

S2	<b>Problématique</b> Comment programmer le déplacement d'un robot ?		
<b>Compétences</b>		<b>Thématiques du programme</b>	<b>Connaissances</b>
<b>1.4</b>	Identifier un signal et une information (sonores, lumineux, radio...)	Matière, mouvement, énergie, information	Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante
<b>3.5</b>	Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information	Matériaux et objets techniques	Notions d'algorithmes, les objets programmables
<b>Présentation de la séquence</b> Dans cette séquence, l'élève découvrira la programmation d'un robot.		<b>Situation déclenchante possible :</b> Consignes de déplacement pour Ozobot.	
<b>Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs)</b> <b>Il existe de nombreux signaux :</b> - sonores : des coups de sifflet, des sonneries, des avertisseurs sonores, des klaxons, des sirènes, des détonations, ... - lumineux : colorés, fixes ou clignotants, ... - électriques - radio : transmis par ondes radio, wifi, Bluetooth <b>A quoi sert un signal ?</b> Un signal transporte une information. <b>Il existe plusieurs types d'information :</b> L'information la plus simple n'a que 2 états. Exemple : ouvert/fermé allumé/éteint présent/absent vrai/faux Le codage du signal aura alors 2 états : 0 et 1  Pour réaliser une tâche de façon autonome les objets programmables doivent mémoriser et exécuter des programmes. Les programmes sont écrits sous forme d'algorithmes. Un algorithme est une suite d'instructions permettant de réaliser une tâche.		<b>Piste d'évaluation</b>  - Identifier sur un tableau bord de voiture 3 signaux différents (lumineux, sonore, radio...) et l'information qu'ils transportent.  - Programmer le robot Thymio pour qu'il réalise un algorithme simple : Reculer de 10 cm tant qu'il y a un obstacle à l'avant S'arrêter Envoyer un signal lumineux bleu.	

## Proposition de déroulé

	Séance 1	Séance 2
<b>Question directrice</b>	Comment programmer le déplacement d'un robot ?	
<b>Activités</b>	<p><b>Réaliser, tester, corriger le programme 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la distance à parcourir : avancer sur 200mm,</li> <li>- la trajectoire à suivre : en ligne droite</li> <li>- la vitesse de déplacement : normale</li> </ul> <p>Conclure sur le résultat.</p> <p><b>Réaliser, tester, corriger le programme 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la distance à parcourir : avancer sur 200mm aller, 200mm retour.</li> <li>- la trajectoire à suivre : en ligne droite</li> <li>- la vitesse de déplacement : normale</li> </ul> <p>Conclure sur le résultat.</p>	<p><b>Réaliser, tester, corriger le programme 3 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la distance à parcourir : avancer sur 200mm, 200mm retour</li> <li>- temps de livraison : 10s</li> <li>- la trajectoire à suivre : en ligne droite</li> <li>- la vitesse de déplacement : normale</li> </ul> <p>Conclure sur le résultat.</p> <p><b>Réaliser, tester, corriger le programme 4 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la distance à parcourir : avancer jusqu'à la base d'arrivée, retour à la base de départ.</li> <li>- temps de livraison : 10s</li> <li>- la trajectoire à suivre : en ligne droite</li> <li>- la vitesse de déplacement : normale</li> </ul>
<b>Démarche pédagogique</b>	Démarche d'investigation	Démarche d'investigation
<b>Conclusion / bilan</b>	<p>Pour programmer ozobot, il faut créer un programme qui</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prend en compte les informations reçues par les capteurs,</li> <li>- envoie des informations aux actionneurs.</li> </ul> <p>Ces informations sont transportées par des signaux.</p>	
<b>Ressources</b>	Ozobot, ozoblockly, dossier ressources	Ozobot, ozoblockly, dossier ressources