|  |
| --- |
| ***Thème de séquence : Fonctionnement d’objets du quotidien***  ***Problématique : Comment décrire un Objet Technique ?*** |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **5ème** |  | **4ème** | **3ème** | |

***Volet référentiel :***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Composantes du S4C | | Eléments signifiants observés ([lien éduscol](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/College_2016/74/6/RAE_Evaluation_socle_cycle_4_643746.pdf)) |
| C1.1  C1.2  C1.3  C1.4 | C2  C3  C4  C5 | 4 - Concevoir des objets et systèmes techniques |
| 2 - Mobiliser des outils numériques pour apprendre, échanger, communiquer |
| 1.3 - Utiliser et produire des représentations d’objets |
|  |
| Compétences disciplinaires travaillées | | Analyser le fonctionnement et la structure d’un objet, identifier les entrées et sorties. |
| Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver. |
| Associer des solutions techniques à des fonctions. ---> Domaine 4 |
| Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets. ---> Domaine 1 - Composante 3 |
|  |

***Volet pédagogique :***

|  |  |
| --- | --- |
| Eléments de synthèse : | Fonction d’usage – Fonction technique – Solution Techniques |
| Piste d’évaluation : | Sur un système non vu en classe identifier : - La fonction d’usage - Les fonctions techniques - Les solutions techniques |
| Problématique : | Comment décrire un Objet Technique ? |
| Intentions pédagogiques : | Séance 1 : En utilisant un outil de modélisation, identifier les solutions techniques d’un objet – introduire le vocabulaire solutions techniques  Séance 2 : Comment décrire le fonctionnement d’un OT ?  Séance 3 : Présentation orale – exercices  Séance 4 : Evaluation |

***Volet organisationnel :***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Durée de la séquence : 05h00  Dispositif : | | | |
| Îlot | ½ groupe | Classe entière | |
| Matériel nécessaire : | | | |
| - 1 ordinateur par binôme | | |  |
| Séances : | |  | |
| Séance 1 | | Comment décrire un Objet Technique ? | |
| Séance 2 | | Comment décrire le fonctionnement d’un Objet Technique ? | |
| Séance 3 | | Comment présenter mon objet technique à l’oral ? | |
| Séance 4 | | Evaluation | |
|  | |  | |

***Séances :***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Séance 1*** | | |
| *Problématique : Comment décrire un OT ?* | | |
| Compétences disciplinaires associées | | Connaissances disciplinaires associées |
| Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.  Analyser le fonctionnement et la structure d’un objet, identifier les entrées et sorties. | | Outils numériques de description des objets techniques.  Structure des systèmes. |
| Minutage | Déroulement de la séance | |
| 0h20  0h05  1h00    0h05 | Accueil des élèves  *Au préalable :*  *- Le document* OT\_élèves *est distribué aux élèves*  Le professeur projette la photo de la situation déclenchante Objet\_Mystere en posant la question, selon vous, qu’est-ce que c’est ?  Le professeur propose aux élèves de donner 1 réponse par ilot. (*5 minutes maximum*)  Le professeur demande aux élèves « **QUELLES QUESTIONS POURRIEZ-VOUS ME POSER POUR QUE JE VOUS AIDE ? »**  *Questions attendues « A quoi il sert ? Comment il fonctionne ? De quoi il est constitué ? »*  Après quelques minutes (*5 maximum*) le professeur demande à chaque groupe de 3 ou 4 d’écrire une question  Un élève par groupe lit sa question qui est ensuite notée au tableau par le professeur.  Au regard des questions faites par la classe et après lecture du tableau et commentaire de chaque îlot, le professeur réalise un bilan pour rappeler le vocabulaire : Fonction d’usage – Fonction Technique – Solution Technique.  Description de l’activité proposée aux élèves : A partir des modélisations et/ou objets mis à disposition, ainsi que du document ressource\_1, les élèves doivent identifier les solutions techniques de certains objets et compléter les nomenclatures correspondantes.  Les élèves, en groupe, découvrent l’objet affecté à leur ilot via la modélisation et/ou l’objet physique et recherchent les désignations des solutions techniques pour compléter le document élève OT\_élèves à disposition.  *Un document numérique est à compléter en vue d’une présentation orale de l’objet à la classe.*  Le professeur fait le tour des groupes pour vérifier que toutes les solutions techniques ont été identifiés et expliquer ce qu’il reste à faire  Les élèves enregistrent leurs travaux et commencent le document de présentation de leur produit.  *- Le document* page de garde *est distribué et les compétences expliquées*  Synthèse orale : Rappel du vocabulaire  *Mot-clés de la synthèse :*  *Solutions Techniques – outils de modélisation – Fonctions techniques – Fonction d’usage*  *Le professeur écrit le vocabulaire au tableau* | |
| 1h30 | Travail à faire pour la prochaine séance :   * Revoir le vocabulaire | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Séance 2*** | | |
| *Problématique*: Comment décrire le fonctionnement d’un Objet Technique ? | | |
| Compétences disciplinaires associées | | Connaissances disciplinaires associées |
| Analyser le fonctionnement et la structure d’un objet, identifier les entrées et sorties.  Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.  Associer des solutions techniques à des fonctions. | | Analyse fonctionnelle systémique.  Outils de description d’un fonctionnement, d’une structure et d’un comportement.  Structure des systèmes. |
| Minutage | Déroulement de la séance | |
| 0h10  1h15  0h05 | Accueil des élèves  Le professeur questionne les élèves sur le travail réalisé la séance précédente et notamment le vocabulaire (Fonction d’usage – Fonctions / solutions Techniques – Outils de modélisation). (Correction orale ou QCM plickers)  **Réalisation :** A partir de l’objet vue la séance précédente, chaque groupe   * Réalise la liste des solutions techniques et les rassemble suivant la fonction qu’elles ont dans l’objet * *Définit une fonction technique pour chaque solution technique ou groupes de solutions*   *Fonction Technique = verbe à l’infinitif + complément*  *La Fonction Technique décrit à quoi sert le composant*   * *Définit la fonction d’usage du produit* * *Complète le document de présentation (FAST) en associant les solutions techniques aux fonctions*   Le professeur fait le tour des groupes pour vérifier que l’analyse est correcte.  Les élèves enregistrent leurs travaux et finalisent le document de présentation de leur produit  Synthèse orale : Rappel du vocabulaire  *Mot-clés de la synthèse :*  *Solutions Techniques – outils de modélisation – Fonctions techniques – Fonction d’usage*  Associer des solutions techniques aux fonctions  Une fonction s’écrit avec un verbe à l’infinitif | |
| 1h30 | Travail à faire pour la prochaine séance :  Faire le QCM Pronote sur le vocabulaire vu en classe *(temps maximum du travail 5 min)* | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Séance 3*** | | |
| *Problématique : Comment présenter mon objet à l’oral ?* | | |
| Compétences disciplinaires associées | | Connaissances disciplinaires associées |
| Analyser le fonctionnement et la structure d’un objet, identifier les entrées et sorties.  Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.  Associer des solutions techniques à des fonctions. | | Analyse fonctionnelle systémique.  Outils de description d’un fonctionnement, d’une structure et d’un comportement.  Structure des systèmes. |
| Minutage | Déroulement de la séance | |
| 0h10  0h35  0h35  0h10 | Accueil des élèves  Le professeur questionne les élèves sur le travail réalisé la séance précédente et Correction en parallèle du QCM Pronote  **Réalisation : A partir des différents documents enregistrés lors de cette séquence, les élèves font une présentation orale de leur objet en décrivant :**   * Fonctions d’usage * Fonctions techniques * Solutions techniques   *Rappel de quelques conseils pour la présentation orale :*   * *Regarder son auditoire* * *Ne pas lire ses notes ou le tableau* * *Parler assez fort* * *Utiliser le diaporama pour soutenir le discours et non pour le remplacer.*   Correction avec les élèves des différentes présentations  Exercices de pratique et corrections  Synthèse écrite : Revenir avec les élèves sur le vocabulaire et la compétence associer des solutions techniques aux fonctions | |
| 1h30 | Travail à faire pour la prochaine séance :   * Apprendre vocabulaire * Revoir synthèses pour évaluation | |