



### Les états de la matière

#### I. Les différents états de la matière

La matière peut exister sous **trois états** : l'état **solide**, l'état **liquide** et l'état **gazeux**. Par exemple, la glace ou la craie sont à l'état solide. L'eau est à l'état liquide mais on peut aussi citer l'huile. L'air est à l'état gazeux et la vapeur d'eau est aussi l'état gazeux de l'eau. Attention ! **La vapeur d'eau est invisible**. Quand on pense que le petit nuage au-dessus de la casserole d'eau est de la vapeur d'eau, c'est faux. Ce n'est pas de la vapeur d'eau mais de la **buée**. La buée est constituée de petites gouttelettes d'eau liquide en suspension. De même pour les nuages, c'est soit de l'eau à l'état liquide, soit de l'eau à l'état solide.

#### II. Propriétés

##### A. Forme propre

On dit d'un objet qu'il a une **forme propre** quand l'objet ne change pas de forme lorsqu'on change de récipient. Par exemple, **l'état solide a une forme propre** puisque quand on met une craie dans un bécher puis dans un tube à essai, elle ne prend pas la forme du récipient. **Ce n'est pas le cas à l'état liquide et à l'état gazeux** puisque lorsqu'on place un liquide dans un bécher puis qu'on le transvase dans un tube à essai, on voit bien que **le liquide épouse la forme du récipient**. Idem pour l'état gazeux qui va épouser la forme du récipient dans lequel il se trouve.

##### B. Volume propre

On dit que le volume a un volume propre **lorsqu'il garde son volume quand on le change de récipient**. On dira qu'il n'a pas de volume propre lorsqu'il prend tout l'espace qu'on lui offre, tout l'espace disponible. **L'état solide a un volume propre** puisque lorsqu'on change la craie de récipient, elle ne va pas prendre tout l'espace disponible. C'est la même chose pour **l'état liquide**. Il ne prend qu'une petite partie et non tout l'espace disponible. **Ce n'est pas le cas pour l'état gazeux**, qui prend tout l'espace disponible. Par exemple, le gaz se répartit dans la totalité du bécher ou dans la totalité du tube à essai, qui sont fermés pour éviter qu'il parte dans l'air.

##### C. Surface horizontale

C'est une propriété concernant la surface de l'eau ou la surface des liquides en général. **Cette surface est horizontale** donc parallèle au sol. Il faut faire bien attention à cela dans les schémas puisqu'on a l'habitude de la faire perpendiculaire aux parois alors qu'en fait, la surface des liquides est toujours horizontale quelque soit l'inclinaison des récipients.

##### D. Entités microscopiques

La matière est constituée de **petits grains** de matière que l'on va appeler **entités microscopiques**.

- A **l'état solide**, ces entités microscopiques sont disposées de **manière ordonnée** et sont **peu agitées**.
- A **l'état liquide**, les entités microscopiques sont dans un **état désordonné** et l'agitation est **supérieure** à l'état solide.
- A **l'état gazeux**, on est aussi dans un **état désordonné** et l'agitation est **encore plus forte** qu'à l'état liquide. L'agitation augmente lorsque l'on passe de l'état solide à l'état liquide et ensuite à l'état gazeux.