

FICHE PEDAGOGIQUE

Domaine : Grandeurs et mesures.

Objectifs :

- Utiliser les unités de mesures de temps : heures et minutes. Les heures ici sont toutes inférieures à 12 et les minutes sont comprises entre 0 et 30.
- Rédiger un problème dont la résolution implique des calculs de durées en choisissant parmi un ensemble d'informations données.

Compétences :

- Connaître les unités de mesure du temps et leurs relations entre elles.
- Lire l'heure sur une montre à aiguilles et une horloge digitale :
 - Différencier petite et grande aiguille.
 - Connaître et utiliser la table de 5.
 - Traduire les nombres du cadran en minutes.
- Calculer une durée.
- Rédiger un énoncé de problème en partant d'une question donnée et d'informations à choisir parmi des corpus donnés (thème, horaires).
- Apprécier la vraisemblance des données en jeu et des résultats.

Difficultés possibles

Certains élèves peuvent avoir des difficultés à :

- Repérer les thèmes en lien avec une des questions proposées (sac 1) et ceux qui à l'inverse induisent d'autres questionnements.
- Décider d'un thème (sac 2) et inventer un énoncé (« une histoire ») en lien avec ce thème.
- Se rendre compte que certaines données (sac 3) sont incompatibles avec le contexte de l'énoncé.

- Construire un contexte « correct » (INRP, Apprentissages numériques et résolution de problèmes, Hatier Ermel, p.81- 82) c'est-à-dire :
 - Il y a quelque chose à chercher.
 - Il faut faire un (ou des) calcul(s) pour trouver la réponse.
 - Il y a toutes les données utiles pour chercher la réponse.

Leurs énoncés appartiendront plutôt à l'une des catégories suivantes :

- Des énoncés non pertinents
 - Absence de question.
 - Manque de données.
 - Réponse figurant dans l'énoncé.
- Des énoncés inintéressants
 - Contexte « délirant ».
 - Calculs trop simples.
- Des énoncés présentant des ambiguïtés pouvant amener plusieurs réponses
 - Unités non précisées.
 - Durée pouvant être comprise comme étant pour chaque action ou pour l'ensemble des actions.
- Trouver et maîtriser un moyen d'explicitier la procédure suivie (texte, vidéo)

Aides possibles :

- Constituer une banque d'énoncés dont les questions commencent comme celles du sac 1.
- En cherchant dans des manuels (fichiers) de mathématiques ce qui implique une recherche à partir du sommaire.
- En analysant un corpus d'énoncés donnés. (document 1 joint)

- Effectuer un tri dans les énoncés de la banque obtenue :
- Inventer un titre à chaque groupe obtenu. (exemple : trajet, rencontre sportive...)
- Conserver ceux dont le thème est contenu dans le sac 2.
- Appairer des thèmes et des informations données. (exemple : recette de cuisine et ingrédient, cuisson..).
- Vérifier la vraisemblance des durées mises en œuvre dans l'histoire en consultant des documents de référence (livres de recettes, grilles de programmes...) et ou en utilisant des expériences personnelles (chronométrage d'un trajet, d'un film...).
- Appairer des heures données sur une horloge à aiguilles et sur une horloge digitale.
- Retrouver l'ordre chronologie d'événements donnés. (type lecture puzzle)
- Avoir recours à des horloges pédagogiques.
- Avoir recours à un schéma : droite graduée représentant les intervalles entre les horaires donnés dans les problèmes.
- Pour évaluer les écrits, utiliser une grille de critères.

Prolongements :

- On peut travailler sur des horaires « de l'après-midi » (au-delà de 12h) et/ou sur des données en minutes comprises entre 30 et 60.
- L'enseignant peut proposer des questions supplémentaires :
 - A-t-il le temps de ... ?
 - Qui est le premier... ? qui implique le calcul de chaque durée et de la réalisation d'un classement.
- Partir de deux opérations imposées pour construire un problème à étapes.

DOCUMENT 1 : corpus d'énoncés.

- A.** Dimitri entre chez le dentiste à 9h et en sort à 9h20. Combien de temps a duré la consultation ?
- B.** L'arbitre du match de football siffle le début du match à 20h et la mi-temps à 20h45. Quelle est la durée de la première mi-temps ?
- C.** Le train quitte Paris à 7h et arrive à Nevers à 8h50. Calcule la durée du voyage Paris-Nevers.
- D.** L'arbitre a sifflé le début du match de Rugby à 19h30. Les joueurs sont retournés au vestiaire à 21h. Quelle a été la durée totale du match ?
- E.** Un TGV part de Lille à 11h40 et arrive à Paris à midi moins le quart. Quel est le temps nécessaire pour faire le trajet Lille-Paris ?
- F.** Lors d'une étape de tour de France, les coureurs se sont élancés le matin à 10h40. Le vainqueur a franchi la ligne d'arrivée à 17h15. Quelle a été la durée de l'étape ?
- G.** Capucine consulte le programme télé. Son dessin animé préféré est Lucky Fluke qui commence à 12h30. L'émission suivante débute à 12h48. Combien de temps dure son dessin animé ?
- H.** Fatou arrive à l'école à 8h30 et en sort à midi. Quelle est la durée de la matinée de classe ?
- I.**

| | | | |
|-----|----------------|------------|-------|
| | Jeux télévisés | Publicités | Météo |
| | 45 min | 10 min | ? |
| 19h | | | 20h |

Le dimanche soir entre 19h et 20h, Théo regarde les jeux télévisés, la publicité et la météo. Quelle est la durée en minutes de la météo ?

- J.** A 10h Margaux commence à préparer de la pâte à crêpes. Elle termine à 10h20. Elle laisse reposer la pâte pendant un quart d'heure puis il lui faut encore une demi-heure pour faire cuire les crêpes. Calcule la durée nécessaire pour réaliser la recette.