

P
R
O
G
R
A
M
M
E
R

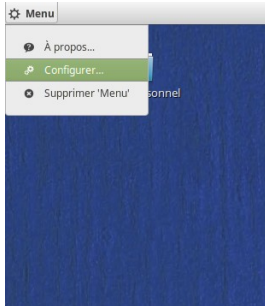
L
E

R
O
B
O
T



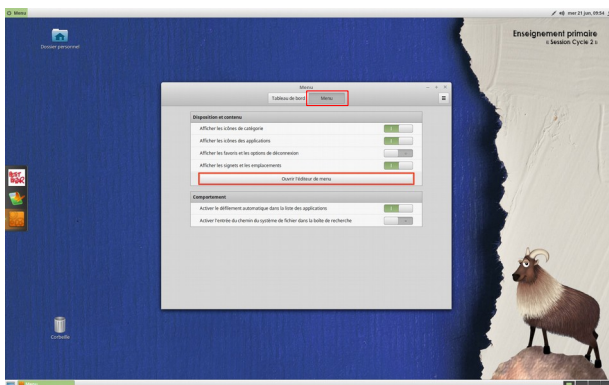
Sur l'ordinateur de classe (configuration 2016)

1. Allumer le robot et le connecter à l'ordinateur sur un port USB.



2. Lancer le programme **Thymio VPL** dans une session.
Il se trouve dans le menu **Education**, mais doit être édité.

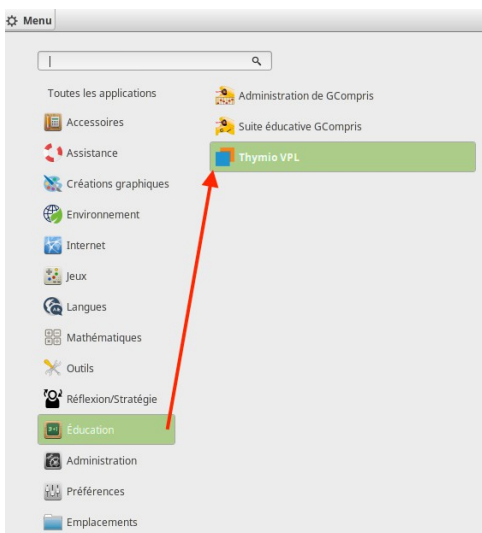
- Faire un clic droit sur **Menu** et choisir **Configurer**



- Cliquer dans l'onglet **Menu**
- Ouvrir l'éditeur de menu



- Dans **Education** sélectionner **Thymio VPL**



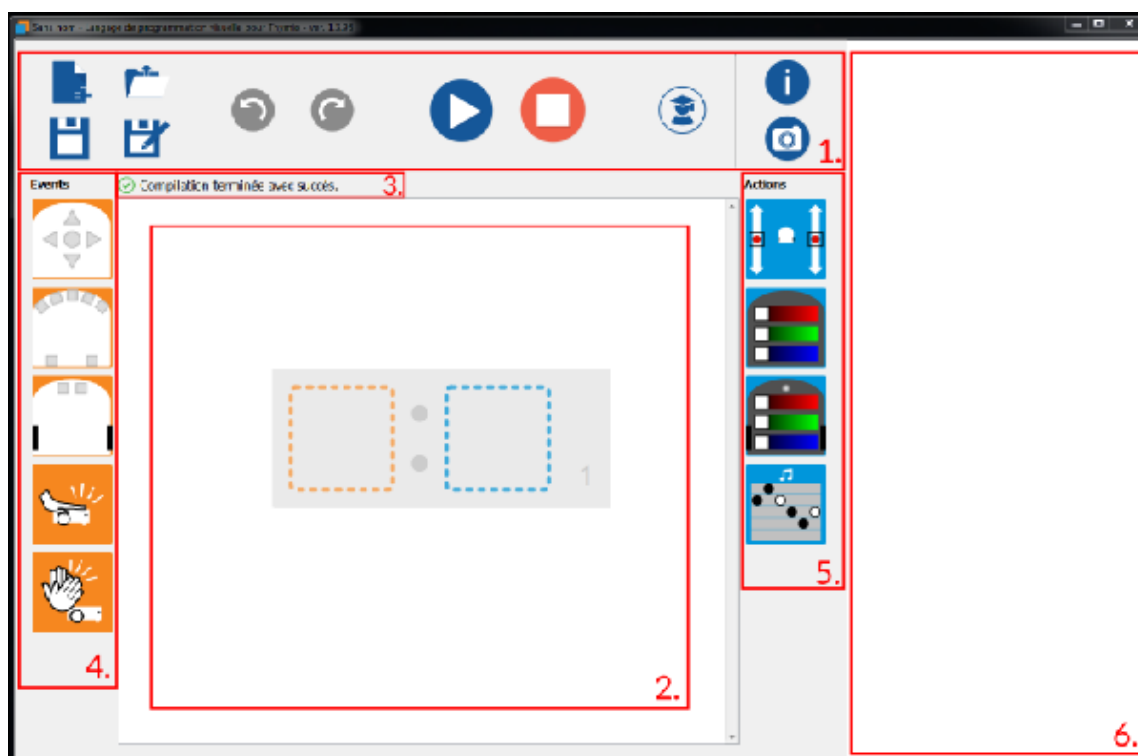
- **Thymio VPL** est maintenant accessible depuis Le **Menu** dans **Education**

Pour tout autre type d'ordinateur, télécharger le logiciel sur :
<https://www.thymio.org/fr:start>

Le langage de programmation graphique (VPL : Visual Programming Language en anglais) permet de programmer Thymio visuellement.

Survol de l'environnement

Dans VPL, un programme est écrit en assemblant des blocs événement et action. La fenêtre se présente ainsi :



1. La barre d'outils contient les boutons pour ouvrir et sauvegarder des fichiers, lancer ou arrêter l'exécution du programme, et changer de mode d'édition.

2. Cette zone est dédiée à la construction du programme. Le programme sert d'instruction au robot pour déterminer son comportement.

3. Cette zone indique si les lignes de blocs événement-action composant le programme sont corrects et complets.

4. Les blocs "événement" déterminent quand le robot doit démarrer une action. Ces blocs peuvent être ajoutés au programme en cliquant dessus ou en les glissant sur le carré gauche d'une ligne événement-action qui apparaît dans la zone programme.

5. Les blocs "action" déterminent comment le robot doit réagir. Ces blocs peuvent être ajoutés au programme en cliquant dessus ou en les glissant sur le carré(s) à droite d'une ligne événement-action qui apparaît dans la zone programme. Plusieurs actions peuvent être associées à un événement.

6. Le code de programmation apparaît dans cette zone. Il peut être intéressant d'observer les variables et leur valeur.

Pour tester sa programmation, cliquer sur l'icône "charger et exécuter"



Vous pouvez débrancher le robot, puis le brancher à nouveau pour modifier votre programmation.

Pour arrêter le programme, cliquer sur le bouton "stop"



Votre programmation reste en mémoire jusqu'à ce que l'on éteigne le robot (c.f. zone 1).

On peut sauvegarder une programmation et la charger ultérieurement.

Références pour la programmation VPL

Blocs d'événements:



Boutons touchés:

Cet événement s'active lorsque un ou plusieurs boutons sont touchés. Pour chaque bouton, gris signifie ignorer le bouton, rouge indique que le bouton doit être touché.



Capteurs de distance horizontaux:

Cet événement se déclenche lorsque le robot détecte un objet proche du robot (minimum 8-12 cm). Pour ces capteurs, le gris signifie que le capteur n'est pas pris en compte; blanc signifie que l'objet est proche; noir signifie que le capteur ne détecte rien de proche du robot.



Capteurs de distance au sol:

Cet événement se déclenche lorsque le robot repère une surface ou le vide (ou du noir). Il mesure la lumière réfléchiée. Pour ces capteurs, gris signifie que le capteur n'est pas pris en compte; blanc signifie qu'une surface est détectée, noir signifie qu'il n'y a pas de réflexion.



Détection de choc:

Cet événement s'active lorsque le robot détecte un choc (p.ex. si on tape dessus).

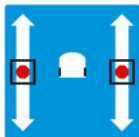


Détection de claquement:

Cet événement s'active lorsque le robot détecte un fort bruit comme un claquement de main à proximité.

L'environnement de la classe ne se prête pas à l'exécution d'un programme intégrant ce type d'événements. Nous vous recommandons de ne pas les utiliser.

Blocs d'actions:



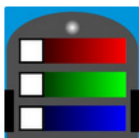
Moteurs:

Cette action définit la vitesse des moteurs gauche et droite (et donc des roues).



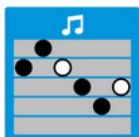
Couleur du haut:

Cette action définit la couleur du haut du robot en un mélange de rouge, vert et bleu (RGB).



Couleur du bas:

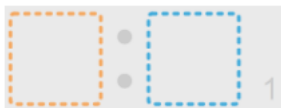
Cette action définit la couleur du bas du robot en un mélange de rouge, vert et bleu (RGB).



Musique:

Cette action joue une mélodie d'au maximum 6 notes définies par l'utilisateur. Pour chaque note, sa hauteur dépend de sa position verticale. Un point blanc produit une note qui dure deux fois plus longtemps qu'un point noir. Pour définir une note, cliquez sur la barre où vous voulez qu'elle apparaisse. Un clic sur un point le change de blanc à noir. Un clic supplémentaire transforme la note en silence.

Construire un programme:



Glissez/déposez des événements dans le carré gauche, des actions dans le carré droite. Lorsque l'événement se produit, le robot exécute l'action.



Multiples actions associées à un seul événement. Lorsque l'événement se produit, le robot exécute toutes les actions.