

Structurer les connaissances

## Choix de matériaux

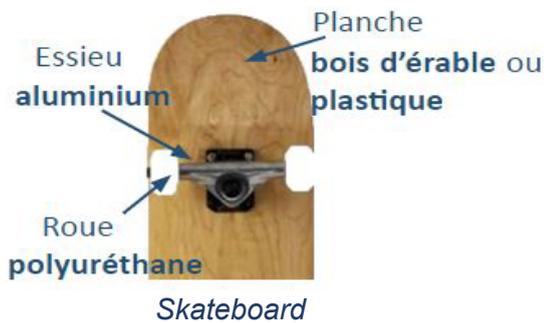


CYCLE 3

» Fin de cycle

Les **matériaux** ont des **caractéristiques différentes**. Lorsqu'on fabrique un objet, il faut **choisir le matériau le mieux adapté** à son utilisation et également à sa fabrication.

- On constate qu'un objet est composé de **plusieurs matériaux**.
- Chaque **matériau** a ses **caractéristiques (propriétés)**.

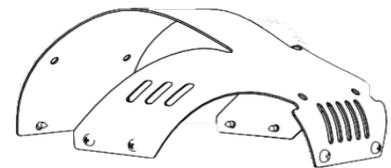


Essieu	Résistance aux chocs	Masse volumique
Aluminium		
Acier		

- Pour **choisir un matériau**, on regarde les **contraintes** de l'objet technique à respecter.

Les **contraintes** de la coque :

- doit être légère
- doit être fabriquée avec les machines du collège.



Exemple d'une coque de voiture

- On étudie les **caractéristiques** des matériaux (pour la fabrication de cette coque).

Caractéristiques	Masse volumique (légèreté)	Enlèvement de matière (découpe, perçage)	Déformation (pliage)	Valorisation (recyclage)
Bois (balsa)				
Plastique				
Métal				

- On **choisit le matériau le mieux adapté** : la coque sera fabriquée en plastique car le matériau est léger, peut-être fabriqué avec les machines du collège et il est recyclable.

Un objet technique est composé de différents matériaux.

Pour **choisir le matériau le mieux adapté** à son utilisation, à sa fabrication, on **repère** et compare ses **caractéristiques**.