

Démarche d'analyse technologique 1er cycle

Expliquer le fonctionnement d'un objet

1

Intentions

Compréhension

Comment fonctionne-t-il?

Amélioration

Comment puis-je l'améliorer?

Réparation

Comment puis-je le réparer?

Intégration de concepts

Comment le concept scientifique ou technologique est-il utilisé dans l'objet?

2

Démarche

J'observe l'objet

Je me familiarise avec l'objet afin de pouvoir expliquer son fonctionnement à l'aide de la science et la technologie.

3

Approfondir

Pourquoi

J'explique pourquoi l'objet est fait comme il est fait.

Amélioration

Je propose des améliorations à l'objet.

Les retombées

J'évalue les retombées sur le plan éthique, environnemental et humain de la fabrication et de l'utilisation de cet objet.

J'explique le fonctionnement de l'objet en utilisant un langage propre à la science et la technologie

J'analyse

Je me questionne sur la fonction globale de l'objet, son fonctionnement et sa construction.

Je manipule l'objet

Je manipule l'objet, je le mets en marche. Si possible/nécessaire, je démonte et remonte l'objet.

Observation/conversation

Expliquer à l'écrit ou à l'oral.

Schéma de principe

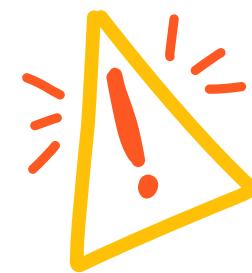
Je fais un dessin de l'objet qui permet d'expliquer le fonctionnement de l'objet.

Schéma de construction

Je fais un dessin de l'objet qui permet d'expliquer comment assembler l'objet (la construction de l'objet).

Je me familiarise avec l'objet

1. Quelle est la **fonction globale** de l'objet, à quoi sert-il ?
2. À quel **besoin** répond-il ?
3. Comment l'**utilise-t-on** ?
4. Comment l'objet **fonctionne-t-il** ?
5. À quoi **servent** chacune des **pièces** ?
6. Comment les pièces **interagissent-elles** ?
7. Quels sont les **intrants** (ce qui entre) ?
8. Quels sont les **extrants** (ce qui sort) ?
9. Quels **matériaux** sont utilisés ?
10. Que se passe-t-il de l'intrant à l'extrant (**processus**) ?
11. Comment l'**énergie** est-elle transformée ?
12. Quelles **étapes** se produisent ?
13. Qu'est-ce qui permet de **mettre l'objet en marche** ?



Attention ! La numérotation des questions est pour faciliter le repérage et les échanges enseignant.e.s-élèves et élèves-élèves. Les questions n'ont donc pas de hiérarchie.

Mise en marche

- Faire fonctionner l'objet

Ouverture

- Ouvrir les pièces qui peuvent s'ouvrir

Démontage

- Démonter l'objet

Remontage

- Remonter l'objet

J'observe l'objet en utilisant mes sens

J'explique le fonctionnement de l'objet en utilisant un langage propre à la science et la technologie

J'analyse

Je manipule l'objet

Observation/conversation

1. Je décris le **fonctionnement** de l'objet.
2. J'explique **l'interaction** entre les pièces à l'aide du langage propre à la science et de la technologie.

Exemple :

Dans ce mécanisme de (transformation/transmission), (mouvement) de (nom de la pièce) entraîne (mouvement) de (nom de la pièce).

Exemple : Dans ce mécanisme de transmission, la rotation de la roue dentée 2 entraîne la rotation de la roue dentée 1.

Schéma de principe

1. Comment puis-je **représenter** l'objet de façon simple ?
 - Quelles sont les **pièces** dans cet objet ?
 - Quelles sont les **formes** des pièces ?
2. Quelles sont les **forces** en jeu ?
 - Sur quelles pièces** sont exercées les forces ? (ou entre quelles pièces ?)
 - Quelles sont les **types de forces** (compression, traction, torsion, flexion ou cisaillement) ?
3. Quelles sont les pièces qui **bougent** ?
 - Quel **mouvement** fait chacune des pièces (rotation, translation, hélicoïdale) ?
 - Y a-t-il des **mécanismes de transmission ou transformation** de mouvement ?
4. Y a-t-il une **machine simple** dans cet objet ? (levier, roue, plan incliné) ?

Schéma de construction

1. Comment puis-je **représenter** l'objet de façon simple ?
 - Quelles sont les **pièces** dans cet objet ?
 - Quelles sont les **formes** des pièces ?
2. Quels sont les **matériaux** utilisés dans cet objet ?
 - D'où proviennent les matériaux utilisés (**origine**) ?
3. Quelles pièces assurent un **guidage** ?
 - Ce guidage permet quel **mouvement** ?
 - Quelles pièces sont attachées ensemble (**liaison**) ?
 - Est-ce que cette liaison est **démontable** ou **indémontable** ?