

# FICHE ACTIVITE

## Séquence 4 : Informatique et programmation - Activité : Qu'est ce qu'un logigramme ?

Compétences travaillées

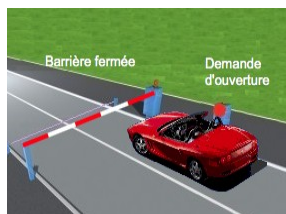
CS 5.7 : Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.

CT 2.7 : Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades.

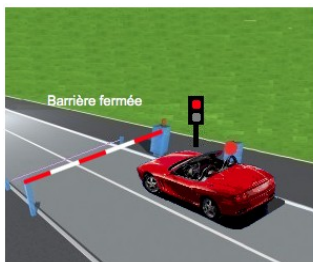
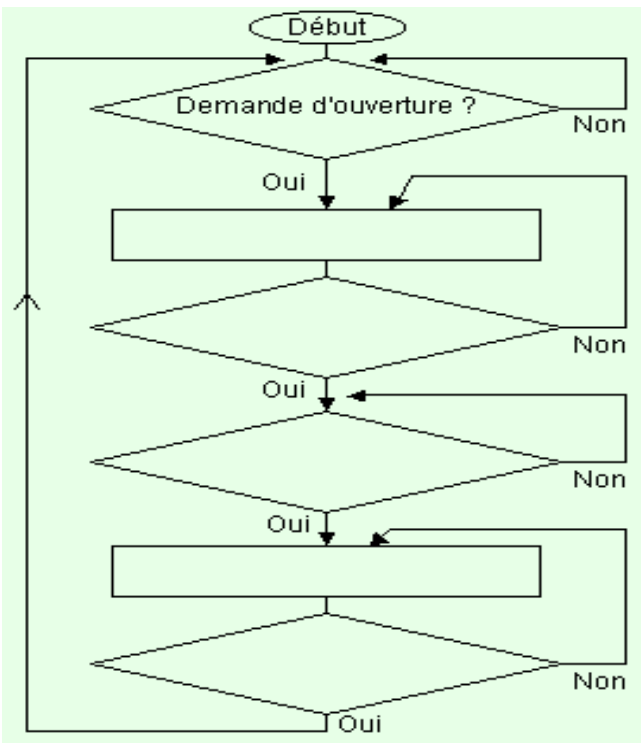
CT 4.2 : Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

A l'aide de la Ressource « Animation », située dans séquence 6-activité 3.

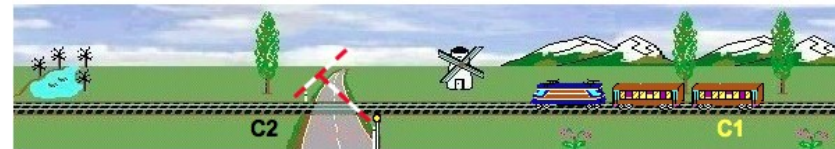
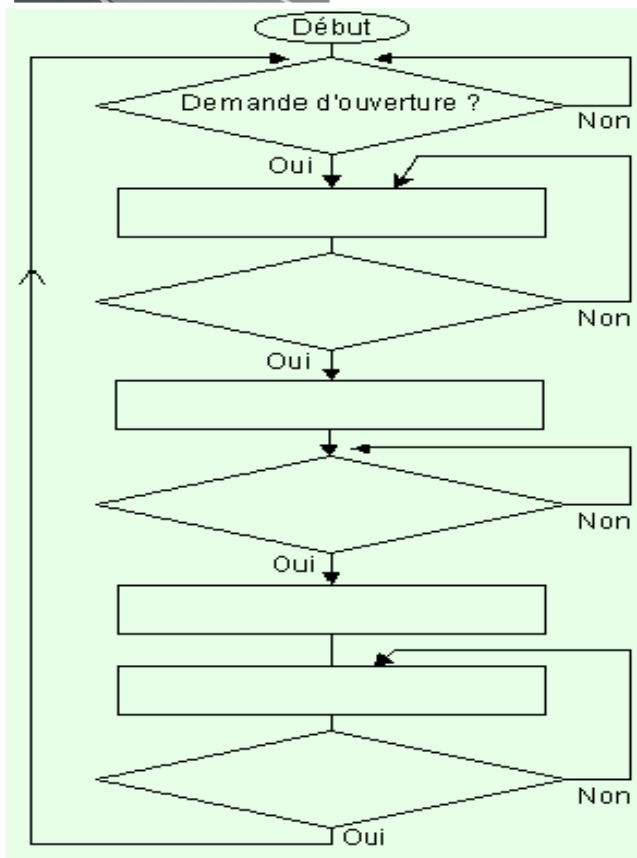
Complétez les logigrammes ci-dessous.



**Exercice 1 :**  
Complétez le logigramme de la barrière automatique.



**Exercice 2 :**  
Complétez le logigramme sachant que le feu doit passer au **vert** lorsque la barrière est ouverte, et repasse au **rouge** juste avant qu'elle ne se baisse.

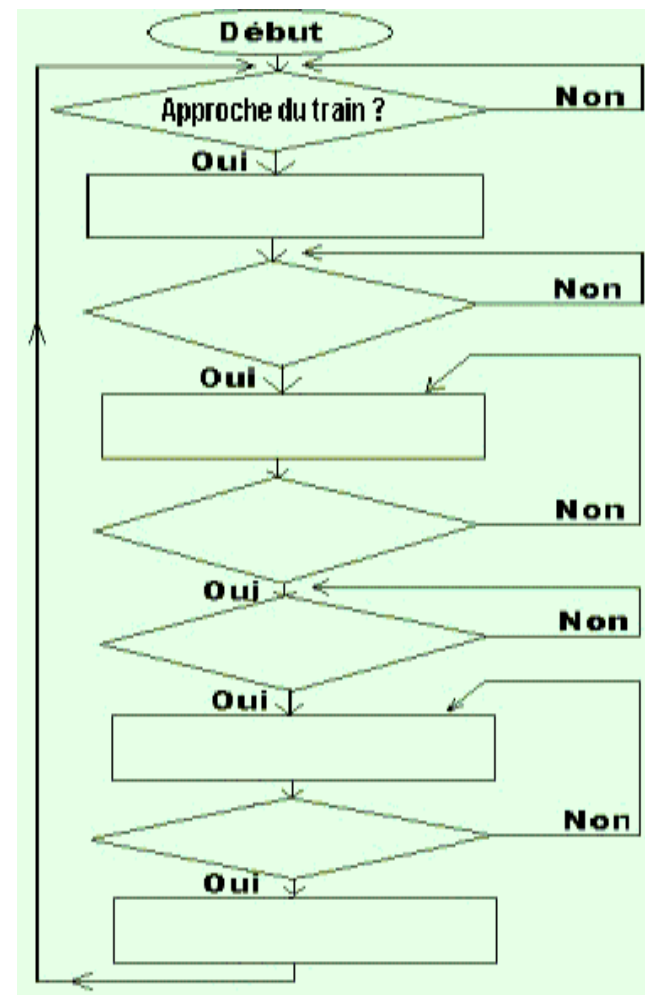


**Exercice 3 :**  
Complétez le logigramme du passage à niveau.

Quand le train passe sur le capteur C1, le feu clignotant se déclenche.

5 secondes plus tard, la barrière se ferme.

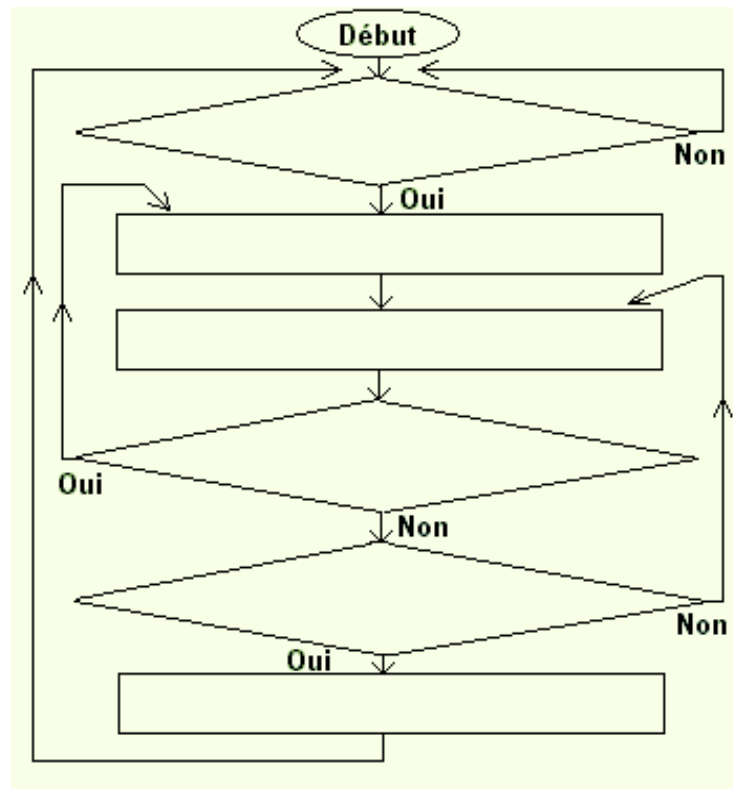
On attend que le dernier wagon passe sur le capteur C2, puis la barrière se relève... et le feu arrête de clignoter !





**Exercice 4 :**  
 Complétez le logigramme de l'escalator pour qu'il se mette en route pendant 10 secondes quand quelqu'un se présente en bas.

Si une autre personne se présente avant la fin des 10 secondes, il faut remettre à zéro la minuterie.



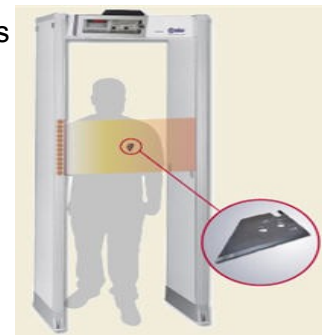
**Exercice 5 :**

Un système de sécurité d'aéroport est constitué d'un portique qui contrôle les passagers s'appêtant à embarquer pour savoir s'ils portent des objets métalliques sur eux.

Si tel est le cas une alarme retentit pendant 5 secondes.

**Complétez le tableau Information → Capteur → Actionneur :**

- Avec les mots suivants :
- . L'alarme sonne
  - . L'alarme ne sonne pas
  - . Détection de métal
  - . Pas de détection de métal
  - . On porte un objet métallique



**Annexe à faire par les élèves qui le souhaite :**

Réalisez le logigramme de ce portique.

Vous utiliserez les mots suivants :

- . Alarme à l'arrêt
- . Alarme en marche
- . 5 s. écoulées ?
- . Détection de métal ?
- . Début
- . Oui
- . Non

Information : <b>On ne porte pas d'objet métallique</b>	Capteur : .....	Actionneur : .....
Information : ..... .....	Capteur : .....	Actionneur : .....

# FICHE ACTIVITE

## Séquence 4 : Informatique et programmation - Activité : Qu'est ce qu'un logigramme ?

Compétences travaillées

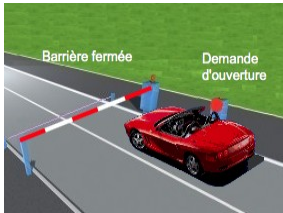
CS 5.7 : Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.

CT 2.7 : Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades.

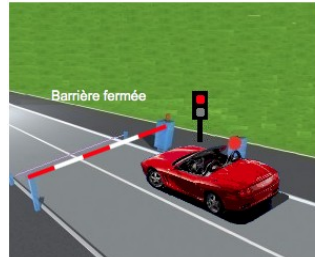
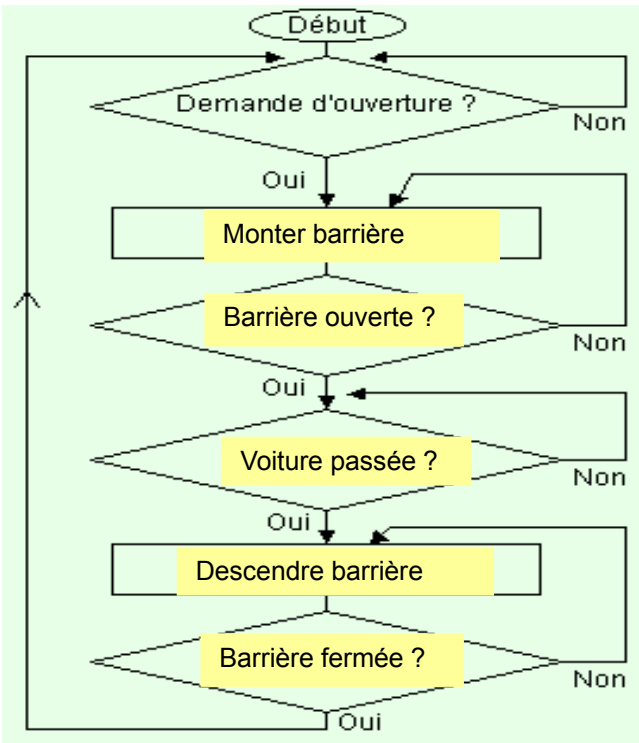
CT 4.2 : Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

A l'aide de la Ressource « Animation », située dans séquence 6-activité 3.

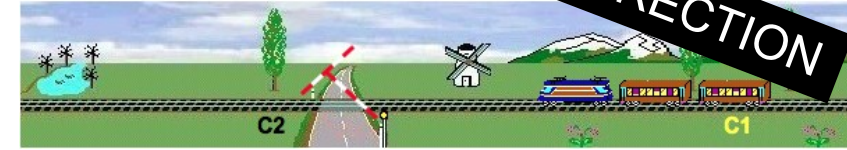
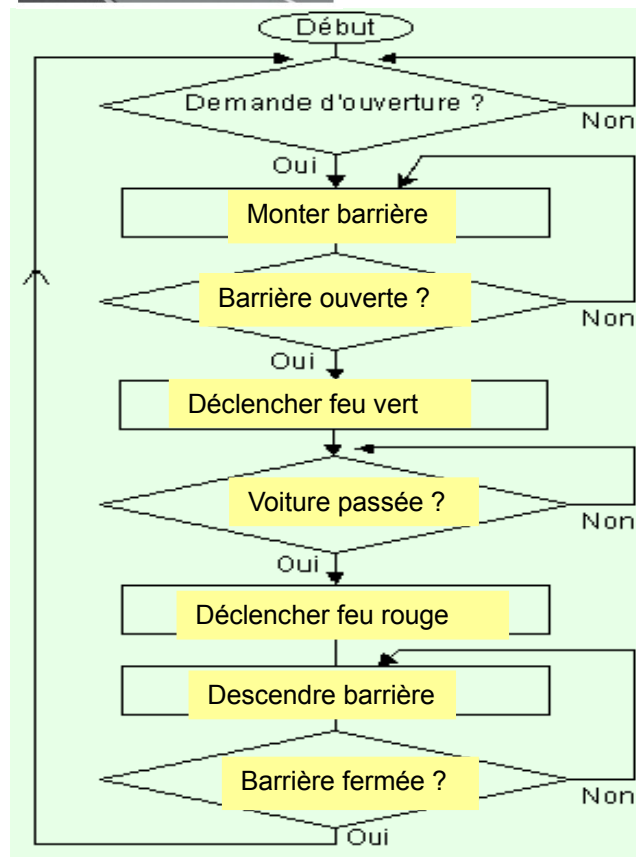
Complétez les logigrammes ci-dessous.



**Exercice 1 :**  
Complétez le logigramme de la barrière automatique.



**Exercice 2 :**  
Complétez le logigramme sachant que le feu doit passer au **vert** lorsque la barrière est ouverte, et repasse au **rouge** juste avant qu'elle ne se baisse.



**CORRECTION**

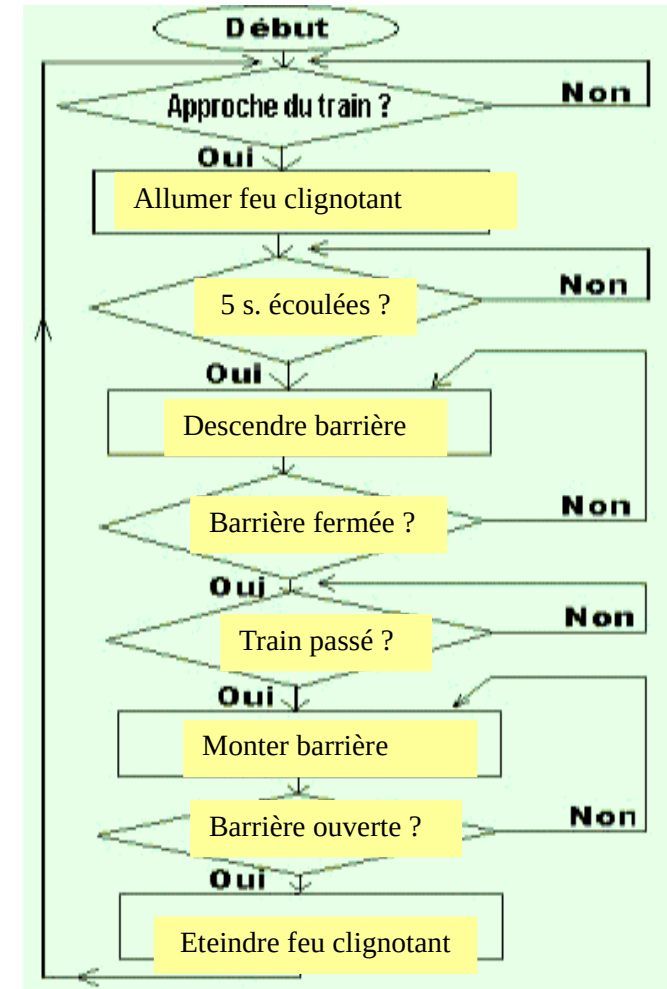
**Exercice 3 :**

**Complétez le logigramme** du passage à niveau.

Quand le train passe sur le capteur C1, le feu clignotant se déclenche.

5 secondes plus tard, la barrière se ferme.

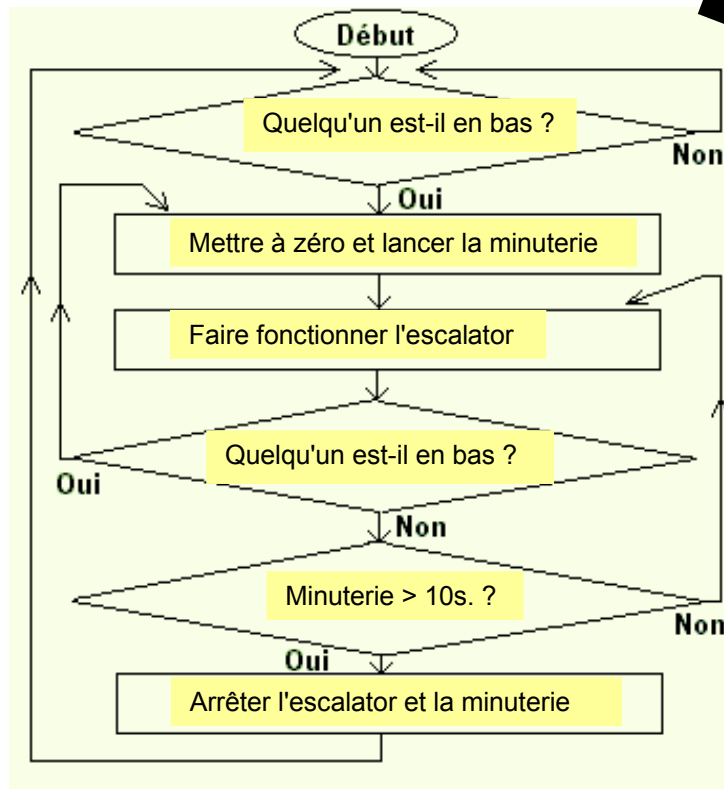
**On attend que le dernier wagon passe sur le capteur C2**, puis la barrière se relève... et le feu arrête de clignoter !





**Exercice 4 :**  
 Complétez le logigramme de l'escalator pour qu'il se mette en route pendant 10 secondes quand quelqu'un se présente en bas.

Si une autre personne se présente avant la fin des 10 secondes, il faut remettre à zéro la minuterie.



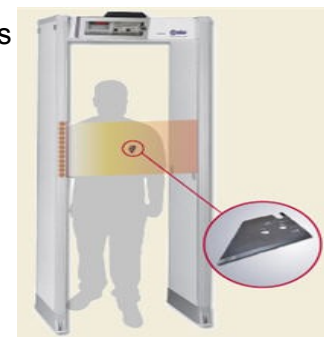
**Exercice 5 :**

Un système de sécurité d'aéroport est constitué d'un portique qui contrôle les passagers s'apprêtant à embarquer pour savoir s'ils portent des objets métalliques sur eux.

Si tel est le cas une alarme retentit pendant 5 secondes.

Complétez le tableau Information → Capteur → Actionneur :

- Avec les mots suivants :
- . L'alarme sonne
  - . L'alarme ne sonne pas
  - . Détection de métal
  - . Pas de détection de métal
  - . On porte un objet métallique



**Annexe à faire par les élèves qui le souhaite :**

Réalisez le logigramme de ce portique.

Vous utiliserez les mots suivants :

- . Alarme à l'arrêt
- . Alarme en marche
- . 5 s. écoulées ?
- . Détection de métal ?
- . Début
- . Oui
- . Non

Information : <b>On ne porte pas d'objet métallique</b>	Capteur : Pas de détection de métal	Actionneur : L'alarme ne sonne pas
Information : On porte un objet métallique	Capteur : Détection de métal	Actionneur : L'alarme sonne