

# Méthode et outils pour décrire le fonctionnement d'un objet

## Application au robot moustache



CI	nom	prénom
----	-----	--------

Dans cette première analyse, nous décrivons le robot moustache à l'aide d'outils dédiés. Vous récupérerez un des robots sur la table centrale.

### A) Représentation Industrielle

Récupérer le plan d'ensemble, la vue éclatée et la nomenclature (doc RM2, RM3, RM4 & RM1)

- 1) complétez les cartouches. Vous écrirez votre nom dans le cartouche : « dessiné par : »
- 2) faites le travail indiqué sur le dessin d'ensemble
- 3) Coloriez en bleu, le châssis sur le dessin d'ensemble et la vue éclatée
- 4) Coloriez en vert, les blocs moteurs sur le dessin d'ensemble et la vue éclatée

### B) Les matériaux utilisés

- 1) Indiquez quels familles de matériaux sont utilisés

Pour le châssis :

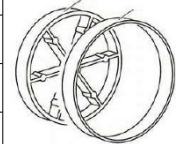
Pour l'axe des roues :

Pour les fils électriques :

- 2) Quel est le matériau utilisé pour le bandage des roues ?

Bandage de la roues

Quel est son utilité ? (faites fonctionner le robot avec et sans ce bandage)



### C) Les mécanismes

Quel est le nom du mécanisme qui permet de transmettre la rotation de l'axe d'un moteur à la roue ?

### D) Description littérale du fonctionnement du petit robot moustache ?

remarque : vous pouvez tenir le robot à la main pour mieux observer

- 1) Après avoir mis des piles , que se passe t-il lorsque le robot moustache est sur le sol -sans aucun obstacle- et qu'on ferme l'interrupteur ? (Observez les deux roues...)
- 2) Que se passe t-il si le micro-rupteur (la moustache, capteur à contact) droit touche un obstacle ?
- 3) Que se passe t-il si le micro-rupteur (ou capteur à contact) gauche touche un obstacle ?
- 4) Description complète du fonctionnement : Regrouper les questions précédentes en un petit paragraphe rédigé qui décrit complètement le fonctionnement du robot..

### II) la fonction d'usage du robot moustache

- a) Énonce la fonction d'usage du robot moustache.(indice elle est quelque part sur la feuille)

- b) peux tu mentionner la fonction d'usage d'un objet domestique qui pourrait utiliser le principe de fonctionnement du robot moustache ?

V) Description de fonctionnement à l'aide d'un schéma de fonctionnement.

Pour fonctionner un objet technique comme le robot moustache, a **besoin d'énergie**

cette énergie doit être distribuée, puis convertie en d'autre forme d'énergie qui elle même est transmise pour assurer la fonction d'usage. Éventuellement doit s'adapter aux événements extérieurs.

Le concepteurs a choisi des solutions techniques (composants de l'objet) qui assurent ces différentes fonctions techniques.

Des schémas « chaîne d'énergie et chaîne d'information » permettent d'exprimer les fonctions techniques liés a l'utilisation de l'énergie et les éléments choisis par le concepteur pour les assurer.

- a) Compléter le schéma 2 , en nommant pour chaque bloc fonctionnel (pointillés) les éléments et en collant les images représentant les éléments assurant les **fonctions techniques**
- b) Complète le schéma 2 ( numéros repères) et la description suivante qui l'accompagne
- 1 L'utilisateur commande l'alimentation électrique avec \_\_\_\_\_
  - 2 Les \_\_\_\_\_ **alimentent** l'objet en \_\_\_\_\_
  - 3 Les câbles électriques et la barrette de connexion \_\_\_\_\_ l'énergie électrique aux **éléments**
  - 4 Les micro-rupteurs détectent la présence d'obstacle et ferment ou ouvrent l'alimentation en énergie des moteurs.
  - 5 Les moteurs **convertissent l'énergie** \_\_\_\_\_ en énergie \_\_\_\_\_ (de rotation)
  - 6 Le système roue dentée et vis sans fin \_\_\_\_\_ **l'énergie** \_\_\_\_\_ de rotation aux roues

Schéma 2 : « chaîne » d'énergie et d'information du robot moustache

