

Nom et prénom de l'auteur de l'article : **Frédéric PREVOT**

Discipline/dispositif : Mathématiques

Classe/niveau : 5ème ou 4ème / cycle 4

**Domaines du socle :**

- Domaine 1, cycle 4 : comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques
- Domaine 4, cycle 4 : démarches scientifiques

**Compétences travaillées :**

- Chercher : extraire d'un document les informations utiles, observer, questionner, manipuler.
- Représenter : utiliser des représentations de figures géométriques.
- Reasonner : utiliser un raisonnement logique et des règles établies.

**BRNE utilisée :** BAREM Mathématiques Cycle 4

Accès à la BRNE La ressource utilisée est le module « MET 43 – Échelles – mise en train – énoncé ». On peut facilement retrouver cette ressource en utilisant le moteur de recherche intégré à la BRNE où on saisit le premier mot « reconnaître ».



**Modalité :**

Cette ressource fait partie de la famille « Mise en Train » qui regroupe des activités d'introduction d'une notion.

Celle qui est présentée ici aborde la notion d'échelle à partir de trois dessins où apparaissent un objet (une fusée) sous forme de schéma, de maquette et en taille réelle mais tronquée. Un personnage commun aux trois dessins va permettre de les lier, et d'appliquer le principe de proportionnalité sous la forme d'échelle. Il est laissé carte blanche aux élèves dans le protocole de résolution de cette activité, notamment concernant la prise d'information.

Un document d'accompagnement est à disposition des enseignants pour faciliter l'exploitation pédagogique de la ressource.

**Plus-value de la BRNE vis-à-vis de la compétence travaillée :**

L'usage de la BRNE va permettre de faire émerger de nombreuses procédures, impliquant de manière plus ou moins importante les outils numériques et ainsi débattre des avantages et inconvénients de chaque protocole.

L'accès numérique à la ressource va permettre s'utiliser des fonctionnalités de zoom pour améliorer la précision, avec les précautions d'usages liées à la proportionnalité qui pourront être mises en évidence lors du bilan. Les élèves les moins à l'aise pourront toujours mesurer sur l'écran, voire utiliser des ordres de grandeurs pour estimer au mieux le résultat demandé.

Cette ressource est accompagnée d'un guide pour l'enseignant.

**Mise en train** 43

a. Quelles sont les dimensions de la fusée de Joe ?  
 b. Le dessin et la maquette de la fusée sont-ils à la même échelle ?

*Donnée : La casquette de Joe a une largeur de 50 cm.*

**Objectifs d'apprentissage**

- Objectif 1. Mobiliser les notions d'échelles.
- Objectif 2. Modéliser.

**Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés**

- Pour effectuer cette tâche, il faut que les élèves prennent les informations sur les images : ils doivent en particulier mesurer la largeur de la casquette de Joe sur le dessin pour établir l'échelle des vignettes.
- Ils peuvent ensuite, en mesurant, chercher sur une des deux premières vignettes le rapport entre la taille totale de la fusée et la taille des réacteurs. Ils en déduisent ainsi la hauteur totale de la fusée à partir de la hauteur des réacteurs mesurée sur la troisième vignette.
- Pour la question b, on pourra par exemple comparer le rapport entre la largeur de la casquette et la hauteur de la fusée dans chacune des vignettes. Il n'est pas nécessaire de déterminer ces échelles.

**Bilan élèves**

- Objectif 1. L'échelle est le coefficient de proportionnalité entre la réalité et une de ses représentations.
- Objectif 2. Je dois exprimer toutes les dimensions dans la même unité.