

1- Inventions et innovations.

On innove lorsqu'on met au point et sur le marché **un nouveau produit, amélioré**, répondant aux attentes des utilisateurs.

On parle d'invention lorsqu'on crée **quelque chose qui n'existait pas auparavant**.

En fonction des avancées scientifiques et technologiques, les objets techniques évoluent dans leurs principes techniques, leurs matériaux, leurs énergies, leurs formes, leur esthétique, leur impact environnemental et leur coût.

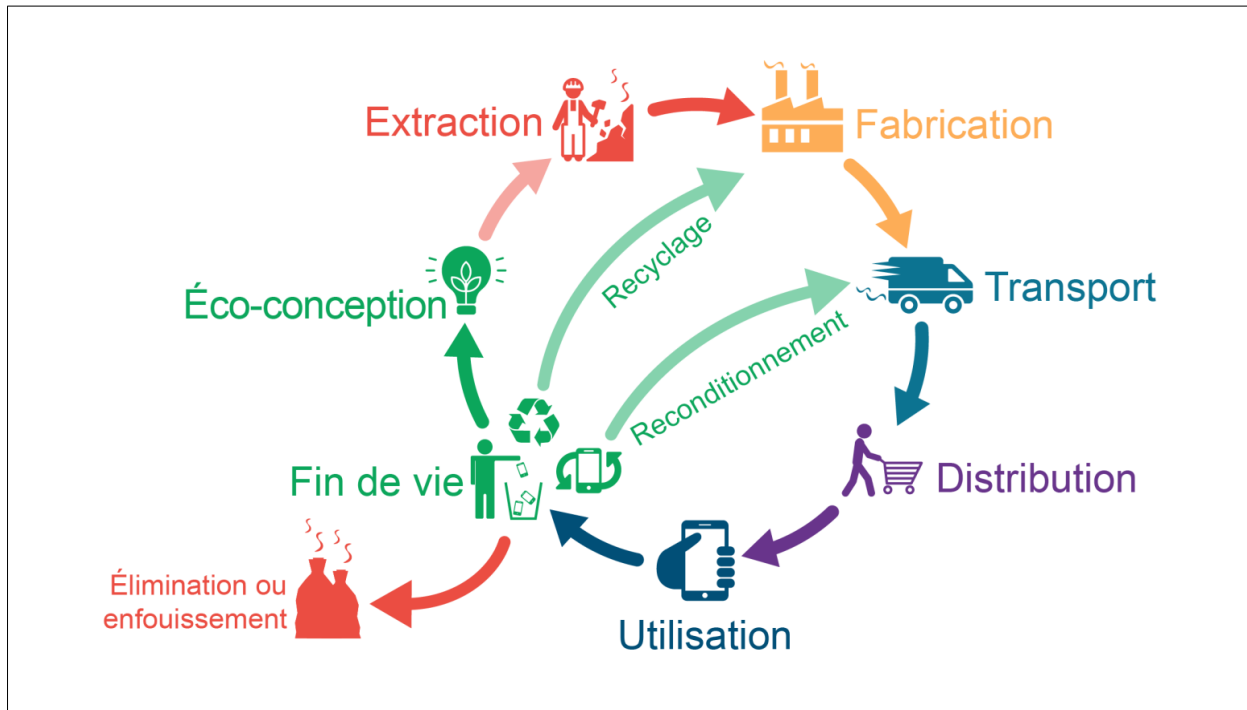
 <p>Un avion de 1910</p>	 <p>Avion à hélices</p>	 <p>Avion à propulsion par turboréacteurs</p>
 <p>Un téléphone de 1920</p>	 <p>Un téléphone à cadran rotatif</p>	 <p>Un téléphone tactile</p>
 <p>Fer à repasser en fonte</p>	 <p>Fer à repasser au charbon</p>	 <p>Fer à repasser vapeur</p>

2- Familles et lignées d'objets.

- Une famille d'objets regroupe **des objets qui ont la même fonction d'usage**.
- Une lignée d'objets représente **l'évolution chronologique d'un principe technique** d'un même objet technique.

3- Analyser le cycle de vie d'un objet

Lorsqu'un produit est fabriqué, il va être commercialisé, c'est à dire être mis à disposition des consommateurs.



- Extraction

Des centaines de **pièces** différentes composent nos objets. Pour les produire, il est nécessaire d'aller extraire différentes **matières** comme du pétrole, du coton, du cuivre...

- Fabrication

Les ateliers de fabrication consomment beaucoup d'énergie et nécessitent une grande quantité de matériaux.

- Transport

Les produits finis sont transportés jusqu'à leur lieu de vente, souvent situé à des milliers de kilomètres.

- Distribution

Sur leur lieu de vente, les produits sont stockés et exposés avant d'être vendus. Les espaces de vente consomment beaucoup d'énergie et de matériaux pour le conditionnement par exemple.

- Utilisation

Utiliser des produits nécessite de l'énergie et parfois des matières consommables. Par exemple : un smartphone consomme de 2 à 7 kWh/an d'énergie électrique.

- Fin de vie

Lorsqu'un produit ne fonctionne plus et/ou qu'il est remplacé, il est jeté. Certains produits peuvent être **recyclés** ou **valorisés** et d'autres sont simplement **éliminés** ou **enfouis** dans une décharge.

- Recyclage

Le recyclage consiste à collecter et transformer des déchets en matières premières prêtes à intégrer la fabrication de nouveaux produits. Le recyclage est une bonne solution pour réduire l'impact environnemental d'un produit même s'il nécessite aussi de l'énergie.

- Reconditionnement

Le reconditionnement augmente la durée de vie des équipements, limite la production de déchets ainsi que la consommation d'énergie et de matières premières.

Toutes ces étapes occasionnent des [impacts environnementaux](#) tels que : des émissions de CO₂, l'épuisement de ressources naturelles et de la pollution sur l'environnement.

4- Évalue tes compétences acquises.

1 : Maîtrise insuffisante 2 : Maîtrise fragile 3 : Maîtrise satisfaisante 4 : Maîtrise très satisfaisante

Compétences	Niveaux			
	1	2	3	4
- Distinguer l'invention de l'innovation.				
- Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.				
- Classez dans l'ordre chronologique, les étapes du cycle de vie d'un objet.				