

Nom : Prénom : Classe : 5.....		
Séquence 9	Thème de la séquence : La voiture autonome	Séance 1
Compétences développées : <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution de problème simple, - Piloter un système connecté localement ou à distance, - Associer des solutions techniques à des fonctions, - Identifier les flux d'énergie et d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent. 		

Olivier Pinot, Seq9A1_Robot_Mbot.doc

Situation déclenchante

Observer les deux vidéos de présentation de la voiture autonome.

Problématique

Comment une voiture autonome fait-elle pour réaliser un trajet sans l'intervention du conducteur ?

Hypothèses des élèves :

.....

.....


.....

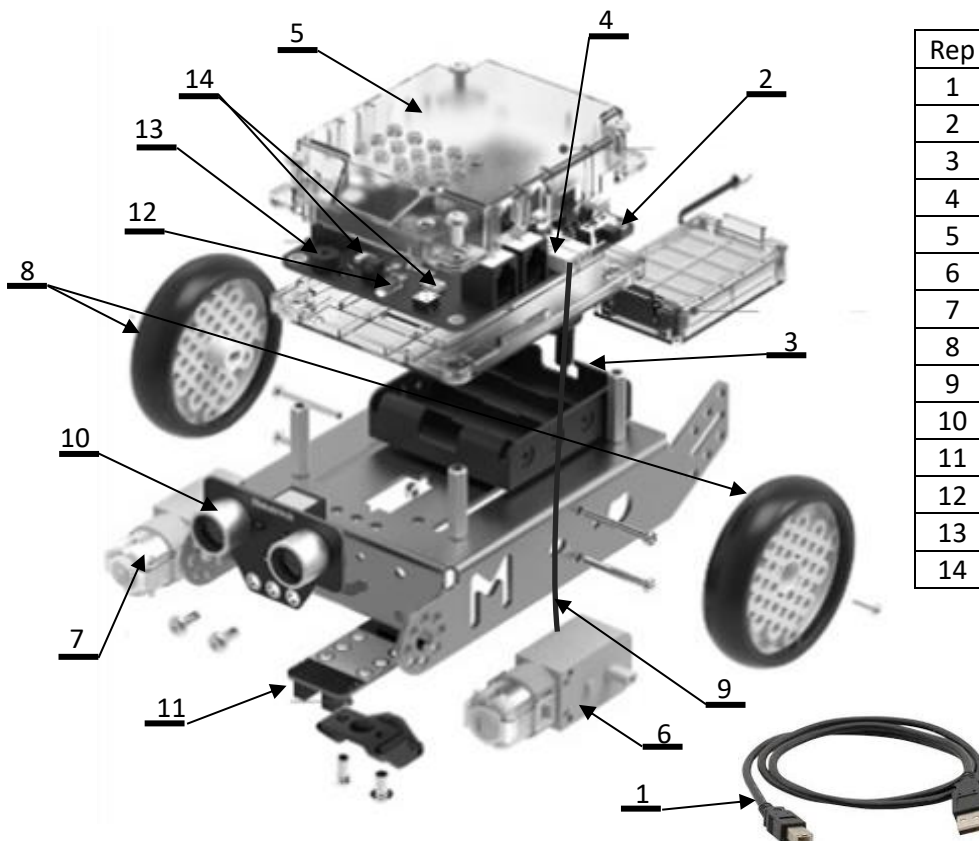


Travail à faire

Le robot m Bot est un robot éducatif conçu par l'entreprise MAKE Block. Il permet de découvrir les particularités de la programmation des robots, notamment le traitement des informations perçues par un robot. Il permet aux élèves d'acquérir de l'expérience pratique en programmation graphique, en électronique et en robotique. **Il modélisera la voiture autonome dans notre cas.**


Découverte des composants du robot Mbot

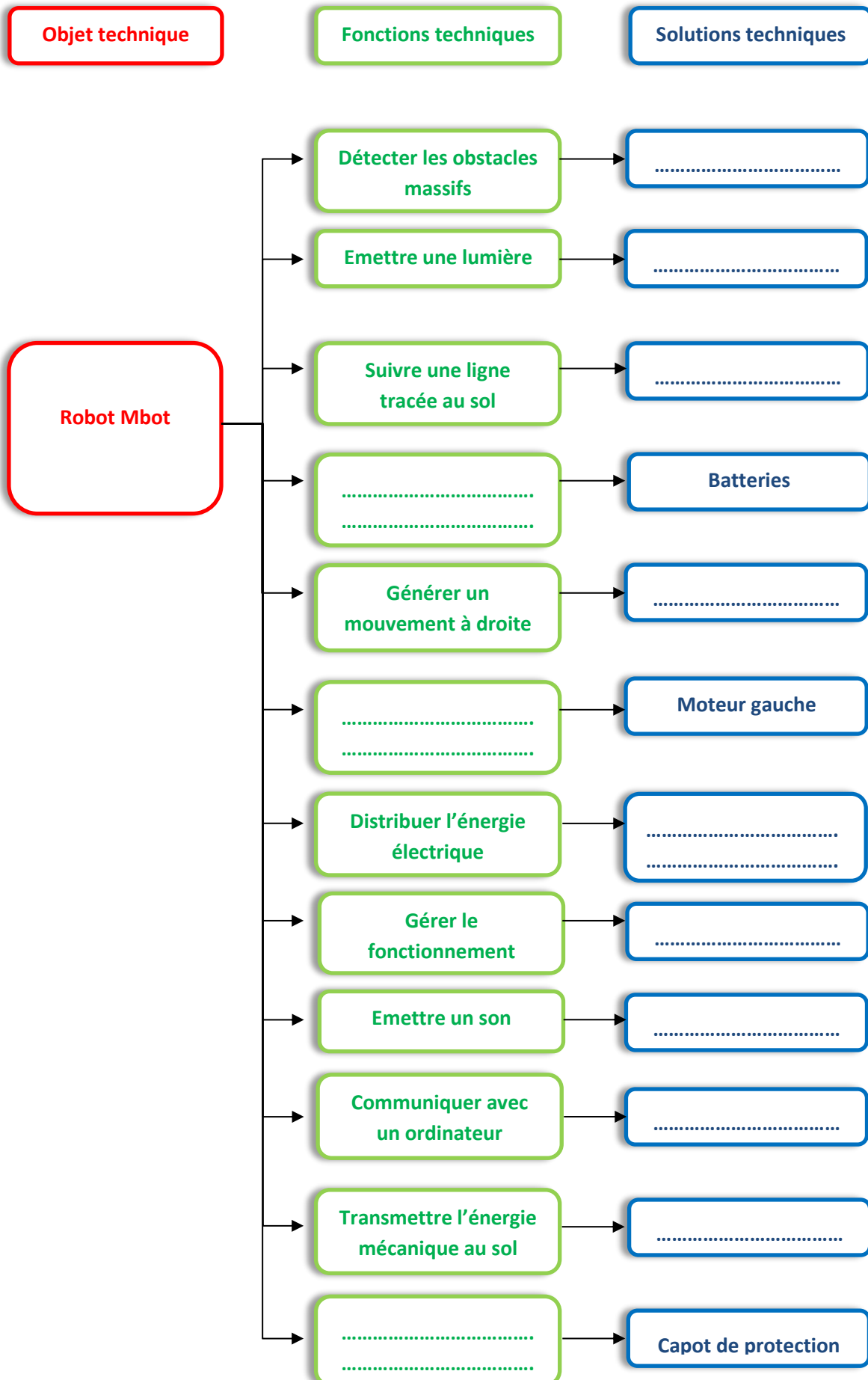
 **Réaliser** les défis 1 à 3 disponibles sur le site internet de la technologie au collège du Champivert.




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)

Doc 1 : vue éclatée et nomenclature du robot Mbot.

 **Compléter** le diagramme FAST du robot Mbot suivant à l'aide du [Doc 1](#) et du comportement du robot observé lors des deux défis.



La chaîne d'information et d'énergie du robot Mbot

 **Répondre** aux questions ci-après :

1. 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

2. 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

3. **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.

