



# Fiche d'activité

## Les matériaux

**Compétences travaillées :** identifier les principales familles de matériaux, mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière

**Travail à faire :** vous allez devoir compléter les différentes fiches consacrées au thème des énergies en vous aidant des animations du CEA.

**Accéder aux animations du CEA :** pour accéder aux animations du CEA sur internet, vous allez saisir « animations CEA » dans la barre de recherche de Google, qui va vous proposer le site suivant :

### Médiathèque - Les animations interactives - CEA

[www.cea.fr/multimedia/Pages/animations.aspx](http://www.cea.fr/multimedia/Pages/animations.aspx)

Après avoir cliqué sur le lien, vous accéderez à la page suivante :



Après avoir cliqué sur la rubrique « Physique Chimie », vous accéderez à la page contenant les animations interactives consacrées aux énergies qui vous permettront de compléter les fiches d'activités suivantes.



Les animations sont réparties sur trois pages sur lesquelles vous devrez naviguer. Il est possible que Firefox vous demande d'activer Adobe Flash, si c'est le cas, n'hésitez pas.

En cas de soucis, appelez votre professeur !



**Travail à faire:** Vous allez compléter le document ci-dessous en allant sur le site indiqué. Vous suivrez l'ordre indiqué par les numéros et vous aiderez des images correspondant aux thèmes abordés par le site et dans lesquels vous trouverez réponse aux questions.



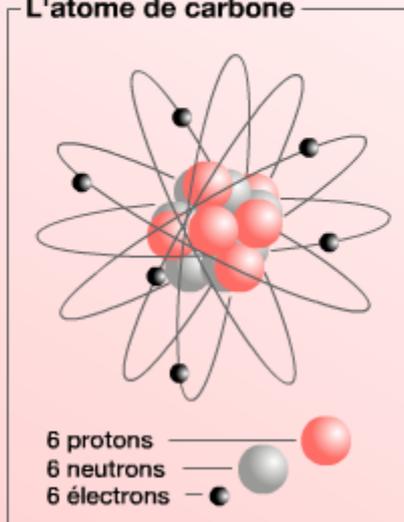
Les propriétés de la matière - Page 2

### Les propriétés de la matière



Il existe de **nombreuses sortes de matières dont les aspects et les propriétés sont différents.**  
Par exemple, le diamant et la mine de crayon sont tous les deux composés de carbone mais n'ont pas le même aspect, ni les mêmes propriétés.  
Le diamant est transparent et dur, alors que la mine de crayon est opaque et fragile.

L'atome de carbone



Suite

01

Quelles sont les propriétés du diamant ?

---

---

Quelles sont les propriétés de la mine de crayon ?

---

---

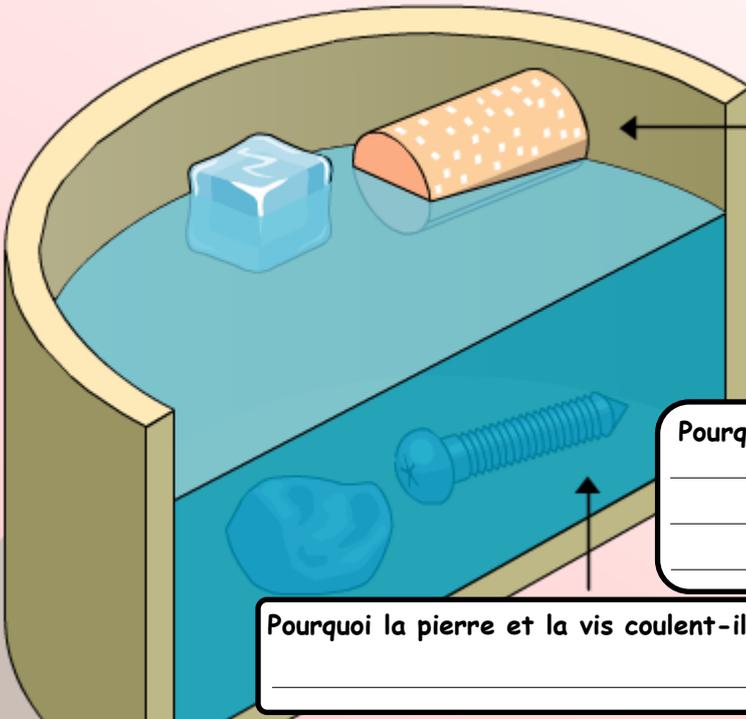
Quel est le point commun du diamant et de la mine de crayon ?

---

---



### Les propriétés de la matière



\_\_\_\_\_

**Un corps flotte ou non selon sa densité. Plus il est petit et lourd, plus il est dense.**

La densité de l'eau, égale à 1, sert de référence.

Pourquoi le bouchon et le glaçon flottent-ils ?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Pourquoi la pierre et la vis coulent-ils ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Les propriétés de la matière



\_\_\_\_\_

Un liquide s'écoule plus ou moins vite selon sa **viscosité**. Plus il est **visqueux**, moins il **s'écoule vite**. C'est le cas du miel, bien plus visqueux que l'huile, elle-même plus visqueuse que l'eau.

**La viscosité dépend de la température :** l'huile chaude est moins visqueuse que l'huile froide.

Suite ►



Classez les liquides suivants du moins visqueux au plus visqueux : miel, eau, huile

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



### Les propriétés de la matière



Pourquoi le corps de la poêle est-il en métal ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Les métaux sont de bons conducteurs thermiques et électriques :** ils transportent bien la chaleur et l'électricité. C'est pour cela que la viande est cuite dans la poêle métallique.

Ce n'est pas le cas du **plastique et du bois** qui ne conduisent ni la chaleur ni l'électricité et **qui sont donc de bons isolants thermiques et électriques.** Ainsi, le manche en bois de la poêle permet de ne pas se brûler.

Pourquoi le manche de la poêle est en bois ou en plastique ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Suite ▶

### Les propriétés de la matière



Si tu souffles dans un **ballon en caoutchouc**, il s'étire. Lorsqu'il se dégonfle, il retrouve sa taille et sa forme initiales : **il est élastique**

Mais un élastique plongé dans de l'**azote** liquide, très froid, ne s'étire plus : il durcit et devient cassant.

Expliquez ce qu'est un matériau « élastique ».

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Les propriétés de la matière



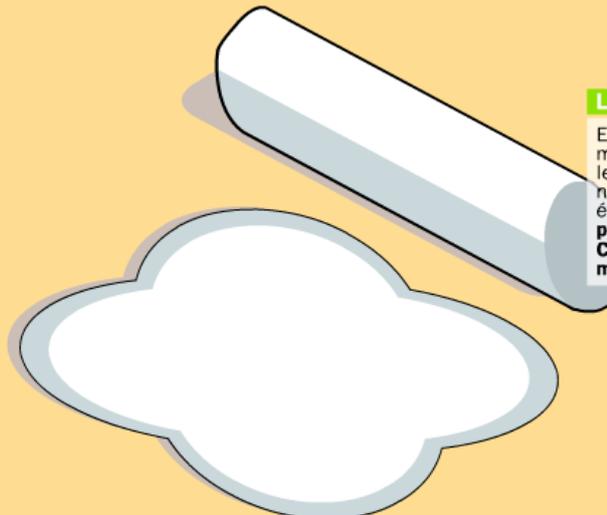
Expliquez ce qu'est un matériau « plastique ».

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



#### L'élasticité et la plasticité

En revanche, certaines matières ne retrouvent pas leur forme initiale naturellement après avoir été déformées : **elles sont plastiques.** C'est le cas de la pâte à modeler par exemple.

Retour ◀