) et l’exécution d’actions différentes selon le résultat du test.  Appareils de mesure  Période, fréquence, tension… |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cycle 3 | | **Discipline : SCIENCES ET TECHNOLOGIE** | | | | |
| ***Domaine : LEVIVANT, SA DIVERSITE ET LES FONCTIONS QUI LE CARACTERISENT*** | | | | | | |
| Domaines du socle | Compétences travaillées | | Compétences et connaissances associées | CM1 | CM2 | 6ème |
|  |  | | **Attendus de fin de cycle**   * Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l’évolution des organismes. * Expliquer les besoins variables en aliments de l’être humain ; l’origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments. * Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire. * Expliquer l’origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir. | | | |
| **Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l’évolution des organismes.** | | | | | | |
| 1 |  | | **Unité, diversité des organismes vivants**  Reconnaitre une cellule.  - La cellule, unité structurelle du vivant.  Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes.  Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps.  - Diversités actuelle et passée des espèces.  - Évolution des espèces vivantes. | Observer et reconnaitre des êtres vivants dans l’environnement proche, mettre en évidence la diversité, utiliser différents critères pour classer Les êtres vivants.  Identifier les critères de définition du vivant et ses caractéristiques « macroscopiques » (fonctions du vivant, cycle de vie…) pour commencer à construire l’idée d’une unité du vivant.  Faire le lien entre un végétal et son milieu. | Mettre en évidence la diversité des espèces, des milieux, pour se poser les questions de l’origine du vivant et de cette diversité.  Identifier des regroupements possibles d’être vivants en fonction de critères à établir, à discuter, et aboutir à une première approche du principe de la classification phylogénétique et progressivement à l’idée de parentés  Faire le lien entre les êtres vivants et leur milieu | La cellule : unité structurelle du vivant, reconnaître une cellule.  Identifier des changements des peuplements de la Terre au cours du temps, diversité actuelle et passée des espèces  Evolution des espèces vivantes  Le concept d’unité du vivant débouche sur la recherche de caractéristiques universellement partagées: l’observation microscopique d’exemples permet de généraliser la structure cellulaire, et d’entrevoir une origine unique de tous les êtres vivants. Caractères communs, conservation des attributs d’une génération à l’autre.  Des exemples de biodiversités passées enrichissent les connaissances déjà acquises, et montrent que la diversification est une propriété du vivant, pour aboutir à l’idée d’évolution : les populations / peuplements changent au cours du temps, ils évoluent. Relation avec les impacts de l’Homme.  L’évolution des êtres vivants peut être mise en relation avec des modifications de milieux.  La classification phylogénétique du vivant se fonde sur le concept de parenté, l’exploite, et permet de retracer les grands traits de l’histoire évolutive du vivant.  La notion de « temps long » (échelle des temps géologiques), est appréhendée et permet de situer l’histoire de l’Homme très récemment dans l’histoire du vivant. |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| **Expliquer les besoins variables en aliments de l’être humain ; l’origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments.** | | | | | | |
| 1 |  | | **Les fonctions de nutrition**  Établir une relation entre l’activité, l’âge, les conditions de l’environnement et les besoins de l’organisme.  - Apports alimentaires : qualité et quantité.  - Origine des aliments consommés : un exemple d’élevage, un exemple de culture.  Relier l’approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition.  - Apports discontinus (repas) et besoins continus.  Mettre en évidence la place des microorganismes dans la production et la conservation des aliments.  Mettre en relation les paramètres physico-chimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération de microorganismes pathogènes.   * Quelques techniques permettant d’éviter la prolifération des microorganismes. * Hygiène alimentaire.   L’origine des aliments (Visites dans des lieux d’élevages et de cultures…) | Etablir une relation entre l’activité, l’âge, les conditions de l’environnement et les besoins de l’organisme.  Hygiène alimentaire (observations simples 🡺règles).  Caractériser les fonctions de nutrition, montrer qu’elles s’intègrent et répondent aux besoins de l’organisme.  Changements observables sur l’organisme au cours d’un effort, de la croissance….organes impliqués, trajet des aliments.  Les catégories d’aliments, les principes d’une alimentation équilibrée et en relation avec l’activité de l’organisme. | Apports alimentaires : qualité et quantité  Origine des aliments consommés : un exemple d’élevage, un exemple de culture.  Circulation du sang dans un système clos pour alimenter les organes et rôle de pompe du cœur..  Changements observables sur l’organisme au cours d’un effort, et trajet du dioxygène, dépenses énergétiques en fonction des activités.  Relation catégorie, composition et activité de l’organisme ( apport en énergie, croissance, réserve…) | Relier l’approvisionnement des organes aux fonctions de nutrition  Mettre en évidence la place des micro-organismes dans la production et la conservation des aliments.  Mettre en relation les paramètres physico-chimiques lors de la conservation des aliments et la limitation de la prolifération des micro-organismes pathogènes.  Hygiène alimentaire (fondements scientifiques, relation avec microorganismes).  Fonctions de nutritions reliées aux besoins des cellules, relation avec les apports alimentaires.  Besoins des organismes pour produire leur propre matière (réseaux trophiques, place des végétaux chlorophylliens)  Pratiques agricoles pour satisfaire les besoins alimentaires de l’Homme (Visites dans des lieux d’élevages et de cultures, dans des entreprises de fabrication des aliments pour comprendre l’origine et les fondements de la production des aliments consommés.  Quelques techniques permettant d’éviter la prolifération des microorganismes.  Réalisation de quelques transformations alimentaires au laboratoire (yaourts….) |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| **Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire.** | | | | | | |
| 1 |  | | Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.   * Modifications de l’organisation et du fonctionnement d’une plante ou d’un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction. * Différences morphologiques homme, femme, garçon, fille. * Stades de développement (graines, fleur, germination, pollinisation, œuf-larve-adulte, œuf-jeune-fœtus-bébé-adulte).   Décrire et identifier les changements du corps au moment de la puberté.   * Modifications morphologiques, comportementales et physiologiques lors de la puberté. * Rôle respectif des deux sexes dans la reproduction. | Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant au cours de sa vie (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort). Notion de cycle de vie.  Rôles respectifs des deux sexes dans la reproduction sexuée 🡪plantes | Modifications de l’organisation et du fonctionnement d’une plante ou d’un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction (pratiques d’élevage, de cultures, réalisation de mesures sur la croissance d’animaux d’élevages et de plantes….)  Rôles respectifs des deux sexes dans la reproduction sexuée d’animaux  Différence morphologiques homme/ femme, garçons/filles  Stades de développement : œuf-fœtus-bébé-jeune –adulte | Diversité des stades de développement : direct/indirect  Modifications de l’organisation et du fonctionnement de l’organisme chez l’Homme au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction.(Relation avec la santé, les problèmes de sur/sous-alimentation…)  Rôles respectifs des deux sexes dans la reproduction.  Stades de développement : œuf-fœtus-bébé-jeune –adulte.  Modifications lors de la puberté (physiques, comportementales, physiologiques) Décrire et identifier les changements du corps |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| **Expliquer l’origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir.** | | | | | | |
| 1 |  | | Relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques.   * Besoins des plantes vertes.   Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie.   * Besoins alimentaires des animaux * Devenir de la matière organique n’appartenant plus à un organisme vivant. * Décomposeurs. | Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie, repérer des manifestations de consommation /rejets des êtres vivants (absorption d’eau, rejet d’eau, mise en évidence de la circulation par l’expérimentation). | Les besoins des plantes vertes (relation avec la partie 2 : origine des aliments, exemple de culture).  Les besoins alimentaires des animaux (relation avec la partie 2 origine des aliments, exemple d’élevage). | Les réseaux trophiques et la place des végétaux chlorophylliens, relier les besoins des plantes vertes à leur position particulière dans les réseaux trophiques (producteurs primaires des chaines alimentaires).  Le devenir de la matière organique n’appartenant plus à un organisme vivant, le rôle des décomposeurs (dont les microorganismes), lien avec la formation des ressources fossiles.  Mise en relation avec l’utilisation des matières organiques par les êtres humains dans les matériaux de construction (lien possibles avec la technologie), les textiles, les aliments, les médicaments…. |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cycle 3 | | | **Discipline : SCIENCES ET TECHNOLOGIE** | | | | | |
| ***Domaine : MATERIAUX ET OBJETS TECHNIQUES*** | | | | | | | | |
| Domaines du socle | | Compétences travaillées | | | Compétences et connaissances associées | CM1 | CM2 | 6ème |
|  | |  | | | **Attendus de fin de cycle**   * Identifier les principales évolutions du besoin et des objets. * Décrire le fonctionnement d’objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions. * Identifier les principales familles de matériaux. * Concevoir et produire tout ou partie d’un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin. * Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information. | | | |
| **Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.** | | | | | | | | |
| 1 | |  | | | Repérer les évolutions d’un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel)   * L’évolution technologique (innovation, invention, principe technique) * L’évolution des besoins | *Repérer les évolutions d’un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel)* ***(D5)***   * l’évolution technologique (innovation, invention, principe technique).   L’évolution des besoins | | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| **Décrire le fonctionnement d’objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.** | | | | | | | | |
| 1 | |  | | | * Besoin, fonction d'usage et d'estime * Fonction technique, solutions techniques * Représentation du fonctionnement d’un objet technique * Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes. | * Besoin, fonction d'usage et d'estime. * Fonction technique, solutions techniques. * Représentation du fonctionnement d’un objet technique.   Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.  Tout au long du cycle, l’appropriation des objets techniques abordés est toujours mise en relation avec les besoins de l’être humain dans son environnement.  L’objet technique est à aborder en termes de description, de fonctions, de constitution afin de répondre aux questions : A quoi cela sert ? De quoi s’est constitué ? Comment cela fonctionne ?  CM1 –CM2 : Choisir un objet **simple** (ex : bateau, trottinette…)  6ème : Choisir un objet **plus complexe** (ex : téléphone, ordinateur…) | | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| **Identifier les principales familles de matériaux.** | | | | | | | | |
| 1 | |  | | | * Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés) * Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation) * Impact environnemental | * Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés). * Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation). * Impact environnemental.   En CM1 et CM2, les matériaux utilisés sont comparés selon leurs caractéristiques, dont leurs propriétés de recyclage en fin de vie.  En classe de sixième, des modifications de matériaux peuvent être imaginées par les élèves afin de prendre en compte leurs impacts environnementaux. | | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| **Concevoir et produire tout ou partie d’un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.** | | | | | | | | |
| 1 |  | | | * Notion de contrainte * Recherche d’idées (schémas, croquis …) * Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur * Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines) * Choix de matériaux * Maquette, prototype * Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement) | | * Notion de contrainte. * Recherche d’idées (schémas, croquis …). * Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur. * Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines). * Choix de matériaux. * Maquette, prototype. * Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement).   En CM1-CM2, l’investigation, l’expérimentation, l’observation du fonctionnement, la résolution de problème sont à pratiquer afin de solliciter l’analyse, la recherche et la créativité des élèves pour répondre à un problème posé.  Leur solution doit aboutir la plupart du temps à une réalisation concrète favorisant la manipulation sur des matériels et l’activité pratique.  La recherche de solutions dans un contexte de la vie courante est favorisée par une activité menée par équipes d’élèves. Elle permet d’identifier et de proposer plusieurs possibilités de solutions sans préjuger l’une d’entre elles. | | |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| **Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.** | | | | | | | | |
| 1 | |  | | | * Environnement numérique de travail * Le stockage des données, notions d’algorithmes, les objets programmables * Usage des moyens numériques dans un réseau * Usage de logiciels usuels | * Environnement numérique de travail. * Le stockage des données, notions d’algorithmes, les objets programmables. * Usage des moyens numériques dans un réseau.   Usage de logiciels usuels.  Pour ce cycle, la représentation d’un objet ou d’une solution sollicite les outils numériques courants en exprimant des solutions technologiques élémentaires et en cultivant une perception esthétique liée au design. Les élèves sont progressivement mis en activité au sein d’une structure informatique en réseau sollicitant le stockage des données partagées. | | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cycle 3 | | **Discipline : SCIENCES ET TECHNOLOGIE** | | | | | | |
| ***Domaine : LA PLANETE TERRE. LES ETRES VIVANTS DANS LEUR ENVIRONNEMENT*** | | | | | | | | |
| Domaines du socle | Compétences travaillées | | Compétences et connaissances associées | CM1 | | CM2 | | 6ème |
|  |  | | **Attendus de fin de cycle**   * Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre * Identifier des enjeux liés à l’environnement | | | | | |
| **Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre** | | | | | | | | |
| 1 |  | | Situer la Terre dans le système solaire. Caractériser les conditions de vie sur Terre (température, présence d’eau liquide)  - Le Soleil, les planètes  - Position de la Terre dans le système solaire  - Histoire de la Terre et développement de la vie  Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons)  - Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil  - Représentations géométriques de l’espace et des astres (cercle, sphère)  Identifier les composantes biologiques et géologiques d’un paysage  - Paysages, géologie locale, interactions avec l’environnement et le peuplement  Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations, tremblements de terre) à des risques pour les populations   * Phénomènes géologiques traduisant activité interne de la Terre (volcanisme, tremblements de terre, …) * Phénomènes traduisant l’activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; évènements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sècheresses…) | *Situer la Terre dans le système solaire.*   * Le Soleil, les planètes   Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil (jour/nuit, saisons, climats)🡪 manipulation/observation  Positions du soleil sur une journée 🡪 tracé de la course du soleil.  Les volcans : modélisation  Risques pour les populations, la prévention, la protection  L’eau : précipitations / sècheresse / inondations🡪 Risques / prévention | * Position de la Terre dans le système solaire   Idem + explications : inclinaison, équinoxe, solstice 🡪 saisons  Les séismes : modélisation  Risques pour les populations, la prévention, la protection  Tempêtes/cyclones 🡪 risques/prévention | | *Caractériser les conditions de vie sur la Terre (Température, présence d’eau liquide).*   * Relation entre position de la Terre et température, présence d’eau liquide * Histoire de la Terre et développement de la vie   *Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons)*  • Représentations géométriques de l’espace et des astres (cercle, sphère).  *Actions de l’eau sur les paysages :*  Erosion, transport, sédimentation, influence du peuplement  *Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations, tremblements de terre) à des risques pour les populations.*  Les explications géologiques | |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| **Identifier des enjeux liés à l’environnement** | | | | | | | | |
| 1 |  | | **Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux**  Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes.  - Interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement.  Relier le peuplement d’un milieu et les conditions de vie  - Modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons  - Écosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d’un facteur physique ou biologique sur l’écosystème  - La biodiversité, un réseau dynamique.  Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux  Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique...)   * Aménagements de l’espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l’environnement   Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l’environnement proche  Relier les besoins de l’être humain, l'exploitation des ressources naturelles et les impacts à prévoir et gérer (risques, rejets, valorisations, épuisement des stocks)   * Exploitation raisonnée et utilisation des ressources (eau, pétrole, charbon, minerais, biodiversité, sols, bois, roches à des fins de construction…). | Observer et décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes *:*  Milieu physique, êtres vivants, répartition des animaux, des végétaux…  Impact sur l’environnement des ressources :  Besoin en eau, ressources locales en eau, risques liés à l’eau (ONEA), sol (agriculture) | Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique...).  • Aménagements de l’espace par les humains et contraintes naturelles ; impacts technologiques positifs et négatifs sur l’environnement. Impacts de l’Homme sur le peuplement animal et végétal  Gestions des déchets, recyclage.  Impact sur l’environnement des ressources : bois et matériaux de construction, minerais | | | *Relier le peuplement d’un milieu et les conditions de vie.*  • Modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons.  • Écosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d’un facteur physique ou biologique sur l’écosystème.  • La biodiversité, un réseau dynamique.  •Exploitation raisonnée et utilisation des ressources (combustibles fossiles : pétrole, charbon : impacts sur l’environnement, effet de serre |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |