

FICHE DE RÉVISION : L'ÉVOLUTION DES OBJETS TECHNIQUES (DNB TECHNOLOGIE)

L'être humain fait évoluer les objets techniques pour répondre à ses **besoins** (se déplacer, communiquer, se divertir). Cette évolution constante adapte les solutions techniques aux changements de la société et aux progrès scientifiques.

1. Classification des Objets : Familles et Lignées

Pour analyser l'histoire des objets, on utilise deux concepts fondamentaux :

- **Famille d'objets** : Regroupe les objets ayant la même **fonction d'usage**.
 - *Exemple* : La famille des baladeurs (écouter de la musique en déplacement) comprend le **Walkman**, le lecteur CD portable et l'**iPod**.
- **Lignée d'objets** : Regroupe, au sein d'une famille, les objets utilisant le même **principe technique** (phénomène scientifique ou technique), classés chronologiquement.
 - *Exemple* : Dans la famille des baladeurs, on trouve la lignée du stockage sur bande magnétique, la lignée du Compact Disque (CD) et la lignée du stockage sur mémoire flash.

Méthodologie : Comment classer des objets (4 étapes clés)

1. **Regrouper par famille** (objets ayant la même fonction d'usage).
2. **Repérer le principe technique** (énergie, matériaux, mode de fonctionnement).
3. **Classer chronologiquement** (du plus ancien au plus récent).
4. **Ajouter les informations** (nom de l'objet, date d'apparition, principe technique utilisé).

Exemple : La famille des téléviseurs (Visualiser des vidéos chez soi)

- **Lignée des tubes cathodiques** : Principe du canon à électrons.
- **Lignée des écrans plats** : Principe de l'affichage par dalles.
- **Lignée des hologrammes** : Principe de l'affichage d'images en 3D.

2. Inventions, Innovations et Ruptures Techniques

| Terme | Définition |
|-------------------|---|
| Invention | Création d'une solution technique inexistante, s'appuyant sur une découverte scientifique (ex: le TSF en 1871). |
| Innovation | Invention développée et commercialisée avec succès (ex: le Wifi en 1999). |

À RETENIR : La Rupture Technique On parle de **rupture** lorsqu'une nouvelle solution apporte des **performances supérieures** via un changement de technique, de matériaux ou de procédés de fabrication.

- *Exemples* : Le passage du livre papier au numérique (stockage illimité), ou du courrier postal aux messages numériques.

Point clé pour l'examen : Chronologie du téléphone

- **Inventions** : Dynamo (1871), Pile alcaline (1957), Batterie Lithium (1990).
- **Innovations** : Centrale automatique (1892), Réseau 2G (1990).

3. Le Cycle de Vie de l'Objet Technique

Étudier le cycle de vie permet de comprendre l'objet de sa "**naissance à sa fin**". Il comprend 5 étapes successives :

1. **Extraction des matières premières**
2. **Fabrication**
3. **Distribution** (Transport + Stockage)
4. **Utilisation**
5. **Fin de vie** (Recyclage ou traitement des déchets)

4. Impacts Environnementaux, Sociétaux et Développement Durable

Le **Développement Durable** vise à organiser la société pour qu'elle puisse exister sur le long terme.

Synthèse des impacts négatifs

| Type d'impact | Conséquences identifiées (À connaître) |
|---------------------------------|---|
| Impacts Environnementaux | Épuisement des ressources, Gaz à effet de serre , Déchets , pollutions (air, eau, sol), consommation d'énergie. |
| Impacts Sociétaux | Santé (sommeil, vision, addiction), conditions de travail pénibles, non-respect des salariés. |

Les solutions correctives

- **L'éco-conception (Action des fabricants)** : Utiliser des ressources renouvelables, favoriser le recyclage et privilégier les matières premières locales.
- **L'attitude éco-citoyenne (Action des utilisateurs)** : Limiter la veille, ne pas changer par mode, choisir le "Fabriqué en France" et avoir un **usage modéré** (prévention du sommeil et de la vision).

5. Comparer et Commenter l'Évolution (Les 8 Points de Vue)

Pour analyser pourquoi un objet a évolué, on observe ces 8 angles :

1. **Fonctionnel** : Principe technique et nouvelles fonctions de service.
 2. **Structural** : Forme, taille, miniaturisation, matériaux plus **légers et résistants**.
 3. **Scientifique** : Découvertes comme les **nanomatériaux** (propriétés modifiées : plus conducteurs, étanches ou résistants).
 4. **Technique** : Inventions/Innovations (ex: batterie lithium, revêtement étanche des écrans).
 5. **Social** : Habitudes, cyberdépendance, besoin d'être joignable partout.
 6. **Économique** : Prix lié à la **Loi de l'Offre et de la Demande**.
 7. **Environnemental** : Consommation de ressources, pollution, gaz à effet de serre.
 8. **Historique** : Événements (guerres, épidémies). *Ex: téléphones à câbles sécurisés en 1940 vs smartphones cryptés aujourd'hui.*
-

6. Les Objets Communicants et l'Internet des Objets (IdO)

Un **objet communicant** échange des données avec d'autres objets, l'utilisateur ou Internet.

Propriété intellectuelle et protection

- **Données personnelles** : Protégées par la **Loi Informatique et Libertés** (notamment les **Articles 7 et 8**).
- **Droit d'auteur** :
 - **Copyright** : Utilisation interdite sans autorisation.
 - **Copyleft** : Utilisation libre.
 - **Creative Commons** : Autorisations modulables.

Intégrité d'autrui

- **Sécurité** : Utiliser des **mots de passe**.
 - **Droit à l'image** : Autorisation écrite obligatoire (des **parents** pour les mineurs).
 - Lutte contre le harcèlement et respect de la vie privée.
-

7. Outils Numériques de Présentation et Charte Graphique

Un **document multimédia** combine textes, images, animations, vidéos et sons.

Supports de présentation

- Frise chronologique, Diaporama, Padlet, Site web/Blog, Vidéo.
- Outils spécifiques : **Prezi** (diapositives animées) et **QR Codes** (accès rapide).

La Charte Graphique

Elle facilite la lecture en imposant des règles cohérentes :

- Logos, nuanciers de couleurs.

- Typographies précises (Exemple type : **Police Arial, Taille 14**).