

# 10

## Une balance, comment ça marche ?

### Ce que je vais travailler

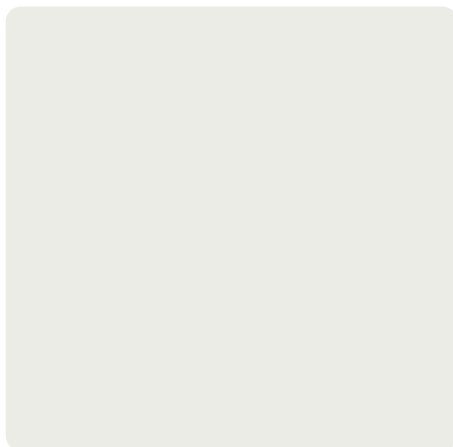
- Comment équilibrer une balance ?

### Dans les leçons de Marie Curie

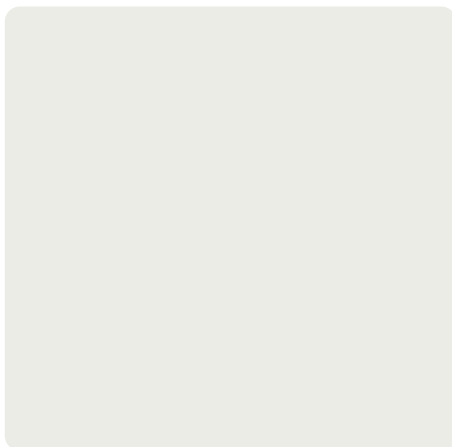


> Marie Curie propose de partir d'une balance équilibrée par deux masses identiques placées à une même distance, puis de déplacer la masse de droite vers la droite et d'observer ce qui se passe.

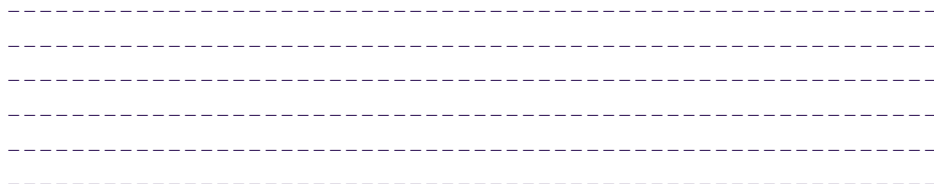
Dessine ce qui va se passer selon toi.

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for the student to draw their prediction of the balance's behavior.

Dessine ce que tu as vu

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for the student to draw what they observed during the experiment.

Explique :

A series of horizontal dotted lines provided for the student to write their explanation of the observed phenomenon.

> Réalise maintenant l'expérience.

Conclusion :

---

---

---

---

---

---

---

---

## L'expérience pour mieux comprendre



> En repartant de la situation d'équilibre, on se propose maintenant de déplacer la masse de droite vers la gauche et d'observer ce qui se passe.

Selon toi, que va-t'il se passer ? Pourquoi ?

---

---

---

---

---

---

---

---

> Réalise maintenant l'expérience.

Dessine ce que tu as vu.

A large, empty rectangular area with a light beige background, intended for the student to draw their observations from the experiment.

Conclusion :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Le défi



> En réutilisant ce que tu viens d'apprendre, tu vas devoir trouver une méthode pour équilibrer la balance lorsque l'on a déplacé la masse de droite vers la droite, sans toucher à cette masse.

Liste du matériel dont tu auras besoin :

---

---

---

---

---

---

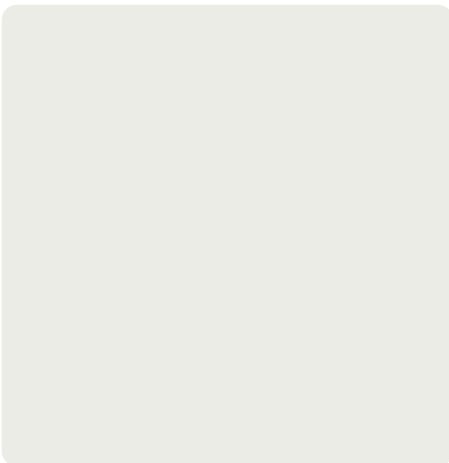
---

---

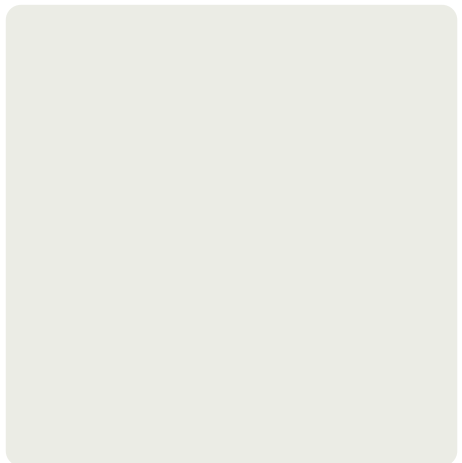
---

---

Dessine ce qui va se passer selon toi.



Dessine ce que tu as vu



> **Teste la.**

Conclusion :

---

---

---

---

---

**Marie Curie nous dit : « Quand les poids sont égaux et que les bras sont égaux, la balance est en équilibre. Quand le fléau à bras inégaux est en équilibre, le bras qui est deux fois plus long porte un poids deux fois plus petit. »**

Qu'en penses-tu ? :

---

---

---

---

---

## **L'expérience pour aller plus loin**

> On propose maintenant d'équilibrer la balance lorsque l'on a déplacé la masse de droite vers la gauche, sans toucher aucune des deux masses déjà présentes.

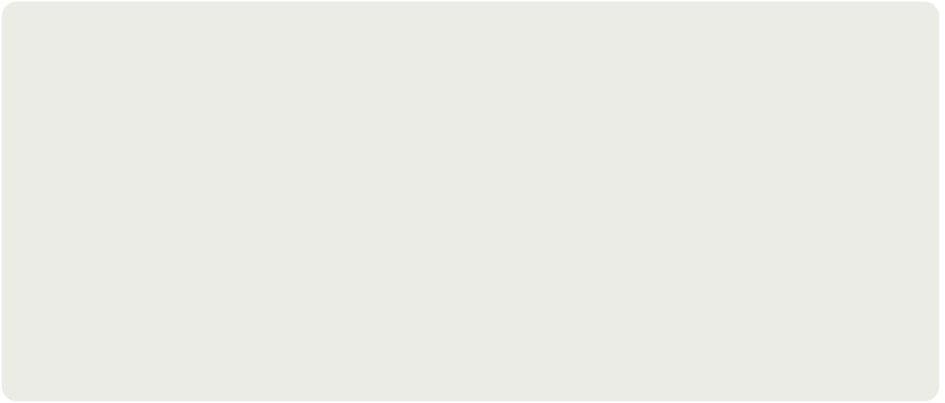


Dessine la solution que tu envisages.

Une grande zone rectangulaire gris-vert destinée à dessiner la solution proposée par l'utilisateur.

> **Teste Ia.**

Solution.



Conclusion :

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Cette ressource est issue du projet thématique « Les leçons de Marie Curie »  
Retrouvez l'intégralité de ce projet sur : <https://fondation-lamap.org/les-lecons-de-marie-curie>

### Contributeurs

Hervé ARRIBART, Éric BERNARD, Clara HINOVEANU (graphisme), David JASMIN

### Remerciements

Anne BONHOMME, Nadine BONNIN, Anne BOULIN, Nadège CACHERA, Marine CHETAUD-IRLANDES,  
Philippe DELFORGE, Joëlle FOURCADE, Catherine GUIDET, Fabrice KROT, Noëlle LACOURT,  
Jean-Martial L'HELGOUAL'CH, Eric MILLOUR, Chantal PICHON, Catherine ROSFELTER, Benoît VERDENAL

**Cette ressource a été produite avec le soutien du ministère de l'enseignement supérieur  
et de la recherche (label science avec et pour la société)**



En partenariat avec le CNRS, la Maison des sciences de Chatenay-Malabry,  
le Musée Curie et l'Association Joliot-Curie



### Date de publication

Septembre 2024

### Licence

Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante :  
Attribution + Pas d'Utilisation Commerciale + Partage dans les mêmes conditions.

*Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales,  
ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique  
à celle qui régit l'œuvre originale.*



### Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes  
75 006 Paris  
01 85 08 71 79

[contact@fondation-lamap.org](mailto:contact@fondation-lamap.org)