

# DES MATÉRIAUX ET LEUR ENVIRONNEMENT

Travaux Pratiques Collège : MATÉRIAUX



## L'origine des matériaux

Connaissance

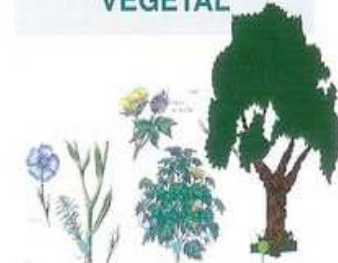
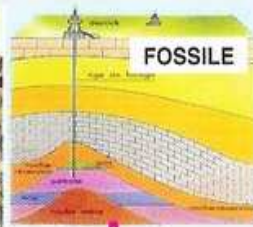


RÈGNE

MINÉRAL

ANIMAL

VÉGÉTAL



Comment le trouve-t-on dans la nature ?

Peut-on le transformer ?

Quels sont les échantillons proposés ?

Recyclage



Calcaire	Granite	Argile	Sable : Silice, Chaux
Oui	Oui	Oui	Oui

Bauxite	Minerai de cuivre	Minerai de fer
Oui	Oui	Oui + Coke

Pétrole
Oui → Matières plastiques...

Laine	Cuir	Coton / Lin	Bois	Hévéa (Latex)
Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Acajou	Bois quelconques	Chêne	Bois exotiques	Pin ou Sapin
Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Béton	Craie (Calcaire)	Granite taillé	Poterie (céramiques...)	Verre
Non	Non	Non	Non	Oui & Non

Aluminium et alliages	Cuivre et alliages	Acier ou fonte
Oui	Oui	Oui

Polycarbonate (PC)	Polychlorure de vinyle (PVC)	Polyester	Polyméthacrylate de méthyle (PMMA)	Polypropylène (PP)	Polyamide (PA) (Nylon <sup>®</sup> )
Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui

Fil pour tissage	Cuir traité	Tissu...	Carton	Papier journal Papier tirage	Caoutchouc
Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Acajou	Aggloméré	Chêne	Contreplaqué	Pin ou Sapin
Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Dites Monsieur

À quelle famille appartient cette matière ?

Mais quelle est cette matière ?

D'où vient cette matière ?

À quoi sert cette matière ?

Que fabrique-t-on avec cette matière ?

Quel est le plus lourd, 1 kg de plomb ou 1 kg de plumes ?

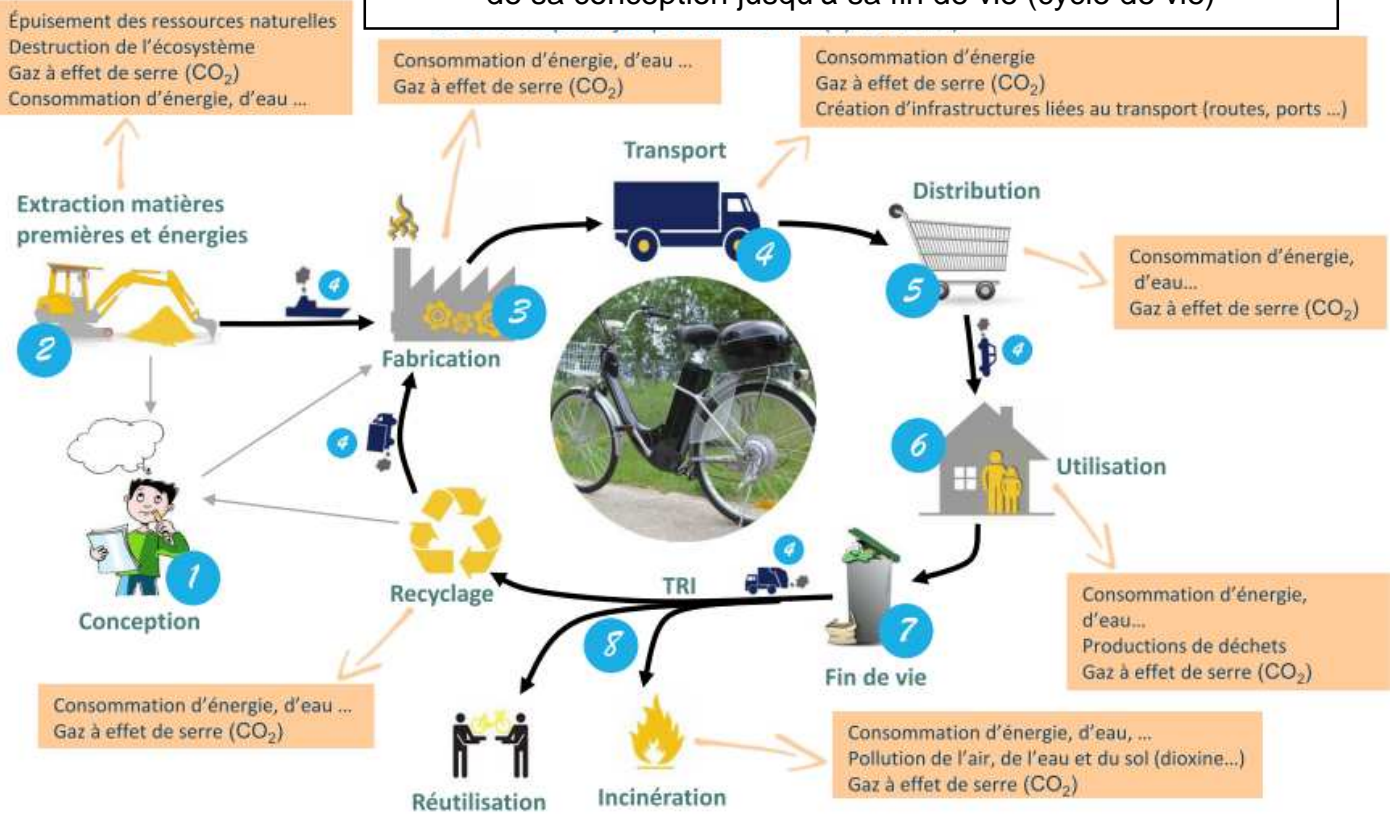


**Le choix des matériaux entrant dans la fabrication d'un objet est devenu un enjeu majeur pour la protection de notre environnement.**

A chacune des étapes de son cycle de vie, un objet technique, suivant les matériaux qui le composent, porte atteinte à l'environnement.

1. Il consomme des ressources naturelles et participe à l'épuisement de celles-ci.
2. Il est à l'origine de rejets de substances dangereuses dans l'environnement (eaux usées, gaz d'échappement, CO<sub>2</sub>, produits dangereux...) qui peuvent polluer l'eau, l'air et le sol, renforcer le réchauffement climatique et influencer la santé de l'homme et des autres êtres vivants.
3. Il produit des déchets et peut parfois détruire des écosystèmes naturels et ainsi provoquer la perte de la biodiversité.

**Impact environnemental d'un vélo à assistance électrique de sa conception jusqu'à sa fin de vie (cycle de vie)**



Le choix des matériaux entrant dans la fabrication d'un objet technique doit être fait avec l'objectif de réduire, voire supprimer, les impacts environnementaux de cet objet sur toute sa vie, de sa naissance à sa fin de vie, et de pallier l'épuisement des ressources naturelles disponibles sur terre.

**80% ÉCONOMIE D'ÉNERGIE RECYCLAGE**

ALUMINIUM / CAQUETS → CADRE DE VÉLOS / MÉTAL

**1 TONNE = 20 ARBRES SAUVÉS RECYCLAGE**

CARTONS MÉNAGERS / PAPIER → SOPALIN / PAPIER CADEAUX

**1 TONNE = 1 AN DE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DE 3 HABITANTS RECYCLAGE**

BOUTEILLES PLASTIQUES → POLAIRE / PULLS / PELUCHE

**25% ÉCONOMIE D'ÉNERGIE RECYCLAGE**

VITRES → BOUTEILLES DE VERRE