

1

LA SITUATION PROBLEME

Comment un robot prend- il des décisions ?

2

SUPPORT DE L'ETUDE

LE ROBOT THYMIO

Auto évaluation de la maîtrise des compétences visées pendant l'activité

		
Non Acquis	En cours d'Acquisition	Acquis

Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information → Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables.

Si les smileys « Non acquis » ou « En cours d'acquisition » sont cochés, je pense à remplir la fiche bilan pour l'aide personnalisée

Travail à faire : A l'aide des photos du robot ci-dessous ainsi que de la fiche ressources « capteurs Thymio », essaye de repérer les systèmes de prise d'informations, de prise de décision et d'action sur le robot. Pour ce faire, replace les étiquettes de la planche 1 au bon endroit.

CAPTEURS

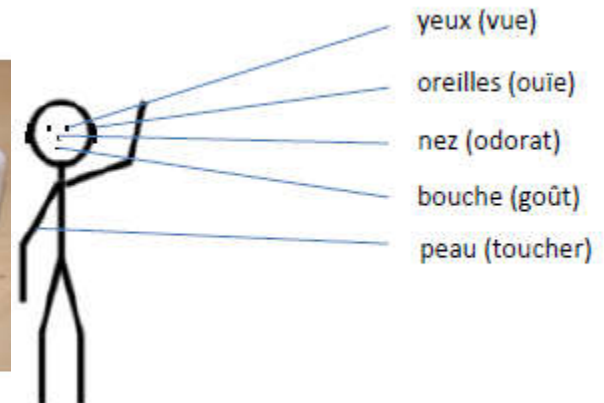
Pour détecter

Bouton

Détecteur de sons

Détecteur de chocs

Détecteur d'objets



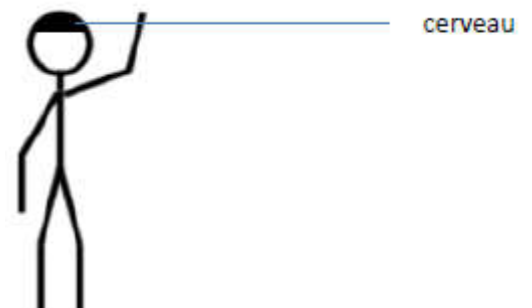
ORDINATEUR

Pour décider

Processeur

Circuit électronique

Mémoire


6

CYCLE 3

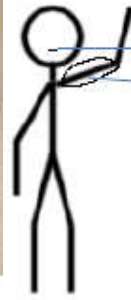
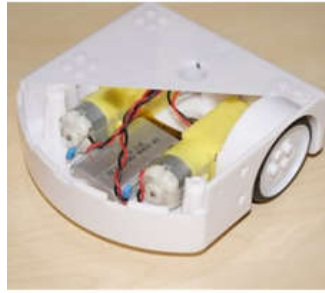
ACTIONNEURS

Pour agir

Moteurs de roues

Lampes

Haut-parleur



bouche (pour parler)

muscles (pour bouger)

Maintenant que tu as repéré les systèmes de prise d'informations, de prise de décisions et d'actions sur le robot, tu vas faire le parallèle avec l'être humain en essayant d'identifier quels sont les organes qui permettent les prises d'informations, de décisions et d'actions sur l'homme (oreilles, cerveau, muscle...).

Licence Creative Commons CC-BY. Usage libre. Sources → T. Guitard, D. Roy, P-Y. Oudeyer, équipe Flowers (Inria, ENSTA ParisTech) ET Julie Borgeot / Dorie Bruyas de Fréquence écoles (www.frequence-ecoles.org) / Crédits image : studio KO / J.Borgeot

3

CE QUE JE DOIS RETENIR

Ordinateurs ou Partie commande : C'est le centre de décision du robot. Il donne des ordres à la partie opérative (les actionneurs) en fonction des comptes rendus qu'il reçoit (par les capteurs).

Exemple à donner aux élèves à l'oral :

Tout capteur doit être associé à un contrôleur pour pouvoir donner une information manipulable : par exemple dans le cas du capteur de distance à infrarouges situé sous le thymio, le capteur envoie un faisceau infrarouge, et détecte la réflexion de ce faisceau par un objet. Il faut alors qu'un petit contrôleur calcule le temps qu'a mis le faisceau à être réfléchi pour pouvoir déterminer la distance à laquelle se trouve l'objet.

Actionneur : Un actionneur est un dispositif d'une machine (moteur, vérin, haut parleur, lampe, etc.) qui permet à une machine de transformer l'énergie qui lui est fournie en un phénomène physique utilisable (lumière, chaleur, son,...). Un actionneur exécute les ordres qui lui sont envoyés par la partie commande de la machine.

moteur	Afficheur LCD	Haut parleur	LED	vérin

Licence Creative Commons CC-BY. Usage libre. Mentionner : M-A MORELLE