

 <p style="text-align: center;">TECHNOLOGIE</p> <p style="text-align: center;"><i>Ce que je dois retenir</i></p>	<p>COMPARER LES ÉVOLUTIONS DES OBJETS TECHNIQUES</p>	<p>Cycle 4</p>
<p>CT 7.1 OTSCIS. 1.1 CT 7.2 OTSCIS. 1.2</p>	<p>Regrouper des objets en familles et lignées Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques</p>	

Comparer l'évolution des objets



Comparer l'évolution des objets consiste à mettre en évidence les différences entre ces objets. Ces différences peuvent être :

 <p>L'énergie</p> <p>Voiture à vapeur</p>	 <p>Voiture électrique</p>	 <p>Les matériaux</p> <p>Vélo en bois</p>	 <p>Vélo en carbone</p>
 <p>Les dimensions d'un objet</p> <p>Premier Ordinateur électrique : 167 m²</p>	 <p>Ordinateur : 160 cm²</p>	 <p>La consommation d'énergie</p> <p>Ampoule à incandescence 100 W.h (Watt.heure)</p>  <p>Ampoule à Diode 9 W.h (Watt.heure)</p>	

Nous pouvons aussi comparer entre deux objets : **le principe technique, la valorisation des matériaux, la durée de vie de l'objet, l'autonomie, l'ergonomie, l'esthétique ...**

Commenter les évolutions des objets



Pour expliquer le « pourquoi l'objet a évolué ? », nous pouvons mettre en relation différents points de vues :

✓ Scientifique : une découverte

✓ Historique : un futur conflit, une guerre, une épidémie, une loi .. , un évènement ...

✓ Technique : une invention, une innovation.

✓ Économique : Changement de prix, offre, demande,

✓ Fonctionnel : des fonctions supplémentaires ou plus adaptées.

✓ Social : un changement des habitudes d'utilisation (responsable et citoyenne)

✓ Environnemental : promouvoir le développement durable

✓ Structurel : la forme, les dimensions, le matériau utilisé



1945 : La guerre froide.
1^{er} ordinateur entièrement électronique, commandé par l'armée américaine afin d'effectuer les calculs de la trajectoire des missiles soviétiques.



1947 : Innovation du transistor
Diminution de la taille, du poids et de la consommation d'énergie.



1981 : Informatique familiale
Les circuits intégrés (microprocesseur) réduisent la taille et le prix des ordinateurs. Les ordinateurs devinrent assez fiables pour être vendus.



Travaux bureautiques, jeux, regarder des vidéos, télécharger, internet ...



La cyberdépendance, (infobésité)
Avoir un ordinateur est une marque d'appartenance sociale pour différentes communautés. Il a profondément modifié notre comportement en société : Tchat, forum, site de rencontre, streaming, P2P, réseaux sociaux.



L'informatique familiale a multiplié les décharges informatiques. D'où la naissance du PC vert



Les ordinateurs ont changé d'aspect, de forme (miniaturisation) pour s'adapter au mieux à notre vie quotidienne : portable, tablette, téléphone

Les **innovations** et **inventions** technologiques permettent des évolutions techniques et ainsi la production de nouveaux objets techniques liés aux besoins des êtres humains (confort d'utilisation, performance, réduire la pénibilité, ...).

Ruptures dans les solutions techniques

Nouvelle solution qui apporte des **performances supérieures** en comparaison à des solutions existantes. Elle les supprime et les remplace mais elle ne crée pas un nouveau marché.

<p>Solution : filament tungstène sous vide</p> <p><i>Ampoule à filament</i></p> <p>Puissance : 60W Éclairage : 750 lumens Durée de vie : 6 mois</p> <p><i>S'éclairer électriquement</i></p> <p>Rupture dans les solutions</p> <p><i>Basse consommation</i></p> <p>Innovation : Gaz mercure</p> <p>Puissance : 15 W Éclairage : 750 lumens Durée de vie : 10 ans</p>	<p>Innovation : Semi-conducteur</p> <p><i>DEL</i></p> <p>Puissance : 2W Éclairage : 750 lumens Durée de vie : 20 ans</p>
--	---

Depuis 2009, les ampoules à filament sont retirées du commerce.

<p>Solution : moyens de transport</p> <p><i>Le courrier postal</i></p> <p>Message : papier Délai de réception : plusieurs jours ou semaines</p> <p><i>S'écrire</i></p> <p>Rupture dans les solutions</p> <p><i>Le courrier électronique</i></p> <p>Invention : Internet</p> <p>Message numérique Délai de réception instantané</p>

Depuis 1998 le nombre de lettres envoyées ne cesse de diminuer

Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques et aux des découvertes

Évolution technologique : changement de technique, de procédé de fabrication ou de matériau, au cours du temps, dus aux inventions ou aux innovations, ou à des découvertes



Lorsqu'il y a un changement technologique important au sein d'un objet technique qui ainsi évolue au cours du temps, en particulier dans le domaine du principe de fonctionnement, on parle de **rupture dans les solutions techniques**. Une rupture apporte en général des performances supérieures et/ou de nouvelles fonctionnalités. On parle aussi de « **percée technologique** », « **Breakthrough** » en anglais.

Ces ruptures dans les solutions techniques sont liées à des **découvertes, des inventions, des innovations dans un ou plusieurs domaines scientifiques et technologiques**.

Certaines avancées nécessitent plusieurs étapes qui se nourrissent chacune de ce qui précède. **Le processus créatif en science et technologie résulte d'une somme de connaissances et de réalisations techniques obtenues progressivement.**

Lorsqu'une invention ou une découverte intervient dans une rupture dans les solutions techniques, il y a généralement **un décalage dans le temps**. C'est très rare qu'une invention soit mise en œuvre immédiatement.