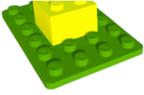


Cours :

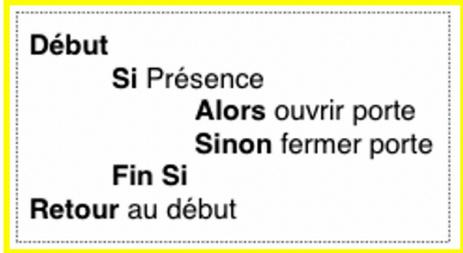


Qu'est-ce qu'un Algorithme ?

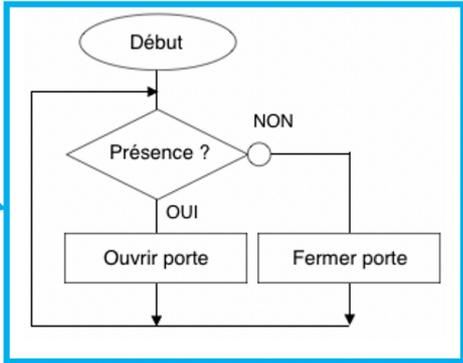
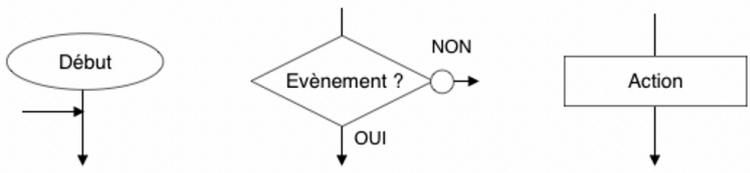
Un algorithme est une suite d'instructions précises et structurées qui décrit la manière dont on résout un problème.

Cette description peut être :

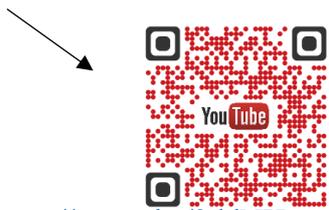
- **textuelle** (si, alors, sinon, tant que ...)
- **graphique** (appelé également organigramme ou logigramme).



Dans ce cas des normes d'écritures sont à respecter :



Vidéo : Explication avec exemple



<https://youtu.be/3ddNHvewfeo>

Consignes :
Faire Activité 2.1

✓ **Réalise le quiz afin de vérifier ta compréhension de la vidéo**
Tu dois affecter les différentes images (extraites d'algorithmes) si ce sont d'après toi des actions ou des événements

<https://miniurl.be/r-3feb>

ALGORITHME

COMMENT PROGRAMMER UN FEU TRICOLERE ?



1^{ER} CAS DE FIGURE

Début :

- Fonctionnement normal d'un feu tricolore :
- Feu vert pendant 60 secondes
- Feu orange pendant 10 secondes
- Feu rouge pendant 60 secondes

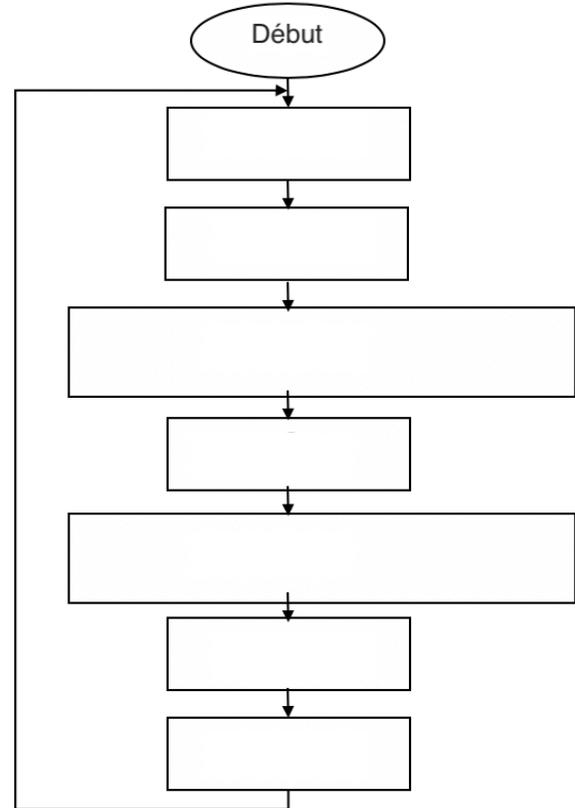
Retour au début

Consigne :

Complète le Squelette de l'algorithme :

Aide / Correction :

<https://miniurl.be/r-3fe6>



Actions
Allumer vert
Eteindre vert
Allumer rouge
Eteindre rouge
Allumer orange
Eteindre orange
Attendre 10 secondes
Attendre 60 secondes

2^{ER} CAS DE FIGURE

Début

- En temps normal le feu pour les voitures est vert,
- Si** un piéton demande à traverser en appuyant sur le bouton
- Alors** le feu des voitures passe au rouge durant 25 secondes.
- Puis le feu repasse au vert automatiquement.

Fin Si

Retour au début

Remarque : quand le feu rouge est allumé, le vert est éteint.



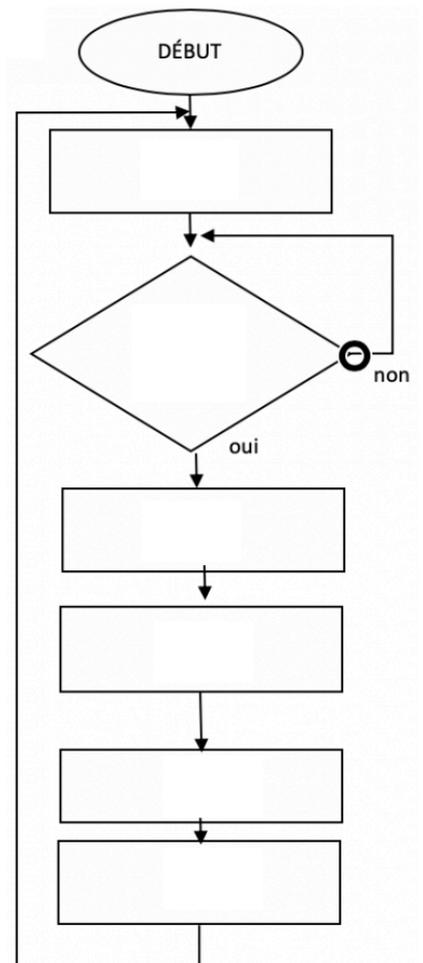
Evènements	Actions
Piéton ?	Allumer vert
	Eteindre vert
	Allumer rouge
	Eteindre rouge
	Attendre 25 secondes

Consigne :

Complète le Squelette de l'algorithme :

Aide / Correction :

<https://miniurl.be/r-3fe5>



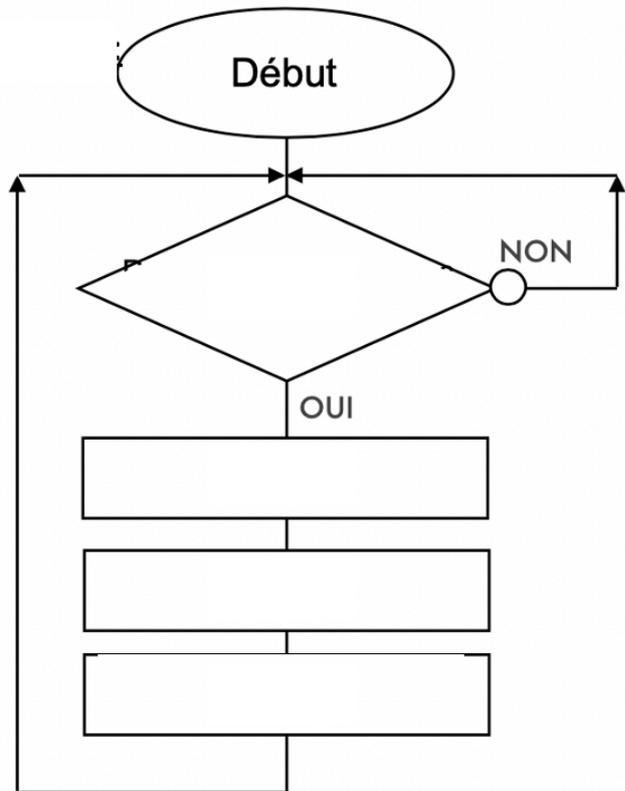


EXERCICE BONUS : Radar de vitesse Automatique :

Réalise l'algorithme permettant le fonctionnement connu d'un radar de vitesse automatique :
Un flash apparaît dès la détection d'un véhicule à une vitesse plus grande que 90 km/h afin de prendre la photo de la plaque pour l'envoyer au central.



EVÈNEMENTS	ACTIONS
Détection véhicule avec une vitesse > 90km/h ?	Lecture plaque
	Activer Flash
	Envoyer information au central



Consigne :
Complète le Squelette de l'algorithme :

Aide / Correction :
<https://miniurl.be/r-3fe9>



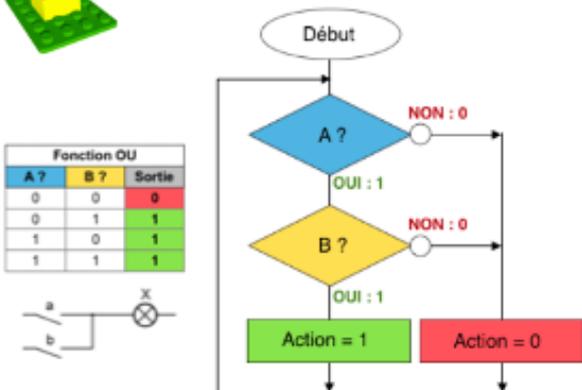
Travail en Technologie :

Cours :

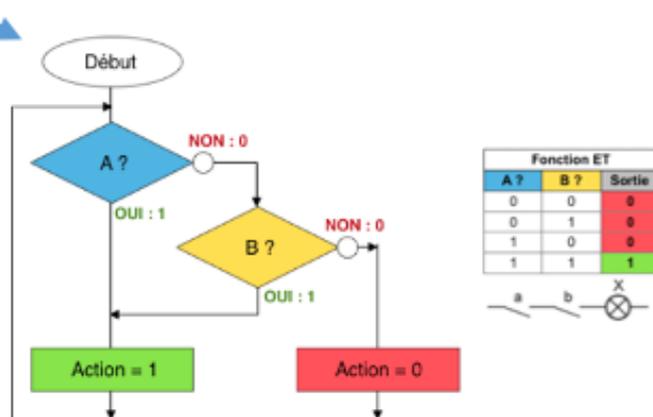
Fonctions ET et OU



L'utilisation des fonctions ET et OU sont essentielles pour présenter correctement une solution.



Pour réaliser l'action :
il faut l'événement A **ET** l'événement B



Pour réaliser l'action :
il faut soit l'événement A **OU** l'événement B

Vidéo : Explication avec exemple



<https://youtu.be/OOYzOubtSRM>

Consignes :
Faire la fiche exercice 2

ALGORITHME

COMMENT PROGRAMMER UN FEU TRICOLERE ?



2^{ÈME} CAS DE FIGURE

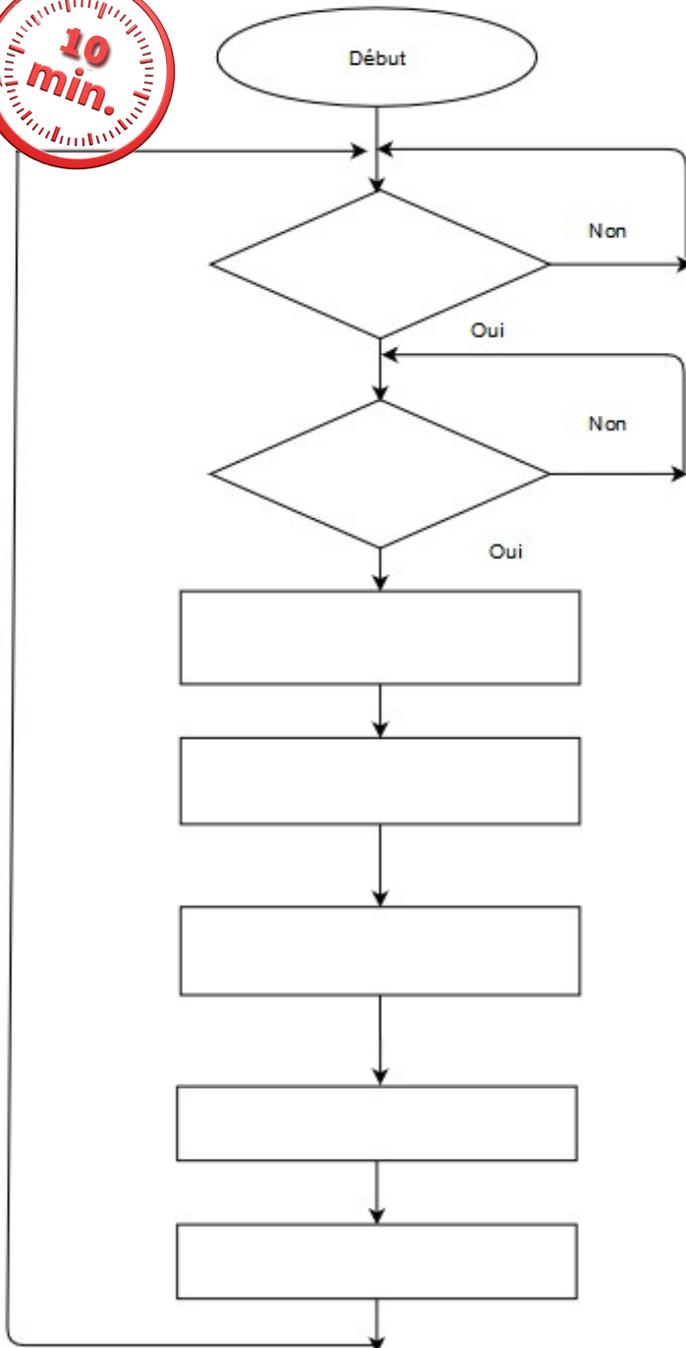


En temps normal le feu pour les voitures est vert, si un piéton demande à traverser en appuyant sur le bouton et que le feu est vert depuis au moins 60 secondes alors le feu des voitures passe au rouge pendant 25 secondes. Puis le feu repasse au vert automatiquement.

Remarque :

- * Dans notre exemple, nous ne tenons pas compte du passage au feu orange.
- * Quand le feu rouge est allumé, le vert est éteint.

Événements	Action
Piéton ?	Allumer vert
Temps Feu vert > 60 secondes ?	Allumer rouge
	Éteindre vert
	Éteindre rouge
	Attendre 25 secondes



Répondre par oui ou par non au 2 propositions :

Il faut qu'il ait un piéton **et** que le feu vert soit allumé depuis au moins 60 secondes pour que le feu passe au rouge.

- Oui Non

Il faut qu'il ait un piéton **ou** que le feu vert soit allumé depuis au moins 60 secondes pour que le feu passe au rouge.

- Oui Non

Aide / Correction :

<https://miniurl.be/r-3feh>



ALGORITHME

COMMENT PROGRAMMER UN FEU TRICOLERE ?



3^{ÈME} CAS DE FIGURE



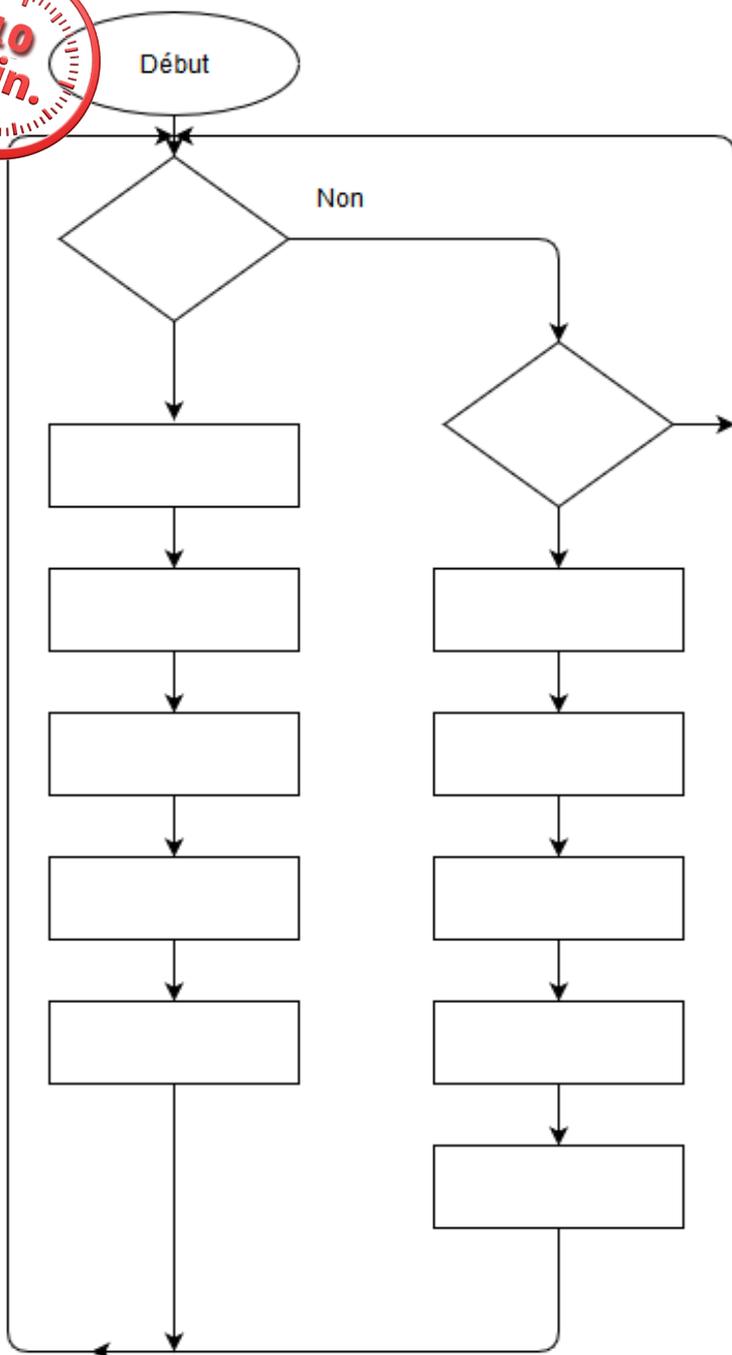
Il y a de chaque côté de la route un appel piéton. En temps normal le feu pour les voitures est vert, si un **piéton 1** demande à traverser en appuyant sur le bouton 1 ou un **piéton 2** demande à traverser en appuyant sur le **bouton 2** alors le feu des voitures passe au rouge pendant 25 secondes. Puis le feu repasse au vert automatiquement.

Remarque :

* Dans notre exemple, nous ne tenons pas compte du passage au feu orange.

* Quand le feu rouge est allumé, le vert est éteint.

Événements	Action
Piéton 1 ?	Allumer vert
Piéton 2 ?	Allumer rouge
	Éteindre vert
	Éteindre rouge
	Attendre 25 secondes



Répondre par oui ou par non au 2 propositions :

Il faut qu'il ait un piéton 1 **et** un piéton 2 pour que le feu passe au rouge.

- Oui Non

Il faut qu'il ait un piéton 1 **ou** un piéton 2 pour que le feu passe au rouge.

- Oui Non

Aide / Correction :

<https://miniurl.be/r-3fei>



ALGORITHME

COMMENT PROGRAMMER UN FEU TRICOLERE ?

4^{ÈME} CAS DE FIGURE

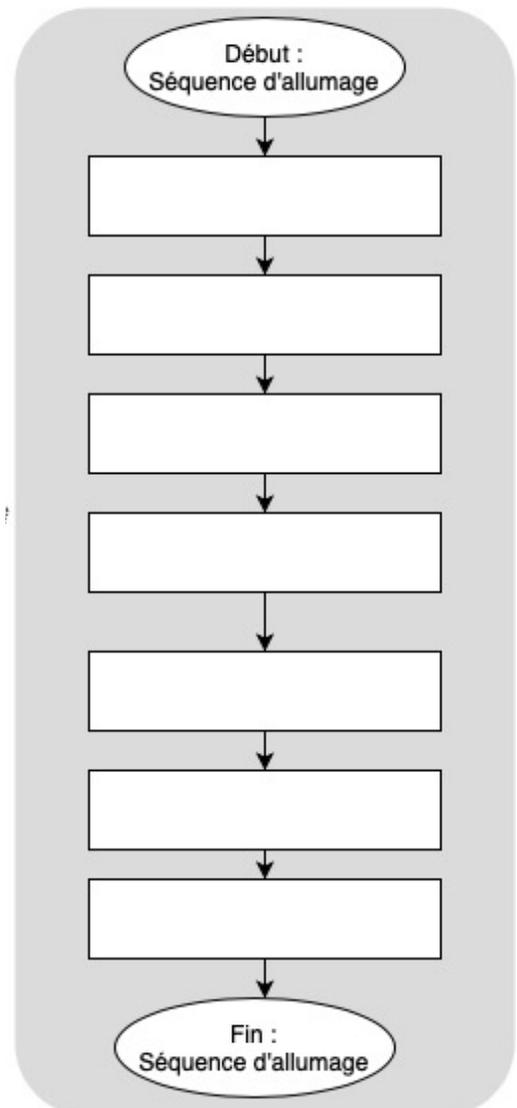
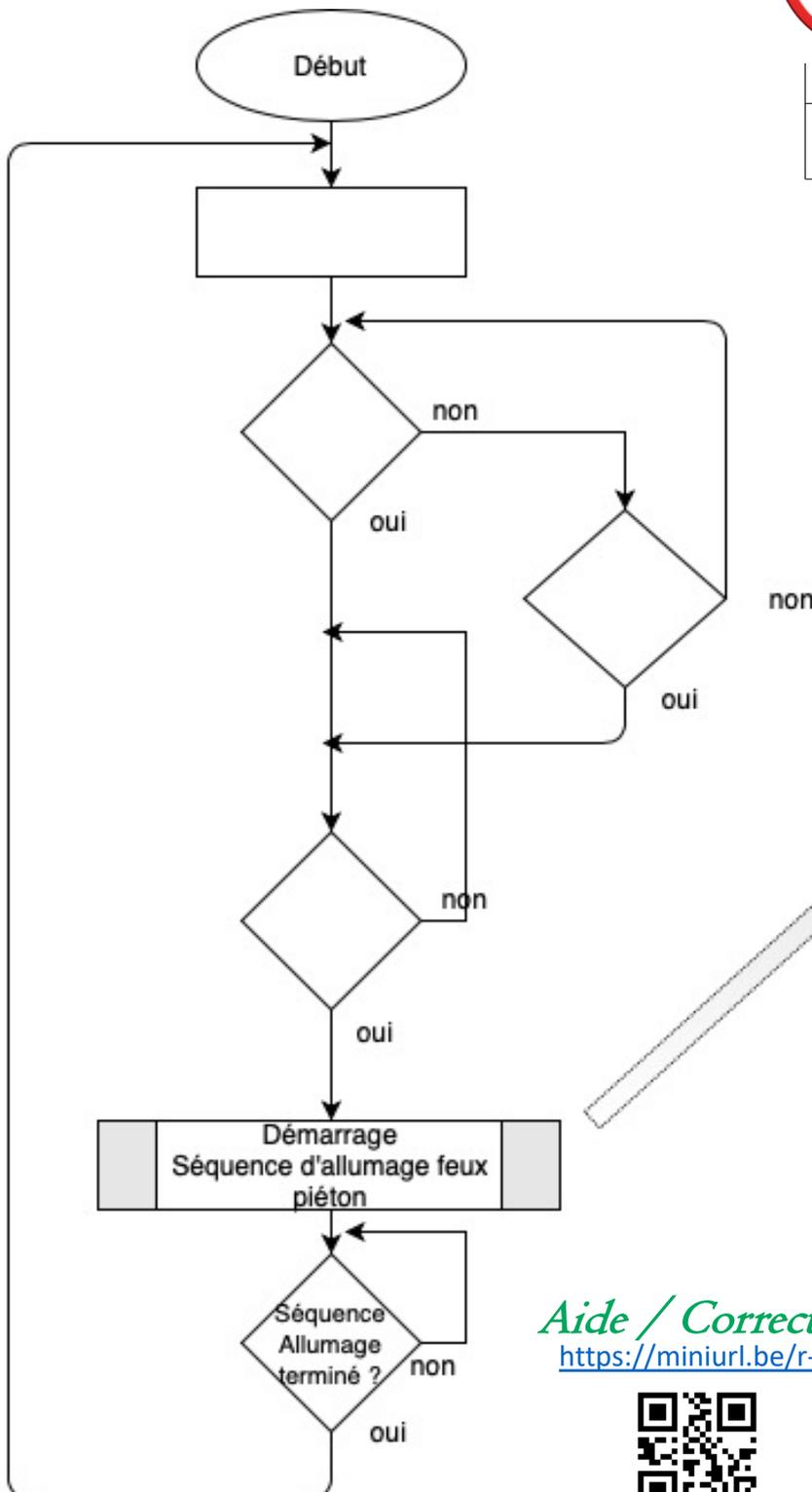


Il y a de chaque côté de la route un appel piéton. En temps normal le feu pour les voitures est vert, si un **piéton 1** demande à traverser en appuyant sur le bouton 1 ou un **piéton 2** demande à traverser en appuyant sur le bouton 2 et que le feu voiture est vert depuis au moins **60seconde** alors le feu des voitures passe à l'orange 10 secondes puis au rouge pendant 25 secondes. Puis le feu repasse au vert automatiquement.

Remarque :

* Quand le feu rouge est allumé, le vert est éteint.

Événements	Action
Piéton 1 ?	Allumer vert
Piéton 2 ?	Allumer rouge
Temps Feu vert >= 60 secondes ?	Éteindre vert
	Éteindre rouge
	Attendre 25 secondes
	Attendre 10 secondes
	Allumer orange
	Éteindre orange



Aide / Correction :
<https://miniurl.be/r-3fek>

