

Fiche pédagogique défi maths n°2 – CM1

Maths juniors 2018/2019



« A vous de jouer... »

Domaine : Grandeurs et mesures

Objectif(s) :

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

Compétences :

- 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
- Modéliser
 - Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie courante
- 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
- 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 : ballotin, expédition, livraison, faire référence

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 *s'appuyer sur*, *masse*, *commander*

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 faire :

- o créer un défi en respectant des contraintes
- o Identifier ces contraintes (différencier ce qu'il faut impérativement respecter et ce qui relève de la proposition)
- o résoudre le défi
- o expliciter 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 multiples du gramme
- Effectuer des opérations avec les nombres entiers

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
- Identifier les contraintes
- Travailler sur les conversions
- Définir au sein de chaque groupe le problème qui sera réalisé (nous on va faire un pb où ils devront expédier des cartons de ballotins...)
- Confrontation des propositions. Confirmation des problèmes possibles, infirmations des idées ne correspondant pas aux contraintes
- Chaque groupe rédige (le groupe dont l'idée a été infirmée rédigera un problème dont la structure a été validé)
- Mise en commun / Amélioration / Eventuellement nouveau temps de rédaction
- Choix d'un défi à envoyer

Remarque : Pour les problèmes n'ayant pas été retenus, il est possible d'effectuer une amélioration de ceux-ci pour les proposer en tant que défi libre

Anticipation des difficultés :

- Lexicales : voir les termes cités dans les prérequis
- Mathématiques : Prévoir un tableau de conversion

- Compréhension de l'énoncé : s'assurer que les élèves aient bien compris le fait que le ballotin à deux niveaux compte deux fois plus de chocolats que ceux qui sont visibles

Remarque / Proposition de différenciation :

Pour les élèves les plus fragiles, on pourra accepter la création d'un défi ne faisant référence qu'à un seul type de boîte (la plus simple) et/ou imaginer l'utilisation d'un seul type de cartons qui ne contiendrait que deux boîtes. Un tel défi s'adresserait dans ce cas à des élèves de cycle 2.

Pour les autres élèves on exigera que le défi créé s'adresse à des élèves de CM1, qui ne doit donc pas être trop simple à résoudre. On pourra, dans ce cadre, exiger par exemple qu'ils utilisent les deux types de boîtes et/ou plusieurs types de cartons de manière que la résolution du défi amène à manipuler des nombres supérieurs à 100, voire 1000....

Prolongements possibles :

- Dans le domaine des mathématiques :
Les notions et objectifs ultérieurs qui seront abordés
 - Calcul en ligne avec utilisation de parenthèses
 - Utiliser les nombres décimaux en ajoutant des tarifs ou en modifiant les masses des chocolats
- Dans les autres disciplines au programme, travailler en :
 - Arts plastiques : travail sur les volumes
 - Géographie : Se loger, travailler, se cultiver, avoir des loisirs en France (le travail du chocolatier)
- Pour les élèves les plus à l'aise, leur proposer :
 - Travailler sur l'optimisation quant à l'utilisation des cartons d'expédition en leur indiquant le nombre maximum de chaque type de ballotins pouvant y être contenu ou une masse maximum par type de carton d'expédition.

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.