



Histoire des solutions à un problème technique

Structuration

1

I) L'objet technique.

Un objet technique _____

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

Des objets techniques appartiennent à la même famille si leurs _____



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

1- Les classer _____

➤ pour faire un parallèle avec le milieu _____ d'une époque, c'est-à-dire avec les possibilités techniques disponibles (_____ , ...). Pour qu'une évolution ait lieu, il faut que le _____ s'y prête.

Exemples : pour pouvoir fabriquer des clepsydres, il fallait maîtriser la poterie. Pour le sablier, le _____ devait être connu.

➤ pour faire un parallèle avec le milieu _____.

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 _____

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 _____

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. Un telle décomposition permet de _____

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 _____

Le principe technique désigne la loi ou l'idée (scientifique ou technique) mise en œuvre dans la _____ et le _____ 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).

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

Cela permet de _____

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 :

- _____
- _____
- _____
- _____

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 fallu que 5 années entre l'invention du transistor et son application commerciale