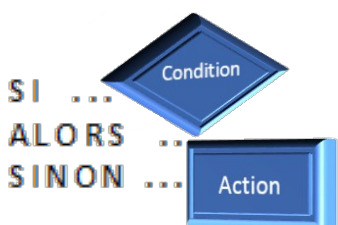
	<h2>Simuler et programmer le fonctionnement du robot</h2>	<b>CYCLE 4</b>
		Technologie
		<b>SÉQUENCE</b>
		<b>23</b>
Compétences	<input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques <input type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser <input type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes <input checked="" 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
CT 3.1 → Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux. CT 4.2 → Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple. CT 5.4 → Piloter un système connecté localement ou à distance. CT 5.5 → Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.		

### Préparer la programmation avec l'algorithme

Tu dois préparer la programmation du robot en rédigeant l'algorithme du programme de fonctionnement du système.



#### Travail à faire

- Propose une solution d'algorithme à partir du fonctionnement attendu du robot ;
- Rédige ta proposition sous la forme d'un algorithme ou bien en pseudo-code.

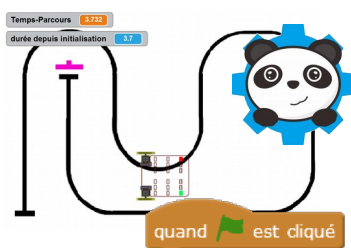
#### Critères de réussite

- J'ai respecté les règles de schématisation d'un algorithme ;
- J'ai respecté les règles d'écriture du pseudo-code ;
- Mon algorithme répond aux problèmes posés.

**Ressources** : Cahier des charges – Fiche algorithme

### Simuler le fonctionnement du robot

L'objectif de cette partie est de vérifier avec mBlock le comportement imaginé du robot et d'identifier les éléments qui influencent la trajectoire et la vitesse du robot.



#### Travail à faire

- Indique les paramètres à prendre en compte dans la simulation du fonctionnement sous mBlock ;
- Réaliser le programme de simulation qui te semble le plus adapté ;
- Conclure sur la position des capteurs de suivi de ligne.

#### Critères de réussite

- J'ai dressé la liste des paramètres qui modifient le comportement du robot ;
- Mon programme répond au fonctionnement attendu du robot ;
- J'ai justifié la position des capteurs de suivi de ligne.

**Ressources** : Fiche Aide père – Fiche Aide simulation – Fichier de démarrage mBlock

### Programmer et valider le fonctionnement du système réel

A partir de l'algorithme et des résultats de la simulation du fonctionnement mBlock, tu dois désormais réaliser le programme permettant un pilotage du robot.



#### Travail à faire

- Produire le programme de fonctionnement du robot ;
- Valider le programme à l'aide du robot de test.
- Valider le programme avec le robot de l'équipe.

#### Critères de réussite

- Mon programme est cohérent avec l'algorithme défini ;
- Le programme permet au robot de test de parcourir le circuit.
- Le programme permet à mon robot de parcourir le circuit.

**Ressources** : Algorithme du fonctionnement attendu – Fiches capteurs – Fiche moteurs