

TECHNOLOGIE 3° Collège Jeanne d'Arc	Thème : Identifier l'évolution des objets « Comment le contexte historique et géographique influe-t-il sur la conception ? »	NOM : Prénom : Classe :
		S23 - Page 1/8

CT 6.3 (OTSCIS.1.1) – CT 7.1 (OTSCIS.1.1) – CT 7.2 (OTSCIS.1.2)

Activité N° 1 : la télévision

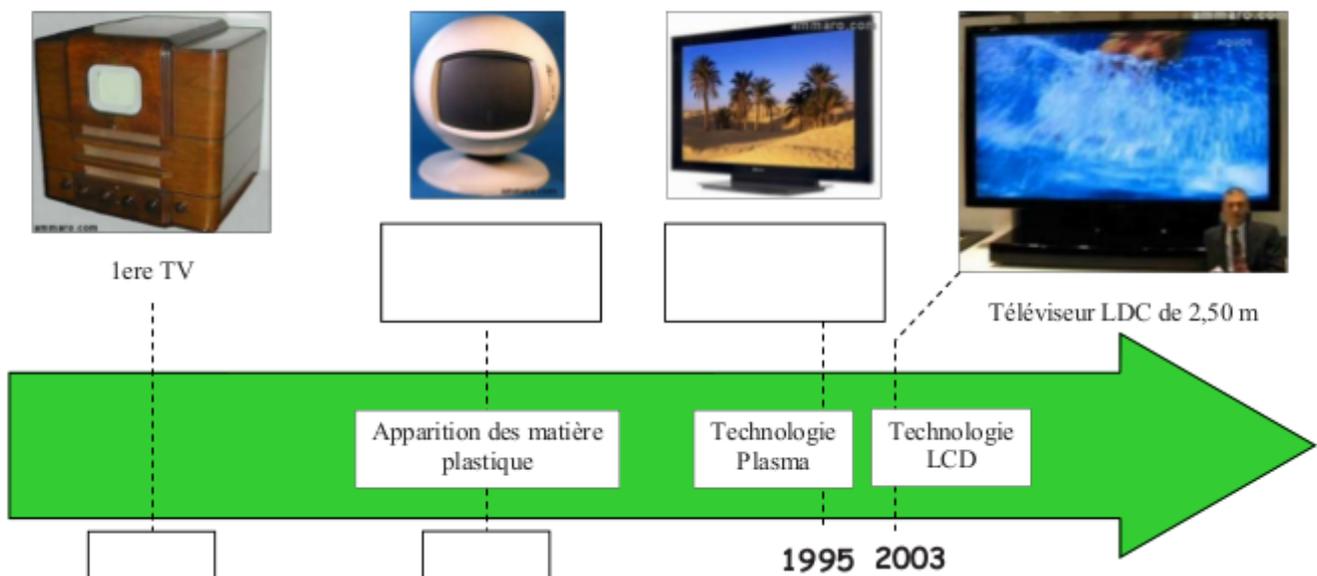
Observe attentivement la vidéo sur l'histoire de la télévision:

1. Décris un des tout premier modèle de télévision électrique: La « Blaird Televisor de 1930 » _____

2. Pourquoi les télévisions changent-elles radicalement de forme et de couleur à partir de 1960: _____

3. Comment évolue la taille des écrans ? Et explique également pourquoi cette évolution s'est considérablement accélérée depuis 1995: _____

4. Complete la frise chronologique reliant les téléviseurs à leurs époques, complète les dates manquantes et indique pourquoi ces modèles ont été significatif dans l'évolution de la télévision



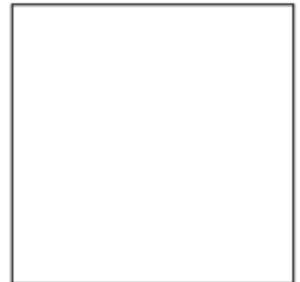
En résumé: Les objets techniques comme la télévision évolue en fonction _____ mais aussi en fonction des découverte de nouveaux procédés techniques comme ici _____ ou encore la technologie _____.

Activité N° 2 : la téléphonie

Même si la fonction technique principale d'un téléphone portable a peu changé depuis 1985, on constate que ces objets ont cependant beaucoup évolué.

En regardant la vidéo sur le site du collège (Techno/4eme/évolution objet techniques), explique et justifie les évolutions suivantes:

1. Taille du mobile: _____



2. Taille de l'écran: _____



3. Quel est l'évolution significative apportée au mobile à partir de 2003/2004: _____



4. Pourquoi l'iPhone de 2007 a-t-il révolutionné le monde du mobile ? _____



Recherche sur internet et recopie les définitions de:

Esthétique: _____

Ergonomie: _____

5. En observant les téléphones ci-dessous, déterminez si leurs conceptions relève d'un choix d'**ergonomie** ou **esthétique**:



6. Dans chaque rectangle des questions 1 à 4, précisez si les évolutions sont liées à l'**esthétique** ou à l'**ergonomie**.

Je vérifie que j'ai compris: En utilisant le vocabulaire approprié, compare les deux objets suivants:



Presse agrumes
Carrefour: 15€



Presse agrumes
Design Stark
60€

Activité N° 3 : écouter de la musique



Le «walkman», inventé par SONY en 1979.

Cet appareil est le premier baladeur, il fonctionnait à piles et lisait des cassettes audio magnétiques, sur lesquelles pouvaient être enregistrées environ 10 chansons. Il mesurait environ 18 x 9 x 6cm, pesait aux alentours de 500g et se transportait dans un sac. Son autonomie était d'environ 3 heures.



Le «discman», inventé par Philips en 1991.

C'est le premier baladeur «numérique». La musique est gravée sous forme de micro-perforations sur un disque qui pouvait contenir 20 à 25 morceaux de musique. Il fonctionnait à piles. Il mesurait environ 12 x 12 x 3cm, pesait aux alentours de 300g. Son autonomie était de 5 à 6 heures.



Le «iPod», inventé par Apple en 2001.

Cet appareil a été décliné en plusieurs versions. Sur l'image ci-dessus, on voit le iPod nano 4G qui peut stocker près de 600 chansons et se recharge par une prise USB. Il mesure 90,7 x 38,7 x 6,2 mm pour un poids de 36,4 grammes. Son autonomie est de 24 h en mode audio et de 5h en mode vidéo.

Calculez le nombre d'années qui séparent ces inventions:

Calculer le volume d'encombrement de chacun d'eux et comparer les

Comparer les évolutions de poids, de capacité de stockage et d'autonomie

Comparer les choix d'esthétique et d'ergonomie (recherchez les définitions si nécessaire) pour ces appareils:

Activité N° 4 : éclairer un lieu



Ampoule à incandescence inventée en 1879 par J. Swan

Puis améliorée par les travaux de Thomas Edison, produit de la lumière en portant à incandescence un filament de tungstène, le métal qui a le plus haut point de fusion. Pour cette ampoule, seuls 5 % de l'énergie électrique sert à l'éclairage... et 95 % part sous forme de chaleur (la température du verre d'une lampe à incandescence 230 volts sous tension atteint pratiquement 300 °C). Une ampoule de ce type a une durée de vie d'environ 1000 heures.



Ampoules fluo-compacte inventée par Osram en 1980.

La lampe fluorescente, aussi appelée fluo-compacte, est un tube fluorescent émettant de la lumière, dont le tube est miniaturisé, plié en deux, trois ou quatre, ou encore enroulé, doté d'un culot contenant un ballast électronique qui rend son allumage un peu long (environ 5 à 10s). Sa consommation d'énergie est environ 6 fois moins élevée qu'une ampoule à filament. Elle dégage peu de chaleur et offre une durée d'utilisation pouvant aller jusqu'à 15 000 heures.



Ampoule à LED inventée en 2008 par la société Nichia.

La lampe DEL, est un type de lampe qui utilise des diodes électroluminescentes (en abrégé DEL, ou encore LED en anglais). Elles sont surtout utilisées pour réaliser des voyants lumineux en grâce à leur longue durée de vie (100 000 heures) et de leur vitesse d'allumage 1/1000 s. Associés par 10, 20 ou 50 , elle peut remplacer une lampe et ne consomme pas plus qu'une lampe fluo-compacte. Certaines lampe peuvent même changer de couleurs.

Quelles sont les principales améliorations: apportées par les ampoules fluo-compactes et les ampoules à leds ?

.....

.....

Quels impacts ont ces évolutions pour l'environnement et le développement durable ?

.....

.....

Activité N° 5 : comment le contexte historique et géographique influe-t-il sur la conception ?

Répondre aux questions suivantes à l'aide de phrases construites:

Influence du contexte géographique

Une borne d'appel d'urgence permet aux automobilistes de joindre rapidement les services d'urgence. Afin d'assurer cette communication, la borne doit être reliée au réseau téléphone.



Si la borne est située près d'une ville, près de Poitiers par exemple, la connexion au réseau téléphonique est assurée par des câbles en cuivre.

Si la borne est éloignée d'une ville ou se trouve dans une zone montagneuse, la connexion au réseau téléphonique est assurée à l'aide d'un émetteur d'ondes radio.

1. Quelle est le système de connexion de la borne d'appel se situe à proximité d'une ville ?

.....

2. Quelle solution est utilisée en zone montagneuse pour assurer la connexion au réseau téléphonique ?

.....

3. Quelle autre solution sans fil aurait pu être utilisée ? Pourquoi ce choix n'a pas été retenu d'après vous ?

.....

Influence du contexte historique



Un logiciel gère l'ouverture de la serrure grâce à l'empreinte digitale de l'utilisateur. De plus, il est possible de paramétrer des plages horaires d'autorisation d'ouverture mais également de consulter un historique

Une serrure à garnitures est constituée de composants métalliques. Le profil de la clé doit correspondre à la disposition des garnitures pour pouvoir tourner et déverrouiller le mécanisme. Ce système date de l'antiquité.

Une serrure biométrique est constituée d'un capteur d'empreinte ainsi que de composants mécaniques et électroniques. Elle est reliée à un ordinateur via un réseau. Si l'empreinte du doigt est reconnue par l'ordinateur, celui-ci déverrouille la porte.

4. Indiquer ce qui permet d'ouvrir une serrure à garnitures et une serrure biométrique.....

.....
.....
.....

5. Expliquer le rôle du logiciel dans le fonctionnement d'une serrure biométrique.

.....
.....
.....

6. Selon vous, quels sont les avantages et les inconvénients d'une serrure biométrique par rapport à une serrure à garnitures ?

.....
.....
.....
.....

7. La biométrie est la mesure d'un paramètre unique d'un être vivant (ici l'empreinte digitale) Citez deux autres paramètres qui pourraient avoir la même utilité ?

.....
.....
.....

Influence des attentes et des goûts des utilisateurs

Voici une frise chronologique retraçant l'évolution des objets technique permettant de stocker et transporter des informations numériques.



Disquette 3'1/2

Capacité de stockage: 1.44 Mo
= 4 photos ou 1/2 chansons MP3

Dimension: 90x90x2 mm



CD-ROM

Capacité de stockage: 700 Mo
= 2000 photos / 250 chansons MP3

Dimension: Ø 12 cm



Clé USB

Capacité de stockage: 8 Go
= 22900 photos / 2750 chansons MP3

Dimension: 40x20x10 mm

8. Qu'ont permis les différentes évolutions techniques au niveau de la capacité de stockage ?..

.....

9. Qu'ont permis les différentes évolutions techniques au niveau de la taille et de l'esthétique de ces produits ?

.....

10. Comme la clé USB, les cartes mémoires flash sont de plus en plus présentes dans les objets du quotidien (Téléphones, console de jeux, appareils photos, baladeurs MP3). Pourquoi cette technologie semble s'imposer sur ce type d'appareil ?

.....
