



### I) L'objet technique.

Un objet technique **permet de satisfaire un besoin par la mise en œuvre de fonctions techniques.**

### II) Etude de l'évolution d'une famille d'objets techniques.

Des objets techniques appartiennent à la même famille si leurs **fonctions d'usages sont identiques (s'ils servent à la même chose).**

Pour étudier l'évolution d'une famille d'objets techniques, il faut :

#### **1- Les classer *chronologiquement sur une frise.***

- pour faire un parallèle avec le **milieu technique** d'une époque, c'est-à-dire avec les possibilités techniques disponibles (**matériaux, procédés de mise en forme, énergie, ...**). Pour qu'une évolution ait lieu, il faut que le **milieu technique** s'y prête.

*Exemples : Pour pouvoir fabriquer des clepsydres, il fallait maîtriser la poterie. Pour le sablier, le **soufflage du verre** devait être connu.*

- pour faire un parallèle avec le **milieu économique.**

*Exemple : Le chronomètre de marine d'Harrison est le fruit d'un concours organisé par le gouvernement anglais pour que le commerce Outre-mer puisse se développer. Il a permis la suprématie maritime de l'Angleterre.*

- pour faire un parallèle avec le **milieu culturel**

*Exemple : Tout a été de plus en plus vite au cours des siècles : les moyens de transports, l'information, ... La mesure du temps a dû suivre cette évolution et gagner en précision. On a donc ajouté une aiguille des minutes, puis une trotteuse aux horloges et aux montres.*

#### **2- Les décomposer en *blocs fonctionnels.***

D'une manière générale, les objets techniques d'une même famille sont constitués des mêmes blocs fonctionnels. L'évolution d'une famille d'objets se fait souvent bloc fonctionnel par bloc fonctionnel. Une telle décomposition permet de **comprendre les évolutions passées et de prévoir les évolutions futures.**

*Exemple : C'est l'évolution du bloc fonctionnel « moteur » qui a permis le passage de l'horloge mécanique à l'horloge électrique. Il était donc facile de prévoir (c'est toujours facile avec le recul) que la montre allait suivre la même évolution.*



### 3- Les regrouper par *principe technique*.

Le principe technique désigne la loi ou l'idée (scientifique ou technique) mise en œuvre dans la **conception** et le **fonctionnement** général d'un objet technique ou de l'un de ses blocs fonctionnels (écoulement d'un fluide, combustion, descente d'un poids, détente d'un ressort, etc... pour la mesure du temps).

*Classer chronologiquement les objets basés sur le même principe technique (lignée)*

Cela permet de **mettre en évidence les évolutions et les disparition d'un principe et d'en trouver les causes**.

Exemple : Le principe technique du déplacement d'un ombre a été supplanté par celui de l'écoulement d'un fluide, car ce dernier permettait de mesurer le temps lorsque le soleil ne brillait pas.

### III) Les grandes lois d'évolution d'un objet technique.

Les objets techniques évoluent vers :

- ***l'autonomie de fonctionnement : on ne remonte plus les horloges électriques,***
- ***la réduction du nombre de pièces : il y en a beaucoup moins dans une montre à quartz que dans une montre mécanique,***
- ***la performance, l'efficacité : les horloges sont de plus en plus précises (mécaniques, électriques, atomiques),***
- ***la miniaturisation : de l'horloge à la montre.***

### IV) Inventions et inventeur, innovations et innovateurs.

L'inventeur est la personne qui met au point un nouvel objet technique. Mais c'est l'innovateur, c'est à dire celui qui utilise l'invention à des fins économiques, qui modifie les milieux technique, économique et culturel.

Exemple : Denis Papin invente la marmite à vapeur en 1680, mais c'est Watt (l'innovateur) qui développera la machine à vapeur industrielle en 1769 et qui sera l'un des grands hommes de la révolution industrielle.

### V) Mesure du progrès technique.

L'accélération du progrès technique peut se mesurer par l'intervalle de temps qui s'écoule entre le moment de l'invention et celui de l'innovation.

Exemple : Il a fallu près d'un siècle entre l'invention de la machine à vapeur et son utilisation industrielle, mais il n'a fallut que 5 années entre l'invention du transistor et son application commerciale.