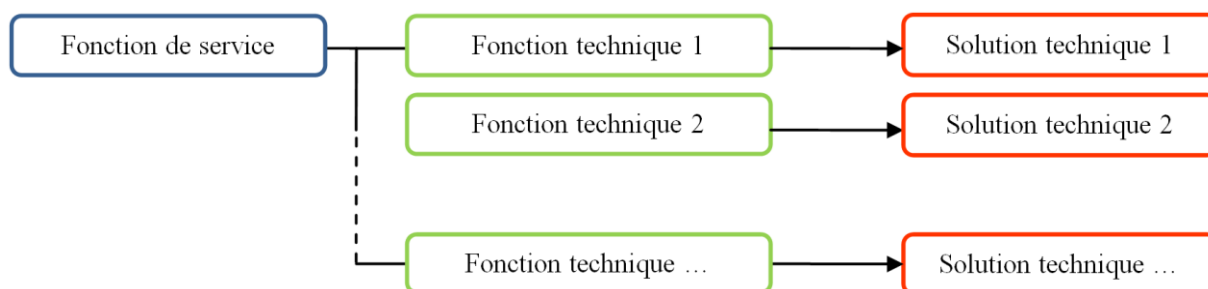


Comment choisir les matériaux de notre future poubelle et trouver les solutions pour informer le citoyen ?

BILAN ACTIVITE 2

✓ Analyse fonctionnelle systémique

Le **diagramme FAST** (de l'anglais Function Analysis System Technique) est un outil de représentation qui permet d'associer les **fonctions techniques** aux **solutions techniques** pour **une fonction de service** identifiée.



✓ Les familles de matériaux

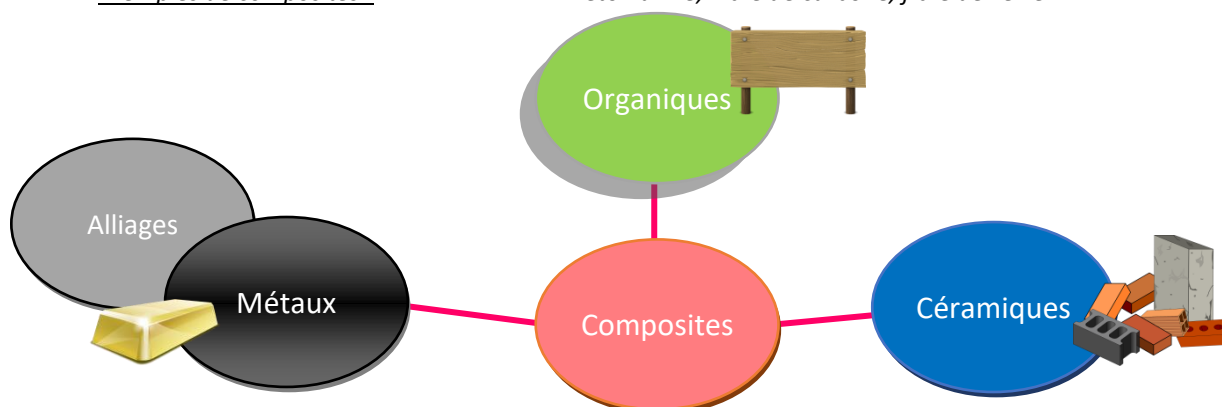
Un **matériau** est une matière, d'origine naturelle ou artificielle, utilisée pour fabriquer un objet technique. Chaque matériau possède ses propres caractéristiques.

Il existe **3** principales familles de matériaux : **Les métaux**, **les organiques** et **les céramiques (minéraux)**

Quelques exemples de matériaux dans les 3 familles :

| Les Métaux | Les organiques | Les Céramiques (Minéraux) |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Fer - Carbone – Aluminium – Or – Cuivre – Argent – Zinc – Etain | Coton – Bois – Matières plastiques – Tissu – Caoutchouc – Cuir | Verre – Porcelaine – Terre cuite – Granite – Ardoise – Grès – Béton |

- Il est possible de mélanger les métaux entre eux : Ce sont des **alliages**
Exemples d'alliages :
 Cuivre + Etain = Bronze
 Cuivre + Zinc = Laiton
 Fer + Carbone = Acier
- Il est également possible de mélanger des matériaux de familles différentes pour obtenir des matériaux **composites**. Ces assemblages sont réalisés pour obtenir des caractéristiques améliorées.
Exemples de composites : Béton armé, Fibre de carbone, fibre de verre...



| | | MI | MF | MS | TBM |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|
| Compétences | CT 2.2 : Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent. CT 2.4 : Associer des solutions techniques à des fonctions. | | | | |
| Connaissances | MSOST 1.2.1 : Analyse fonctionnelle systémique MSOST 1.4.1 : Familles de matériaux avec leurs principales caractéristiques | | | | |