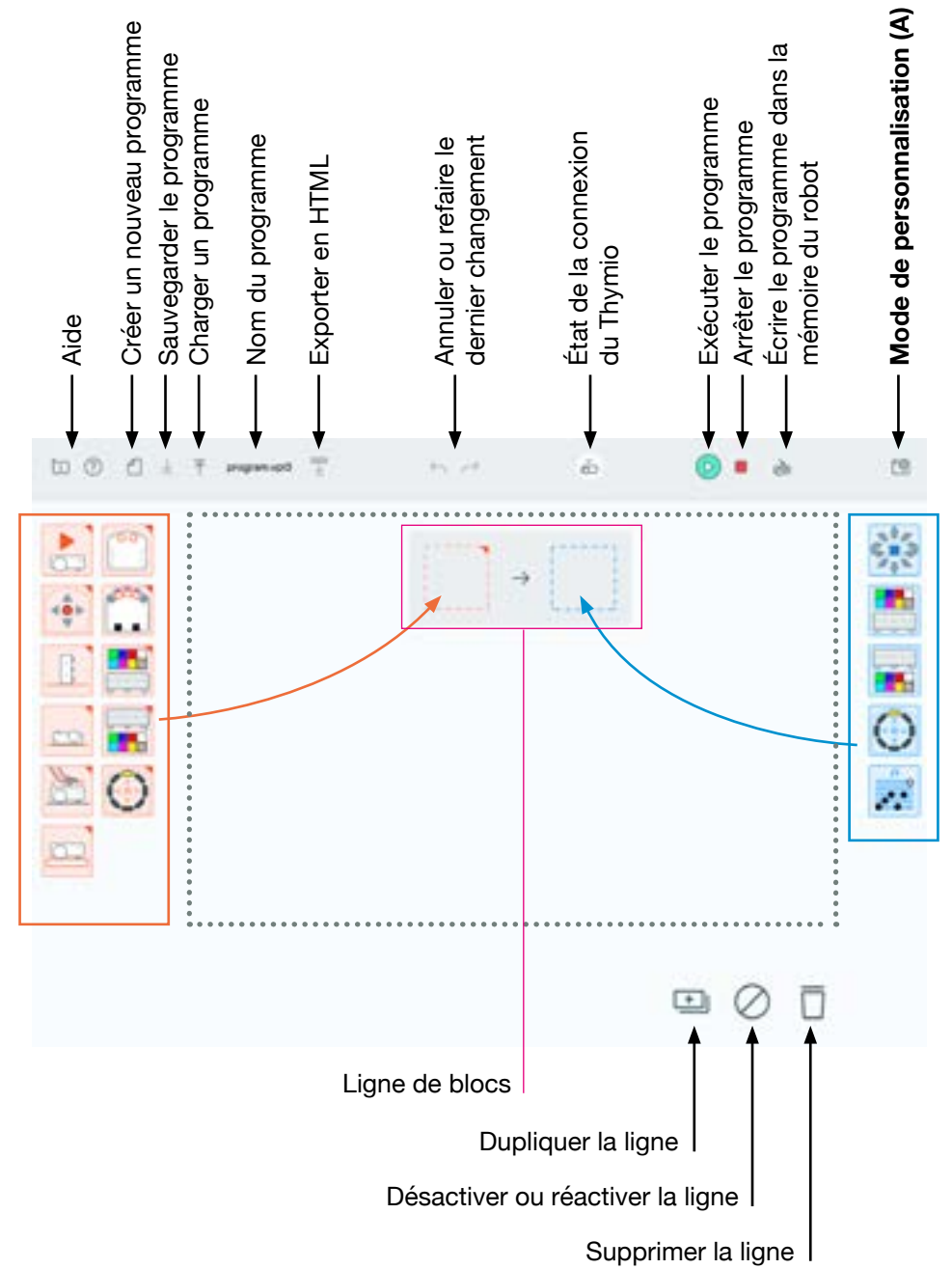


# CUMBIA

**VPL 3**  
**connaissances de base**

# I. INTERFACE, LES BASES



## Le programme

Cette zone est dédiée à la construction du programme. Le programme sert au robot à savoir comment se comporter. Il est composé d'une ou plusieurs ligne de blocs.

### Les blocs d'événements

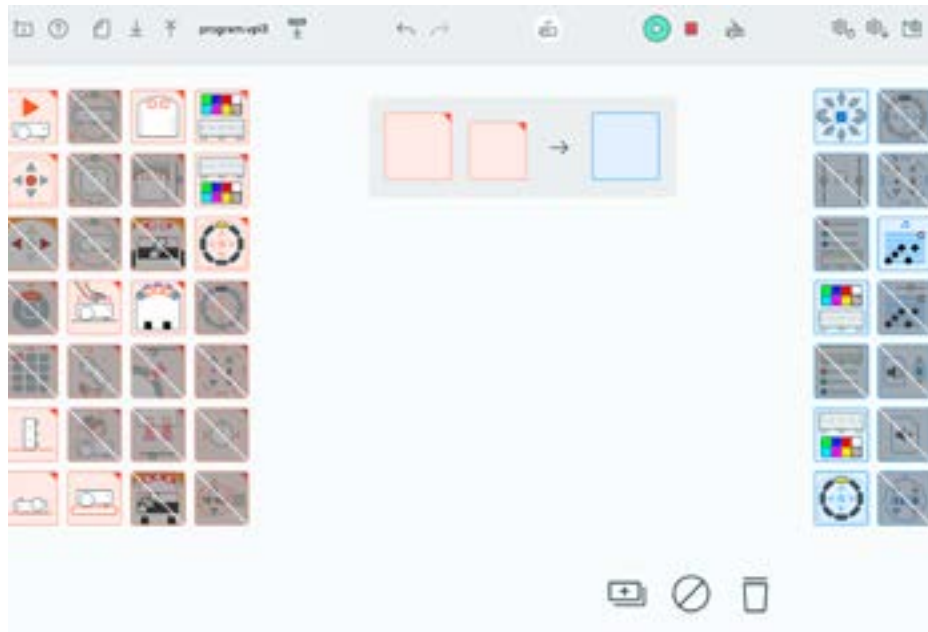
Ils déterminent quand le robot doit démarrer une action. Ces blocs peuvent être ajoutés au programme en les glissant sur le carré orange qui apparaît dans le programme.

### Les blocs d'action

Ces blocs déterminent comment le robot doit réagir. Ces blocs peuvent être ajoutés au programme en les glissant sur le carré bleu qui apparaît dans le programme.

### A. Mode de personnalisation

Le mode de personnalisation permet d'accéder à des fonctionnalités additionnelles. Lorsque activé, l'interface VPL ressemble à l'image ci-dessous. Pour activer ou désactiver des blocs, il suffit de cliquer dessus. Une fois les sélections faites, le mode se désactive en cliquant de nouveau sur l'icône en haut à droite.



## II. LES BLOCS

On programme en associant des **blocs événement** à des **blocs action**.

Par exemple, une paire composée d'un événement bouton et d'une action moteurs permettra de faire avancer le robot lorsque son bouton est pressé. Plusieurs paires d'instructions peuvent être assemblées les unes en dessous des autres, sous forme de lignes de blocs.

Une fois le programme créé, il doit être chargé dans le robot en cliquant sur le bouton «exécuter le programme».

Pour résumer, les étapes de la programmation visuelle sont:

1. Déposer un ou plusieurs bloc événement sur la gauche de la ligne de blocs
2. Déposer un ou plusieurs blocs action sur la ligne de blocs
3. Répéter 1 et 2 jusqu'à ce que le programme soit complet
3. Cliquer sur le bouton exécuter et voir si le robot se comporte comme prévu.

Les blocs événements et actions qui seront nécessaires pour les activités du Thymio danseur sont les suivants:



### Capteurs de proximité horizontaux

Cet événement se déclenche lorsque le robot détecte un objet proche du robot. Le gris signifie que le capteur n'est pas pris en compte; le rouge signifie que l'objet est proche; le noir signifie qu'aucun objet n'est détecté.



### Bouton unique

5 boutons tactiles sont disponibles sur le dessus du Thymio. Cet événement est déclenché lorsqu'un bouton est pressé. Le bouton en rouge est celui qui déclenche l'évènement. Les boutons gris sont ignorés.



### Début du programme

Cet évènement n'utilise pas de capteur spécifique. Il est déclenché au moment où on clique sur le bouton «exécuter» de l'interface VPL3. Il peut être utilisé pour définir des actions que le Thymio effectuera dès le début du programme. Par exemple:  
«au début du programme, avancer doucement la roue gauche»



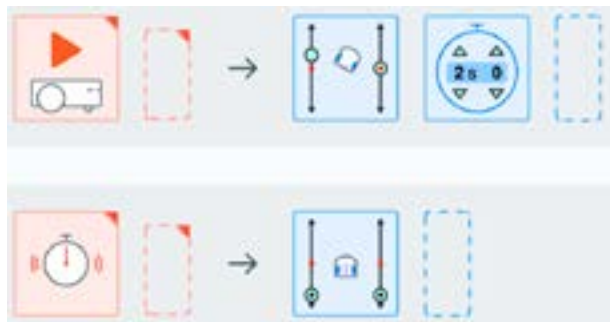
### Minuterie

Cette action n'utilise pas de capteur spécifique. Elle déclenche une minuterie dans le Thymio. Une fois écoulée, c'est l'évènement associé au bloc «minuterie écoulée» qui se déclenche. Le chiffre de gauche règle les secondes et celui de droite les dixièmes de secondes.



### Minuterie écoulée

Cet évènement n'utilise pas de capteur spécifique. Il est déclenché lorsque la minuterie (définie dans les actions) est terminée. Exemple:  
«au début du programme, avancer doucement la roue gauche pendant 2 secondes, puis reculer rapidement»



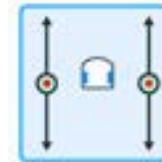
### État des 8 LEDs

Ce bloc de condition n'utilise pas de capteur spécifique. Il lit l'état de 8 LEDs autour des boutons du Thymio. Il peut être utilisé uniquement comme condition, et non comme évènement principal. Chaque LED peut être allumée (jaune) ou éteinte (grise). Exemple:  
«si la LED supérieure est allumée, alors reculer rapidement»



### Spécifier l'état des 8 LEDs

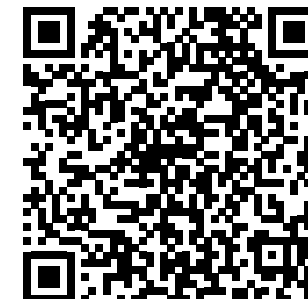
Cette action allume (jaune) ou éteint (gris) chaque LED.



### Vitesse des moteurs

Cette action définit la vitesse des moteurs gauche et droite (et donc des roues). Les points peuvent être déplacés en avant ou en arrière, pour faire avancer ou reculer le Thymio.

Il existe de nombreux autres blocs évènements et actions pour programmer le Thymio! Pour en savoir plus, voici un lien vers les explications complètes: *(en anglais)*



# CUMBIA

L'ACTIVITÉ

## I. OBJECTIF

Aujourd'hui, le Thymio va se transformer en marionnettiste et apprendre à danser sur de la Cumbia grâce à ton aide!

Qu'est ce que la Cumbia?



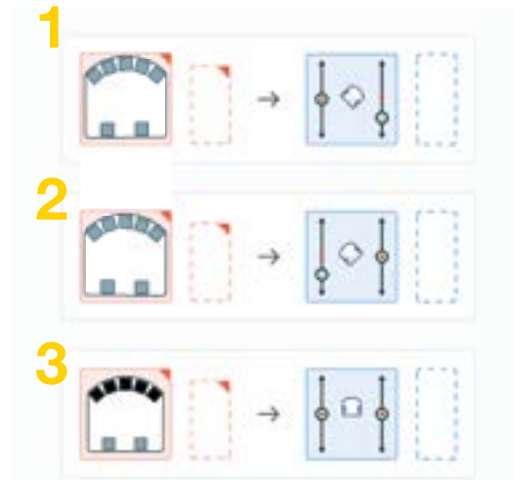
La Cumbia est un genre musical d'origine Colombienne, et une danse traditionnelle folklorique qui a plus de 300 ans!  
Elle se danse généralement à deux, et il existe plusieurs pas de danse.

Pour l'occasion, le Thymio a été équipé afin d'animer un personnage en papier.  
Ses bras sont reliés par une structure aux roues du robot, et ses jambes sont libres. Par la suite, tu pourras t'amuser à les placer différemment afin de voir comment elles influencent la danse de ton personnage.

## II. UN CAPTEUR, UN MOUVEMENT

Maintenant, regarde la vidéo de démonstration de la Cumbia disponible sur ton ordinateur «Cumbia-video.mov»

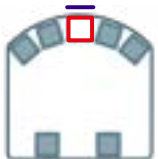
Pour faire danser ton personnage de la même manière, commence par recopier les trois lignes de blocs suivantes sur VPL3:



Si tu cliques sur le **bloc évènement orange** de la ligne 1 ou 2, l'icône suivant apparait:



Lorsque les capteurs sont gris, cela veut dire qu'ils ne sont pas pris en compte par le programme.



Si tu cliques une fois sur un des capteurs, il s'allume en rouge. Cela veut dire que le **bloc action bleu** se déclenchera si le capteur détecte quelque chose



Si tu appuies de nouveau dessus, le capteur passe au noir. Cela veut dire que le **bloc action bleu** ne se déclenchera que si rien n'est détecté par ce capteur.

Maintenant que tu sais comment fonctionnent les capteurs, tu vas devoir compléter les lignes 1 et 2 en donnant les instructions suivantes:

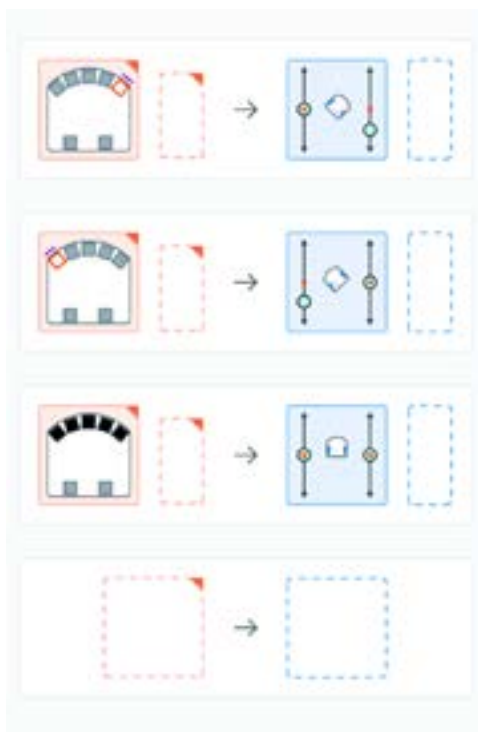
1. Si capteur droit est activé, alors tourner la roue droite en arrière moyennement rapidement
2. Si capteur gauche est activé, alors tourner la roue gauche en arrière moyennement rapidement

La ligne de bloc 3 est déjà complétée. Elle indique que si aucun capteur n'est activé, alors les roues ne tournent pas.

**À toi de jouer!**

**Pour vérifier ton programme, tu trouveras la réponse sur la page suivante!**

### III. RÉPONSE



*Si capteur droit est activé, alors tourner la roue droite en arrière moyennement rapidement*

*Si capteur gauche est activé, alors tourner la roue gauche en arrière moyennement rapidement*

*Si aucun des capteurs ne détectent quelque chose, alors les roues ne tournent pas.*

La vitesse ou direction des moteurs peut varier dans ta réponse. Cela ne veut pas dire que ta danse est fausse! Alors maintenant, en piste!

### IV. EN MUSIQUE!

Ca y est, ton personnage a appris les pas pour danser sur de la Cumbia. Mais maintenant, il faut les lui faire faire en rythme!

Pour cela, ouvre le fichier musical appelé «Cumbia-musique.mp3» sur ton ordinateur.

Avec le casque audio sur les oreilles, et le programme exécuté sur ton Thymio, tu es prêt à faire danser ton personnage!

