



DÉFINITIONS

Un logigramme

Un logigramme est un schéma qui permet de décrire comment résoudre un problème ou comment fonctionne un système automatisé. Il est composé de différents blocs reliés par des flèches.

On l'appelle aussi algorigramme quand il décrit le fonctionnement d'un programme informatique.

Les différents blocs

Nous utilisons trois blocs différents pour construire un logigramme.

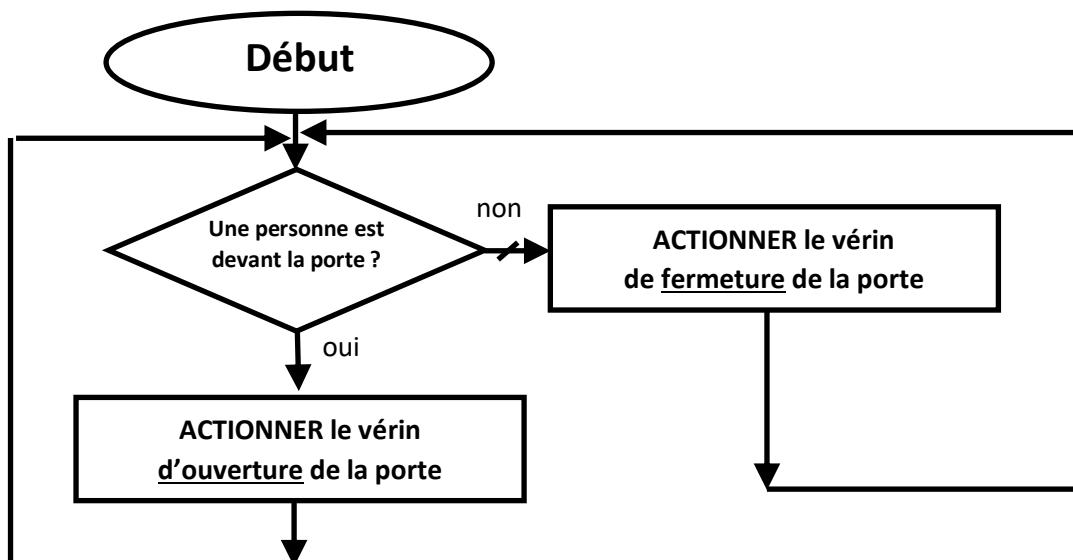
Début	Événement ou question	Action
	<pre> graph TD A([Début]) --> B{Une personne est devant la porte ?} B -- non --> C[ACTIONNER le vérin d'ouverture de la porte] B -- oui --> D[ACTIONNER le vérin d'ouverture de la porte] </pre>	
<p>Le bloc <i>Début</i> est un ovale qui se place obligatoirement au début du logigramme. Il décrit le début du fonctionnement. On trouve également parfois un bloc <i>Fin</i>.</p>	<p>Le bloc <i>Événement</i> permet de poser une question à laquelle deux réponses sont possibles : <i>oui</i> et <i>non</i>. En fonction de la réponse, des actions/questions différentes seront réalisées. Il ne faut pas oublier le point d'interrogation !</p>	<p>Le bloc <i>Action</i> contient un verbe à l'infinitif (souvent en majuscule) qui correspond par exemple à la commande à exécuter par un élément du système automatisé (allumer une lumière, diffuser une musique...).</p>

EXEMPLES

Exemple 1 – Ouverture d'une porte de supermarché

Le fonctionnement est simple :

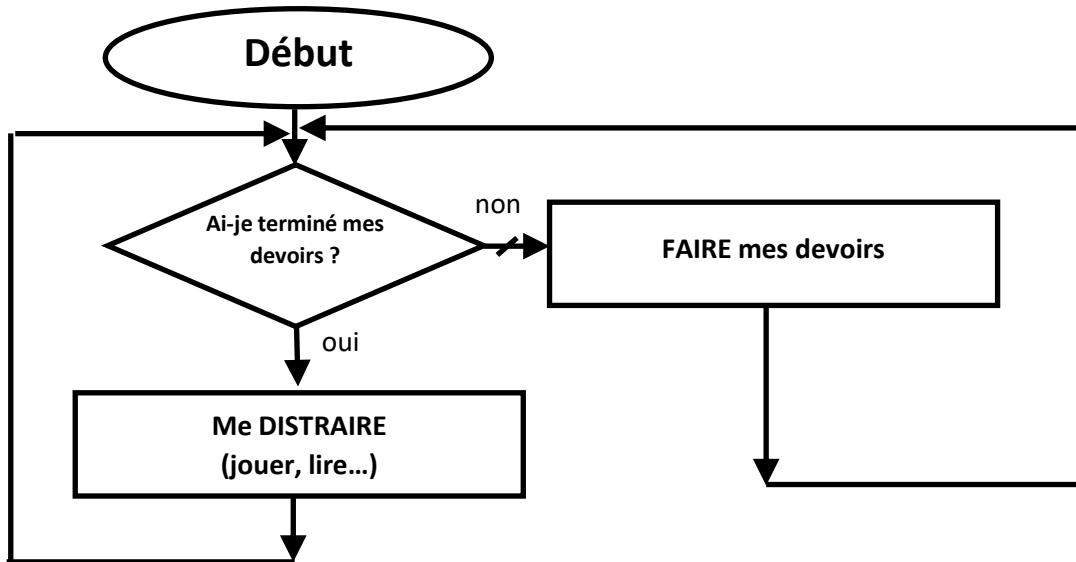
- Si une personne se trouve devant la porte alors on actionne les vérins pour ouvrir la porte.
- S'il n'y a aucune personne devant la porte alors on actionne les vérins pour fermer la porte.





Exemple 2 – Faire ses devoirs ou me distraire

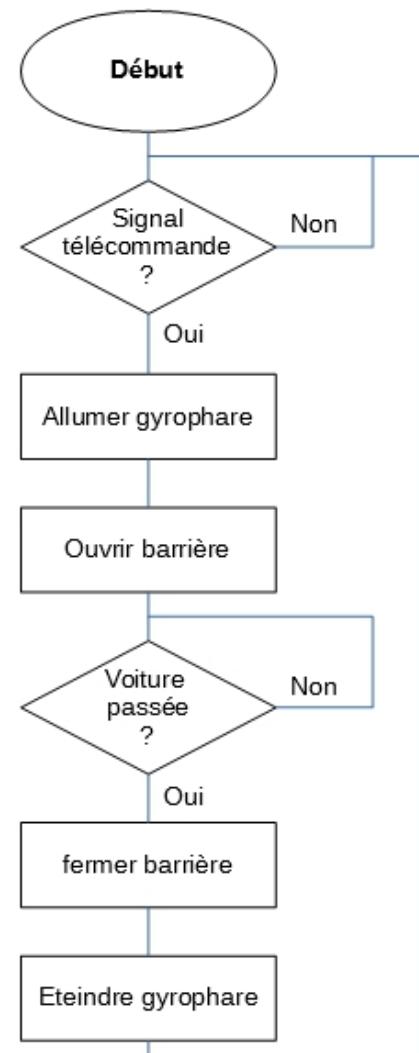
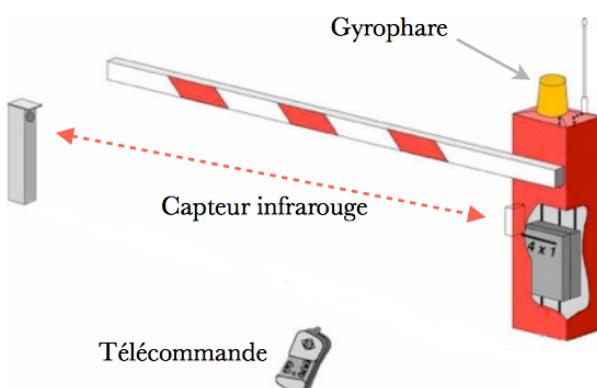
Un petit exemple pour résoudre un problème existentiel : faire les devoirs ou me distraire ?



Exemple 3 – Barrière automatique

Le fonctionnement est le suivant :

- Une personne appuie sur la télécommande et la barrière s'ouvre.
- Un capteur détecte si la voiture est passée.
- Une fois la voiture passée, la barrière se ferme.
- Un gyrophare est allumé dès que la barrière est en mouvement.



Évènements	Actions
Voiture passée ?	OUVRIR barrière
Signal télécommande ?	FERMER barrière
	ALLUMER gyrophare
	ÉTEINDRE gyrophare



AU TRAVAIL

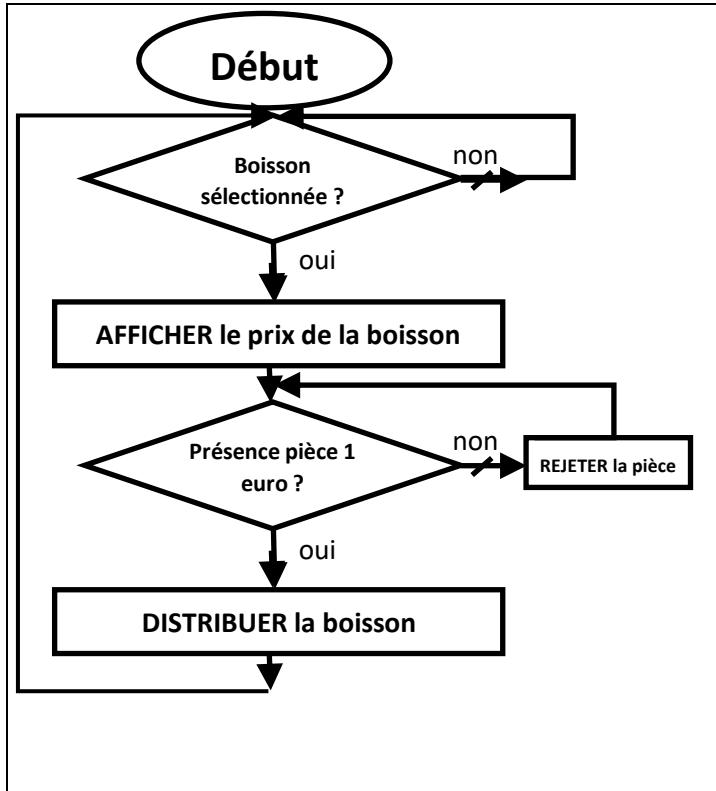
Exercice 1 – Distributeur automatique de boissons

Dessiner le logigramme de ce distributeur. Le fonctionnement est le suivant :

- Si l'utilisateur sélectionne une boisson, le distributeur affiche le prix de 1 euro. Sinon, il ne se passe rien.
- Si l'utilisateur insère une pièce de 1 euro, l'appareil distribue la boisson. Sinon le distributeur rejette la pièce.



Événements	Actions
Présence Pièce de 1 € ?	DISTRIBUER la boisson
Boisson sélectionnée ?	REJETER la pièce
	AFFICHER le prix de la boisson



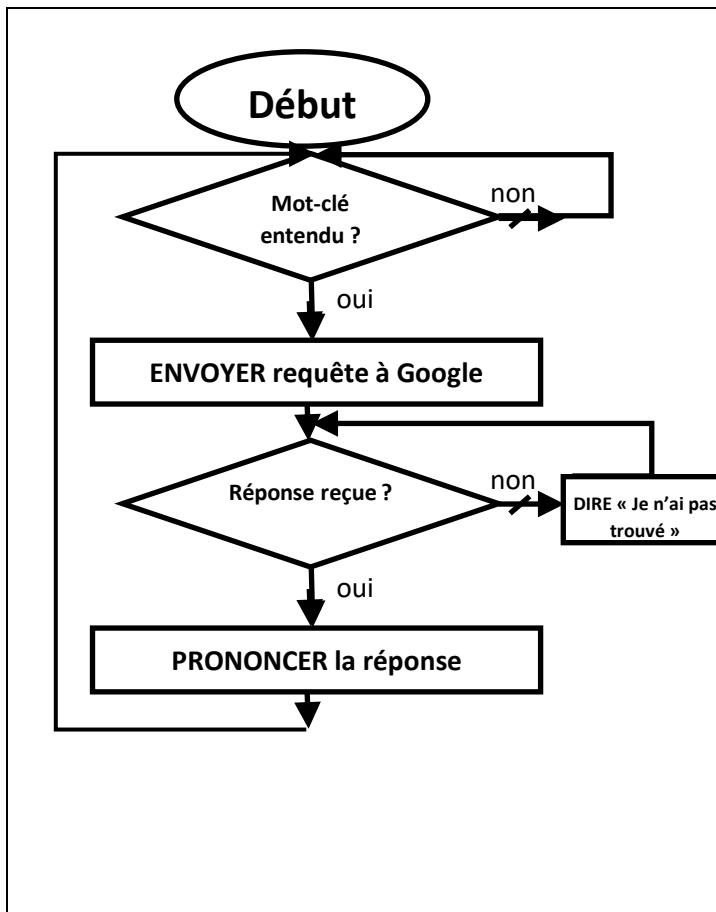
Exercice 2 – Enceinte connectée



Compléter le tableau des événements/actions et dessiner le logigramme d'une enceinte connectée. Le fonctionnement est le suivant :

- Si l'enceinte entend le mot-clé « Ok Google » elle envoie la requête au serveur de Google sinon, elle ne fait rien.
- Si elle reçoit une réponse du serveur, elle prononce la réponse, sinon elle dit « Je ne trouve pas la réponse à votre question ».

Événements	Actions
Mot-clé entendu ?	Envoyer requête à Google
Réponse reçue ?	Prononcer la réponse
	Dire « je n'ai pas trouvé »





Prénom :

Nom :

Classe :

Date :

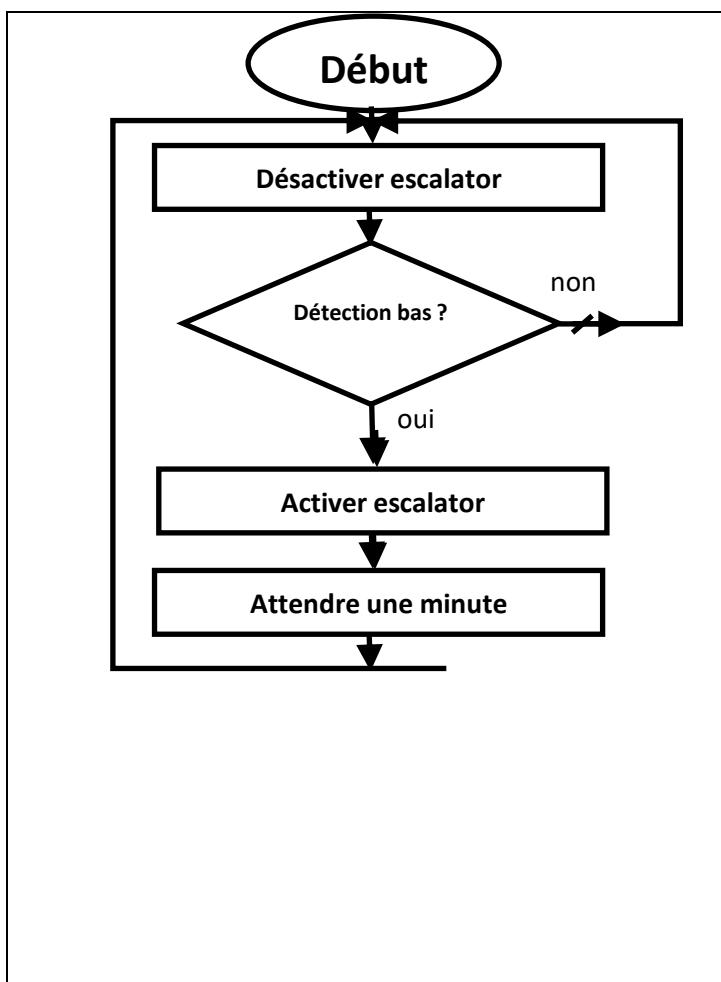
Exercice 3 – Escalator



Dessiner le logigramme de cet escalator. Le fonctionnement est le suivant :

- L'escalator est arrêté au départ.
- Si une personne est détectée en bas, l'escalator se met en route
- Après une minute l'escalator s'arrête (la personne est arrivée en haut)

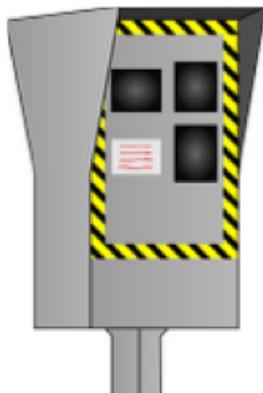
Évènements	Actions
Détection bas ?	Activer escalator
	Désactiver escalator
	Attendre une minute



Exercice 4 - Radar automatique

Compléter le tableau et dessiner le logigramme de ce radar automatique. Le fonctionnement est le suivant :

- Si le radar **déetecte une voiture qui dépasse 130 km/h**, puis :
- le radar **lit la plaque d'immatriculation**.
- le radar **prend une photo avec le flash**.
- le radar **envoie les informations au central**.



Évènements	Actions
Voiture à plus de 130 km/h ?	LIRE la plaque d'immatriculation
	PRENDRE une photo avec le flash
	ENVOYER les informations au central

