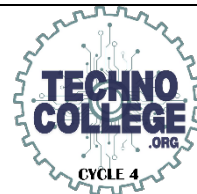


Séquence N°1-3a

Familles et lignées des OT (Objets Techniques).



Nom : Prénom :
Classe :

1. Famille d'objets

Définition : Une **famille d'objets** regroupe des objets qui remplissent la **même fonction d'usage** (à quoi sert l'objet pour l'utilisateur), même s'ils fonctionnent différemment ou n'utilisent pas la même technologie.

Exemple : Quelques objets de la famille « *éclairer une pièce* » :

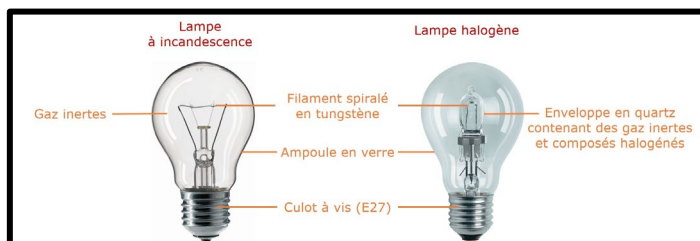
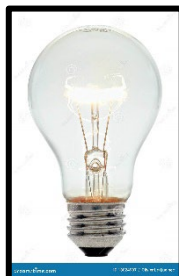
- Bougie



- Lampe à pétrole



- Ampoule incandescente



- Ampoule DEL (LED).



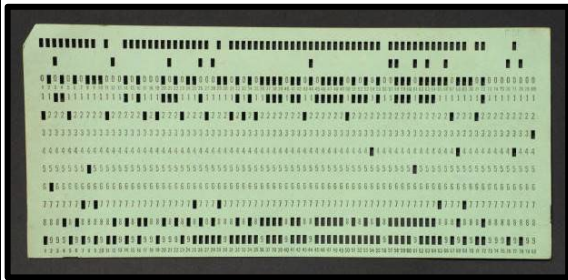
Point commun : ils répondent tous au même besoin : l'éclairage.

2. Lignée d'objets

Une **lignée d'objets** regroupe des objets d'une **même famille** qui ont évolué au fil du temps pour remplir la même fonction d'usage, grâce à des **évolutions techniques ou technologiques** (nouveaux matériaux, nouveaux principes de fonctionnement, miniaturisation).

La lignée retrace l'histoire et l'évolution chronologique d'un objet technique.

Exemple de lignée : Le stockage de données informatiques

Époque	Objet	Illustration / Photographie	Évolution technologique
Années 1970	Carte perforée		Stockage mécanique (Trous dans du papier)
Années 1980-1990	Disquette / Cassette		Stockage magnétique
Années 1990-2000	CD-ROM / DVD		Stockage optique (laser)
Années 2000 A Aujourd'hui	Clé USB / Disque SSD		Stockage électronique (mémoire flash)
Aujourd'hui	Cloud(serveurs distants)		Stockage dématérialisé via réseau

3. Qu'est-ce qui fait évoluer une lignée ?

Une lignée d'objets évolue principalement en réponse à **quatre facteurs** :

- **Les inventions et découvertes scientifiques / Rupture technologique** (ex. la découverte du semi-conducteur permettant l'invention de la mémoire flash).
- **Les besoins des usagers** (recherche de confort, de rapidité, de capacité ou de précision).
- **Le contexte socio-économique** (coût de fabrication, modes, consommation d'énergie).
- **L'impact environnemental** (passage à des composants recyclables, réduction de la consommation électrique).

4. Rupture Technologique

Une rupture technologique est l'apparition d'une nouvelle invention ou d'un principe de fonctionnement radicalement différent, qui transforme en profondeur une lignée d'objets.

Elle remplace progressivement la technologie dominante et modifie le mode de fabrication, d'utilisation ou les performances de l'objet technique.

5. Évolution continue vs rupture technologique

Quelles sont les différences entre une évolution technologique classique et une rupture technologique ?

- **Évolution continue** (ou progressive) : Amélioration d'un principe existant.
 - Exemple : Passer du disque vinyle 78 tours au disque vinyle 33 tours (même principe de fonctionnement, meilleure qualité).
- **Rupture technologique** : Changement total de solution technique.
 - Exemple : Passer du vinyle au CD audio (passage de l'analogique/mécanique au numérique/laser).

Exemples classiques de rupture technologique

Lignée d'objets	Technologie ancienne	Rupture technologique	Nouvelle technologie
Éclairage	Combustion (bougie, pétrole)	Invention de l'électricité	Ampoule à incandescence
Stockage audio	Support magnétique (cassette)	Numérisation / Laser	Disque compact (CD)
Téléphonie	Ligne fixe filaire	Réseaux cellulaires sans fil	Téléphone cellulaire

Résumé à retenir

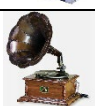
Famille d'objets : Réunion d'objets ayant la **même fonction d'usage** (ex. capturer une image : appareil photo, caméra, smartphone).

Lignée d'objets : Évolution **chronologique** des objets d'une même famille en fonction des progrès techniques (ex. du daguerréotype à l'appareil numérique).

EXERCICES

L'évolution de l'écoute musicale

Voici une liste d'objets techniques permettant d'écouter de la musique :

Phonographe à cylindre (1877)			Baladeur MP3 (1998)	
Smartphone avec streaming (2010)			Platine vinyle (1948)	
Baladeur cassette / Walkman (1979)			Baladeur CD (1984)	
Gramophone à disque (1887)				

Questions :

1. La famille d'objets :

- Quelle est la **fonction d'usage** commune à tous ces objets ?

.....

.....

- À quelle **famille d'objets** appartiennent-ils ?

.....

.....

2. La lignée d'objets :

- Classe ces 7 objets par **ordre chronologique** pour reconstituer la lignée.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

3. Analyse des évolutions :

- Identifie la rupture technologique lors du passage de la *platine vinyle* au *baladeur CD*.

.....

.....

.....

- Quel besoin de l'utilisateur a poussé à la création du *Walkman* en 1979 par rapport à la *platine vinyle* ?

.....

.....

.....