

Bilan	
4e	<p>Compétences travaillées lors de la séquence :</p> <p>CT 5.5 ► Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.</p> <p>CT 5.4 ► Piloter un système connecté localement ou à distance.</p> <p>CS 1.6 ► Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.</p> <p>CT 4.2 ► Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.</p>

I – la programmation des systèmes

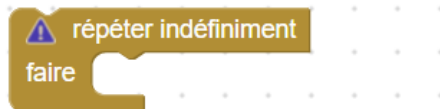
Lors de cette séquence nous avons programmé quelques systèmes avec Picaxe Editor ou MBlock. Cette fiche de synthèse décrit par le biais de quelles instructions ont été programmés ces systèmes :

1/ Les instructions conditionnelles



2/ Les structures répétitives

- La boucle



Pour nos applications dans cette séquence, elle aura servi à scruter en permanence l'état des entrées pour en adapter les états en sortie. Sans présence de cette boucle « répéter indéfiniment » l'action est faite une fois, puis le programme s'arrête.

- La boucle TantQue



- La boucle Répétez ... Jusqu'à.



Remarques diverses :

- Les boucles "Répéter" et "TantQue" sont utilisées lorsqu'on ne sait pas au départ combien de fois il faudra exécuter ces boucles.
- A la différence de la boucle "TantQue", la boucle "Répéter" est exécutée au moins une fois.
- La condition d'arrêt de la boucle "Répéter" est la négation de la condition de poursuite de la boucle "TantQue".

- On utilise la boucle "Pour" quand l'on connaît le nombre d'itérations (de répétitions) à l'avance.

3/ Les variables

Dès que l'on a besoin de stocker une information au cours d'un programme, on utilise une **variable**.

Ceci se fait tout au début de l'algorithme, avant même les instructions proprement dites. C'est ce qu'on appelle la **déclaration des variables**.

Exemple de variable réalisée dans cette séquence :

Stockage de la donnée : « Etat du suiveur de ligne » (sur le robot MBot)

II - Petit exercice d'automatisme

L'écriture de logigramme comme dans cet exercice permet de décrire l'automatisation d'un système.

<p>Ecrire le logigramme de la barrière automatique avec feu.</p> <p>Le feu rouge doit se déclencher avant que la barrière ne se baisse.</p> <p>Texte à insérer au bon endroit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monter barrière • Descendre barrière • Barrière fermée ? • Barrière ouverte ? • Voiture passée ? 	
--	--