

## Fiche pédagogique défi maths n°2-Cm2/6e.

Maths juniors 2018/2019

### VOYAGES EN TRAIN

**Domaine :** Grandeurs et mesures

**Objectif(s) :** - Créer et rédiger une ou des situations problèmes en utilisant le vocabulaire spécifique aux durées.  
- Résoudre un problème créé.

#### **Compétences transversales :**

##### **Chercher :**

- prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc
- s'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle ;
- tester, essayer plusieurs pistes de résolution.

##### **Modéliser :**

- utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne

##### **Représenter :**

- utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, diagrammes, graphiques, écritures avec parenthésages, etc

##### **Raisonner :**

- résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement
- progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui
- justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose.

##### **Calculer :**

- contrôler la vraisemblance de ses résultats

##### **Communiquer :**

- utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation
- expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange

#### **Compétences spécifiques aux grandeurs et mesures :**

-Calculer la durée écoulée entre deux instants donnés.

-Déterminer un instant à partir de la connaissance d'un instant et d'une durée. Connaître et utiliser les unités de mesure des durées et leurs relations : ➤ unités de mesures usuelles : jour, semaine, heure, minute, seconde

-Résoudre des problèmes en exploitant des ressources variées (horaires de transport, horaires de marées, programmes de cinéma ou de télévision, etc.).

#### **Transversalité de la langue et acquisition lexicale :**

- Dans les énoncés, il s'agit d'utiliser des termes précis, relatifs aux durées, qui enrichiront le lexique de l'élève : Trajet, durée, départ/arrivée, jour/heure/minute, équivalence (x minutes équivalent à y minutes), itinéraire, déplacement (verbes avec prépositions : aller à, se rendre à, partir pour...)

### **Pré-requis :**

- Prélever les données d'un support spécifique.
- Calculer des durées : déterminer une durée en connaissant l'instant initial et l'instant final
- Déterminer un instant (initial ou final) à partir d'une durée et d'un instant (final ou initial)

### **Propositions de démarche :**

- Proposer en amont des situations problèmes de durées simples.
- Proposer des problèmes de durées avec étapes non explicites, avant la création d'énoncés.
- Proposer aux élèves, de manière rituelle de courtes activités de conversions de durées.

### **Anticipation des difficultés :**

Les élèves auront tendance à proposer des situations « simples » d'addition de durées. Il s'agira pour l'enseignant de faire émerger des situations plus implicites, du type :

- *J'ai 24 heures devant moi. Je pars de tel point, je veux passer au moins 4 heures dans la ville où je me rends. Dans quelle(s) ville(s) puis-je me rendre ?*
- *Je pars de tel endroit, je veux aller à tel endroit, quel serait le trajet le plus court ?*
- *Mr et Mme X habitent à Lyon et veulent partir en week-end. Trouve les 8 villes qui leur sont accessibles en train en moins de 5 heures ?*

La banque de mots à utiliser est à disposition des élèves (affiche, carnet de vocabulaire)

Amener l'élève à faire des liens avec des situations problèmes référentes ou déjà rencontrées.

Pour les énoncés où les données n'apparaissent pas dans l'ordre chronologique, un travail peut être proposé aux enfants pour étudier l'antériorité d'un fait par rapport à un autre.

Lien à copier si vous êtes intéressés par une séquence sur ce thème :

[http://www4.ac-nancy-metz.fr/ien57sarrebourgnord/IMG/pdf/les\\_drapeaux\\_sequence.pdf](http://www4.ac-nancy-metz.fr/ien57sarrebourgnord/IMG/pdf/les_drapeaux_sequence.pdf)

### **Prolongements possibles :**

- Créer des situations problèmes dans d'autres domaines des mathématiques à partir de supports différents.
- Faire des recherches sur les distances pour calculer des vitesses moyennes.
- Reporter les données de durées ou de distances dans un tableau à double entrée.
- En géographie : aborder le thème de « se déplacer en France et en Europe. »

### **Aide à la restitution (éléments devant apparaître et sur lesquels les correcteurs s'appuieront pour l'attribution des points liés à la démarche) :**

1) L'énoncé est pertinent et complet :

- Il y a quelque chose à chercher. C'est clairement indiqué dans une question ou une phrase injonctive
- Il faut faire un (ou des) calcul(s) pour trouver la réponse
- Toutes les données utiles pour chercher la réponse sont présentes

2) La procédure suivie est explicitée : Comment la validité de l'énoncé a-t-elle été testée ? (Par d'autres élèves ? Par l'enseignant?)

3) La situation proposée est résolue sans erreur, par les élèves.