

- Compétences travaillées :
- ▶ Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.
 - ▶ Associer des solutions techniques à des fonctions.
 - ▶ Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.

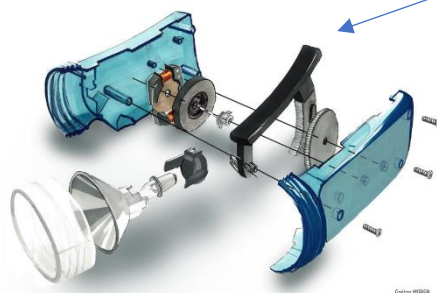
Un objet technique contient plusieurs composants qui constituent des solutions technologiques¹. Ces composants agissent sur de l'énergie, de la matière, de l'information et les transforment. Rassemblés au sein de l'objet, les composants réalisent une fonction globale (fonction d'usage), par exemple _____, en réalisant chacun une fonction technique.

Lorsqu'un **ingénieur** conçoit un produit pour répondre à un besoin, il va utiliser l'**analyse fonctionnelle systémique**² pour décomposer la fonction d'usage sous forme de blocs fonctionnels et ainsi réaliser une **représentation fonctionnelle** de l'objet.

Le **diagramme fonctionnel**³ est une **représentation fonctionnelle** utilisée pour décrire et expliquer le fonctionnement d'un objet technique en mettant en évidence les relations entre les fonctions techniques et les solutions techniques.

⁽¹⁾ **Solution technologique** : agencement de composants qui permet de réaliser une fonction.

⁽²⁾ L'objectif de l'**analyse fonctionnelle systémique** est de schématiser n'importe quel système technique complexe afin de rechercher, d'ordonner, de caractériser, de hiérarchiser les fonctions techniques.

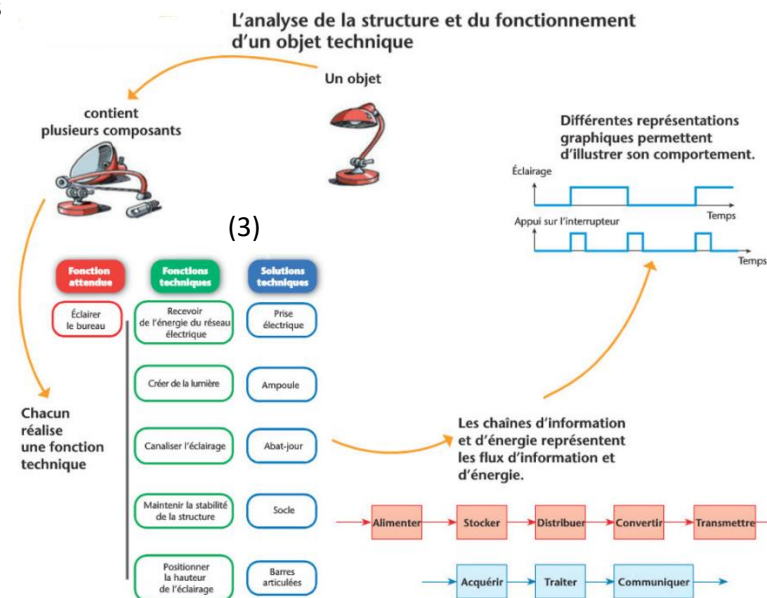


Connaissances



- Représentation fonctionnelle des systèmes
- Analyse fonctionnelle systémique
- Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.

Le comportement d'un objet peut être représenté graphiquement. Il faut choisir l'**outil de description** le plus adapté à la nature de l'information souhaitée. Ainsi l'objet peut être décrit d'un point de vue fonctionnel, structurel ou comportemental.



Liens avec : Le parcours avenir



Fiche ONISEP formation :
Enseignement d'exploration
Sciences de l'ingénieur (SI)



Fiche ONISEP métier :
Ingénieur(e) en mécanique

