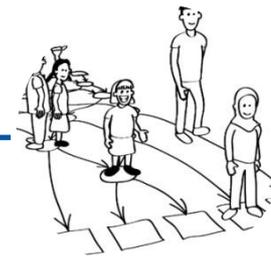
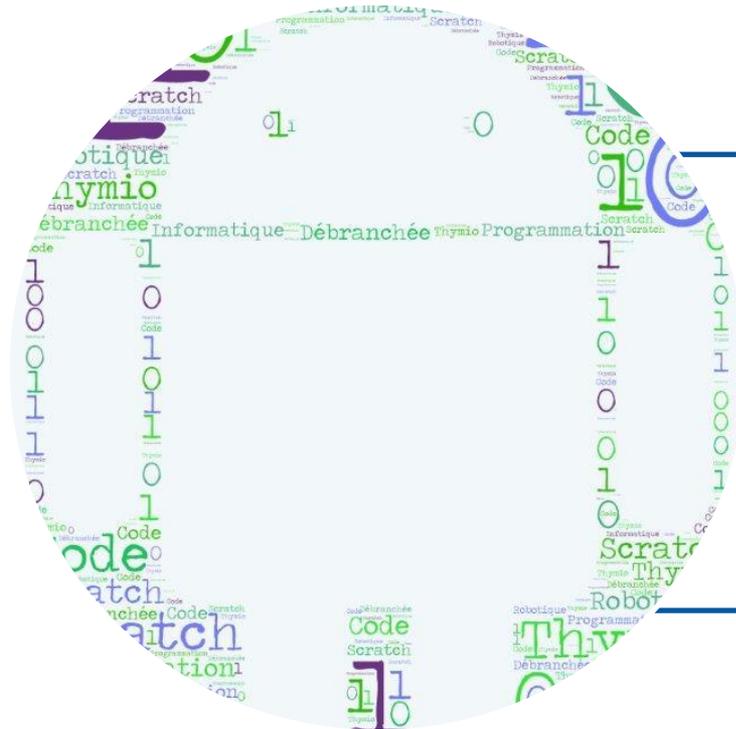


# FORMATION THYMIO en présentiel



# DÉFINIR UN ROBOT ?



Source: Pain grillé

Ce grille-pain possède un capteur avec fonction de maintien au chaud.

Il peut analyser le degré de brunissement du pain et arrêter la cuisson en allumant des Leds en l'éjectant vers le haut.

Les fonctions sont nombreuses: petits pains ronds, décongélation et porte sandwich.



Source: bestofrobots.fr

La tondeuse autonome est une machine capable de couper l'herbe. Elle détecte la fin de la pelouse (une ligne noire placée tout autour du jardin) grâce à un capteur placé à l'avant.

Elle est alimentée par une ou deux batteries qu'elle recharge en se rendant à la station dès que le niveau est faible.

Elle possède un petit ordinateur qui gère les informations collectées sur le terrain.



Source: muséedujiouet

Le Grand robot Electron est fabriqué en métal. Il avance et son torse s'ouvre en pivotant pour laisser apparaître des petits canons.

Sa taille est de 30 cm de hauteur et 10 cm de largeur. Il fonctionne avec deux piles. Il se déplace tout seul grâce à de petits moteurs.

Il ne détecte pas les obstacles et continue d'avancer même si il rencontre un mur.

# UN OBJET TECHNIQUE



Θυμός: du grec ancien θυμός, *thymós* (« cœur, âme, vie ° »)  
*peut s'interpréter comme l'émotion, à la charnière entre le désir et la raison\**



Fonctions d'usage et d'estime



\*<http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=741>

# MISSION 1: découvrir Thymio

- On a trouvé cet objet...

Aidez-nous à apprendre des choses sur lui.

Objectif :

Découvrir Thymio.

A la fin de cette activité, je sais allumer le robot et constater qu'en appuyant sur les flèches, Thymio change de couleur.

# MISSION 2: observer Thymio

- Découvrir les pré-programmes de Thymio en complétant la fiche des comportements

## Objectif :

Observer et analyser le comportement du Thymio.

A la fin de cette activité, je connais les 4 principaux modes de Thymio et je connais leur caractère.

	Actions observées	Observation du comportement en un mot
VERT		
JAUNE		
ROUGE		
VIOLET		

# MISSION 2: observer Thymio

Couleur	Actions observées	Description du comportement en un mot
VERT		
JAUNE		
ROUGE		
VIOLET		

- L'élève est capable de:
- ✓ Formuler des hypothèses au sujet des comportements de Thymio.
  - ✓ Elaborer et mettre en oeuvre un dispositif d'exploration ou d'observation.
  - ✓ Identifier les facteurs influençant les comportements et les expliciter.

# MISSION 2 : observer Thymio

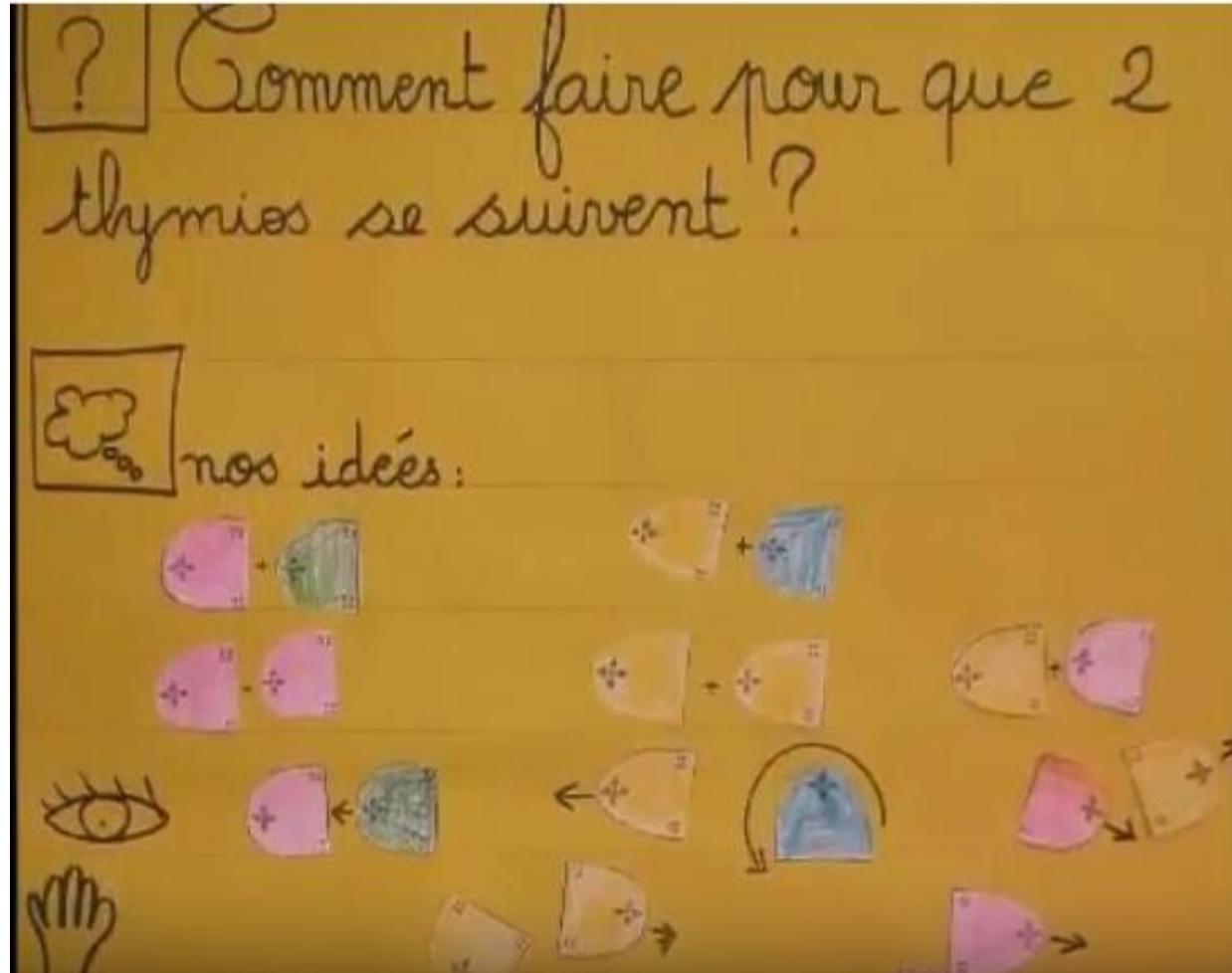
Couleur	Action observée	Exemples de qualificatifs
VERT	Il suit un objet en face de lui. Si l'objet est trop près, il recule.	<b>Amical</b> , affectueux, chaleureux, convivial, amoureux, familier, fraternel, cordial, bienveillant, frère, ami, compagnon
JAUNE	Il explore le monde tout en évitant les obstacles.	Intrépide, curieux, fouineur, investigateur, enquêteur, <b>explorateur</b> , chercheur, découvreur, visiteur, voyageur, prospecteur, enquêteur
ROUGE	Il recule face à un obstacle.	<b>Peureux</b> , craintif, trouillard, couard, poltron, froussard, effrayé, timoré
VIOLET	Il suit les ordres donnés par les boutons.	<b>Obéissant</b> , docile, discipliné, sage, malléable, soumis, exécuteur

# MISSION 2: démarche d'investigation le mode bleu clair



# MISSION 2: démarche d'investigation

## Faire suivre 2 Thymios



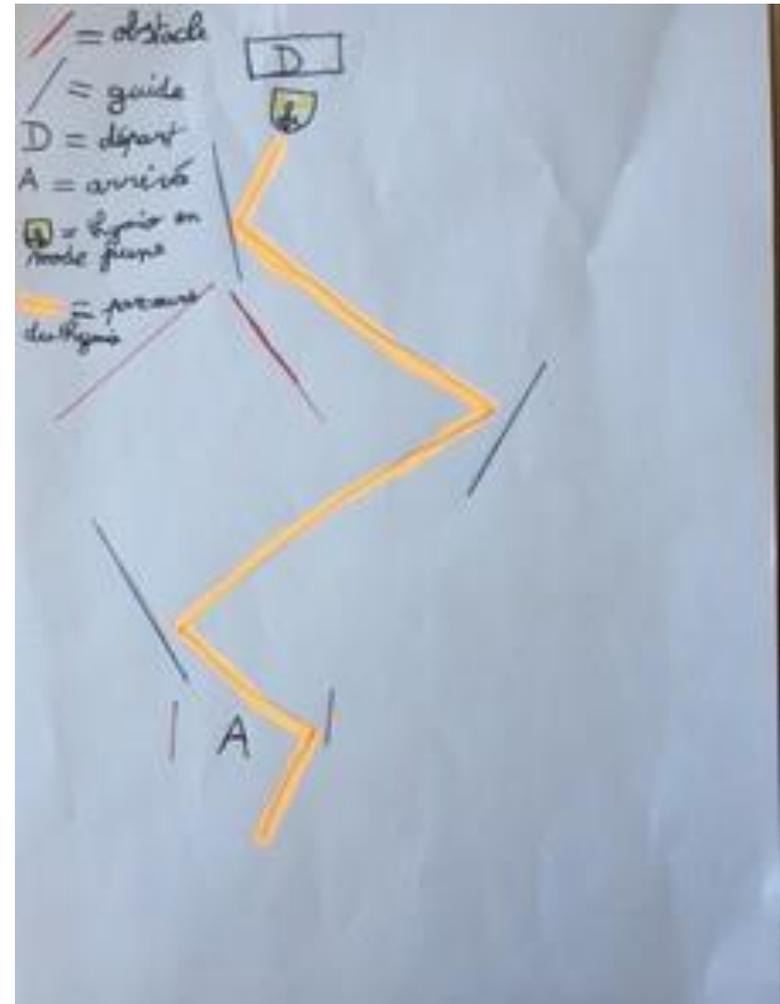
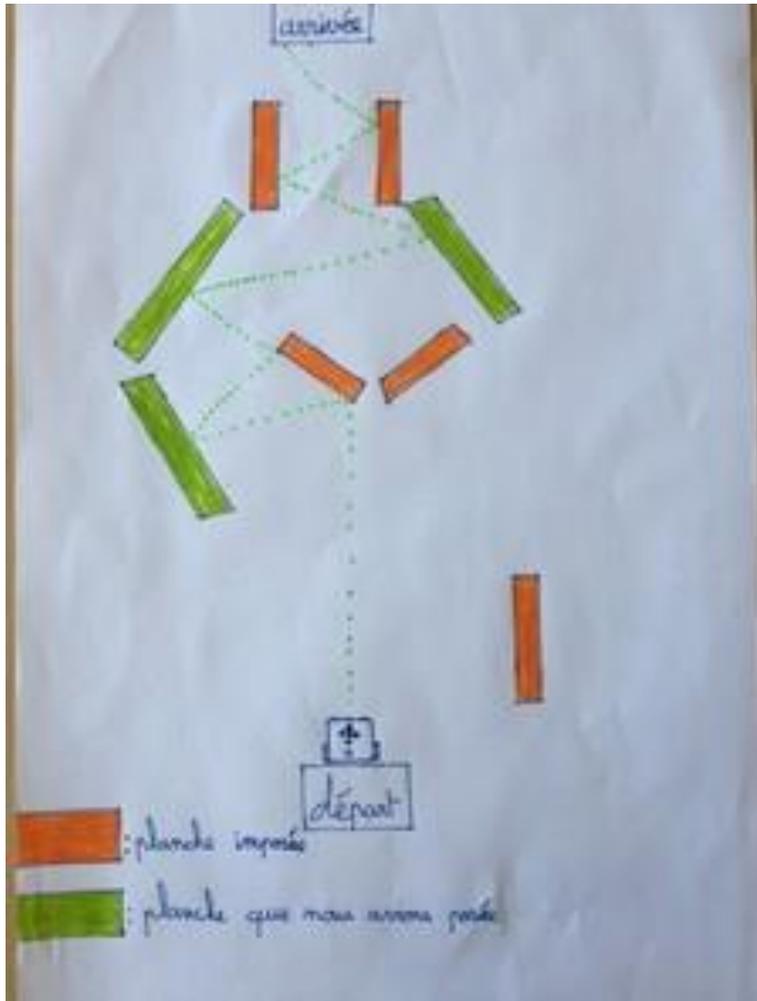
# Défi: démarche d'investigation

## Circuit imposé en mode jaune



# Défi: démarche d'investigation

## Circuit imposé en mode jaune



# MISSION 3 : comprendre la logique évènementielle

Consigne : Complète cette fiche en reliant les différentes propositions.



L'amiéol (vert)

- |  |   |   |                          |
|--|---|---|--------------------------|
| SI le Thymio détecte un objet devant lui | • | • | ALORS il tourne à gauche |
| SI le Thymio détecte un objet à droite   | • | • | ALORS il tourne à droite |
| SI le Thymio détecte un objet à gauche   | • | • | ALORS il avance          |



Le peureux (rouge)

- |  |   |   |                                      |
|--|---|---|--------------------------------------|
| SI le Thymio détecte un objet devant lui   | • | • | ALORS il recule                      |
| SI le Thymio détecte un objet à droite     | • | • | ALORS il recule en tournant à droite |
| SI le Thymio détecte un objet à gauche     | • | • | ALORS il recule en tournant à gauche |
| SI le Thymio détecte un objet derrière lui | • | • | ALORS il avance                      |



L'obéissant (rose)

- |                                      |   |   |                          |
|--------------------------------------|---|---|--------------------------|
| SI on appuie sur la flèche avant     | • | • | ALORS il avance          |
| SI on appuie sur la flèche arrière   | • | • | ALORS il recule          |
| SI on appuie sur la flèche de droite | • | • | ALORS il tourne à gauche |
| SI on appuie sur la flèche de gauche | • | • | ALORS il tourne à droite |



L'explorateur (jaune)

- |  |   |   |                          |
|--|---|---|--------------------------|
| SI le Thymio détecte un objet devant lui | • | • | ALORS il tourne à gauche |
| SI le Thymio détecte un objet à droite   | • | • | ALORS il tourne à droite |
| SI le Thymio ne détecte rien             | • | • | ALORS il recule          |
| SI le Thymio détecte un objet à gauche   | • | • | ALORS il avance          |

# MISSION 3 : comprendre la logique évènementielle



L'amical (vert)

- SI le Thymio détecte un objet devant lui
- SI le Thymio détecte un objet à droite
- SI le Thymio détecte un objet à gauche



- ALORS il tourne à gauche
- ALORS il tourne à droite
- ALORS il avance



Le peureux (rouge)

- SI le Thymio détecte un objet devant lui
- SI le Thymio détecte un objet à droite
- SI le Thymio détecte un objet à gauche
- SI le Thymio détecte un objet derrière lui

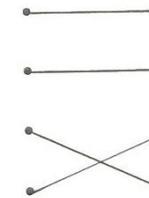


- ALORS il recule
- ALORS il recule en tournant à droite
- ALORS il recule en tournant à gauche
- ALORS il avance



L'obéissant (mauve)

- SI on appuie sur la flèche avant
- SI on appuie sur la flèche arrière
- SI on appuie sur la flèche de droite
- SI on appuie sur la flèche de gauche



- ALORS il avance
- ALORS il recule
- ALORS il tourne à gauche
- ALORS il tourne à droite



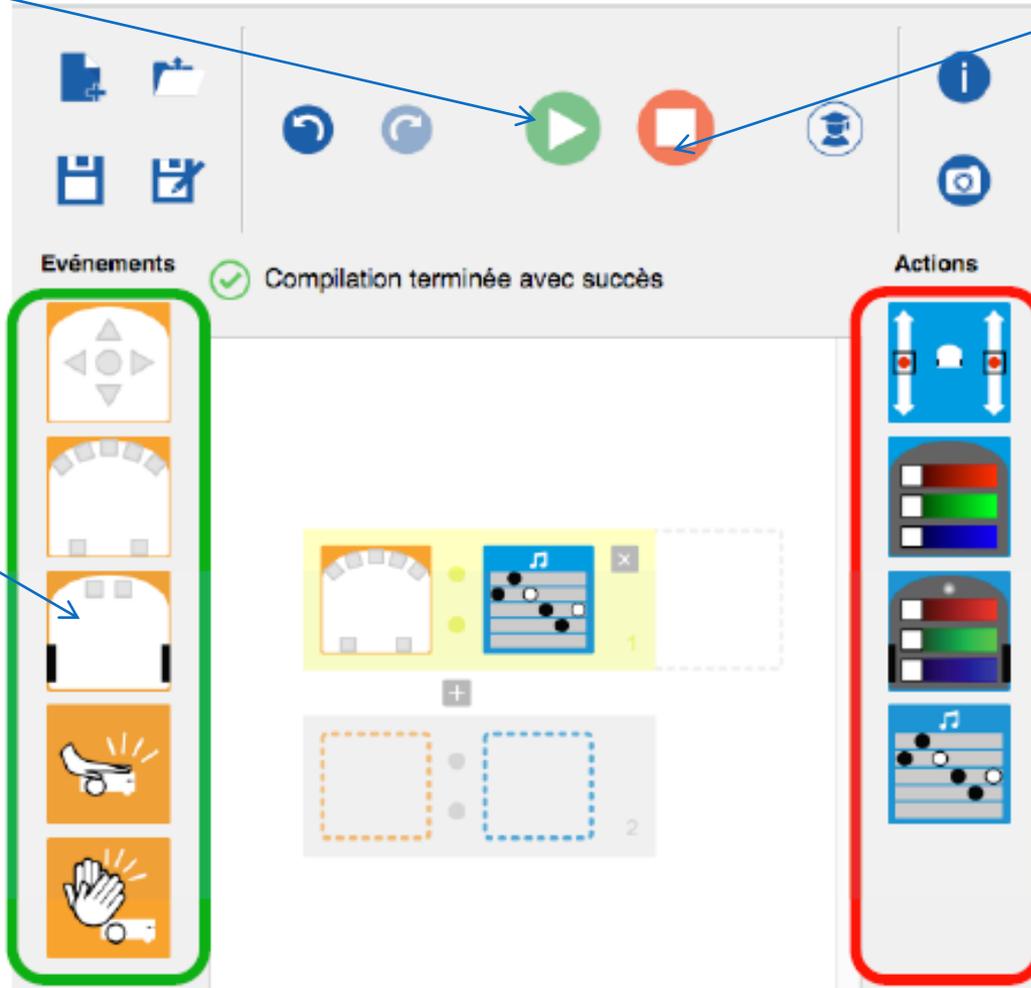
L'explorateur (jaune)

- SI le Thymio détecte un objet devant lui
- SI le Thymio détecte un objet à droite
- SI le Thymio ne détecte rien
- SI le Thymio détecte un objet à gauche

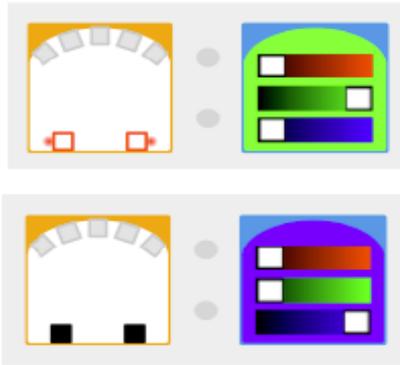


- ALORS il tourne à gauche
- ALORS il tourne à droite
- ALORS il recule
- ALORS il avance

# MISSION 4 : programmer en langage visuel



# MISSION 4 : programmer en langage visuel



De quelle couleur est le Thymio lorsqu'on met quelque chose devant les capteurs de derrière ?

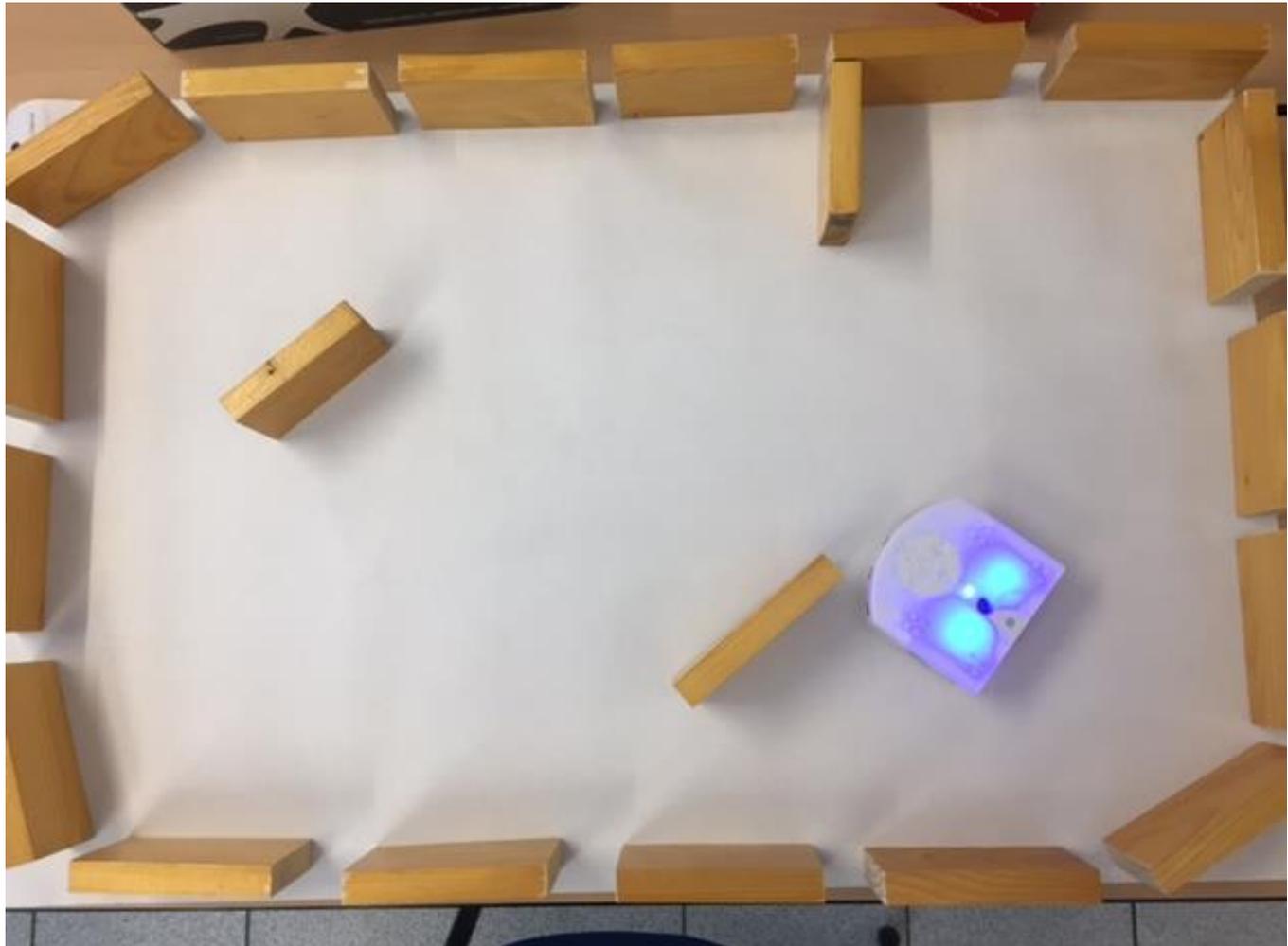
VERT / BLEU

De quelle couleur est le Thymio lorsqu'on ne met rien devant les capteurs de derrière ?

VERT / BLEU

- |         |   |   |   |  |
|---------|---|---|---|--|
| L'icône |   | • | • | Si le Thymio détecte ou ne détecte pas |
| L'icône |  | • | • | Si le Thymio ne détecte pas            |
| L'icône |  | • | • | Si le Thymio détecte                   |

# MISSION 5: Evoluer dans un labyrinthe



# MISSION 5: Evoluer dans un labyrinthe

The screenshot shows a programming environment with a top toolbar containing icons for file operations, undo/redo, play/pause, and help. Below the toolbar, a status bar indicates "Événements" (Events) and "Compilation terminée avec succès" (Compilation completed successfully). The main workspace is divided into three sections:

- Événements (Events):** A vertical list of event triggers including "Quand le drapeau est cliqué" (When green flag clicked), "Quand le robot est touché" (When robot touched), and "Quand le robot est cliqué" (When robot clicked).
- Actions:** A vertical list of actions including "Se déplacer" (Move), "Dire" (Say), "Changer de couleur" (Change color), and "Jouer une note" (Play a note).
- Script Area:** A central workspace where actions are added to a script. It shows four event-action blocks:
  - Block 1: "Quand le drapeau est cliqué" (1) → "Se déplacer" (up 100) → "Dire" (say 2s) → "Changer de couleur" (set color to red).
  - Block 2: "Quand le drapeau est cliqué" (2) → "Se déplacer" (up 100) → "Dire" (say 2s) → "Changer de couleur" (set color to green).
  - Block 3: "Quand le drapeau est cliqué" (3) → "Se déplacer" (up 100) → "Dire" (say 2s) → "Changer de couleur" (set color to red) → "Jouer une note" (play note).
  - Block 4: "Quand le drapeau est cliqué" (4) → "Se déplacer" (up 100) → "Dire" (say 2s) → "Changer de couleur" (set color to blue).

# Est-ce un robot ?



Source: Pain grillé

Ce grille-pain possède un capteur avec fonction de maintien au chaud.

Il peut analyser, avec une carte électronique, le degré de brunissement du pain et arrêter la cuisson en allumant des Leds en l'éjectant vers le haut.

Les fonctions sont nombreuses: petits pains ronds, décongélation et porte sandwich.



Source: muséedujouet

Le Grand robot Electron est fabriqué en métal. Il avance et son torse s'ouvre en pivotant pour laisser apparaître des petits canons.

Sa taille est de 30 cm de hauteur et 10 cm de largeur. Il fonctionne avec deux piles. Il se déplace tout seul grâce à de petits moteurs.

Il ne détecte pas les obstacles et continue d'avancer même si il rencontre un mur.



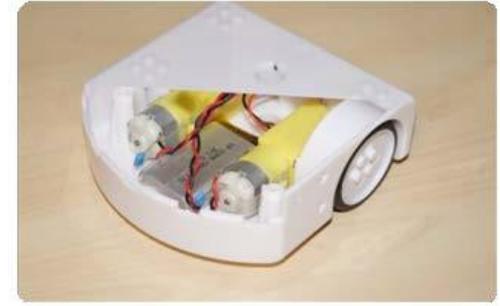
Source: bestofrobots.fr

La tondeuse autonome est une machine capable de couper l'herbe et de se déplacer toute seule. Elle détecte la fin de la pelouse (une ligne noire placée tout autour du jardin) grâce à un capteur placé à l'avant.

Elle est alimentée par une ou deux batteries qu'elle recharge en se rendant à la station dès que le niveau est faible. Elle possède un petit ordinateur qui gère les informations collectées sur le terrain.

# Est-ce un robot ?

Pour qu'une machine soit considérée comme un robot, il faut réunir trois conditions :  
la présence de **capteurs** (de distance...),  
d'un **processeur** (ordinateur)  
d'**actionneurs** permettant notamment des mouvements (moteurs...).



Pour détecter	Pour décider	Pour agir
Bouton	Mémoire	Moteur
Capteurs de son , de proximité, de température, de sol	Circuit électronique	Lampes LED
accéléromètre	Processeur	Haut parleur

# Ressources

<https://www.thymio.org>

<https://dm1r.inria.fr/t/inirobot-les-documents-a-telecharger/141>

<http://www.ac-grenoble.fr/ien.evian/spip.php?article836>

<http://tice33.ac-bordeaux.fr/Ecolien/Langagesetrobotique/tabid/5953/language/fr-FR/Default.aspx>

