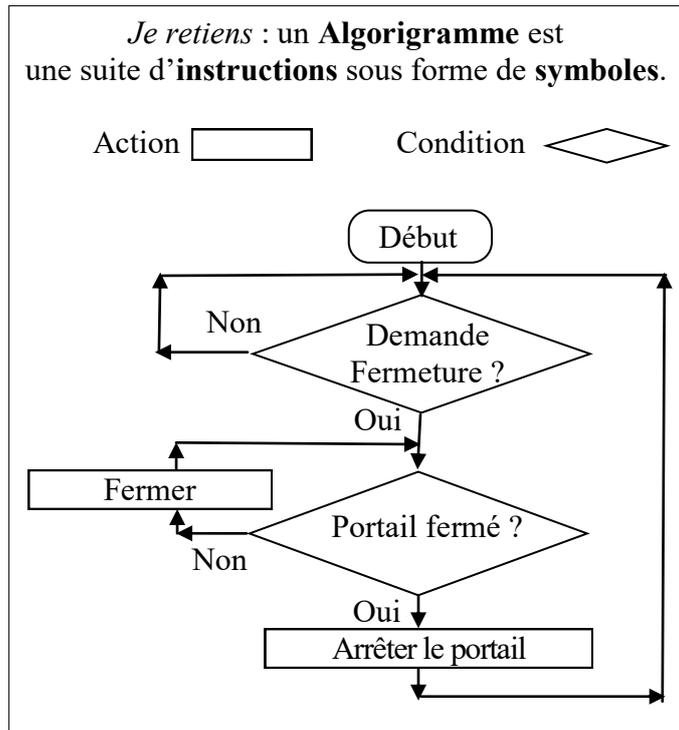
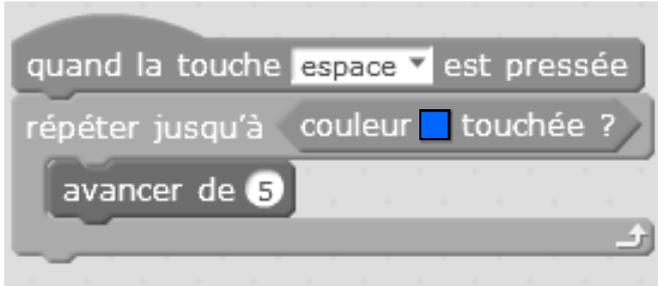


Code Compétence	COMPETENCE
D 1.3 CT 4.2	Appliquer les principes de l'algorithmie et du codage à la résolution d'un problème simple.
D 2.4 CT 5.1	Simuler numériquement le fonctionnement d'un objet technique

Comment concevoir un programme ? L'exemple ci-dessous permet d'automatiser la fermeture d'un portail.



Je retiens : un **programme** permet de traiter des informations à l'aide d'un logiciel de programmation. Il est écrit à l'aide de **langages de programmation**.



Comment écrire un programme ?

Un programme est écrit à l'aide d'un **langage de programmation**. On distingue :

- les langages de programmation graphique basés sur l'**assemblage de blocs**
- les langages de programmation sous forme de **codes**

Exemple de langages de programmation : **le langage C et le langage python**

Notion de boucle : dans le logiciel mBlock, le bloc « Répéter » permet d'exécuter plusieurs fois une même séquence. On parle de **Boucle**



le portail avance de 5 pixels par pas de 1 pixel



le portail recule par pas de 1 pixel indéfiniment

Exercice : comparer les programmes A et B et prévoir ce qui se passera lors de leur exécution.

A



B



Quand la touche espace est appuyée le portail avance par pas de 5 pixels jusqu'à ce que la couleur bleue soit touchée

quand la touche espace est appuyée le portail recule 20 fois par pas de 2 pixels : il se déplace de 40 pixels au total

Quels sont les avantages et les limites de la simulation du fonctionnement d'un objet technique ?

Avantages : la simulation permet de tester un programme sans risquer de détériorer le matériel

Limites : les détails de fonctionnement des éléments réels peuvent être mal simulés capteurs de position représentés par des couleurs

rayon infrarouge représenté par une ligne orange