

	<h2 style="text-align: center;">Comment piloter mon robot à partir d'un appareil nomade ?</h2>	CYCLE 4
		Technologie
		SÉQUENCE
		23
Compétences	<input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser <input type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes <input type="checkbox"/> Pratiquer des langages	<input checked="" type="checkbox"/> Mobiliser des outils numériques <input type="checkbox"/> Adopter un comportement éthique et responsable <input type="checkbox"/> Se situer dans l'espace et dans le temps
<p>CS 5.7 → Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.</p> <p>CT 1.3 → Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.</p> <p>CT 2.5 → Imaginer des solutions en réponse au besoin.</p> <p>CT 2.7 → Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades.</p> <p>CT 5.4 → Piloter un système connecté localement ou à distance.</p>		

Simuler le pilotage du robot tondeuse à 2 roues motrices

Cette première étape consiste à mettre en place un pilotage à distance simulé d'un lutin robot tondeuse dans mBlock, puis du robot tondeuse réel depuis mBlock. Chaque mouvement sera géré par un sous-programme.



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> Proposer l'algorithme du pilotage à distance simulé du robot à partir des lutins flèches et A ; Programmer et tester le pilotage du robot ; <ul style="list-style-type: none"> - Appareil nomade ► Simulé mBlock - Robot ► Simulé mBlock Programmer et tester le pilotage du robot ; <ul style="list-style-type: none"> - Appareil nomade ► Simulé mBlock - Robot ► Réel 	<ul style="list-style-type: none"> Je sais exprimer ma pensée sous la forme d'un algorithme ; Le programme de pilotage du robot est cohérent avec son algorithme ; Chaque mouvement est géré par un sous programme.

Ressources : Fiches « MB-moteur-cc-arduino-R3.pdf » et « Algo-resoudre-Robot-piloter-mBlock.pdf »

Comment piloter les déplacements de mon robot à distance en bluetooth ?

Il s'agit maintenant d'adapter le programme du robot tondeuse au pilotage à distance en bluetooth afin qu'il exécute les ordres envoyés par un appareil nomade.



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> Analyser l'algorithme du programme principal du robot tondeuse ; Adapter le programme du robot pour permettre le pilotage en Bluetooth ; Valider le fonctionnement à partir d'un Terminal Bluetooth. 	<ul style="list-style-type: none"> Je peux expliquer l'algorithme ; Le programme de pilotage du robot est cohérent avec son algorithme ; Les déplacements fonctionnent à partir d'un Terminal Bluetooth.

Ressources : Fiches « BT-Algorithm-Robot-mBlock.pdf » - « BT-Algorithm-nomade-texte.pdf » – « BT-Terminal_HC-05-mBlock.pdf »

Concevoir une application de pilotage à partir d'un appareil nomade

La dernière étape consiste à compléter la partie manquante de l'application pour appareil nomade permettant la commande à distance des déplacements du robot tondeuse.



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> Compléter l'interface utilisateur, partie « Designer » d'AppInventor ; Compléter le programme de pilotage du robot, partie « Blocks » d'AppInventor ; Construire et tester l'application ; Schématiser la chaîne d'information et la chaîne d'énergie de ce système. 	<ul style="list-style-type: none"> L'interface utilisateur correspond aux déplacements attendus ; Le programme de l'application est cohérent avec celui de la carte de commande ; L'application répond au besoin ; Le schéma est conforme.

Ressources : Fichier « ROBOT_BT_texte_incomplet.aia » – Fiches « AI-Debuter-AppInventor.pdf » « AI-Robot-Interface-Utilisateur.pdf » - « BT-Algorithm-nomade-texte.pdf » – Aides vidéos « AppInventor »