|  |
| --- |
| **SÉQUENCE : Mesurer des durées au cycle 2**  *inspirée de https://www.reseau-canope.fr/grandeurs-et-mesures-contenance-masse-longueur-complements* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Date/Durée : |  | **Les durées** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Niveau **Cycle 2** | DOMAINE : **Grandeurs et mesures** | Discipline : **Mathématiques** |

|  |  |
| --- | --- |
| COMPÉTENCES TRAVAILLÉES | * *Comparer, estimer, mesurer des durées* * *Connaitre les unités relatives aux mesures de temps* * *Utiliser le lexique,* les unités, les instruments de mesures spécifiques à la durée |

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJECTIFS** | * Donner du sens à la durée * Donner du sens à la mesure d’une durée * Comprendre les rapports entre les différentes unités de mesures de temps |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (X) Découverte | (x) Recherche-Manipulation | (X ) Réinvestissement | (X) Évaluation |

|  |  |
| --- | --- |
| Matériel | * Sablier * Chronomètre * Métronome * Bande son chanson type une souris verte et la Marseillaise [ici](https://nuage01.apps.education.fr/index.php/s/JSLAEcPAGWHkiJg) * Fiche d’expérience |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Séances/Durée** | **DÉROULEMENT** | **Dispositif** |
| **Séance n°1 :**  **« Donner du sens à la grandeur»**  **45 min** | **Comparaison directe**  **Mise en situation**  Faire écouter 2 chansons l’une à la suite de l’autre et demander aux élèves de dire celle qui dure le plus longtemps de façon perceptive (sans instrument).  **Mise en commun**  Demander aux élèves de vérifier leurs hypothèses pour arriver à l’idée que pour être sûr, il faudrait les écouter en simultané.  **Mise en situation 2**  Ecouter les 2 chansons simultanément  **Mise en commun**  La chanson la plus longue est celle qui dure le plus longtemps.  **Bilan intermédiaire :** Conclure qu’une durée est le temps qui passe d’un instant A à un instant B : le temps d’une chanson par exemple.  **Comparaison indirecte**  **Mise en situation**  Faire écouter 2 chansons, dire qu’on ne pourra pas les écouter en simultané et trouver une solution pour prouver ce que l’on affirme.  **Mise en commun**  Compter dans sa tête, réciter l’alphabet pendant le temps de la chanson, trouver des choses qui permettent de mesurer le temps sans instruments.  **Trace écrite** : remplir la fiche d’expérience  **Mise en lien avec la séance suivante**  A votre avis, quel instrument pourrait-on utiliser, faire émerger l’existence du sablier en interrogeant sur l’instrument qu’aurait pu inventer les 1ers hommes pour mesurer le temps. | Collectif  Collectif  Individuel  Collectif |
| **Séance n°2 :**  **« Donner du sens à la mesure avec un étalon»**  **45 min** | **Tissage :**  Retour sur la séance précédente : qu’est-ce qu’une durée ? Comment peut-on la mesurer ? Nous allons construire un des premiers instruments de mesure du temps : le sablier.  ***NB : on peut utiliser les sabliers déjà fait si cela est trop chronophage et passer à la séance 3.***  ***Mise en situation***  Présentation du matériel et de la fiche déroulement ou visionner la vidéo suivante.  <http://media.canope-grandest.fr/videos/?video=MEDIA120712092632971>  Avec son sablier, mesurer le temps qu’on met à la lecture d’une poésie. | Collectif  En binôme |
| **Séance n°3 :**  **« Donner du sens à la mesure avec un étalon»**  **30 min** | **Tissage :**  Retour sur la séance précédente : présentation des sabliers et du nombre de sabliers pour lire la poésie.  **Mise en situation :**  La poésie dure 2 sabliers pour certains, 3, 5 sabliers pour d’autres, etc…Pourquoi ?  Il faudrait que nos sabliers aient tous la même durée. Comment faire ? Noter les hypothèses sur la fiche d’expérience.  **Mise en commun**  *On cherche ici à faire intervenir la notion d’étalon mais aussi le recours peut-être aux unités de mesure du temps.*  **Conclusion** : pour comparer 2 durées, je peux utiliser un sablier de référence mais je ne peux pas dire combien de temps cela dure exactement. | Collectif  Individuel  Collectif |
| **Séance décrochée** | **Utilisation de l’étalon sablier  à travers différents problèmes :**   * Comparaisons qualitatives: tel événement dure plus longtemps que... (mesure possible grâce à la comparaison du nombre de sabliers écoulés) * Classement : regrouper des événements de même durée (temps d'atelier, de récréation, temps d'un goûter...) * Rangement: de l'événement le plus court au plus long (avec possibilité d'introduire différents sabliers) * Renverser tous les sabliers en même temps (ou presque) et deviner lequel se videra le premier! * Comparaison quantifiée: la récréation dure 1 sablier rouge OU 2 sabliers bleus OU 4 sabliers verts... * Renverser le sablier 5mn et voir combien de fois durant son écoulement ou pourra renverser le sablier 1mn. * Additionner les durées des sabliers pour une activité de 15mn par exemple.... |  |
| **Séance n° 4**  **« Donner du sens à la mesure avec des unités de mesure usuelles. »**  **45 min** | **Tissage**  Nous avons vu que notre sablier nous permet de comparer des durées mais sans savoir combien de temps il fait, on ne peut pas donner la mesure exacte de sa durée.  **Mise en situation** : Que devrait-on connaitre pour savoir la mesure exacte du sablier?  A l’aide d’un chronomètre, vous allez mesurer le temps d’écoulement des sabliers.  **Mise en commun :**  Quelle unité de mesure connait-on pour mesurer le temps qui passe. Seconde / minute/heure  Montrer avec un sablier de 30 secondes et 1 sablier de 1 min que 60s (2 sabliers =1min)  **Trace :** Le temps se mesure grâce à des unités de mesure de temps : les secondes, les minutes, les heures. On peut les mesurer grâce à différents instruments comme le chronomètre mais aussi une montre.  60 secondes = 1 minute 60 minutes=1h | Collectif  Binôme  Collectif |
| **Séance n° 5 « Mesurer et estimer »**  **45min** | **Tissage :**  Nous avons vu les différentes unités de mesures de temps.  **Mise en situation**  Est-ce que le sablier peut être utile pour mesurer 1 seconde ? 1 minute ? 1 heure ?  Trouver des exemples d’actions pour ces durées et d’instruments de mesures.  **Mise en commun :** remplir la fiche d’expérimentation | Collectif  Individuel  Collectif |

Qu’est-ce qu’une durée ?

Séance 1 élève

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Je m’interroge**  Comparaison de 2 chansons : quelle est celle qui dure le plus longtemps ? |
|  | **Je teste**   1. Je les écoute séparément et essaie d’estimer. 2. Je les écoute en même temps pour comparer. |
|  | **J’en conclus**  Celle qui dure le plus longtemps est……………………………………………….  parce que…………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………… |
|  | **Je retiens**  ………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………… |
|  | **Je m’interroge**  Sans les écouter en même temps, comment les mesurer ? |
|  | **J’émets une hypothèse**  ………………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………… |

Séance 1 enseignant

Qu’est-ce qu’une durée ?

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Je m’interroge**  Comparaison de 2 chansons : quelle est celle qui dure le plus longtemps ? |
|  | **Je teste**   1. Je les écoute séparément et essaie d’estimer. 2. Je les écoute en même temps pour comparer. |
|  | **J’en conclus**  Celle qui dure le plus longtemps est……………………………………………….  parce que…………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………… |
|  | **Je retiens**  La durée est l’espace de temps qui s’écoule entre le début et la fin de quelque chose. On peut dire qu’une chanson dure plus longtemps qu’une autre si, en débutant en même temps, elle se termine après l’autre. |
|  | **Je m’interroge**  Sans les écouter en même temps, comment les mesurer ? |
|  | **J’émets une hypothèse**  Compter dans sa tête, mesurer avec sa montre, avec un chronomètre etc… |

Séance 2

**Fabrication d’un sablier**

**Matériel**



 

X2

* 2 petites bouteilles d’eau vides avec bouchons troués
* Un rouleau de scotch
* De la colle
* Un entonnoir
* De la semoule

**Déroulement**

* Mettre une partie de la semoule dans une bouteille à l’aide de l’entonnoir
* Coller les 2 bouchons ensemble avec la colle en mettant les trous côte à côte
* Visser les bouchons sur la bouteille remplie
* Visser la bouteille vide sur la bouteille remplie
* Utiliser votre sablier

Séance 3

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Je m’interroge**  Comment faire pour que les sabliers de la classe aient tous la même durée ? |
|  | **J’émets une hypothèse**  **…………………………………………………………………………………………….**  **…………………………………………………………………………………………….**  **…………………………………………………………………………………………….**  **……………………………………………………………………………………………..** |
|  | **Je retiens** |