

CT6.2 CT7.2
OTSCIS.1.2

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

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.

Solution : filament tungstène sous vide

Innovation : Gaz mercure

Ampoule à filament
 Puissance : 60W
 Éclairage : 750 lumens
 Durée de vie : 6 mois

Basse consommation
 Puissance : 15 W
 Éclairage : 750 lumens
 Durée de vie : 10 ans

DEL
Innovation : Semi-conducteur
 Puissance : 2W
 Éclairage : 750 lumens
 Durée de vie : 20 ans

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

Rupture dans les solutions

Solution : moyens de transport

Invention : Internet

Le courrier postal
 Message : papier
 Délai de réception : plusieurs jours ou semaines

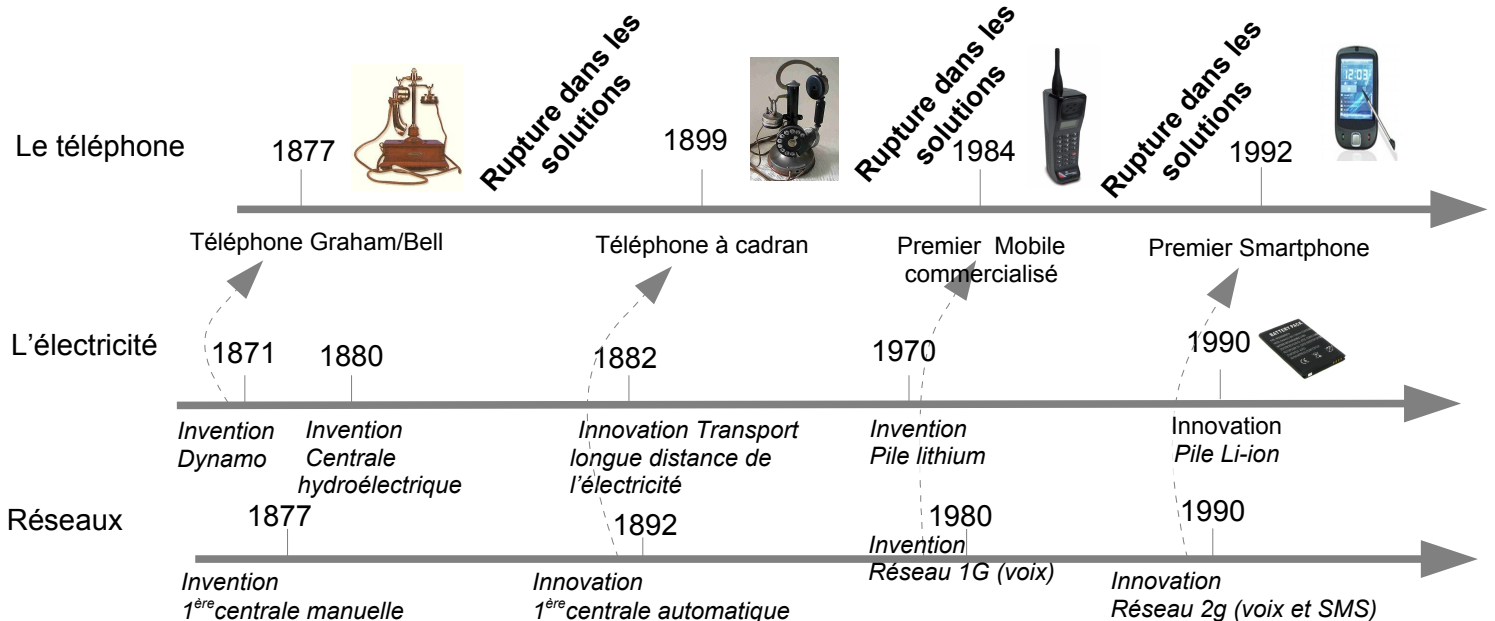
Le courrier électronique
 Message numérique
 Délai de réception instantané


Depuis 1998 le nombre de lettres envoyées ne cesse de diminuer

Rupture dans les solutions

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

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



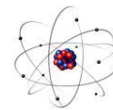
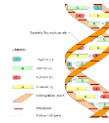
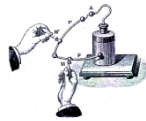
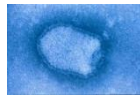
 <p style="text-align: center;">TECHNOLOGIE <i>Ce que je dois retenir</i></p>	<p>DECOUVERTE, INVENTION, INNOVATION</p>	<p>Cycle 4</p>
<p>CT 1.3 – CT 2.5 DIC 1.5</p>	<p>Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.</p>	

Découverte



Une **découverte** est de manière générale l'action de **découvrir ce qui n'était pas connu auparavant, mais qui existait**. Dans le domaine des sciences, on parle évidemment de **découvertes scientifiques**. Elle peut être le fruit du hasard, de la chance mais aussi d'un plus ou moins long travail de recherche et d'expérimentation scientifiques.

Exemples : le virus de la rage, le courant électrique, l'ADN, l'atome, l'Amérique.

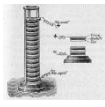
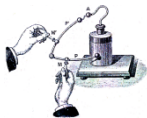


Invention



Une **invention** est une méthode, une technique, un moyen **nouveau** par lequel il est possible de **résoudre un problème pratique donné en mettant en œuvre des principes liés aux découvertes**.

C'est **une nouvelle solution technique**, matérialisée en général par un **prototype**. Elle voit le jour dans un laboratoire, un atelier ou même dans un garage !



Une découverte : le courant électrique (1750-1850)



Une invention : l'ordinateur (1949)



Une invention : le téléphone électrique (Bell, 1876)



Une invention est en général reconnue par la délivrance d'un **brevet** qui garantit que **son invention sera protégée** de la copie ou d'une utilisation frauduleuse dans le cadre des lois sur la **Propriété Intellectuelle**.

Innovation



L'**innovation** commence par **une invention ou une amélioration d'un produit déjà existant c'est-à-dire la mise au point de nouvelles solutions techniques**. Mais on considère qu'il n'y a réellement innovation que si cette invention ou cette amélioration devient **accessible à un grand nombre en rencontrant un public, une clientèle, en rentrant dans notre vie, dans nos habitudes quotidiennes, lorsqu'elle est adoptée**.

Une invention peut rester longtemps un prototype « au fond d'un tiroir » avant de devenir une innovation et souvent même n'être jamais exploitée !

Les innovations traduisent le progrès technologique et créent des lignées d'objets au cours du temps

Une **lignée** est une suite chronologique d'objets techniques répondant à un même besoin et mettant en œuvre le même principe technique de fonctionnement. Exemple : Chandelle – Lampe à gaz – Lampe à huile. Ces objets font partie de la même famille, celle des moyens d'éclairage avec combustion dans l'air. Une ampoule ne ferait pas partie de cette lignée.

Une invention : l'ordinateur (1950)



Uniquement pour des scientifiques dans les laboratoires de recherches des universités et des grandes entreprises

Une innovation : l'ordinateur personnel (PC, Personal Computer) (1978)



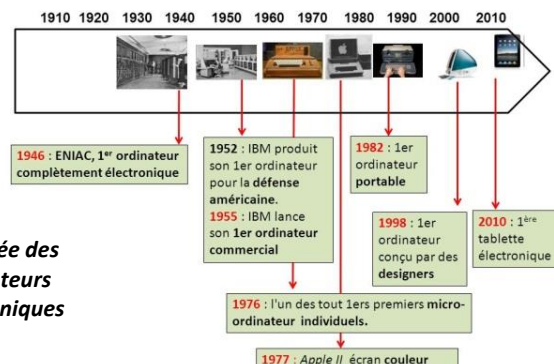
tout le monde peut en acheter un et l'utiliser chez soi

Une innovation : l'ordinateur portable (fins des années 80)

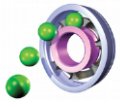
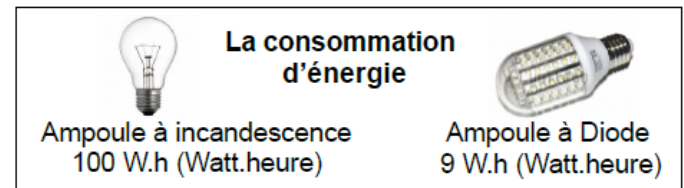
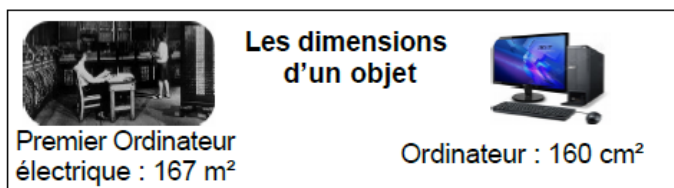
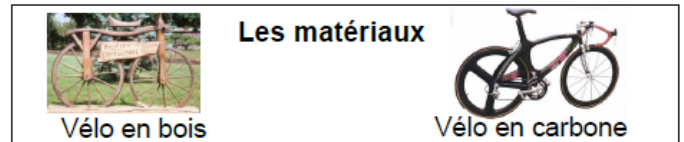
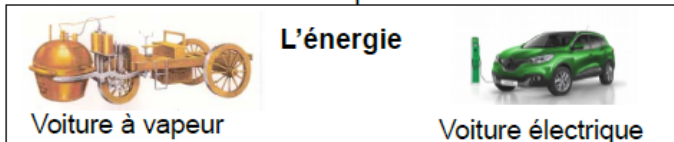


tout le monde peut en acheter un et l'utiliser n'importe où

Innovations majeures dans le domaine informatique



La lignée des calculateurs électroniques

**Ce que je dois retenir**CT 7.1 OTSCIS. 1.1
CT 7.2 OTSCIS. 1.2Regrouper des objets en familles et lignées
Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques**Comparer l'évolution des objets**Comparer l'évolution des objets consiste à mettre en évidence les différences entre ces objets.
Ces différences peuvent être :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) réduisirent 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