

Thème : Matériaux et objets techniques

Pourquoi les objets évoluent-ils au fil du temps?

Je me demande



1970

1900

1950

2016

Quelle différence observes-tu entre le premier modèle et le dernier modèle?

Le dernier modèle est mobile et très compact. Il comporte de nombreuses fonctionnalités que n'avaient pas les précédents.

Je recherche

Comment ont évolué les besoins des utilisateurs?

Lis les DOC. 1 et 2, observe les photos.

DOC. 1 La vie au début du XX^e siècle

Au XIX^e siècle, la plupart des hommes et des femmes vivaient à la campagne, dans des fermes; ils étaient cultivateurs.

Mais au début du XX^e siècle, les villes ont grandi, les usines se sont développées, et beaucoup d'hommes sont allés y travailler; ils étaient ouvriers. Beaucoup d'entre eux vivaient près de l'usine et s'y rendaient à pied, à bicyclette, à cheval ou en tramway. Seules quelques familles riches possédaient une voiture.

Pendant leur temps libre, les enfants jouaient avec des soldats de plomb, des billes, des cerceaux en bois ou encore des osselets.

A black and white historical photograph showing a busy street scene from the early 20th century. In the foreground, several people are walking, some with bicycles. In the background, a large building has a prominent sign that reads 'CITROEN'. The scene depicts the transition from rural life to urban industrial centers.

DOC. 2 La vie aujourd'hui

Aujourd'hui, les hommes et les femmes travaillent souvent à plusieurs dizaines de kilomètres de leur domicile. Pour aller travailler, ils passent du temps dans leur voiture ou dans les transports en commun. Certains prennent l'avion ou le train plusieurs fois par semaine pour leur travail, car leur entreprise peut avoir des activités dans le monde entier ! Pour le travail ou les loisirs, ils communiquent facilement par téléphone ou par Internet. Ils peuvent avoir des nouvelles de leurs amis ou de leur famille très facilement.

Durant leurs loisirs, enfants et adolescents aiment écouter de la musique, partager leurs moments de vie sur les réseaux sociaux, en se téléphonant ou encore jouer à des jeux vidéos et prendre des *selfies*. Certains aiment aussi jouer aux jeux de société.



A quels besoins des utilisateurs d'aujourd'hui le téléphone portable correspond-il mieux?

- Pour le travail ? communiquer plus facilement (téléphone ou Internet)
- Dans les transports ? communiquer plus facilement (téléphone ou Internet), se détendre (musique, jeux...)
- Pour les loisirs ? prendre des nouvelles, écouter de la musique, jeux, réseaux sociaux...

Les objets techniques évoluent pour répondre aux **nouveaux besoins** des personnes qui les utilisent.

Cite d'autres objets qui, comme le téléphone, ont beaucoup évolué au cours du siècle dernier.

le téléviseur, l'ordinateur, le vélo, la calculatrice, la radio, l'appareil photo, le rasoir, l'aspirateur, la tondeuse à gazon...

Qu'est-ce qui permet l'évolution des objets?

Observe le DOC. 3. Que peux-tu dire de la taille des composants qui se trouvent à l'intérieur d'un téléphone portable de nos jours?

Les composants du téléphone portable sont beaucoup plus petits.

Aurait-on su construire un tel téléphone en 1910? Pourquoi?

An 1910, on aurait pas su construire un tel téléphone car on ne maîtrisait pas toutes les techniques nécessaires : batterie, composants miniaturisés, mise en forme des matériaux plastiques...



L'évolution technologique correspond à l'ensemble des inventions et des nouvelles techniques développées par l'être humain.

Quels sont les avantages et les inconvénients de cette évolution?

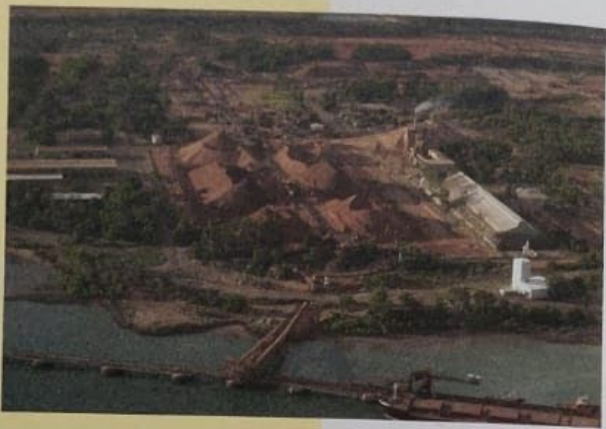
Lis le DOC. 4 puis complète le tableau en comparant le téléphone de 1910 et celui d'aujourd'hui. Aide-toi aussi du DOC. 3.

DOC. 4 L'impact environnemental du téléphone portable

Le téléphone portable ne pèse pas plus de 100 g, mais il est gourmand en énergie et en matériaux rares ou toxiques. De sa fabrication à sa destruction en passant par son utilisation, un téléphone portable épuise autant de matières premières que l'extraction de 7,4 kg de cuivre.

Ces matières premières sont, pour la plupart, extraites dans des mines en Afrique, en Asie ou en Amérique du Sud. Elles dévastent souvent le paysage et polluent localement le sol et l'eau. Les ouvriers y travaillent dans des conditions pénibles et parfois dangereuses.

Les matières sont ensuite traitées et transportées jusqu'aux usines de fabrication. Toutes ces opérations consomment de l'énergie, produisent des déchets et dégagent des gaz qui polluent l'atmosphère.



© ADEME 2016, www.mtaterre.fr, DR

	Téléphone de 1910	Téléphone actuel
Matériaux utilisés	Bois, métal, cuivre	Plastique, aluminium, métaux ferreux
Principe de fonctionnement	Le combiné possédait un récepteur pour écouter et un microphone pour parler. Il fallait tourner une manivelle pour appeler.	L'écran est tactile, le signal est transmis grâce à un signal radio (antennes).
Esthétique	volumineux	compact, peut se personnaliser (coque)
Impact environnemental	Nécessite l'extraction de cuivre et d'autres métaux, entraînant la déforestation.	Très polluant (extraction des matériaux, transport, fabrication), extraction des matériaux assez dévastatrice.

J'ai compris que...

Comme le téléphone, les objets techniques évoluent continuellement pour répondre aux **besoins** de ceux qui les utilisent. Leur évolution est possible grâce à l'ensemble des inventions et des nouvelles techniques développées par l'homme : c'est ce que l'on appelle **l'évolution technologique**.

Cette évolution présente certains avantages mais aussi des inconvénients (**impact environnemental**).