

## Fiche pédagogique défi maths n°2 – CM1

Maths juniors 2017/2018

### « Paquets cadeaux »



**Domaine : Grandeurs et mesures**

**Objectif(s) :**

- Résoudre des problèmes relevant des grandeurs et mesures
- Convertir des unités de mesure de longueur
- Savoir définir un ensemble de possibilités

**Compétences :**

- Chercher
  - Tester, essayer plusieurs pistes de résolution
- Modéliser
  - Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie courante
- Représenter
  - Utiliser des représentations de solides et de situations spatiales
- 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
- Calculer
  - Calculer de manière exacte en posant, mentalement ou en ligne
  - Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.
- Communiquer
  - Expliquer sa démarche, son raisonnement
  - Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat pour décrire une situation, exposer une argumentation

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

- Maîtriser le vocabulaire spécifique  
Termes à acquérir : un chef d'entreprise, un présent, un collaborateur, un salarié, un embauché, embaucher, un souci d'économie, confectionner, des chutes

Remarques :

Dans le cadre de la mise en place de ces termes dans un cahier de vocabulaire, il nous paraît important de préciser la nature des mots.

Il est important également d'explorer tous les sens des mots *présent*, *chute*, éventuellement *collaborateur* (si cela est traité en histoire)

Travailler les mots selon le contexte.

- Expliciter sa démarche, son idée

Lors d'une séance de lecture, mettre en œuvre des situations de langage durant lesquelles les élèves seront amenés à expliciter le problème, énoncer clairement ce qu'ils vont devoir trouver (Le nombre de rouleaux de rubans nécessaires) puis leur démarche.

- Travailler les structures syntaxiques (oralement ou par écrit) lors de la présentation de la démarche. Voici quelques exemples :
  - o Pour ... il faut que ....
  - o Comme..., nous avons dû... /décidé de ...
  - o Nous avons choisi de... car....

### **Pré-requis :**

- Savoir convertir les sous-multiples du mètre
- Reconnaître et utiliser les propriétés géométriques du pavé droit

### Remarque :

En fonction du choix pédagogique de l'enseignant(e) quant à l'utilisation des défis maths, ces compétences peuvent constituer un objectif d'apprentissage (dans le cas où la situation sert d'appui pour aborder une notion) ou être considérées comme des prérequis (dans le cas où le défi est utilisé comme une situation de réinvestissement).

### **Proposition de démarche :**

- Découvrir le défi
- Oraliser la situation
- Lister les tâches à effectuer
- Travailler sur les conversions
- Calculer la longueur de ruban nécessaire pour chaque type de cadeau
- Attirer l'attention sur la logique : ne pas forcément réaliser l'emballage des grands puis des petits cadeaux mais trouver la combinaison optimale pour limiter les chutes de ruban
- Procéder par essais/erreurs
- Comparer les résultats pour répondre au défi

### **Anticipation des difficultés :**

- Prévoir un tableau de conversion
- Prévoir un, voire deux pavés droits de différentes tailles (boite à chaussures, cartons....) et de la ficelle pour modéliser la situation du défi.
- Proposer aux élèves les plus fragiles une manipulation de la situation modélisée au 1/10 à l'aide de bandes de papier ou de ficelle :
  - Une bande de papier de 45 cm pour représenter le rouleau
  - Plusieurs bandes de 12,2 cm pour représenter la longueur de ruban nécessaire pour le petit cadeau
  - Plusieurs bandes de 19 cm pour représenter la longueur de ruban nécessaire pour le grand cadeau

Les élèves pourront ensuite essayer de reconstituer / de se rapprocher le plus possible de la mesure de la bande de 45 cm en posant des bandes de 12,2 cm et/ou 19 cm bord à bord

- Lors de la démarche essais/erreurs (afin d'optimiser les chutes de ruban), les élèves peuvent utiliser la calculatrice pour éviter que les calculs ne soient un barrage à la recherche.

### **Prolongements possibles :**

- Dans le domaine des mathématiques :  
Les notions et objectifs ultérieurs qui seront abordés
  - Calcul de périmètres
  - Travail sur les patrons des solides et les perspectives
  
- Dans les autres disciplines au programme, travailler en :
  - Arts plastiques : travail sur les volumes
  - Géographie : découverte et connaissance des territoires de proximité : par exemple, les entreprises de mon village, ma ville, les autres structures (administratives, résidentielles...)
  
- Pour les élèves les plus à l'aise, leur proposer :
  - Travailler sur un troisième cadeau (cube)
  - Proposer d'utiliser au mieux deux tailles de rouleaux (celui à 4,5m de ruban, un autre de 5m par exemple)

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

- Reformuler ce que l'on cherche : énoncer clairement ce qu'il va falloir trouver
- Expliciter les procédures employées pour dégager la réponse au défi
- Annoncer les décisions prises : ce qui a été retenu parmi les propositions des élèves.

Concernant la trace écrite que vous nous faites parvenir, il n'est pas indispensable de faire rédiger la totalité de la trace aux élèves. Vous pouvez également utiliser la dictée à l'adulte, les enregistrements audio et vidéo.