

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



1989 Téléphone GSM



2007 Téléphone intelligent

Téléphones fixes

Téléphones mobiles

<ul style="list-style-type: none"> <li>• D'un point de vue <b>fonctionnel</b> On regarde son <b>principe technique</b> (façon dont il répond à la fonction d'usage), ses <b>fonctions de service</b>...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D'un point de vue <b>structurel</b> On regarde la <b>taille</b> de l'objet, sa <b>forme</b>, ses <b>matériaux</b>, la <b>façon</b> dont il est <b>construit</b>...</li> </ul> <p>Ce qui a évolué : <b>des matériaux plus légers ; plus résistants</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D'un point de vue <b>scientifique</b> L'objet a évolué grâce à des <b>découvertes scientifiques</b>.</li> </ul> <p><i>recherches sur les <b>nanomatériaux</b> ont permis de travailler au milliardième de millimètre.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D'un point de vue <b>social</b> On regarde la manière dont répond l'objet aux besoins de notre société : les <b>changements</b> dans le <b>mode de vie, de communication</b>, dans les habitudes d'utilisation...</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D'un point de vue <b>technique</b> On observe les <b>inventions</b> ou <b>innovations technologiques</b> qui permettent à l'objet d'évoluer.</li> </ul>  <p><i>Batterie à base de lithium</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D'un point de vue <b>économique</b> On compare le <b>prix</b> des différents smartphones.</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• D'un point de vue <b>environnemental</b> On regarde l'<b>impact</b> de l'objet sur la <b>nature</b> (respect du <b>développement durable</b>) : <b>consommation des ressources</b> (matières premières et énergies), pollutions air-eau-sol (gaz effet de serre, déchets...).</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D'un point de vue <b>historique</b> L'objet évolue en fonction des <b>événements historiques</b> : guerre, épidémie, catastrophe naturelle, futur conflit...</li> </ul>

Structurer les connaissances





Comparer et commenter les évolutions des objets

CYCLE 4

» Milieu de cycle  
» Fin de cycle

- On **compare** l'évolution des objets technique :
  - 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 plusieurs **points de vue** :

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 (limité 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)

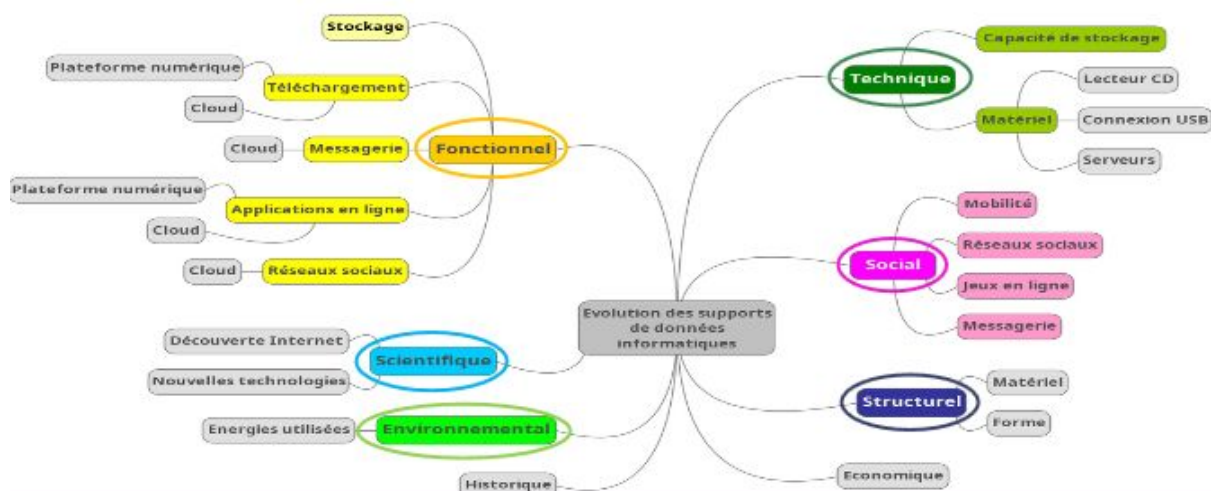
**Technique** : capacité de stockage, lecture des données

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

**Social** : mobilité, messagerie, réseaux sociaux, jeux en ligne  
**Scientifique** : découverte des réseaux, de nouvelles technologies

**Structural** : forme, matériaux

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, économique.