

Design, innovation créativité	Objets techniques, les services et les changements induits dans la société	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	L'informatique et la programmation
Synthèse	Les matériaux des objets techniques	Technologie	Cycle 4
		5ème	
Je vais apprendre ce qu'est : → MSOST 1.5.1 Familles de matériaux → Principales caractéristiques des matériaux		Je serai capable de : MSOST 1.5 Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent Socle commun : CT 1.3 Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.	

On appelle MATERIAU toute matière entrant dans la fabrication d'objets techniques (vélo, maisons,...)

Il existe 4 grandes familles de matériaux :

Les matériaux METALLIQUES :

- Ce sont des métaux ou des alliages de métaux d'origine minérale issus du sol ou du sous-sol
Exemples : acier, aluminium, cuivre, inox, zinc...



Les matériaux ORGANIQUES :

- Ce sont des matériaux d'origine animale, végétale ou synthétique
Exemples : bois, cuir, ivoire, caoutchouc, matières plastiques...



Les matériaux CERAMIQUES :

- Matériau dont la matière première est du sable, de l'argile, de la pierre ou du gravier issus du sol ou du sous-sol.
Exemples : verre, porcelaine, terre cuite, plâtre. béton. ciment....



Les matériaux COMPOSITES :

- Ce sont des assemblages d'au moins deux matériaux non miscibles (non mélangeables)
Exemples : fibre de verre, fibre de carbone, contreplaqué, béton armé, kevlar,.....



Les matériaux utilisés dans la construction d'ouvrages (ponts, viaduc, barrage,...) ou dans la construction d'habitats (maison, immeuble, collège, ...) ont tous des propriétés qui les caractérisent et les différencient.

	Béton (toutes les régions)	Pierre meulière (région parisienne)	Brique (Nord de la France)	Colombages : bois et torchis. (Alsace. Normandie)
Matériaux				
Principales caractéristiques	Bon isolant thermique Très résistant et très cassant. Non biodégradable.	Bon isolant thermique Résistant et cassant Étanche à l'air.	Résistant et cassant Étanche à l'air et à l'eau.	Bon isolant thermique. Résistant. Perméable. Biodégradable.

Dans le cadre du **développement durable**, il est conseillé de choisir des matériaux **de la région** afin de diminuer le coût de transport et donc de limiter les dépenses énergétiques.