

Objectifs pédagogiques et déroulement de la séquence

Thème de séquence : Se déplacer sur terre,air, mer		Problématique : Comment programmer une navette autonome ?	
Compétences développées Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...). Élaborer et mettre en œuvre un protocole pour appréhender la notion de mouvement et de mesure de la valeur de la vitesse d'un objet.	Thématiques du programme : Matière, mouvement, énergie, information	Connaissances : Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante. Mouvements dont la valeur de la vitesse (module) est constante ou variable (accélération, décélération) dans un mouvement rectiligne.	
Présentation de la séquence : Cette séquence doit permettre de prendre en main le robot Ozobot et de le programmer en découvrant les notions de vitesse, de mouvement et de trajectoire.		Situation déclenchante possible : Un robot	
Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs) : La vitesse (v) d'un objet dépend de la distance (d) parcourue et de la durée (t) du parcours. Les résultats peuvent s'exprimer en kilomètre par heure (km/h), en mètre par seconde (m/s) ,.... Le robot réagit aux couleurs (signal) et peut se déplacer à des vitesses différentes en suivant des codes couleurs.		Pistes d'évaluation : Calcul de la vitesse d'un véhicule Réalisation d'un parcours avec un cahier des charges différent.	
Positionnement dans le cycle 3 : Milieu ou fin de cycle 3		Liens possibles pour les parcours (Avenir, Citoyen, d'Éducation Artistique et Culturel)	

	Séance 1	Séance 2
Question directrice	Comment fonctionne le robot ?	Comment calculer la vitesse du robot ?
Activités	<p>Pour cette séance, l'enseignant explique que le robot Ozobot représente une navette autonome.</p> <p>Chaque équipe dispose d'un robot Ozobot et d'un parcours (Seq2_parcours.docx) avec des couleurs différentes. Chaque équipe met en fonctionnement son robot et l'observe effectuer ses déplacements. Elles expliquent sur un document le résultat de leurs observations. Elles doivent se rendre compte que le robot réagit aux couleurs.</p> <p>Ensuite pour approfondir, les élèves doivent tester différents codes avec le robot afin de pouvoir réaliser la séance suivante. (Seq2_Codes_couleurs.docx) Bilan</p>	<p>En classe entière,, l'enseignant présente le problème et demande à chaque équipe de mettre en place son protocole pour déterminer la vitesse du robot ozobot. Bilan des protocoles de chaque équipe (choix possibles de protocoles à réaliser)</p> <p><i>Réalisation du protocole</i> Chaque équipe dispose de robot avec des vitesses différentes. En équipe, les élèves doivent tracer une ligne droite, la mesurer (en cm) et calculer le temps (s) mis pour effectuer le parcours. Compléter le tableau de résultats</p> <p>Bilan et analyse des résultats en classe entière Synthèse</p>
Démarche pédagogique	Investigation	Investigation
Conclusion / bilan	<p>Le robot est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivre une ligne • Reconnaître les couleurs • Reconnaître des successions de couleurs (codes) correspondant à des réactions. 	<p>La vitesse (v) d'un objet dépend de la distance (d) parcourue et de la durée (t) du parcours. Les résultats peuvent s'exprimer en kilomètre par heure (km/h), en mètre par seconde (m/s) ,....</p>
Ressources	<p>Parcours d'initiation : (Seq2_parcours.docx) Codes couleur : (Seq2_Codes_couleurs.docx)</p>	<p>Feuille blanche Stylo Réglet Chronomètre</p>

	Séance 3	
Question directrice	Comment réaliser la programmation du parcours du robot (considéré comme une navette autonome) dans un quartier ?	
Activités	<p>Le plan du quartier des confluences est décomposé en 6 partie (format A3),</p> <p>Chaque équipe se voit attribuer une partie du plan où est indiqués le point de départ et le point d'arrivée (Seq2_plans_A3.docx),</p> <p>Les équipes doivent rechercher les codes couleurs à intégrer au parcours tout en respectant le cahier des charges suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un croisement, le robot doit aller tout droit - 2 arrêts en station de 3 secondes - 1/2 tour en bout de ligne - Zone vitesse lente <p>Nous pouvons ici laisser la possibilité de mise au propre sur support numérique.</p> <p>Présentation des travaux et bilan en classe entière</p>	
Démarche pédagogique	Investigation	
Conclusion / bilan	Le robot réagit aux couleurs (signal) et peut se déplacer à des vitesses différentes en suivant des codes couleurs.	
Ressources	Plan du quartier des confluences : Plans.docx Parties de plan : Seq2_plans_A3.docx	