



A1 : Identifier les fonctions assurées par un objet technique et les solutions associées

VOCABULAIRE

Objet technique : C'est un objet naturel transformé par les êtres vivants.

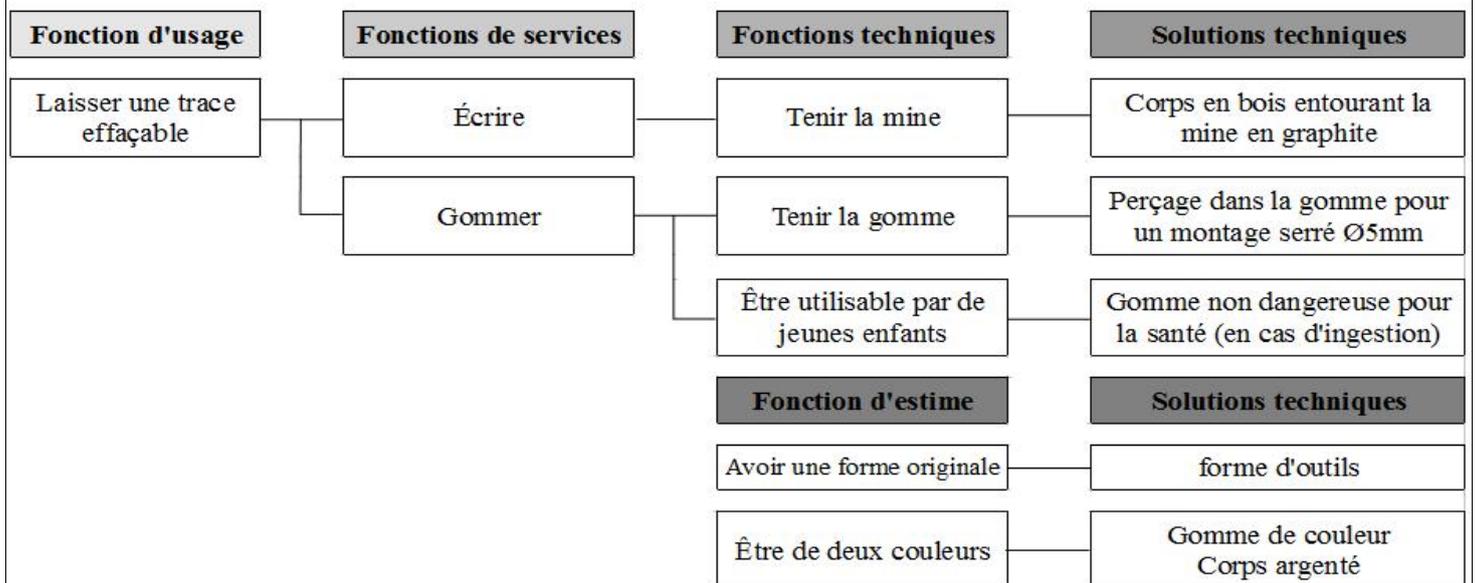
Il existe 4 fonctions simples utilisées pour décrire un objet technique :

Toutes les fonctions se rédigent ainsi : Verbe à l'infinitif + Complément

| Carte d'identité de la<br><b>Fonction d'usage</b>               | Carte d'identité de la<br><b>Fonction de service</b>                   | Carte d'identité de la<br><b>Fonction technique</b>                                     | Carte d'identité de la<br><b>Fonction d'estime</b>  |
|---|--|---|---|
| <b>UTILISATEUR</b><br>(celui qui va s'en servir)                | <b>UTILISATEUR<br/>ET CONCEPTEUR</b>                                   | <b>POUR LE<br/>CONCEPTEUR</b><br>(celui qui va le créer)                                | <b>UTILISATEUR<br/>ET CONCEPTEUR</b>  |
| « A quoi sert cet objet ? »                                     | « Quels services doit-il rendre ? »                                    | « Que faut-il créer ? »   | « Qu'est ce que l'utilisateur va aimer »  |
| Cette fonction définit la raison d'exister de l'objet, son but. | Les fonctions de service listent les services, les options de l'objet. | Elle exprime ce qui doit être fait dans un objet technique <b>pour qu'il fonctionne</b> | Elle exprime ce qui doit être fait dans un objet technique <b>pour plaire à l'utilisateur</b> |

Ces fonctions font appel à des solutions techniques

Exemple pour un stylo gomme



- Il peut exister plusieurs solutions techniques pour répondre à la même fonction technique.
- Un groupe de composants réalisant une même fonction technique se nomme un **sous ensemble fonctionnel** ou un **bloc fonctionnel**.
- Le schéma ci-dessus se nomme un diagramme Fast.
- La fonction d'usage est toujours unique.



**A2** : Identifier un besoin (bien ou service)

**VOCABULAIRE**

**Besoin** : C'est la manifestation d'un manque.

Pour répondre à **nos besoins**, nous pouvons utiliser des **biens** (des objets techniques) ou des **services**.

**Se couper les cheveux**

**Biens** : ciseaux et tondeuse



**Service** : Coupe des cheveux



**Communiquer à distance**

**Biens** : téléphone, ordinateur



**Service** : Abonnement, réseaux

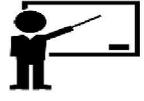


**S'instruire**

**Biens** : Un manuel



**Service** : cours de maths



Pour compléter l'identification d'un **besoin** et l'analyser plus précisément, on peut utiliser une **bête à cornes**.

La "**bête à cornes**" permet de se poser 3 questions essentielles :

- À qui le produit rend-il service ?
- Sur quoi agit le produit ?
- Dans quel but ?

À qui le produit rend-il service ?

Les enfants dès 6 ans

Sur quoi agit-il ?

Une balle en résine ou en liège

**Mini Baby-foot**

S'amuser à deux en simulant un match de foot

Dans quel but ?

**M1** : Identifier les familles de matériaux

**VOCABULAIRE**

**Matériau(x)** : C'est une substance que l'être humain transforme pour en faire des objets techniques

**Matière première** : C'est une matière extraite de la nature ou produite par elle.

**POINT METHODE** : Comment identifier à quelle famille appartient un matériau ?

**LES MATERIAUX METALLIQUES**

On peut reconnaître les matériaux métalliques car ils sont :

- Froids au toucher
- Conducteurs électrique
- Lourds
- Durs
- Sonnants aux chocs

**LES MATERIAUX ORGANIQUES**

On peut reconnaître les matériaux organiques car ils sont :

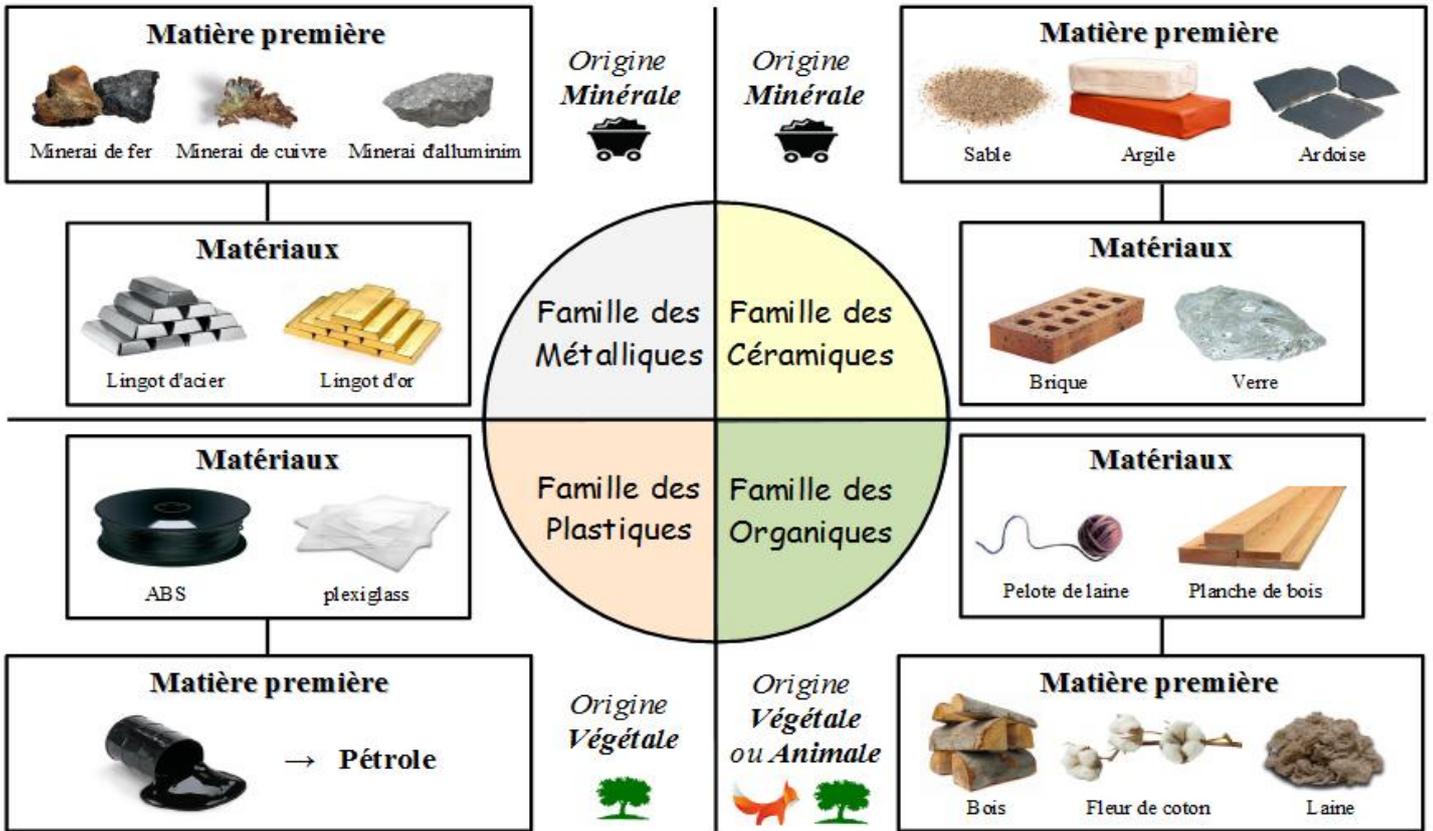
- Légers
- Souples
- Isolants électrique

**LES MATERIAUX CERAMIQUES**

On peut reconnaître les matériaux céramiques car ils sont :

- Durs
- Fragiles

**Attention** : L'utilisation intensive des matériaux pose le problème de leur disponibilité.



Ces matériaux sont **renouvelables**