

MENER DES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES A LA MAISON

DEFI : Comment faire tenir en équilibre deux objets de masses différentes ?



✓ Note à 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 6). 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 de des manipulations proposées.

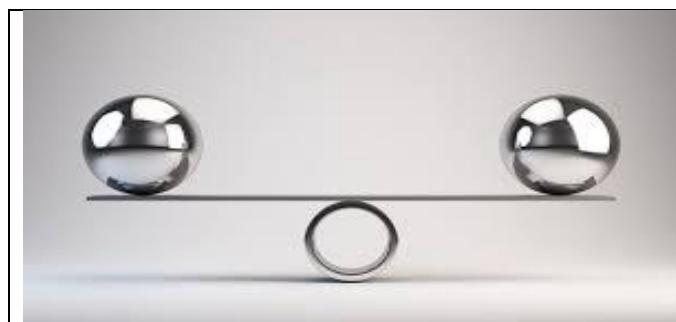
Faire des sciences c'est aussi l'occasion d'observer, d'écrire et de dessiner dans un cahier. Votre enfant pourra noter ses découvertes et ses connaissances au fil des activités.

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 !

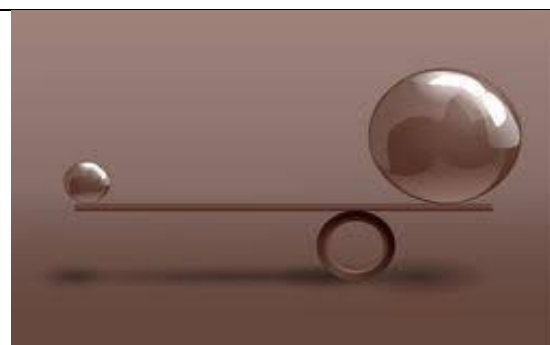
« Une personne qui n'a jamais commis d'erreur n'a jamais rien réussi de nouveau » Albert Einstein.

Age : 8/11 ans	Thème travaillé : les leviers et balances (technologie)	DÉFI : Trouver l'équilibre !
Ce que votre enfant va apprendre	<ul style="list-style-type: none"> - Faire une expérience pour répondre à un problème : relever un défi. - Pratiquer un démarche d'investigation : se questionner, formuler des hypothèses, expérimenter, interpréter un résultat pour en tirer une conclusion. - Identifier les conditions qui permettent à deux objets de masses différentes d'être en équilibre 	
Résumé	Les élèves participent à un défi et tente de résoudre le problème posé : Construit un dispositif qui permet de mettre en équilibre 2 objets de masses différentes ?	
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> - Une règle - Une grosse gomme ou un rouleau de papier essuie-tout - Deux pots identiques avec couvercle <ul style="list-style-type: none"> o Un rempli de grains de riz (objet lourd) o Un rempli de coton (objet léger) - Deux objets de masses différentes 	
Les mots à retenir	Charge / levier / pivot / masse / force / équilibre	

Ne pas montrer les photos à votre enfant avant de faire l'expérience !



On observe... On conclut !



On observe... On conclut !

A VOUS DE JOUER !

✓ Déroulement du défi

Déroulement du défi pour l'élève	Ce que les parents peuvent faire
1 - Je découvre le défi : Comment faire tenir en équilibre 2 objets de masses différentes ?	Dans le précédent défi (Comment soulever une charge lourde sans trop d'effort) nous avons montré que pour porter une charge lourde, le pivot devait se placer plus près de la charge lourde pour que nous n'ayons à faire qu'un moindre effort. Interroger les enfants sur la façon dont ils s'y prendraient pour mettre en équilibre deux objets de masses différentes.
2 - Je pense, j'imagine ce qui va se passer <ul style="list-style-type: none">- Matériel dont j'ai besoin- Dessin de mon projet	Discuter avec l'enfant 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 de l'aide ses hypothèses (ses idées) sur le cahier/carnet à la suite de la question.
3 - Je recherche, j'expérimente Réaliser le projet	A l'aide du matériel, laisser l'enfant expérimenter. Quelle que soit la réussite ou non du projet demander à l'enfant d'expliquer ses idées. C'est par ce dialogue que l'enfant va aussi préciser sa pensée.
4 - J'ai observé Écrire ses observations personnelles et faire le dessin de l'expérience réussie.	A partir de l'expérience réalisée et selon l'âge de l'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 l'enfant.
5 - Je retiens Ce que j'ai appris	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 et il peut soulever l'objet le plus lourd et rester en équilibre avec lui.
6 - Si je veux en savoir plus...	Regarder la vidéo ci-dessous pour récapituler et en savoir plus : https://youtu.be/18L4yi7YmvE

Et bien sûr communiquez vos projets : envoyez vos photos et commentaires !

✓ Le point sur les connaissances

- 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>