

Séquence 04	Thème : Programmer un objet	Technologie
	Fiche d'activité 3 Découverte du robot mBot	Cycle 4 5 ^{ème}

Objet ou système technique : la robot mBot	Problématique : <i>Par quoi et comment programmer un objet technique ?</i>
---	---

Compétences développées en activités		Connaissances associées
MSOST.1.2	Associer des solutions techniques à des fonctions.(CT 2.4)	C1 Analyse fonctionnelle systémique.
MSOST.1.3	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties. (CS 1.6)	C1 Représentation fonctionnelle des systèmes. C3 Chaîne d'énergie. C4 Chaîne d'information.
MSOST.1.4	Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.(CT 2.2)	C3 Chaîne d'énergie. C4 Chaîne d'information.

Mise en situation

Il existe des robots qui se déplacent de manière autonome pour transporter des produits d'un espace de stockage à un autre. Les robots Kiva par exemple, déplacent en permanence les étagères où sont stockés les produits à livrer. Les préparateurs ne perdent plus de temps à déambuler dans les allées de l'entrepôt puisque les étagères comme les produits viennent à eux automatiquement.

Illustration

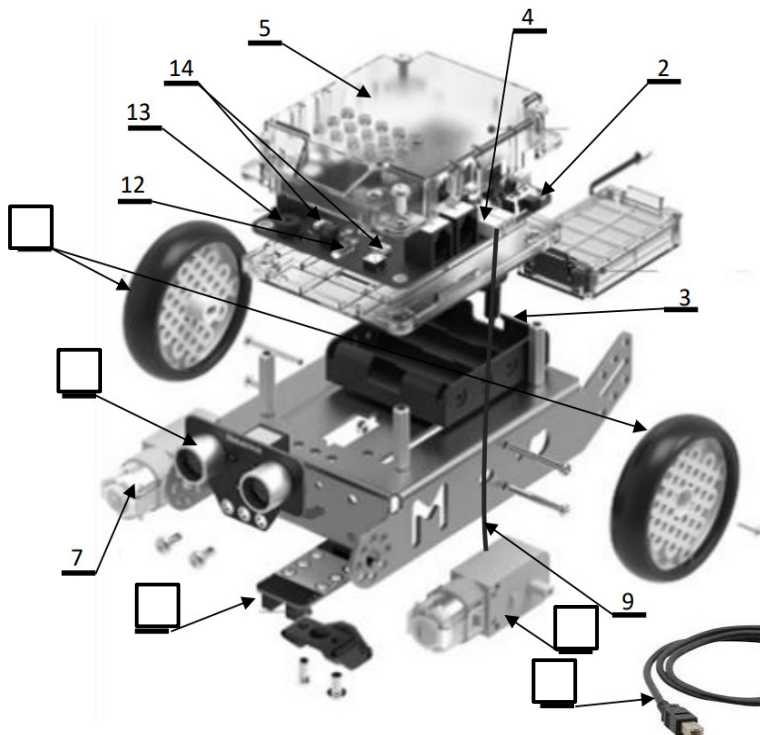


Question directrice : Comment programmer le déplacement d'un robot ?

Découverte des composants du robot Mbot

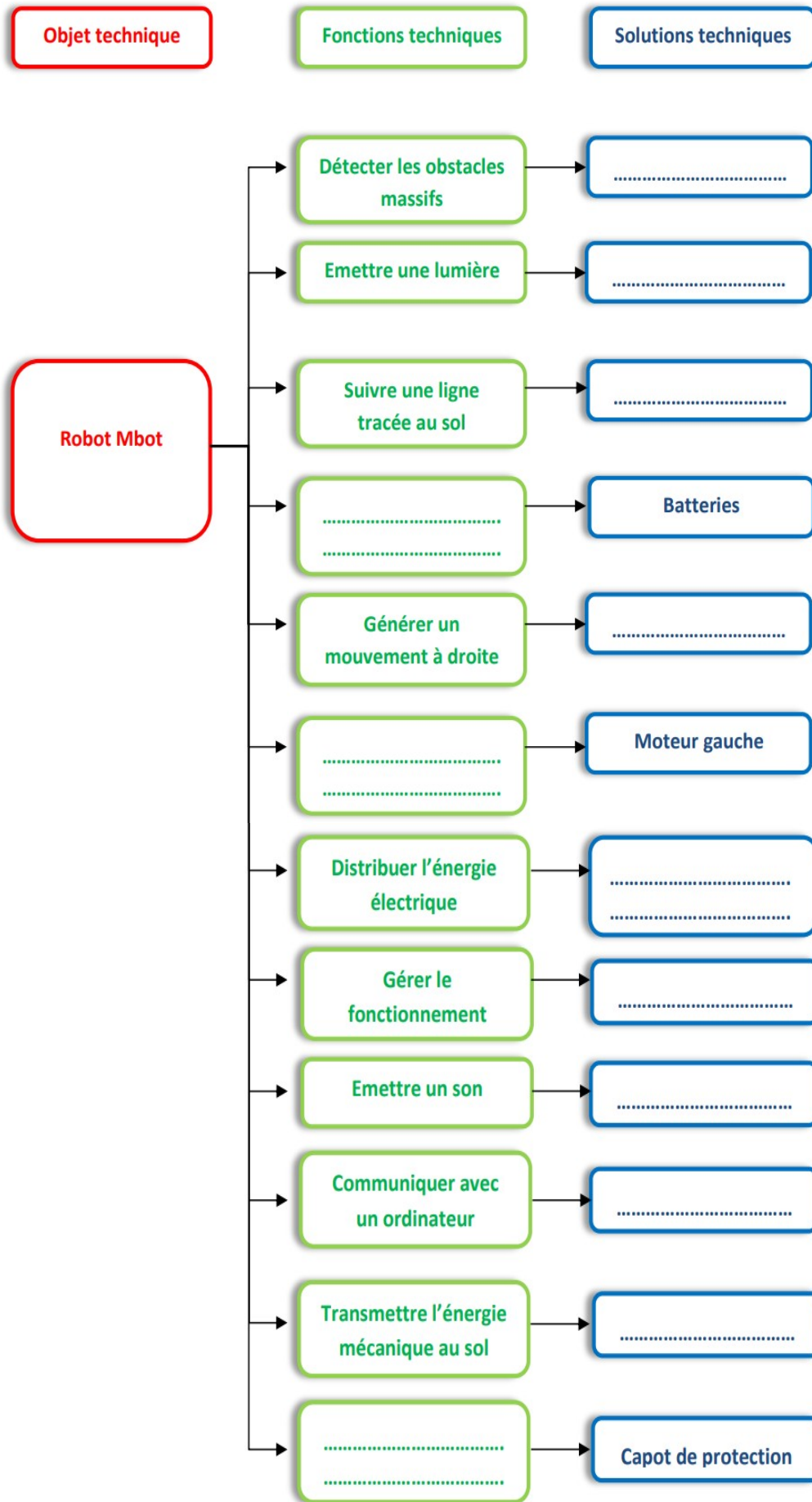
Travail à faire :

1. En vous aidant du tableau, complétez la vue éclatée du robot mBot (les repères).



Rep	Désignation
1	Câble USB type AB
2	Bouton de mise sous tension
3	Batteries
4	Carte ARDUINO
5	Capot de protection
6	Moteur gauche
7	Moteur droit
8	Roue
9	Câble électrique
10	Capteur à ultrasons
11	Capteur de ligne
12	Capteur de luminosité
13	Buzzer
14	LED RGB (3 couleurs)

2. Compléter le diagramme FAST du robot Mbot en utilisant la vue éclatée précédente.



3. Quels sont les éléments du robot Mbot qui permettent d'acquérir des informations sur l'environnement extérieur ? Une information peut être la présence d'un objet, la variation de la lumière, du niveau sonore, du taux d'humidité dans l'air ambiant...

.....

.....

.....

Ces éléments sont appelés des

4. Quels sont les éléments du robot Mbot qui permettent de réaliser des actions ? Une action est la transformation de l'énergie reçue en un autre phénomène physique (un déplacement, un dégagement de chaleur, une émission de lumière ou de sons...).

.....

.....

.....

Ces éléments sont appelés des

5. Compléter la chaîne d'information et d'énergie du robot Mbot en indiquant les noms des éléments du robot Mbot qui réalisent chacune des fonctions.

