

**1**

## LA SITUATION PROBLEME

Comment programmer un robot ?

**2**

## SUPPORT DE L'ETUDE

### LE ROBOT THYMIO

Auto évaluation de la maîtrise des compétences visées pendant l'activité



Non Acquis



En cours  
d'Acquisition

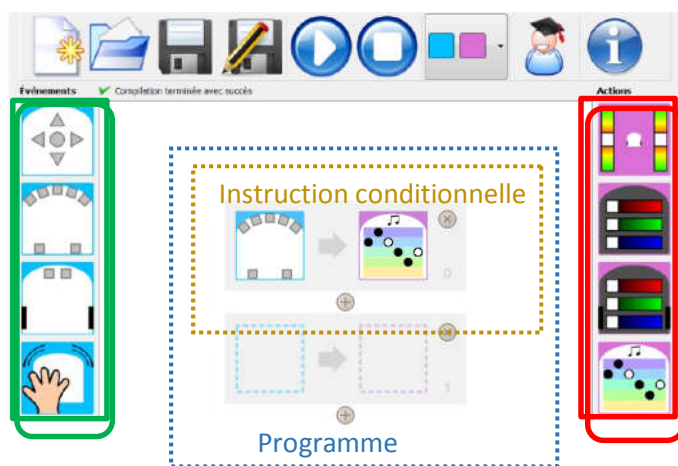


Acquis

Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information → Le stockage des données, notions d'algorithmes, les objets programmables.

Si les smileys « Non acquis » ou « En cours d'acquisition » sont cochés, je pense à remplir la fiche bilan pour l'aide personnalisée

**Travail à faire :** A l'aide du logiciel Aseba, placer deux cartes au centre pour reproduire le programme ci-dessous puis tester le. Entourer ensuite les bonnes réponses dans les phrases en dessous.

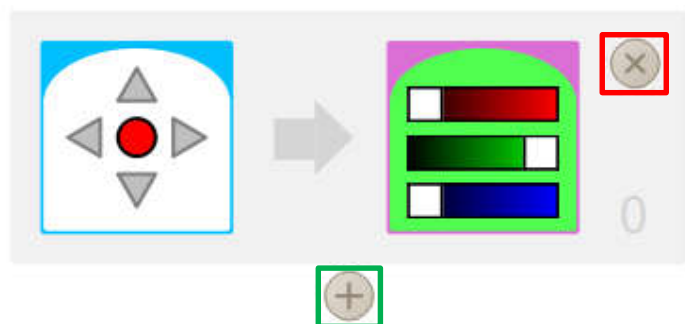


Le bouton  sert à : *Démarrer le programme* *Arrêter le programme*

Le bouton  sert à : *Démarrer le programme* *Arrêter le programme*

Les images dans le cadre en vert concernent les : *Actions* **Capteurs (événements)**

Les images dans le cadre en rouge concernent les : **Actions** *Capteurs (événements)*



Le bouton « + » encadré en vert sert à :

*Supprimer une instruction conditionnelle*



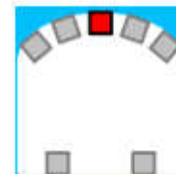
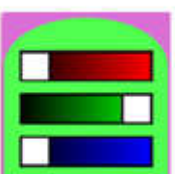
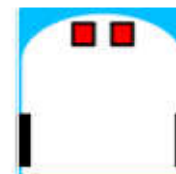
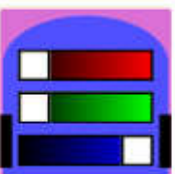


**Ajouter une instruction conditionnelle**

Le bouton « x » encadré en rouge sert à :

**Supprimer une instruction conditionnelle**

*Ajouter une instruction conditionnelle*

**Travail à faire :** Voici 4 programmes différents, chacun formé avec une carte événement et une carte action. Réaliser puis tester les programmes avec Thymio puis compléter les phrases ci-dessous :

	Évènement (capteur)	Action	Phrase
Programme 1			Si on appuie sur le bouton rond ALORS Thymio avance
Programme 2			Si Thymio détecte un objet devant lui ALORS Thymio s'allume en vert dessus
Programme 3			Si Thymio détecte un objet sous lui ALORS Thymio s'allume en bleu dessous
Programme 4			Si Thymio détecte un choc ALORS Thymio fait de la musique

### 3

### CE QUE JE DOIS RETENIR

#### Programmation, algorithmique :

Un robot suit des instructions qui sont programmées au préalable. La **programmation** (on parle également de **codage**) peut se faire sous forme de texte (**lignes de code**) ou sous forme graphique (**blocs, carte,...**) comme pour le robot thymio.

Pour programmer un objet, on crée donc des **algorithmes** que l'on va transcrire ensuite sous forme de programme informatique compris par les objets connectés où les robots.

```

horloge.py - C:\Documents and Settings\Fabrice\Bureau\horloge.py
file Edit Format Run Options Windows Help
# -*- coding: utf-8 -*-
# python 3.0 Windows XP : OK
# python 3.0 Linux/MacOS : OK

import threading
import time
import sys
import math

# version 1.0.2
# auteur : Guillaume Ducloux

# classe permettant de gérer un Timer
class MyTimer:
    def __init__(self, tempo, callback, args=(), kwargs={}):
        self._target = None
        self._tempo = tempo
        self._callback = callback
        self._args = args
        self._kwargs = kwargs
        self._thread = None

    def _run(self):
        self._target = threading.Timer(self._tempo, self._run)
        self._target.start()
        self._callback(*self._args, **self._kwargs)

    def start(self):
        self._target = threading.Timer(self._tempo, self._run)
        self._target.start()

```

Exemple de programme sous forme de « ligne de code »

