



Unité 6 : utiliser les bibliothèques TI Hub & ti_rover

Compétence 3 : les dispositifs d'entrée-sortie

Dans cette seconde leçon de l'unité 6, vous allez découvrir comment connecter le ti-rover à l'aide de la bibliothèque **TI Rover**.

Objectifs :

- Découvrir le module **TI Rover**.
- Écrire et utiliser un script permettant d'utiliser TI-Innovator™ Rover et ses actionneurs associés.
- Utiliser une boucle ouverte et une instruction conditionnelle.

Vous allez, dans cette leçon, réaliser un script donnant au TI-Innovator™ Rover la possibilité d'effectuer un parcours marqué par l'illumination de la diode RVB, tant que la distance (mesurée par le capteur RANGER) respecte une limite inscrite dans une instruction conditionnelle.

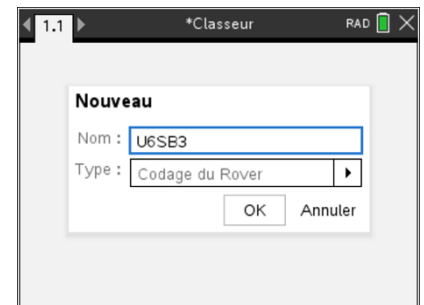


```

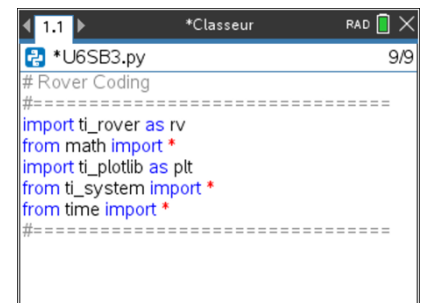
Avancer sur une distance de 2m
  Tant que le mouvement n'est pas stoppé par l'utilisateur
    a ← distance à un objet mesurée
    si a < 0.2
      alors afficher une couleur rouge et s'arrêter
      sinon afficher une couleur verte et continuer
  S'arrêter, afficher une couleur bleue
  Attendre 1s
  Eteindre la diode
  Allumer la diode en bleu pour marquer la fin

```

- Commencer un nouveau script et le nommer U6SB3.
- Choisir la bibliothèque « **Codage du Rover** ».
- Valider.



- Vous êtes maintenant prêts à écrire votre script.





- Effacer votre écran à l'aide de l'instruction **clear_history()**, située dans le menu **TI System**.
- Demander au TI-Innovator™ Rover de se déplacer en avant. L'unité de mesure de la distance est laissée à votre choix sachant que par défaut, celle-ci est fixée à 0,1 m. Ainsi **rv.forward(20)** assignera au robot un déplacement en avant sur une distance de 2 m. L'instruction **rv.forward()** est située dans le menu **TI Rover** et enfin **2 Lecteur**.
- Inscrive ensuite, le début d'une boucle ouverte que l'on trouve dans le menu de la bibliothèque **TI System**.

```

1.1 *Classeur RAD 9/10
*U6SB3.py
# Rover Coding
#-----
import ti_rover as rv
from math import *
import ti_plotlib as plt
from ti_system import *
from time import *
#-----
clear_history()

```

Conseil à l'enseignant : Un grand nombre d'instructions disponibles dans le menu de la bibliothèque **TI System**, le sont également dans celui de la bibliothèque **TI Rover** sous le menu **Commandes**.

```

1.1 *Classeur RAD 4/15
*U6SB3.py
import ti_rover as rv
from math import *
import ti_plotlib as plt
from ti_system import *
from time import *
#-----
clear_history()
plt.text_at(6, "[esc] pour arrêter", "center")
rv.forward(20)
while get_key() != "esc":
    ++ bloc

```

- Créer une variable **a** à laquelle est affectée la distance mesurée par le RANGER. Pour cela, commencer à écrire la lettre **a**, puis laisser le curseur à la fin de cette lettre. Inscrive ensuite l'instruction **rv.ranger_measurement()** située dans le menu **9 TI Rover** puis **3 Entrées** puis **E/S** et enfin **1 rv.ranger_measurement()**. L'unité de mesure est le mètre.
- Créer à présent l'instruction conditionnelle. Si la distance mesurée est inférieure à 20 cm, le robot s'arrête et la diode RVB s'allume en rouge. L'instruction **rv.color()** est disponible dans la bibliothèque **TI Rover** au menu **4 sortie**.
- **rv.stop()** est une instruction de conduite et donc placée sous le menu correspondant. Sinon la diode RVB est de couleur verte, et le robot poursuit son parcours jusqu'à attendre la distance fixée. L'instruction **rv.resume()** termine le traitement des actions en court dans la file d'attente.

```

1.1 *Classeur RAD 22/24
*U6SB3.py
while get_key() != "esc":
    ++ a=rv.ranger_measurement()
    ++ if a<0.2:
    ++ ++ rv.color_rgb(255,0,0)
    ++ ++ rv.resume
    ++ else:
    ++ ++ rv.color_rgb(0,255,0)
    ++ ++ rv.resume
rv.stop
clear_history()
rv.color_rgb(0,0,255)

```





10 Minutes de Code

TI - NSPIRE™ CX II & TI - PYTHON

UNITE 6 : COMPETENCE 3

NOTES DU PROFESSEUR

- A la fin de la boucle :
 - Le robot s'arrête : `rv.stop()`.
 - L'écran est effacé.
 - La diode affiche une couleur bleue.

Un délai d'attente de 1s précède l'extinction de la diode.

Ce document est mis à disposition sous licence Creative Commons
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

