

7- L'air a-t-il un poids ?

L'air a-t-il un poids ?

Question : *Autour de nous, chaque objet a un poids. Mais peut-on peser l'air qui nous entoure ?*

L'air a-t-il un poids ?

Aide n°1 - matériel conseillé : La balance roberval - 2 gobelets en plastique identiques - 2 ballons de baudruche identiques

L'air a-t-il un poids ?

Aide n°2 - Conseils pour la manipulation : Mets un ballon dégonflé, dans chaque gobelet. Pose un gobelet sur chaque plateau au centre. Que constates-tu ?

Gonfle ensuite un des ballons bien gros et pose-le sur le gobelet vide. Que fait la balance ?

Refais l'expérience en gonflant les deux ballons, un moins que l'autre. Que constates-tu ?

L'air a-t-il un poids ?

Aide n°3 - Explications : Le poids du ballon gonflé est égal au poids du ballon vide plus celui de l'air enfermé à l'intérieur. Si le plateau penche de son côté, c'est une preuve que l'air a un poids, même s'il est faible... En continuant l'expérience, on se rend compte que plus le ballon est volumineux, plus il est lourd. Un cube d'air de 10 cm de côté (un litre) pèse à peu près 1 gramme. Le même cube rempli d'eau pèse 1000 grammes (ou 1 kg), mille fois plus que le cube d'air !

L'air a-t-il un poids ?

Conclusion : L'air de l'atmosphère est attiré par la Terre ; c'est pourquoi il a un poids. C'est ce poids qui produit ce que l'on appelle la pression atmosphérique. Cette pression change suivant les déplacements de l'air (les vents), sa température et l'altitude à laquelle on se trouve (en hauteur, il y a moins d'air, donc moins de poids). On mesure ces variations avec un baromètre.