|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Sciences expérimentales et technologie***  ***Fonctions de respiration***  ***Situation proposée :* Que se passe-t-il lors d’un effort physique ?**  **Comment améliorer mes performances physiques en endurance ?  Pourquoi pratiquer 30 minutes d'activités physiques par jour ?** | | | | | Séance 7  **(45 minutes)** | |
| Cycle 3 | |
| **Objectifs visés**   * Faire le lien entre l’activité physique et l’augmentation du rythme cardiaque * Comprendre les bienfaits de l’activité physique quotidienne pour rester en bonne santé   **Acquisitions**   * Traiter des informations complexes (tableaux de résultats) * Rédiger un texte pour communiquer des connaissances | | | | | | |
| **Temps 1 :**  **Visionnage de vidéos :**   * **Canopé :** [**https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/faire-du-sport-65.html**](https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/faire-du-sport-65.html) * [**https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/les-modifications-physiques-a-l-effort-87**](https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/les-modifications-physiques-a-l-effort-87)   **Matériel :**   * Fiches de relevés des rythmes cardiaques effectués en EPS, cahier d’expériences, cahier de sciences.   **Temps 1 : Comprendre la différence entre une personne sportive entrainée et une personne peu sportive**  **Démarche :**   1. Collectivement, reprendre les relevés et les graphiques effectués au cours des séances précédentes et formuler de nouvelles hypothèses d’explications à l’augmentation du rythme cardiaque au cours d’un effort. 2. Expliquer aux élèves que le débit cardiaque est le volume de sang expulsé par chaque ventricule pendant 1 minute et que pour le calculer il suffit de multiplier le volume de sang éjecté à chaque battement de cœur par le rythme cardiaque. 3. Individuellement, demander aux élèves de calculer le débit cardiaque d’un homme peu sportif au repos et lors d’un effort physique, puis de faire le même calcul pour un homme sportif. | | | | | | |
|  | HOMME PEU SPORTIF | | | HOMME SPORTIF | | |
|  |  | Volume de sang éjecté à chaque battement de cœur | Rythme cardiaque | Volume de sang éjecté à chaque battement de cœur | | Rythme cardiaque |
|  | Repos | 80 mL | 65 batt./min | 120 mL | | 40 batt./min |
|  | Exercice physique | 130 mL | 150 batt./min | 150 mL | | 200 batt./min |
| 1. Par groupes, comparer les résultats et répondre aux questions suivantes :   Que fait le débit cardiaque d’un homme peu sportif lors d’un exercice physique ?  Quel est l’intérêt de cette modification ?  Expliquer pourquoi le sportif peut faire travailler ses muscles plus efficacement.   1. Collectivement, confronter les résultats et les réponses, argumenter et rédiger une synthèse faisant apparaître **qu’un sportif bien entraîné possède un cœur plus puissant, mieux irrigué, ce qui se traduit par un rythme très lent au repos et un rythme très élevé lors de l’exercice. Ce cœur bien irrigué est bien alimenté en oxygène et en nutriments, il peut donc travailler beaucoup lors de l’effort physique. Le cœur est un muscle qui se développe et se maintient en forme si on l’entraîne régulièrement.**   **Recommandations pour l’enseignant :**   * + Veiller à ce que tous les élèves s’expriment.   + Conserver les représentations initiales et les graphiques dans le cahier d’expériences | | | | | | |