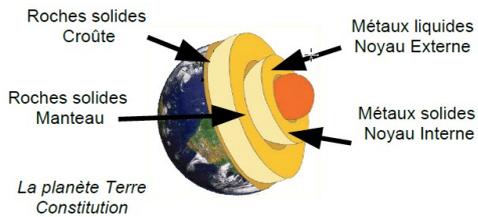


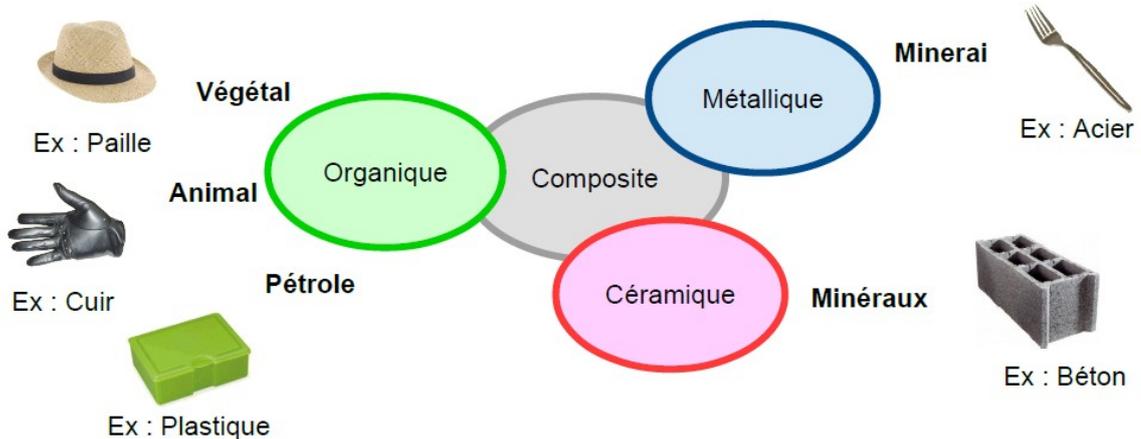
Diversité de la matière



La matière est présente partout dans l'Univers sous différentes formes.

Par exemple, notre planète est constituée principalement de roches et de métaux solides ou liquides alors que d'autres planètes comme Saturne sont constituées de matières gazeuses.

Autour de nous la matière peut être vivante ou non-vivante, naturelle ou produite par l'Homme pour répondre à ses besoins. Lorsqu'elle rentre dans la fabrication des objets techniques, la matière s'appelle un matériau et peut se classer ainsi :

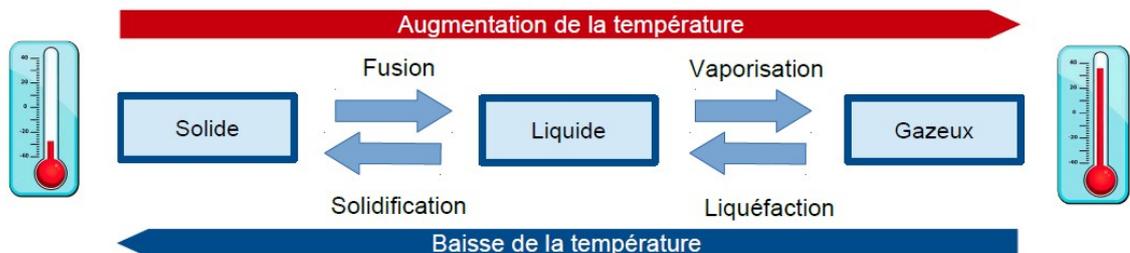


Par l'**association de plusieurs matériaux**, sans qu'ils soient pour autant mélangés, on obtient de nouveaux matériaux appelés **composites** qui sont **plus performants**. Les avions les plus récents sont ainsi composés à 50 % de matériaux composites.



L'état physique d'un échantillon de matière

La matière peut se présenter sous **différents états** qui peuvent être **solide**, **liquide** ou **gazeux**. Suivant les **conditions de température**, la matière peut passer d'un état à un autre.



Quelques propriétés de la matière

Pour différencier plusieurs échantillons de matière et les caractériser, je peux analyser leurs **propriétés**.

Connaître les propriétés d'un échantillon de matière permet à l'Homme de savoir **en quoi cette matière peut lui être utile**.

Par exemple :

Flotte-t-il sur l'eau ?	Densité	Un galet coule car sa densité est >1 .	
Le courant électrique y circule-t-il ?	Conducteur	Le cuivre conduit le courant comme tous les métaux.	
Résiste-il à la pénétration ?	Dureté	Le diamant fait partie des matériaux les plus durs.	
Reprend-il sa forme ?	Elasticité	Le Latex de nos matelas se déforme et reprend sa forme initiale.	

La masse

La **masse** permet également de caractériser un échantillon de matière. L'**unité de référence** qui permet de mesurer la masse est le **kilogramme noté kg**.

A masse égale, deux échantillons de matière n'occupent pas forcément le même volume.



200 g de plumes



200 g de plomb

A volume égal, deux échantillons de matière n'ont pas forcément la même masse.



1 cm³ de plastique



1 cm³ d'acier

La masse de ce qui nous entoure peut être très inférieure ou très supérieure au kilogramme. Dans la pratique on utilise souvent des **multiples** ou des **sous-multiples** de l'unité pour mesurer la masse d'un objet.



En cuisine l'unité usuelle est le **gramme**. 1 kilogramme = 1000 grammes noté g



La masse d'un semi-remorque s'exprime en **tonnes**.

1 tonne notée t = 1000 kilogrammes