

# TECHNOLOGIE

## 1. Informatique et programmation

### Algorithmique

**Définition :** Un **algorithme** est une suite d'instructions ordonnées pour résoudre un problème.

**Structures de base :**

- **Séquence** : instructions exécutées les unes après les autres
- **Boucle** : répétition d'instructions
  - *Boucle « pour »* : nombre fixe de répétitions
  - *Boucle « tant que »* : répétition tant qu'une condition est vraie
- **Condition** : exécution selon un test (si... alors... sinon...)

### Programmation

**Langages courants :** Scratch, Python, JavaScript

**Exemple en Scratch :**

- Variables : stockent des informations
- Blocs de mouvement : déplacer un sprite
- Blocs de contrôle : répéter, si... alors...
- Capteurs : détecter une touche, un clic

### Réseaux et internet

- **Réseau informatique** : ensemble d'ordinateurs connectés entre eux
- **Internet** : réseau mondial
- **Protocoles** : règles de communication (HTTP, TCP/IP)
- **Serveur** : ordinateur qui fournit des services (hébergement de sites web)
- **Cloud** : stockage de données sur des serveurs distants

## 2. Les matériaux

### Familles de matériaux

Famille	Exemples	Propriétés
Métaux	Fer, aluminium, cuivre	Conducteurs, résistants, recyclables
Plastiques	PET, PVC, polystyrène	Légers, isolants, façonnables
Céramiques	Verre, porcelaine, béton	Durs, fragiles, isolants thermiques
Organiques	Bois, coton, cuir	Renouvelables, biodégradables

## Propriétés des matériaux

- **Conductivité électrique** : capacité à conduire l'électricité
- **Conductivité thermique** : capacité à conduire la chaleur
- **Résistance mécanique** : résister aux efforts (traction, compression)
- **Masse volumique** : rapport masse/volume
- **Recyclabilité** : possibilité de réutiliser après usage

## 3. Objets techniques

### Analyse fonctionnelle

**Fonction d'usage** : À quoi sert l'objet ?

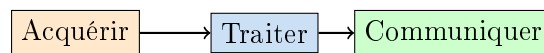
*Exemple : Un vélo sert à se déplacer*

**Fonction technique** : Comment l'objet remplit sa fonction ?

*Exemple : Transmettre le mouvement des pédales aux roues*

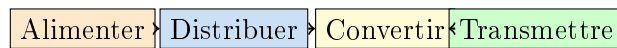
### Chaîne d'information et d'énergie

Chaîne d'information :



*Exemple : Capteur → Carte programmable → Écran*

Chaîne d'énergie :



*Exemple : Batterie → Interrupteur → Moteur → Roues*

## 4. Design et innovation

### Cycle de vie d'un produit

1. **Extraction des matières premières**
2. **Fabrication** (transformation, assemblage)
3. **Distribution** (transport, vente)
4. **Utilisation** (durée de vie)
5. **Fin de vie** (recyclage, valorisation, destruction)

## Éco-conception

**Principe :** Concevoir des objets en minimisant leur impact environnemental.

**Actions :**

- Choisir des matériaux recyclables
- Réduire la consommation d'énergie
- Faciliter la réparation
- Allonger la durée de vie du produit
- Limiter les emballages

## 5. Modélisation et prototypage

### CAO (Conception Assistée par Ordinateur)

**Logiciels :** SolidWorks, SketchUp, TinkerCAD

**Utilité :**

- Créer des modèles 3D d'objets
- Modifier facilement les dimensions
- Tester virtuellement avant fabrication

### Impression 3D

**Principe :** Fabrication par ajout de matière couche par couche.

**Avantages :**

- Prototypage rapide
- Formes complexes possibles
- Personnalisation facile
- Peu de gaspillage de matière

**Applications :** Médecine (prothèses), industrie (pièces détachées), architecture (maquettes)

### À RETENIR POUR LE BREVET :

- Savoir lire et compléter un algorithme simple
- Connaître les 4 familles de matériaux
- Distinguer chaîne d'information et chaîne d'énergie
- Comprendre le cycle de vie d'un produit
- Connaître les principes de l'éco-conception
- Savoir ce qu'est la CAO et l'impression 3D