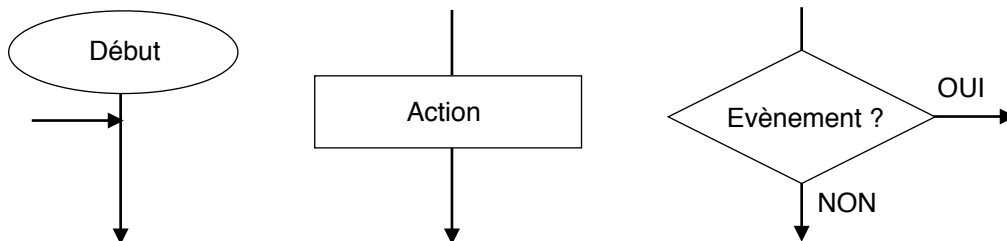


Niveau 0

ALGORITHME

A TOI DE RÉALISER LES ALGORITHMES PERMETTANT LES FONCTIONNEMENTS SUIVANTS



Un robot aspirateur recule dès qu'il touche un meuble ou s'il détecte un escalier.



| Meuble ? | Escalier ? | Reculer |
|----------|------------|---------|
| 0 | 0 | 0 |
| | | |
| | | |
| | | |

| Evènements | Actions |
|--------------------|---|
| Meuble touché ? | Reculer (<i>et prendre une autre trajectoire</i>) |
| Escalier détecté ? | Avancer |



Une sirène de moto sonne dès qu'une personne déplace la moto. Pour cela il faut évidemment que l'alarme soit activée.



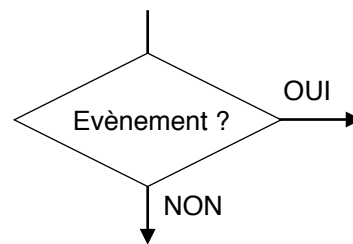
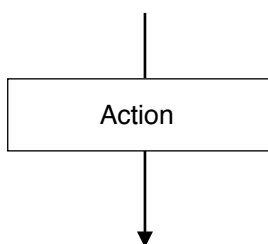
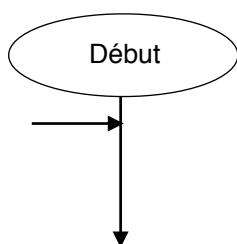
| Evènements | Actions |
|------------------|---------|
| Alarme activée ? | Sonner |
| Motos déplacée ? | |

| Alarme activée ? | Moto déplacée ? | Sirène |
|------------------|-----------------|--------|
| 0 | 0 | 0 |
| | | |
| | | |

Niveau 1

ALGORITHME

A TOI DE RÉALISER LES ALGORITHMES PERMETTANT LES FONCTIONNEMENTS SUIVANTS



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

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



En temps normal le feu pour les voitures est vert, si un piéton demande à traverser en appuyant sur le bouton, le feu des voitures passe au rouge durant 25 secondes.
 Puis le feu repasse au vert automatiquement.
Remarque : quand le feu rouge est allumé, le vert est éteint.

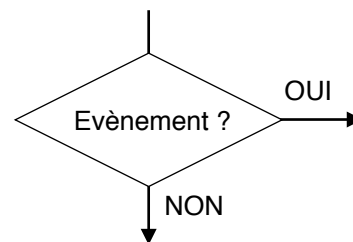
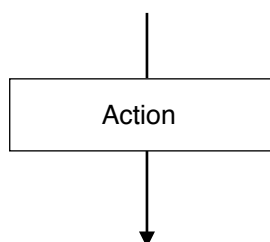
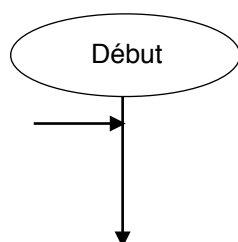
| Evènements | Actions |
|------------|----------------------|
| Piéton ? | Allumer vert |
| | Eteindre vert |
| | Allumer rouge |
| | Eteindre rouge |
| | Attendre 25 secondes |



Niveau 2

ALGORITHME

A TOI DE RÉALISER LES ALGORITHMES PERMETTANT LES FONCTIONNEMENTS SUIVANTS



Le feu rouge est normalement allumé (chemin plutôt utilisé par des piétons), si une voiture est détectée, le feu rouge piéton doit s'allumer. Puis 5 secondes plus tard le feu vert voiture doit s'allumer durant 60 secondes.

Puis le feu voiture repasse au rouge automatiquement et le feu piéton repasse au vert, 5 secondes après.

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

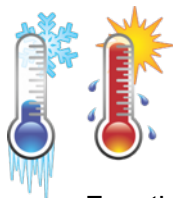
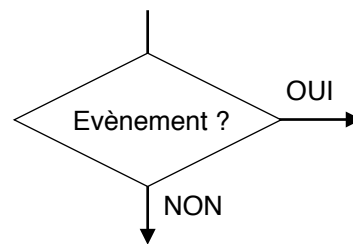
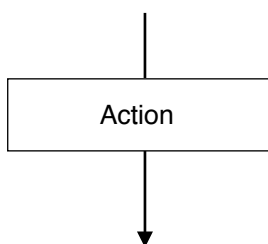
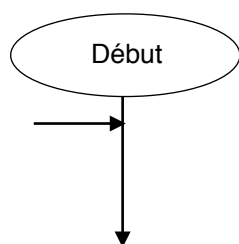


| Evènements | Actions |
|--------------------|----------------------------|
| Voiture détectée ? | Allumer feu vert voiture |
| | Eteindre feu vert voiture |
| | Allumer feu rouge voiture |
| | Eteindre feu rouge voiture |
| | Allumer feu vert piéton |
| | Eteindre feu vert piéton |
| | Allumer feu rouge piéton |
| | Eteindre feu rouge piéton |
| | Attendre 60 secondes |
| | Attendre 5 secondes |

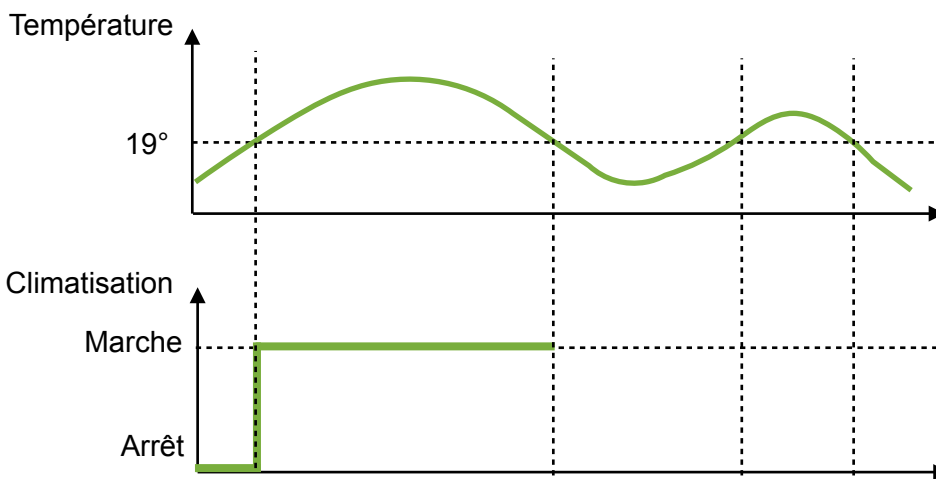
Niveau 3

ALGORITHME

A TOI DE RÉALISER LES ALGORITHMES PERMETTANT
LES FONCTIONNEMENTS SUIVANTS



Fonctionnement d'une régulation de température dans une
voiture avec climatisation automatique réglée à 19°

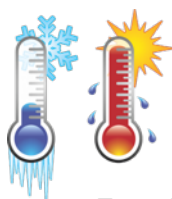
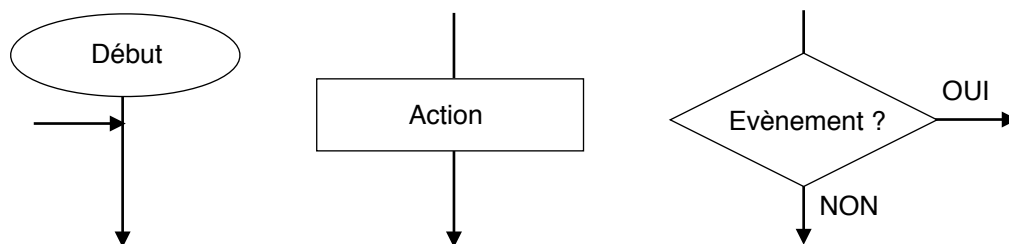


| Evènements | Actions |
|---------------------|---------------------------|
| Température < 19° ? | Allumer la climatisation |
| | Eteindre la climatisation |

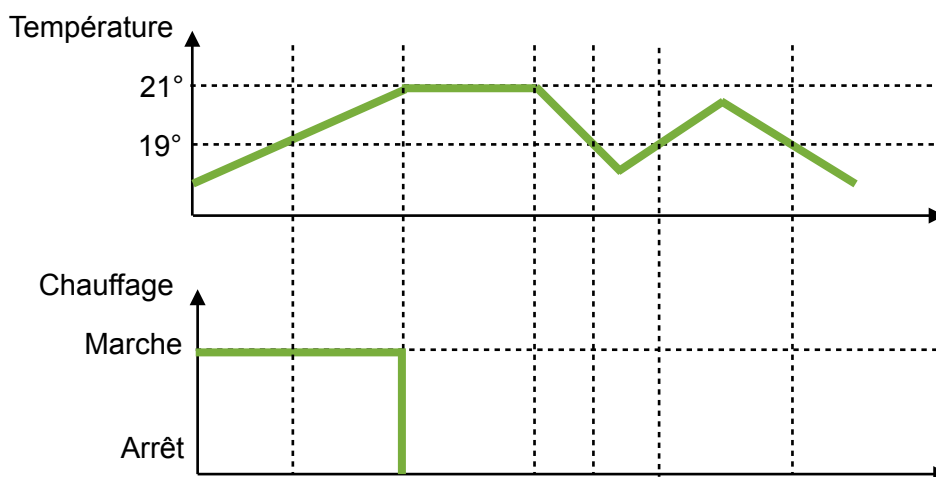
Niveau 4

ALGORITHME

A TOI DE RÉALISER LES ALGORITHMES PERMETTANT LES FONCTIONNEMENTS SUIVANTS



Fonctionnement d'une régulation de température dans une habitation avec un chauffage automatique réglée à 19° et limité à 21° (pour éviter les sur-consommations).

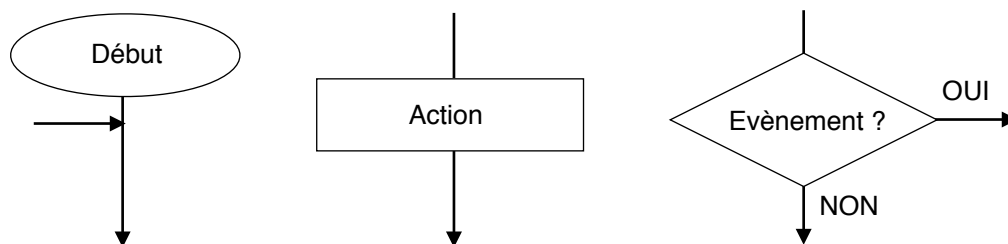


| Evènements | Actions |
|---------------------|--------------------|
| Température < 19° ? | Allumer chauffage |
| Température > 21° ? | Eteindre chauffage |

Niveau 5

ALGORITHME

A TOI DE RÉALISER LES ALGORITHMES PERMETTANT
LES FONCTIONNEMENTS SUIVANTS



Un robot tondeuse peut en plus du mode automatique se piloter manuellement :

Flèche de droite : pour tourner à droite de 15°

Idem pour la gauche.

On / Off pour avancer et tondre. C'est à dire que par défaut, la tondeuse avance tout le temps sauf lorsque elle tourne de 15° à droite ou à gauche.

Il n'y pas de marche arrière dans ce fonctionnement !



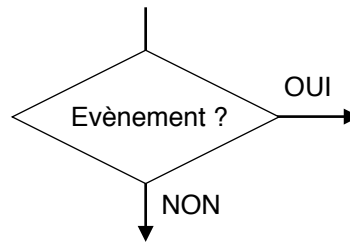
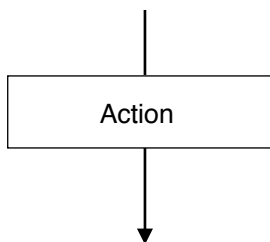
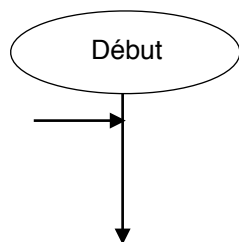
| On / Off | Droite ? | Gauche ? | Avancer | Tourner à droite | Tourner à gauche |
|----------|----------|----------|---------|------------------|------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | | |
| 1 | | | | | |
| 1 | | | | | |

| Evènements | Actions |
|------------|-------------------------|
| On / Off ? | Avancer + tondre |
| Droite ? | Tourner à droite de 15° |
| Gauche ? | Tourner à gauche de 15° |

Niveau 6

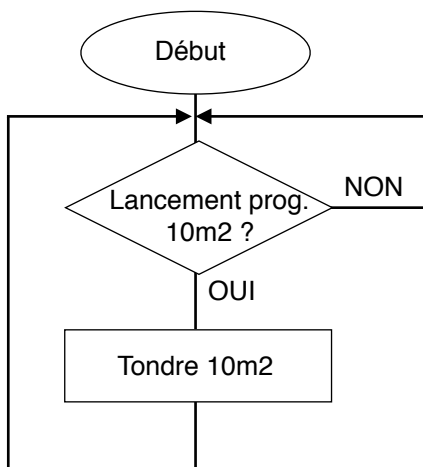
ALGORITHME

A TOI DE RÉALISER LES ALGORITHMES PERMETTANT
LES FONCTIONNEMENTS SUIVANTS



Nous souhaitons utiliser un robot tondeuse en mode automatique.
La notice indique que 1 cycle de programmation permet de tondre 10m². Modifie l'algorithme afin de pouvoir tondre 30m².
C'est à dire 3 fois 10m².

Ce fonctionnement n'est absolument pas représentatif de la réalité ! Mais idéal pour comprendre les notions de variable.



| Evènements | Actions |
|-------------------------|-------------------------|
| Variable compteur = 3 ? | Compteur = Compteur + 1 |
| | Compteur = 0 |