

Le CEFIL
En collaboration avec

mobsya 

Vous présente

thymio 

Un robot aux visées éducatives

L'éducation à la programmation par la robotique

24 novembre 2017

Présentation CRFBA

José Manuel RUZ

Programme de l'atelier

1. Présentation du projet Thymio
2. Présentation de la collaboration CEFIL – Mobsya
3. Les comportements de base de Thymio
4. Atelier – Découvrir les comportements de base de Thymio
5. Thymio décortiqué
6. Introduction à Thymio VPL



Une association à but non-lucratif qui a pour mission de

Créer et offrir des produits et des services pour permettre aux enfants de mieux comprendre la technologie digitale et les sciences

Développer l'esprit critique envers les technologies digitales

Démystifier la technologie pour la comprendre et la maîtriser

Collaborer avec le monde académique pour proposer des produits utiles et validés scientifiquement

Donner de la curiosité aux enfants envers les technologies digitales et les sciences

Animer un éco-système open-source pour créer des produits

3

Chiffres

22'000

Robots Thymio vendus

23

Revendeurs dans 8 pays

60%

Vendus à des écoles

40%

Vendus à des particuliers



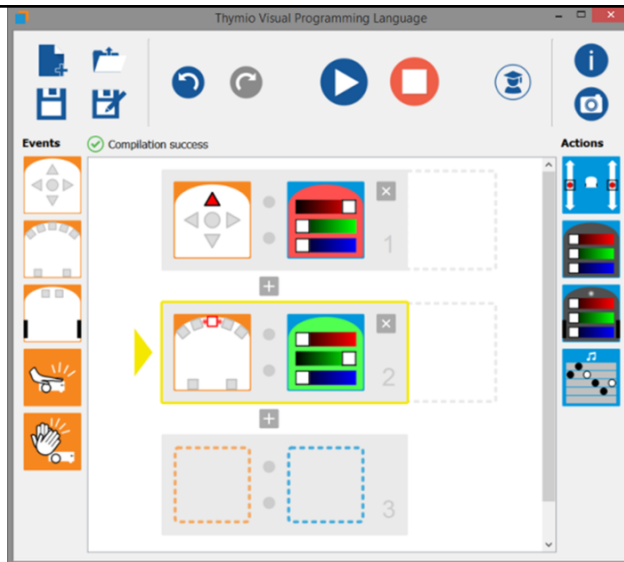
8 Employés



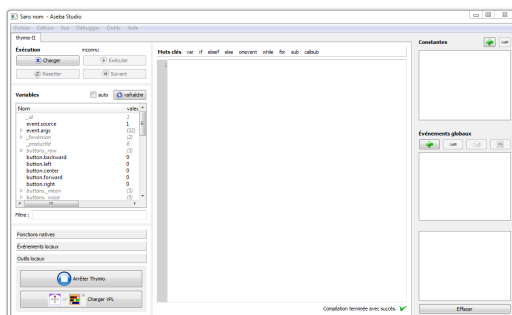
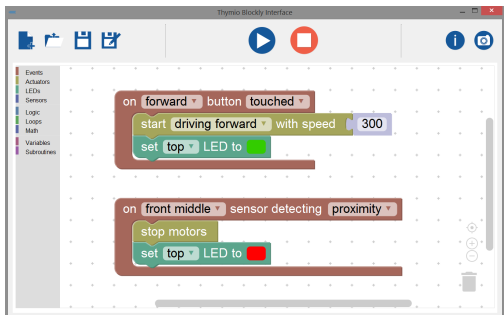
85% de croissance en 2016

4

Accessoires



Thymio VPL – dès 6 ans

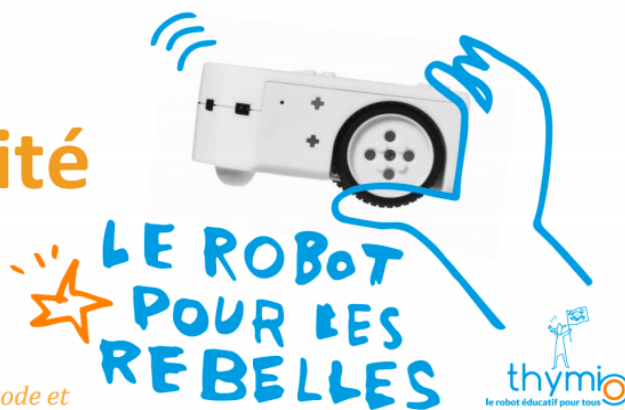


Aseba Studio – dès 12 ans

Blockly et Scratch – dès 9 ans

Guide d'activité THYMIO

Une valise pour soutenir l'apprentissage du code et développer un esprit logique avec les plus jeunes.



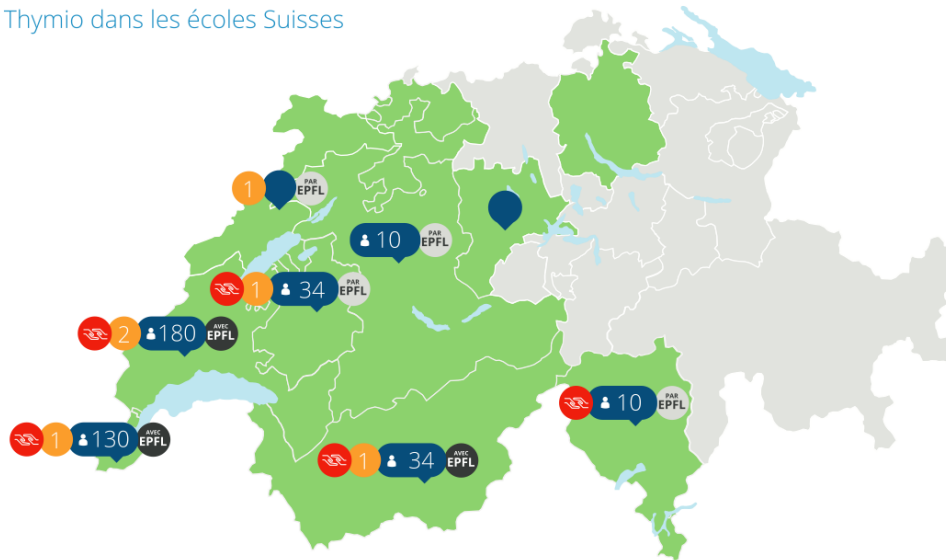
Trois piliers

Software Hardware Activités



9

Thymio dans les écoles Suisses



- Thymio est soutenu officiellement par le canton
- Nombre de centres de prêt de Thymio
- Formation continue par les HEP & Nombre d'enseignants formés
- Formation continue par l'EPFL
- Formation continue avec l'EPFL
- Formation continue par les HEP

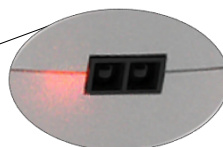
10

mobsya 

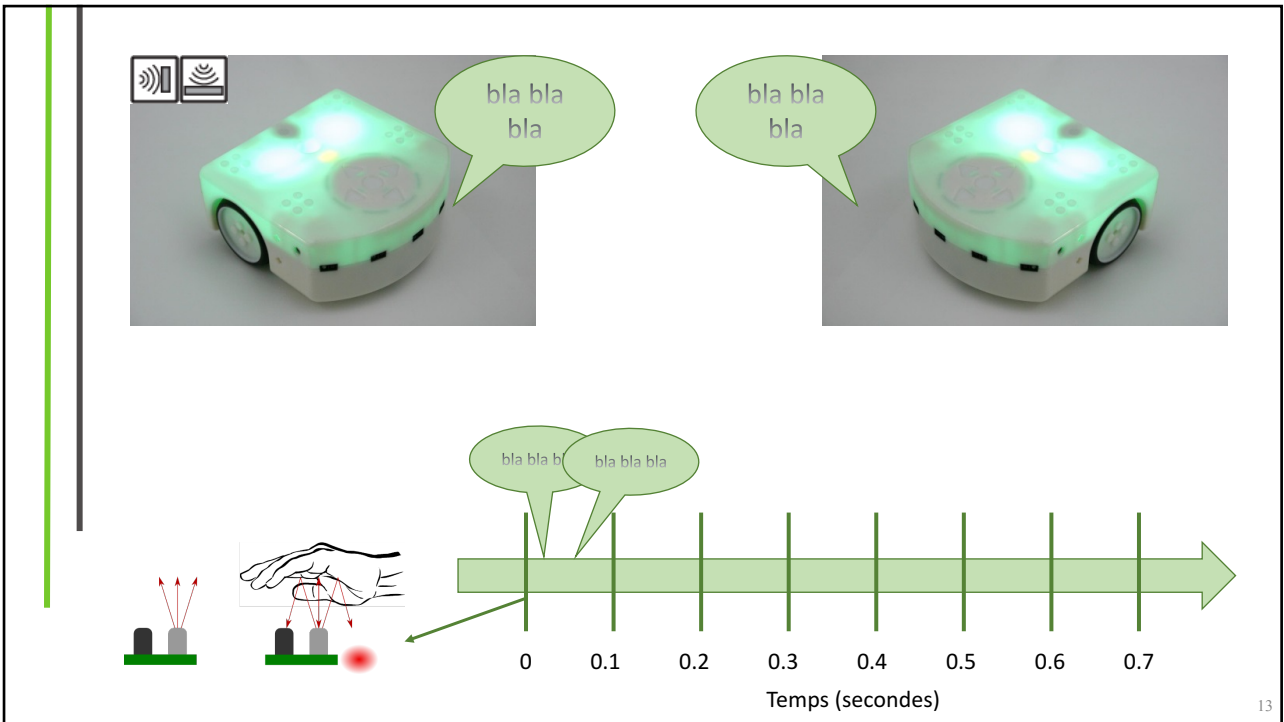
RELAIS  CEFIL

Mobsya et le CEFIL se sont engagés à former les enseignant-e-s qui en ont besoin à l'utilisation de Thymio

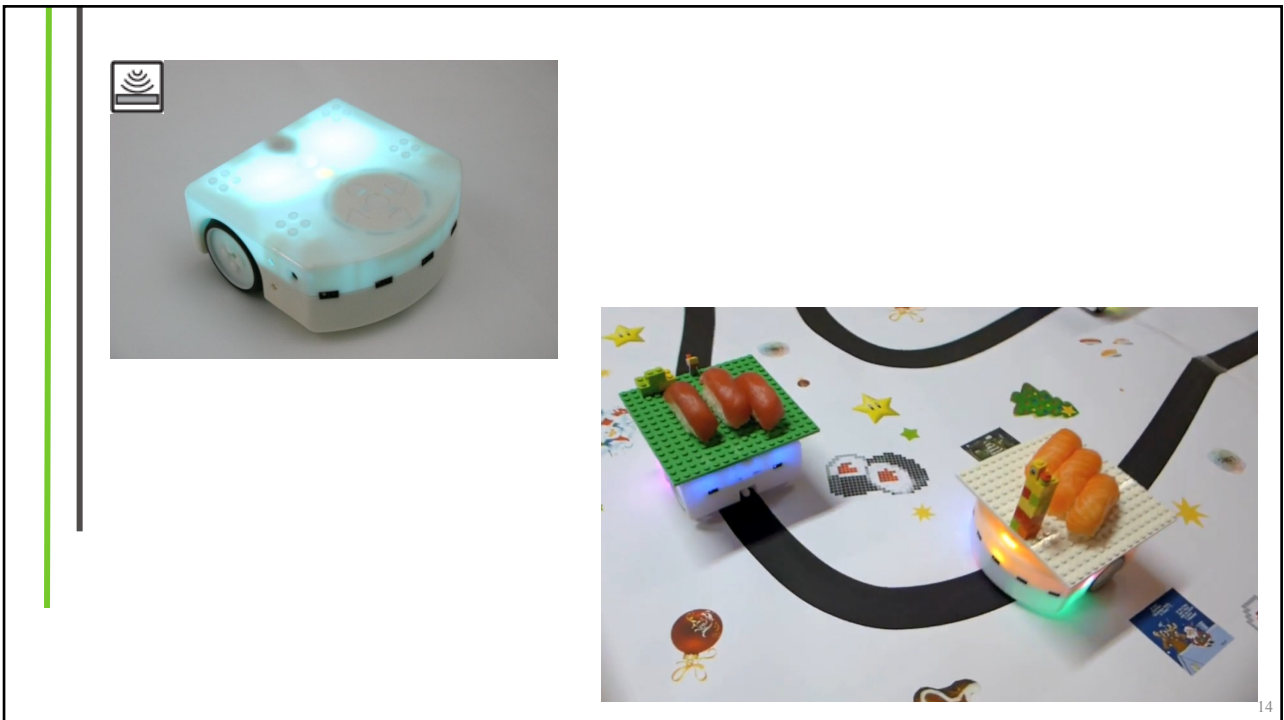
11



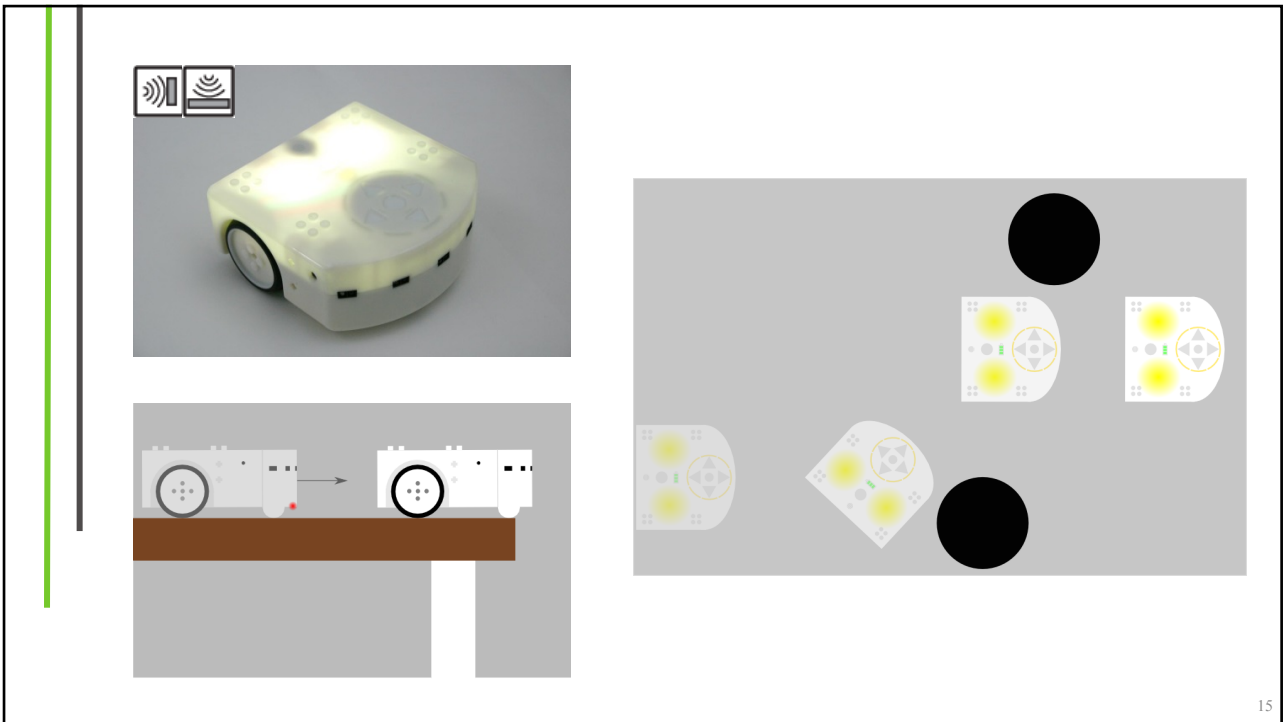
12



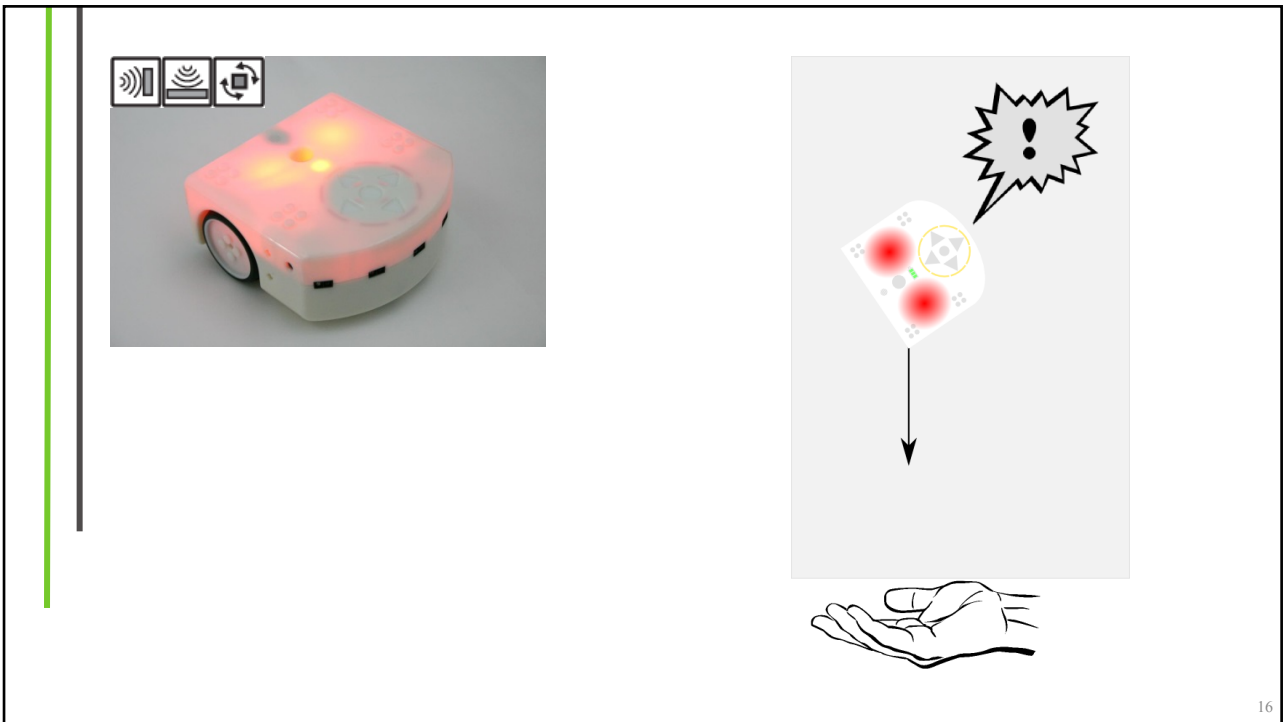
13



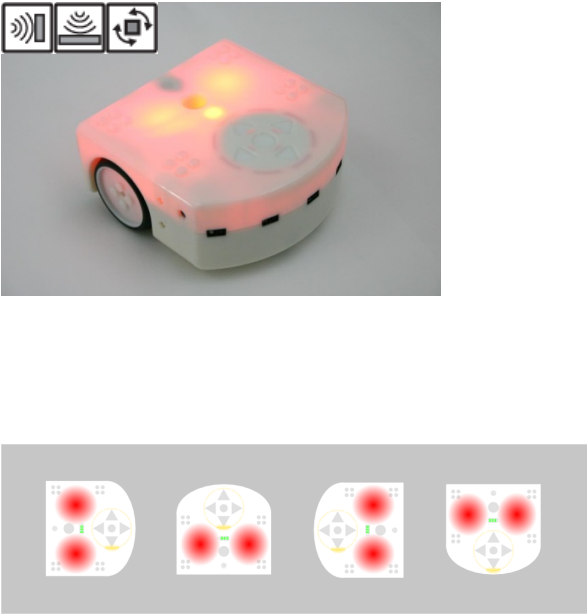
14



15



16



17



À vous de jouer !

18

Challenges



Enquêteur : tester différentes pistes

- Scotch
- Racetrack
- Stylo



Attentif : claquer des mains

Faites le partir et revenir vers vous



Peureux : faire crier Thymio de deux façons différentes



Amical : associer un Thymio vert avec un autre mode pour créer un train



Obéissant : piloter Thymio avec les boutons



Explorateur : tester différents labyrinthe

19

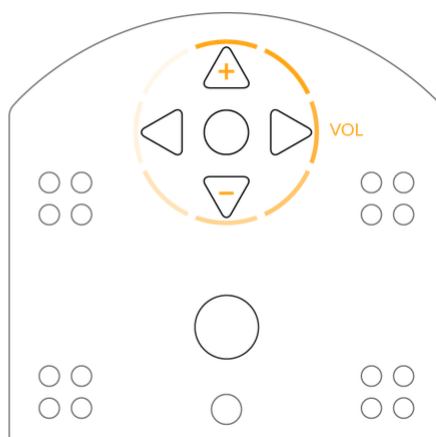
Réglage du volume



Appuyez sur avant pour augmenter le volume

Appuyez sur arrière pour baisser le volume

Éteignez le robot pour sauvegarder



20

Réglage des moteurs (rectitude)

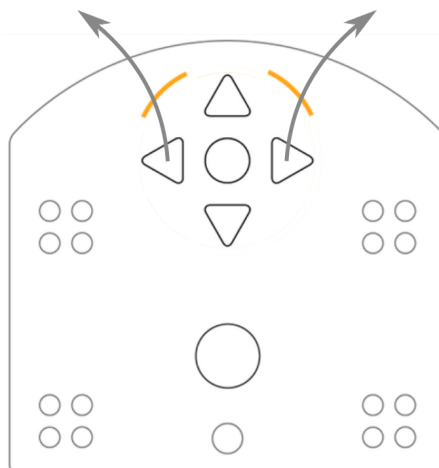


Appuyez sur avant pour augmenter la vitesse (3 niveaux)

Appuyez sur arrière pour baisser la vitesse

Tapotez gauche ou droite pour corriger la rectitude

Éteignez le robot pour sauvegarder



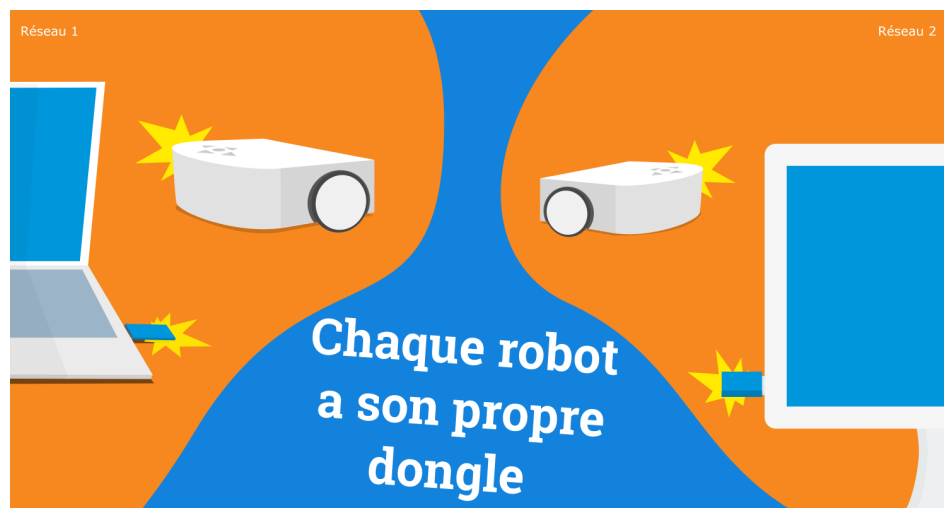
21

Wireless Thymio et réseau



22

Wireless Thymio et réseau (2)



23

Wireless Thymio et réseau (3)

Règles de base

- Par défaut, n'importe quel dongle peut contrôler n'importe quel robot
- VPL ne peut être utilisé qu'avec un seul robot

Si on veut créer plusieurs réseaux

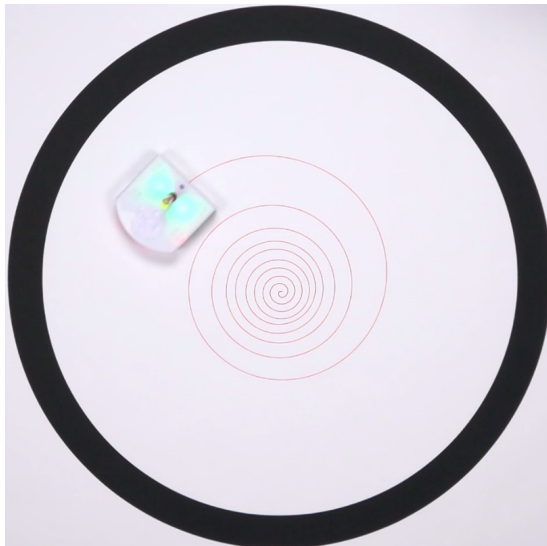
(un dongle par robot)

- Répartir les robots sur les canaux 0, 1 et 2
- Choisir un Identificateur de réseau unique pour chaque robot/dongle
- Ne pas toucher l'Identificateur de nœud du dongle



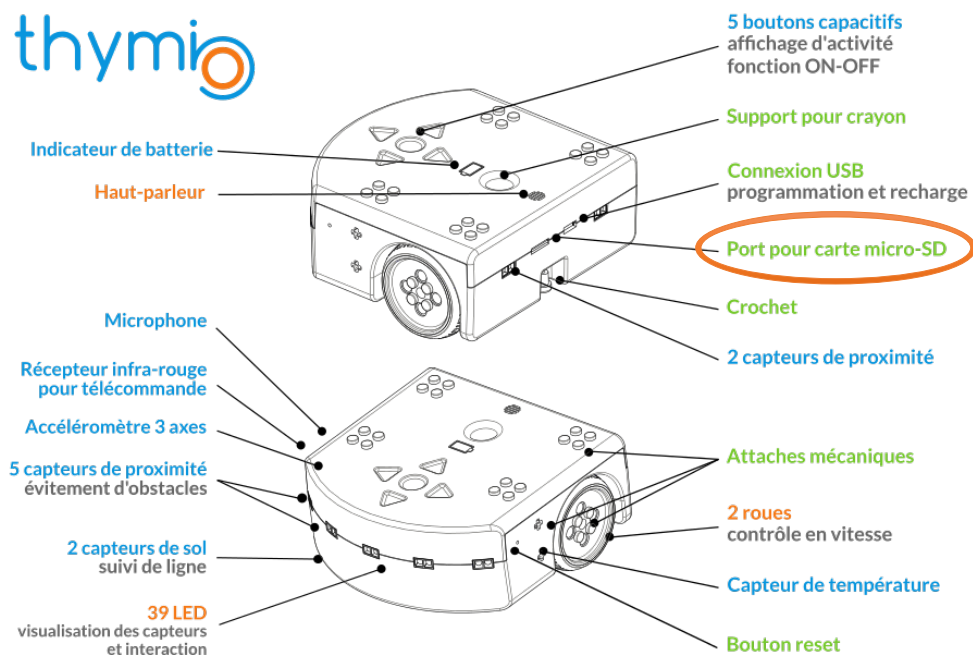
24

Support crayon/stylo



<https://youtu.be/XU9Rhs1A4sg?t=3m26s>

25



26

Carte microSD

- Ajouter un programme supplémentaire¹
- Ajouter des sons ou musique que Thymio peut jouer²
- Enregistrer des données depuis Thymio³ (valeur d'un ou plusieurs capteurs, log d'utilisation...)



¹<https://www.thymio.org/fr:thymioapi#toc13>, (7^{ème} comportement de base)

²<https://www.youtube.com/watch?v=-7wjkF1mW64>, (pas avec VPL, seulement wav 8-bit)

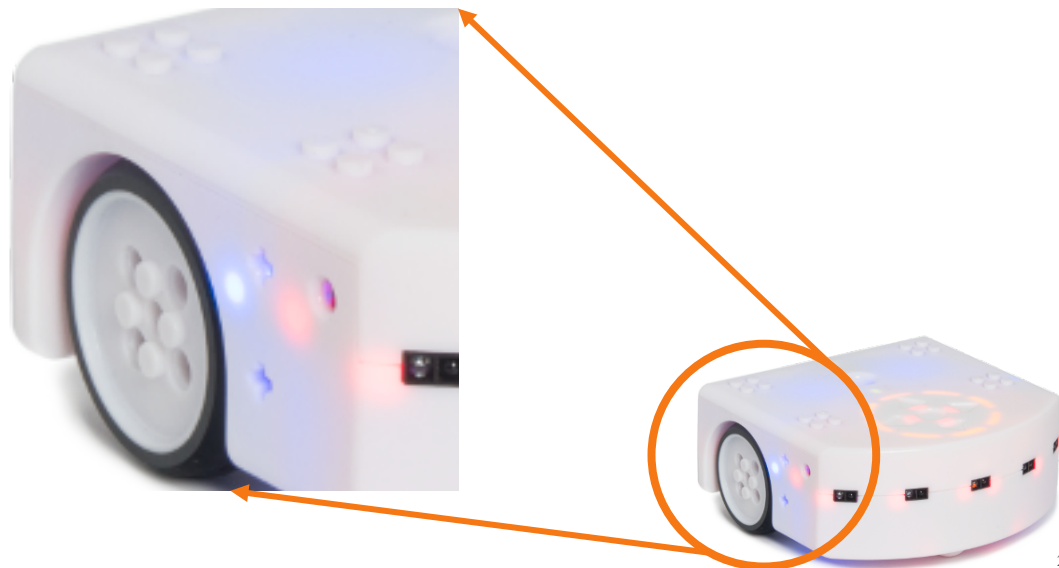
³<https://www.thymio.org/fr:thymioapi#toc12>

27



28

Attaches mécaniques



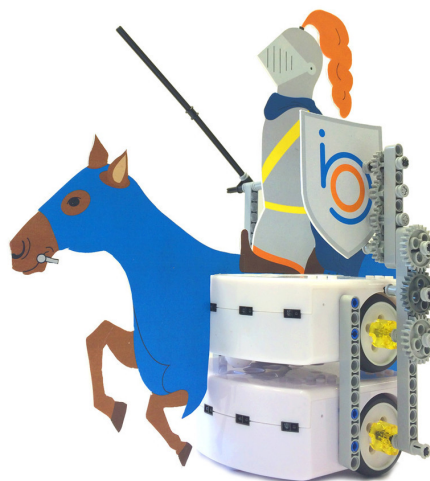
29

Compatible éléments LEGO®



30

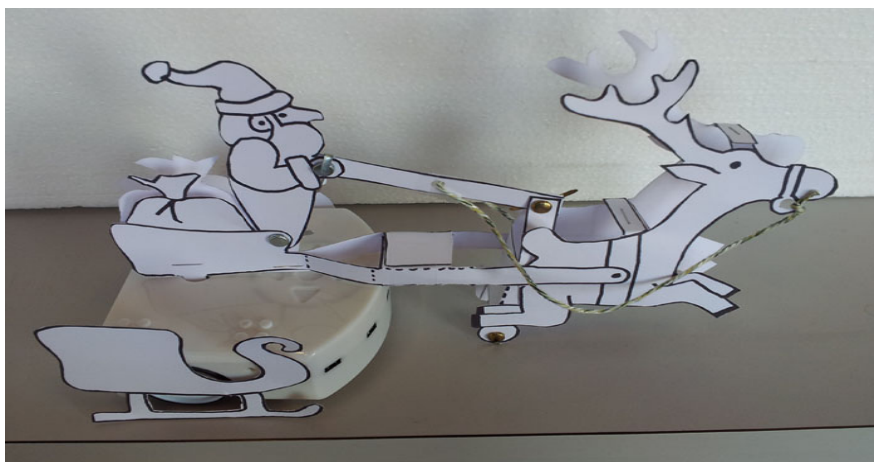
Compatible éléments LEGO®



<https://www.thymio.org/creations-fr:thymio-le-chevalier>

31

Autres attaches mécaniques



32

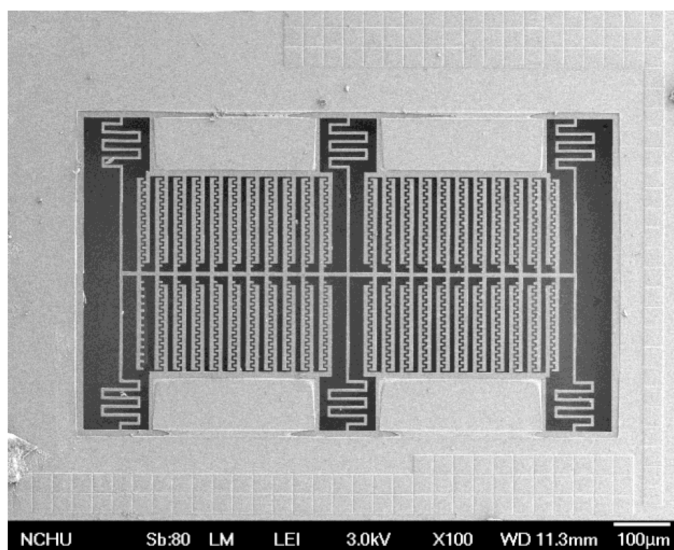
Autres attaches mécaniques



33

Accéléromètre

- Détection de la gravité
- Détection des chocs



34

Télécommande



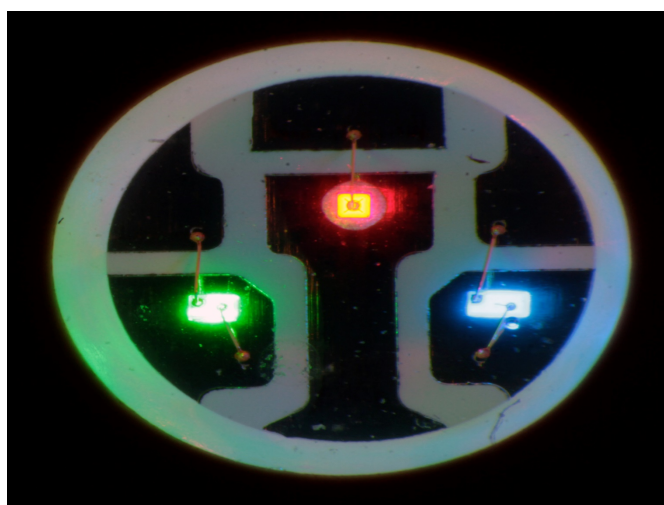
1 canal
Tous les Thymio réagissent



8 canaux
On peut programmer les Thymio pour qu'ils ne réagissent qu'à un canal

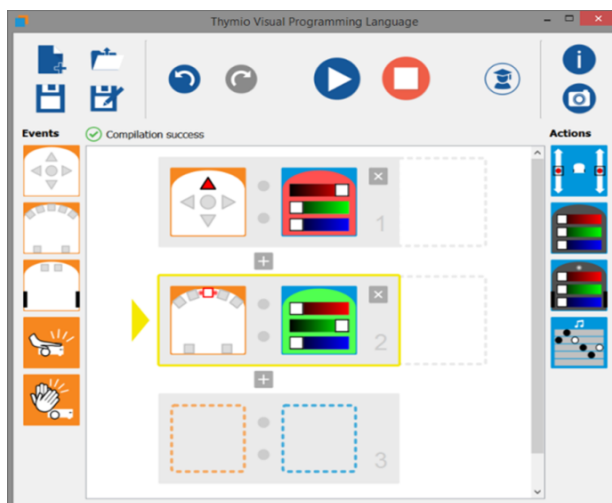
35

LED couleurs, RGB



36

Thymio VPL



Dès 6 ans

37

Concepts clés

Les événements

Lorsque quelque chose se passe. Différent de **si** il se passe quelque chose.

Vrai ou faux

Pas de demi mesure. Le passage de l'un à l'autre déclenche un événement.

On doit tout lui dire

Un robot n'improvise pas, il ne fera que ce qu'on lui dit, pas plus, pas moins¹.



¹<https://vimeo.com/132905173>

38

Challenges VPL

Le chien de garde

- Il fonce sur ce qu'il voit en faisant du bruit

Tête de mule

- Il suit vos ordres avec ses boutons... à l'envers

Le chamboule-tout

- Viser avec les touches gauches et droite et démarrer en lui donnant une tape

Des yeux dans le dos

- Il suit votre main avec ses capteurs arrières

Bon conducteur

- Il suit une ligne et s'arrête s'il voit un obstacle

Le caméléon

- Il change de couleur lorsqu'on passe son doigt devant ses capteurs

39

Challenges VPL Avancé

Le freinage en douceur

- Il fonce s'il n'y a rien devant. Il ralentit s'il voit quelque chose au loin et s'arrête près du mur.

Le danseur

- Faire une chorégraphie avec des timers, des états et des mouvements

Le bouton aux cinq couleurs

- Il change de couleur en appuyant sur un seul bouton

Changement à retardement

- En tapant dans vos mains, Thymio devient rouge, puis bleu après 3 secondes.

40