

FAIRE DES SCIENCES À LA MAISON

**DÉFI : COMMENT FAIRE TENIR EN
EQUILIBRE DEUX OBJETS DE MASSES
DIFFÉRENTES ?**

ÂGE : 9-12 ANS

DURÉE DU DÉFI : 45'

RÉSUMÉ :

Votre enfant participe à un défi et tente de résoudre le problème posé : construire un dispositif qui permet de mettre en équilibre 2 objets de masses différentes.

MATÉRIEL :

- Une règle
- Une grosse gomme ou un rouleau de papier essuie-tout
- Deux pots identiques avec couvercle : un rempli de grains de riz (objet lourd) et un rempli de coton (objet léger)
- Deux objets de masses différentes (de poids différents)

LES MOTS À RETENIR :

- Charge
- Levier
- Pivot
- Masse
- Force
- Equilibre

<https://www.fondation-lamap.org/fr/continuite-defis>

**CONTINUITÉ PÉDAGOGIQUE
DÉFI SCIENTIFIQUES POUR LES ÉLÈVES**

NOTE A L'ATTENTION DES PARENTS

Faire des sciences, c'est tout autant apprendre des connaissances que s'approprier une manière de travailler : la démarche scientifique.

Afin de **vous accompagner**, nous vous invitons à **suivre les étapes suivantes** (étapes 1 à 5).

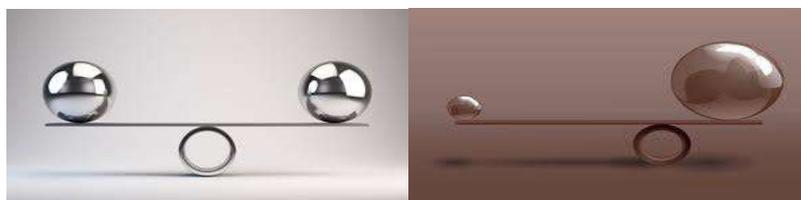
Elles vous permettront de **mener pas à pas la séance** en laissant **votre enfant se poser des questions** et **tenter d'y répondre** à partir de **ses observations** et des **manipulations proposées**.

Faire des sciences, c'est aussi l'occasion d'écrire et de dessiner dans un cahier. Votre enfant pourra noter ses découvertes et ses connaissances au fil des activités.

Au cours de ce défi, **votre enfant va faire des essais** et pourra se tromper. Ce n'est pas grave. Laissez-lui **du temps pour qu'il trouve par lui-même**. Vous pouvez **l'aider en lui posant des questions !**

Et bien sûr, une fois le défi réalisé, envoyez vos photos et les commentaires de votre enfant !

LE POINT SUR LES CONNAISSANCES



Pour mettre en équilibre deux objets de masses différentes, le pivot doit être placé près de l'objet le plus lourd

- Site La main à la pâte - Leviers et balances comment ça marche ?

<https://www.fondation-lamap.org/fr/page/14421/leviers-et-balances-comment-ca-marche>

- Site la main à la pâte - Equilibre

<https://www.fondation-lamap.org/fr/equilibres>

COMMENT FAIRE TENIR EN EQUILIBRE DEUX OBJETS DE MASSES DIFFERENTES ?

DÉROULEMENT DU DÉFI POUR L'ENFANT

1. Je découvre le défi :

Comment faire tenir en équilibre deux objets de masses différentes ?

2. Je pense, j'imagine ce qui va se passer

3. Je recherche, j'expérimente

4. J'ai observé

5. Je réponds au défi et j'écris ce que j'ai appris

6. Pour aller plus loin :

CE QUE LES PARENTS PEUVENT FAIRE

Interrogez votre enfant sur la façon dont il s'y prendrait pour mettre en équilibre deux objets de masses différentes. Montrez- lui le matériel.

Faire écrire le défi sur le cahier/carnet.

Discutez avec lui pour savoir ce qu'il pense, comment il envisage de répondre au défi.

Il est important de le laisser tâtonner et se tromper. Selon son niveau, il peut écrire seul ou avec votre aide ses hypothèses (ses idées) dans son cahier/carnet à la suite de la question.

Laissez votre enfant expérimenter avec le matériel.

Quelle que soit la réussite ou non du projet, demandez-lui d'expliquer ses idées. C'est par ce dialogue qu'il va pouvoir préciser sa pensée.

A partir de l'expérience réalisée et selon l'âge de votre enfant, il peut faire le schéma légendé et écrire ses observations personnelles. Le schéma peut intégrer de la couleur. Les flèches d'annotations doivent pointer précisément l'objet montré et être tracées à la règle. Il est également possible de photographier le dispositif inventé par votre enfant.

Pour mettre en équilibre deux objets de masses différentes, le pivot doit être placé près de l'objet le plus lourd. Ainsi, la force exercée par l'objet le plus petit est démultipliée. Les deux objets peuvent ainsi être en équilibre.

Regardez la vidéo ci-dessous pour récapituler ce que vous venez de voir et en savoir plus :

<https://youtu.be/18L4yi7YmvE>