

Fiche bilan : Matériaux

Un **matériau** est une **matière** utilisée par l'homme pour **fabriquer** des objets ou constructions.

1 Catégories de matériaux

Les matériaux sont classés en **catégories** selon leur origine ou leur composition :

- **Matériaux organiques** : matériaux provenant d'êtres vivants (bois, coton, cuir...)
- **Matériaux métalliques** : matériaux issus de minerais (fer, aluminium, cuivre, or...)
- **Matériaux minéraux** : matériaux d'origine naturelle et non vivante (verre, céramiques...)
- **Matériaux plastiques** : matériaux fabriqués à partir de pétrole (PVC, polyester...)
- **Matériaux composites** : matériaux combinant plusieurs autres matériaux pour obtenir de nouvelles propriétés, comme le béton armé ou les briques de lait.

2 Caractéristiques des matériaux

Chaque matériau possède des **caractéristiques**, par exemple :

- Poids
- Résistance
- Dureté
- Élasticité
- Conduction thermique
- Conduction électrique
- Oxydation
- Aspect
- Impact sur l'environnement
- Rareté
- ... et bien d'autres...



On **choisit** donc un matériau selon ses caractéristiques pour un **usage** donné. Par exemple :

- L'aluminium, qui est léger, solide, qui ne s'oxyde pas et est facile à recycler fait un très bon matériau pour des canettes de soda.
- Le bois, qui est solide, léger, facile à transformer et peu polluant est idéal pour faire des meubles.

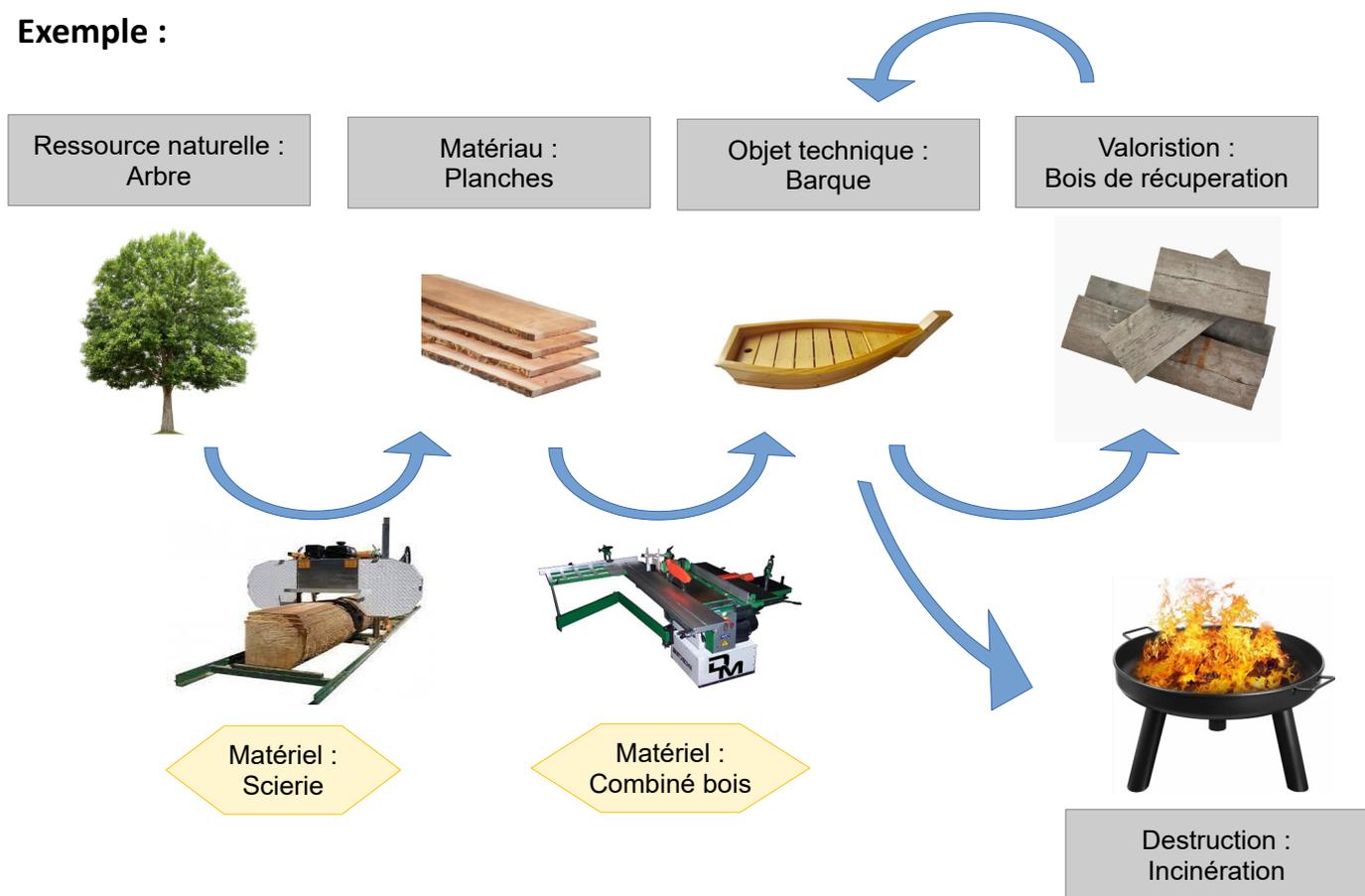
3 Cycle de vie des matériaux

Cette production passe par plusieurs étapes :

- Une **ressource naturelle**, présente naturellement dans l'environnement
- Un **matériau**, produit transformé afin de pouvoir servir à la fabrication d'objets
- Un **objet technique**, objet fait par l'homme pour remplir une fonction
- Un **déchet**, inutilisable en l'état, qui devra être recyclé, valorisé ou détruit

Les **matériels**, sont les **machines et appareils** nécessaire à transformer les ressources naturelles en en matériaux, puis en objets techniques.

Exemple :



Au cours de ce cycle, les **matériels** utilisés (pour extraire la matière première, transformer la matière première, fabriquer l'objet technique, les déplacer) **consommant de l'énergie** et génèrent une **pollution**, ce qui a inmanquablement un impact sur notre environnement.

Choisir des matériaux plus sains, moins énergivores, plus locaux et plus faciles à valoriser permet de **limiter l'impact** de la production de nos objets.