

Structurer les
connaissances

Comparer et commenter les
évolutions des objets

CYCLE 4

» Milieu de cycle
» Fin de cycle

Les objets techniques **évoluent** dans le temps. Afin de les **comparer** et ainsi comprendre leur évolution, on peut se placer suivant **différents points de vue**.



1876 Téléphone



1940 Téléphone à cadran

Téléphones **fixes**



1989 Téléphone GSM



2007 Téléphone intelligent

Téléphones **mobiles**

- D'un point de vue **fonctionnel**
On regarde son **principe technique** (façon dont il répond à la fonction d'usage), ses **fonctions de service**...

- D'un point de vue **structurel**
On regarde la **taille** de l'objet, sa **forme**, ses **matériaux** (plus légers, plus résistants), la **façon** dont il est **construit**...

- D'un point de vue **scientifique**
L'objet évolue grâce à des **découvertes scientifiques**.

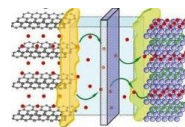
La recherche sur les **nanomatériaux** permet de travailler au milliardième de millimètre.



- D'un point de vue **social**
On regarde la manière dont répond l'objet aux besoins de notre société : les **changements** dans le **mode de vie**, de **communication**, dans les habitudes d'utilisation...



- D'un point de vue **technique**
On observe les **inventions** ou **innovations technologiques** qui permettent à l'objet d'évoluer.



Batterie à base de **lithium**

- D'un point de vue **économique**
On compare le **prix** des différents smartphones.



- D'un point de vue **environnemental**
On regarde l'**impact** de l'objet sur la **nature** (respect du **développement durable**) : consommation des ressources (matières premières et énergies), pollutions air-eau-sol.



- D'un point de vue **historique**
L'objet évolue en fonction des **événements historiques** : guerre, épidémie, catastrophe naturelle, futur...

Structurer les
connaissances





Comparer et commenter les
évolutions des objets

CYCLE 4

» Milieu de cycle
» Fin de cycle

- On compare l'évolution des objets techniques :
 - en recherchant leurs différences
 - en présentant leurs différences (sous forme de tableau, de carte mentale...)
 - en commentant ces évolutions en expliquant « pourquoi l'objet a évolué ? » à partir de différents points de vue :

Par exemple, sous forme de **tableau** :

Support	Capacité de stockage	Utilisation	Mobilité	Lecture de données	Durée de vie
 CD/DVD/Blu-ray	640 Mo à 128 Go (pour Blu-ray)	Stockage	Transportable, surface fragile	Lecteur CD/DVD/Blu-ray	Au-delà de 50 ans si conservé à l'abri de la chaleur et de la lumière
 Clé USB	2 Go à 1 To	Stockage	Transportable	Connexion USB	Au-delà de 10 ans, drivers non mis à jour
 Plateforme numérique	Illimitée (limitée par le matériel et la puissance informatique)	Téléchargement (LibreOffice : pas besoin de CD d'installation) Applications en ligne (jeux ...)	Accessible à tout moment si connexion à un réseau (wifi, 4G ...)	Appareil connecté à Internet	Illimitée (tant que les technologies utilisées évoluent)
 Cloud Computing	Illimitée (limitée par le matériel et la puissance informatique)	Téléchargement Applications en ligne (LibreOffice en ligne, Scratch en ligne, ...) Stockage Messagerie Réseaux sociaux	Accessible à tout moment si connexion à un réseau (wifi, 4G ...)	Appareil connecté à Internet	Illimitée (tant que les technologies utilisés évoluent)

Technique : capacité de stockage, lecture des données

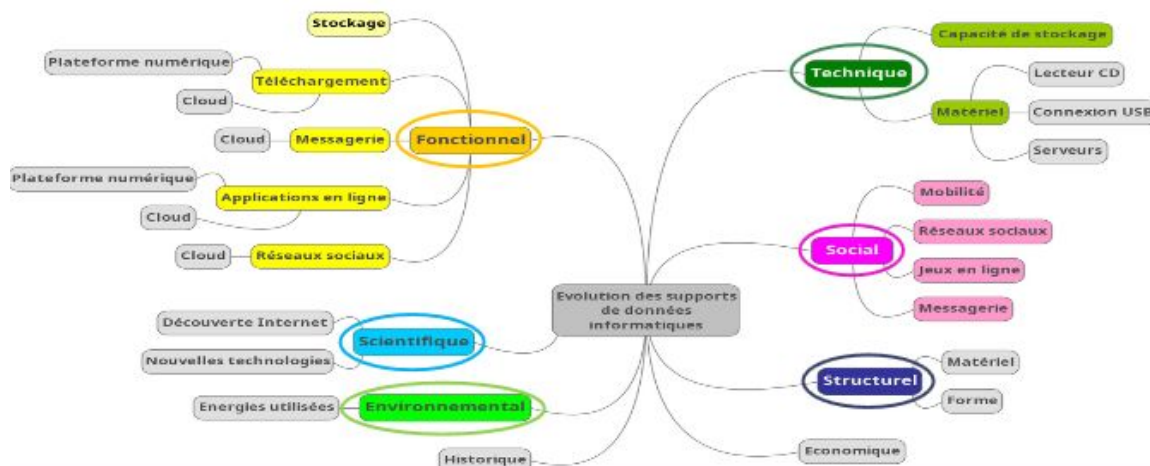
Fonctionnel : utilisation (téléchargement, stockage, messagerie, applications...)

Social : mobilité, messagerie, réseaux sociaux, jeux en ligne

Scientifique : découverte des réseaux, de nouvelles technologies

Structurel : forme, matériaux

Par exemple, sous forme de **carte mentale** :



Les objets évoluent, et on compare leur évolution en observant leurs différences. On commente ces différences en les reliant à différents points de vue : fonctionnel, structurel, environnemental, scientifique, technique, social, historique,

Structurer les
connaissances

Comparer et commenter les
évolutions des objets

CYCLE 4



» Milieu de cycle
» Fin de cycle

économique.