

3 <sup>e</sup> ..	<b>Séquence 3 : L'automatisation des systèmes techniques</b>	<i>Collège L. Pasteur St Mars la Jaille</i>
	<b>FICHE ACTIVITE n°2</b> « La programmation du Robot Mbot »	Nom Prénom

Les objectifs de cette activité s'articulent sur **deux axes** :

- La vérification des données du constructeur
- La programmation du Robot en utilisant certains capteurs qu'il possède

**Premier exercice** : quelle est la vitesse maximale du robot ? Vérification du cahier des charges du constructeur.

Le constructeur du robot annonce une vitesse maximale de **1.5 km/h**. Proposez un protocole expérimental pour vérifier cette donnée.

Les étapes à suivre :

Retrouver la formule permettant de calculer la vitesse en [m/s] et préciser les unités :

Faites votre expérience, que mesurez-vous ?

Faites votre calcul :

Convertir la vitesse en km/h :

(1 km = 1000 m et 1h = 3600s)

Le cahier des charges est-il respecté ?

**Deuxième exercice : utiliser les capteurs du robot**

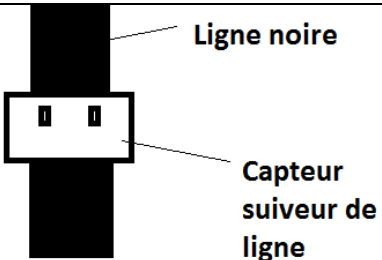
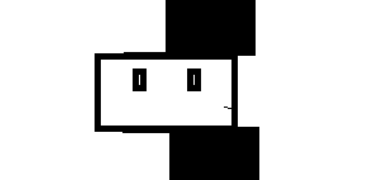
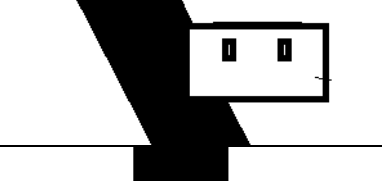

« Lorsque les deux capteurs détectent une couleur claire la valeur état suiveur est à 3.

Lorsque le capteur de droite détecte une couleur claire et le capteur de gauche détecte une couleur foncée la valeur état suiveur est à 1.

Lorsque le capteur de droite détecte une couleur foncée et le capteur de gauche détecte une couleur claire la valeur état suiveur est à 2.

Lorsque les deux capteurs détectent une couleur foncée la valeur état suiveur est à 0 »

Avec les 4 dessins proposés ci-après, **remplir le tableau de la page suivante** :

	Couleur captée par le capteur de droite	Couleur captée par le capteur de gauche	Numéro de l'état
			
			
			
			

Une fois que cela est réalisé, identifiez (**entourer le**) l'état que vous allez utiliser pour écrire le script correspondant au cas suivant :

**« Lorsque le robot arrive sur une ligne foncée, il s'arrête »**

Pour la réalisation du script, il faut commencer par créer votre variable qui est ici l'état du suiveur.

- ➔ Allez dans « Variables et Blocs » et créer votre variable « Suiveur »
- ➔ Ensuite, la première chose à faire est de définir la variable de cette manière-là :



Le but est de faire avancer le robot tant que la ligne n'est pas captée. Attention, il y a une difficulté : le suiveur de ligne va capter la ligne, mais cette information devra être renvoyée à la variable « suiveur » que l'on a défini pour qu'elle ajuste son comportement en permanence...

Vous devez jouer avec les blocs suivants pour créer le script.



Si vous avez fini, vous pouvez demander le corrigé qui vous permettra également de tester un programme utilisant le module de suivi de ligne de manière aboutie.