****

**Objet d'étude :** *Qui suis-je ? Que vais-je devenir ?*

Niveau : *Cycle 3 - 6ème*

**Extrait du Programme traité**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Connaissances et compétences associées** | **Exemples de situations, d’activités et d’outils pour l’élève** | **Horaires prévus** |
| Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière. (en italique notions vues en CM)   * *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 masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière.   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 la diversité de la matière, à différentes échelles, dans la nature et dans la vie courante (matière inerte -naturelle ou fabriquée  -, matière vivante).  La distinction entre différents matériaux peut se faire à partir de leurs propriétés physiques (par exemple : densité, conductivité thermique ou électrique, magnétisme, solubilité dans l'eau, miscibilité avec l'eau...) ou de leurs caractéristiques (matériaux bruts, conditions de mise en forme, procédés...)    Le domaine du tri et du recyclage des matériaux est un support d'activité à privilégier.  Travailler à travers des recherches documentaires et d'une ou deux enquêtes de terrain. Prévoir de travailler à différentes échelles de temps et d'espace, en poursuivant l'éducation au développement durable. | **6 semaines**  **Note importante :**  Dans notre collège, la technologie et la SVT ayant 1h30 et la physique/chimie 1h, une bonne partie des notions sur la diversité de la matière, l’état physique et quelques propriétés des matériaux ont été réalisées en technologie. Ainsi, en physique-chimie, cet objet d’études court réinvestit les notions vues.  De même pour le tri/recyclage  **Un seul chapitre dans cet objet d’études** |

**Notions abordées dans l’objet d’étude**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mélanges et corps purs | Miscibilité/Solubilité/transformation chimique | Changements d’états | Les différents types de mouvements | Vitesse | Sources d’énergie | Énergie renouvelable/ Enjeux liés à l’environnement | Chaine d’énergie simple | Signal et information | Caractériser un échantillon de matière | Devenir des matériaux/Enjeux liés à l’environnement | La Terre dans le système solaire |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objectif visé** | **Connaissances et compétences associées** |
| **Chapitre :** *Mais que contient donc ma voiture ? Pourquoi ?*  **Elle est irréparable, que va-t-elle devenir ?** | |
| **Activité 1 : Les différents matériaux présents dans une voiture.**  *Travailler en groupe – Distinguer différents matériaux – Justifier les choix de matériaux* | 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... * Quelques propriétés de la matière solide |
| **Activité 2 : Conducteur ou isolant ?**  *Substance conductrice ou isolante* | Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.   * Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (conduction électrique). |
| **Fiche outil 1 : Grandeurs et mesures**  *Grandeur – Valeur – Unité – Instrument de mesure* | Travail en parallèle avec les mathématiques |
| **Fiche outil 2 : Grandeurs et mesures**  *Changements d’unités* | Travail en parallèle avec les mathématiques |
| **Activité 3 : Plus dense ou moins dense ?**  *Densité par rapport à l’eau – comparer la densité des différents matériaux solides* | Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.   * Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (densité par rapport à l’eau, comparaison de densités). * La masse est une grandeur physique qui caractérise un échantillon de matière |
| **Activité 4 : Un petit bilan !** Tâche complexe    *Différencier des échantillons de matériaux grâce à leurs propriétés* | Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.   * Quelques propriétés de la matière solide ou liquide |
| **Activité 5 : L’avenir des matériaux**  *Rédiger un texte court – Trier et recycler les matériaux.* | Suivre et décrire le devenir de quelques matériaux de l'environnement proche |
| **Contrôle n°4 : Évaluation de mobilisation de connaissances - tâche complexe**    *30 min* | |