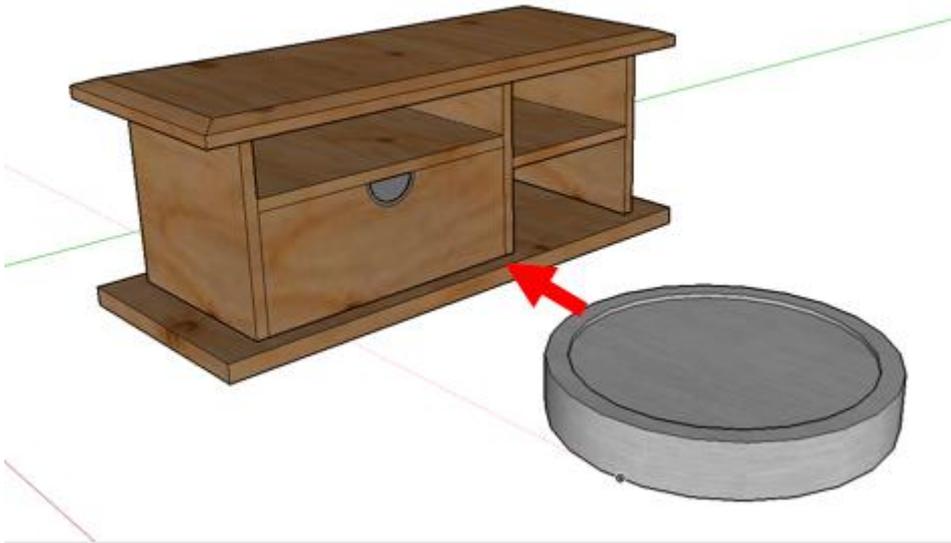
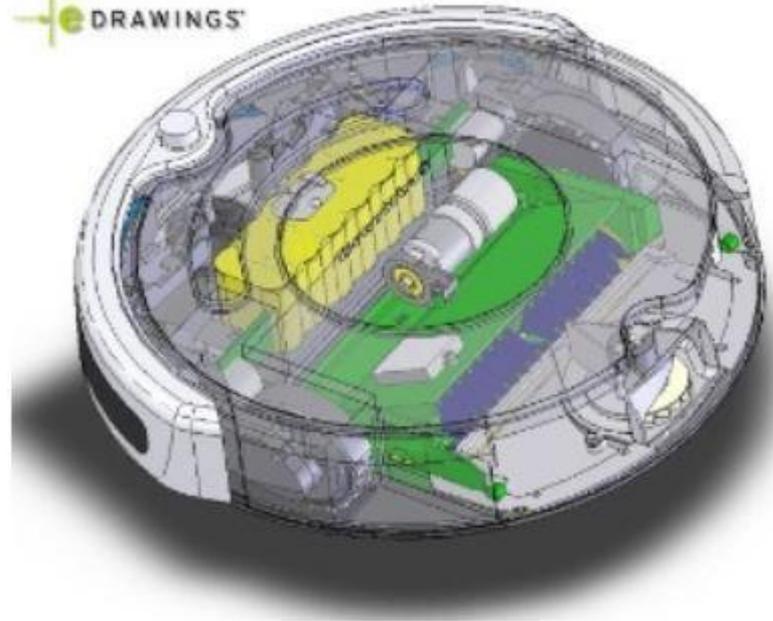


Robot détecteur d'obstacle

DRAWINGS



Analyse du fonctionnement

Mission de l'Aspirobot

Définir le besoin auquel répond un système



Pour qu'un système réponde au besoin de l'utilisateur, le concepteur doit définir avec précision : La **mission** à remplir par le système, l'**environnement** de celui-ci et les **utilisations** qui en seront faites.



1 – On définit d'abord la **mission du système** c'est-à-dire son exigence ou sa fonction principale.

Système doit permettre de *Verbe à l'infinitif*

Mission de la serrure connectée

La serrure connectée doit permettre d'entrer et sortir d'un local ou d'une maison sans clé.

Comment adapter la trajectoire du robot ?

Evènements	Actions
Bouton Départ activé ?	Avancer
Détection obstacle à gauche ?	Tourner à droite de 30°
Détection obstacle à droite ?	Tourner à gauche de 30°

Départ ?	Obstacle à gauche ?	Obstacle à droite ?	Avancer tout droit	Tourner à droite de 30°	Tourner à gauche de 30°
0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0
1					
1					

Comment adapter la trajectoire du robot ?

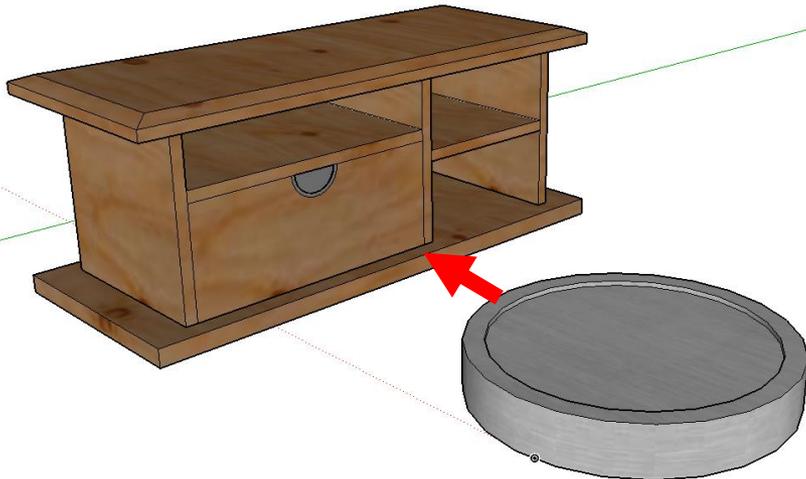
Cahier des charges

Démarrer lorsque l'utilisateur le souhaite

Etre autonome pour éviter un obstacle

Tourner à droite

Tourner à gauche



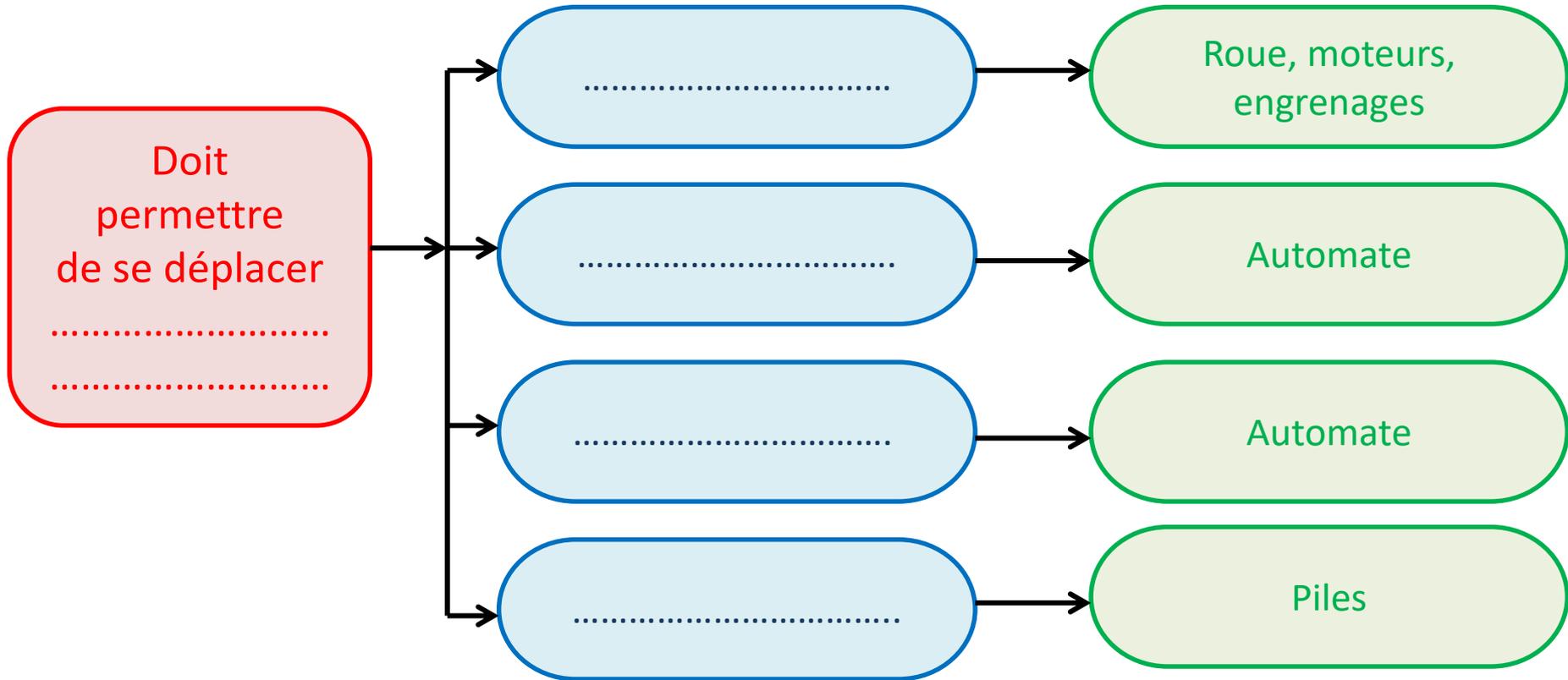
Evènements	Actions
Bouton On activé ?	Avancer
Détection obstacle à gauche ?	Tourner à droite de 30°
Détection obstacle à droite ?	Tourner à gauche de 30°

Fonctions techniques et solutions techniques

Fonction principale

Fonctions techniques

Solutions techniques



FICHE ORGANIGRAMME



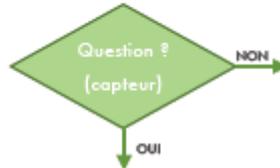
L'organigramme permet de décrire le déroulement d'un cycle du système automatisé.



Un ovale qui correspond au Début ou Fin (si fin il y a) de l'organigramme.

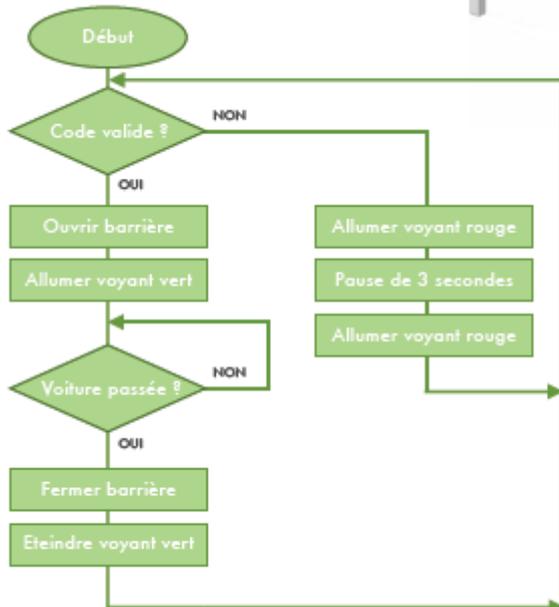


Correspond à une action à effectuer. Une action par rectangle.



Correspond à une question à laquelle on peut répondre uniquement par : OUI ou NON

Exemple : barrière automatisée



Une barrière de sécurité utilise un boîtier codé. Lorsqu'une voiture arrive, le conducteur doit saisir le bon code.

Si le code est bon, le système ouvre la barrière et allume un voyant vert.

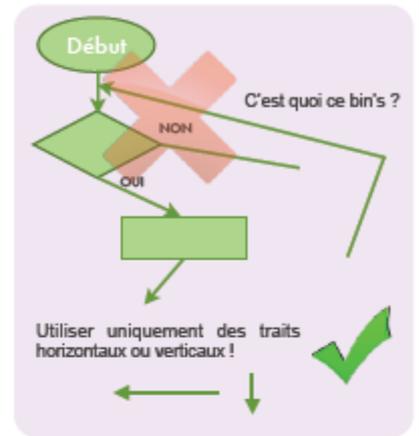
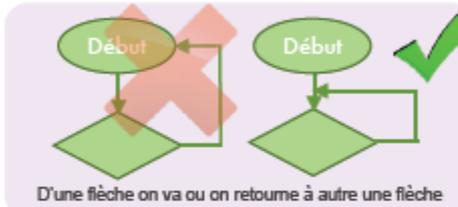
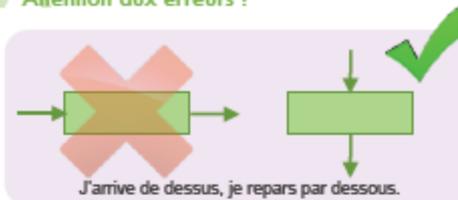
Si le code n'est pas bon, le système allume un voyant rouge pendant 3 secondes. Le conducteur doit ensuite ressaisir son code.

Lorsque le code est bon et après que la barrière se soit ouverte, un capteur indique au système si la voiture est passée.

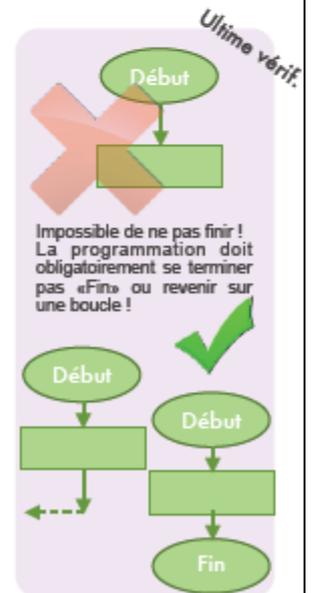
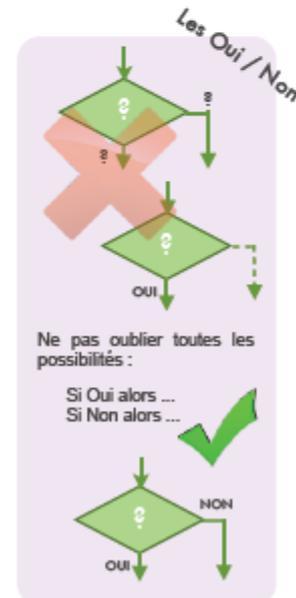
Lorsque la voiture est passée, le système ferme la barrière et éteint le voyant vert.

Un autre conducteur peut alors utiliser la barrière automatisée.

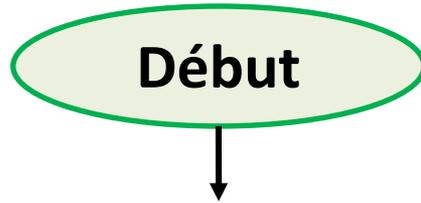
Attention aux erreurs !



A vérifier à chaque fois !



Un organigramme



Evènement	Actions
Bouton Départ activé ?	Avancer
Détection obstacle gauche?	Tourner à droite de 30°
Détection obstacle droite ?	Tourner à gauche de 30°

Tracer directement sur la copie

Un algorithme

Evènement	Actions
Bouton Départ activé ?	Avancer
Détection obstacle gauche?	Tourner à droite de 180°
Détection obstacle droite ?	

DEBUT

SI Bouton ON activé

SI Obstacle à gauche

ALORS Tourner de 30° à droite

SINON

SI Obstacle à droite

ALORS Tourner de 30° à gauche

ALORS Avancer

RETOUR DEBUT

Simuler le fonctionnement
avec mBlock



Comment simuler le fonctionnement ?

Cahier des charges

Démarrer lorsque l'utilisateur le souhaite

Etre autonome pour éviter un obstacle

Tourner à droite

Tourner à gauche

Mouvement	Evènements
Apparence	Contrôle
Sons	Capteurs
Stylo	Opérateurs
Données	Ajouter blocs

avancer de 10

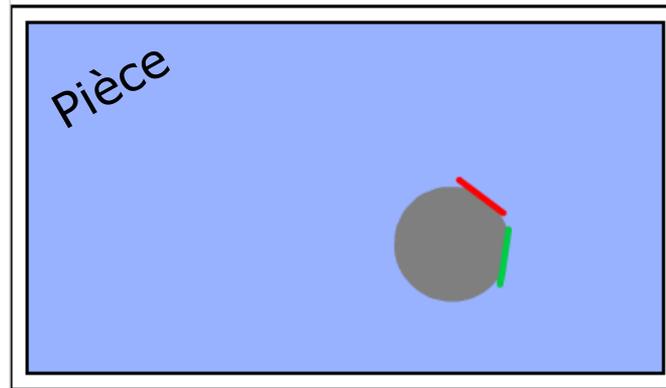
tourner de 15 degrés

tourner de 15 degrés

s'orienter à 90

s'orienter vers mouse-pointer

aller à x: 0 y: 0



Lutin-Aspirobot.sprite2

Permet de positionner le robot au centre de la pièce

tourner de 30 degrés

tourner de 30 degrés

avancer de 3

Mouvement	Evènements
Apparence	Contrôle
Son	Capteurs
Stylo	Opérateurs
Blocs & variables	Pilotage

touché ?

couleur touchée ?

couleur touche ?

couleur touche ?

couleur touche ?

Permet de détecter le mur

touche espace pressée ?

Simule le bouton départ