

# Séquence 3

*Algorithme et programmation*



## Mise en place de l'environnement de programmation pour Ropy



# Présentation de Ropy et de son environnement de programmation



**Ropy** est un rover martien qui se commande grâce au langage **Python**. L'interface de programmation se décompose en 2 fenêtres : un éditeur de texte et le simulateur.



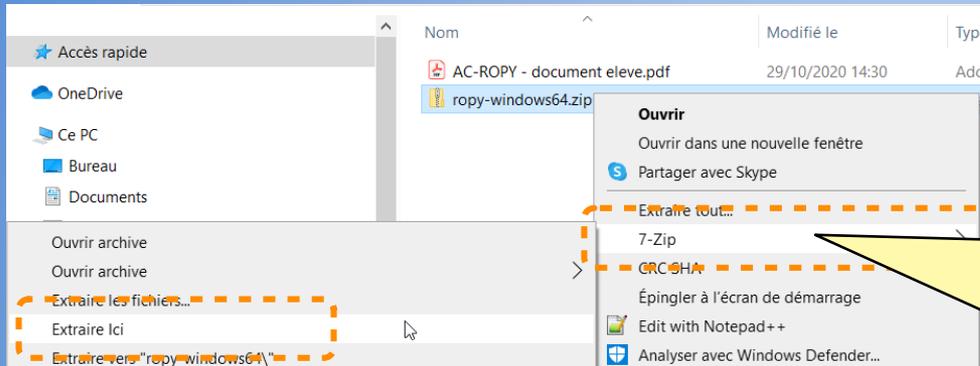
Le **simulateur** permet de **visualiser l'évolution du Rover**.

Un **éditeur de texte** (Notepad++, Spyder, Atoms, Emacs, ...) pour **écrire le programme en Python**.

```
Spyder (Python 3.9)
Fichier  Édition  Recherche  Source  Exécution  Débuguer  Console  Projets  Outils  Affichage  Aide
/home/phroy/Bureau/SNT/2 - Python/Ropy/ropy-v2.0-linux64/rp_cmd.py
rp_cmd.py
1  import bge # Bibliothèque Blender Game Engine (UPBGE)
2  import time
3  from rp_lib import * # Bibliothèque Ropy
4
5  #####
6  # rp_cmd.py
7  # @title: Commandes pour le Rover Ropy
8  # @project: Ropy (Blender-EduTech)
9  #####
10
11  # Initialisation du niveau :
12  # Niveau 1 : Les premiers pas de Ropy
13  # Niveau 2 : Ma première fonction
14  # Niveau 3 : Sécuriser Ropy
15  # Niveau 4 : Partir au bout du monde
16  # Niveau 5 : Faire face à l'inconnu
17  # Niveau 6 : Se rendre utile
18  #####
19
20  #####
21
22  # Fonctions
23  #####
24
25  #####
26  # Commandes
27  #####
28
29  def commandes():
30
31  # Ecrire votre code ici
```

# Éditer le programme avec Spyder

## Ouvrir le fichier rp\_cmd.py

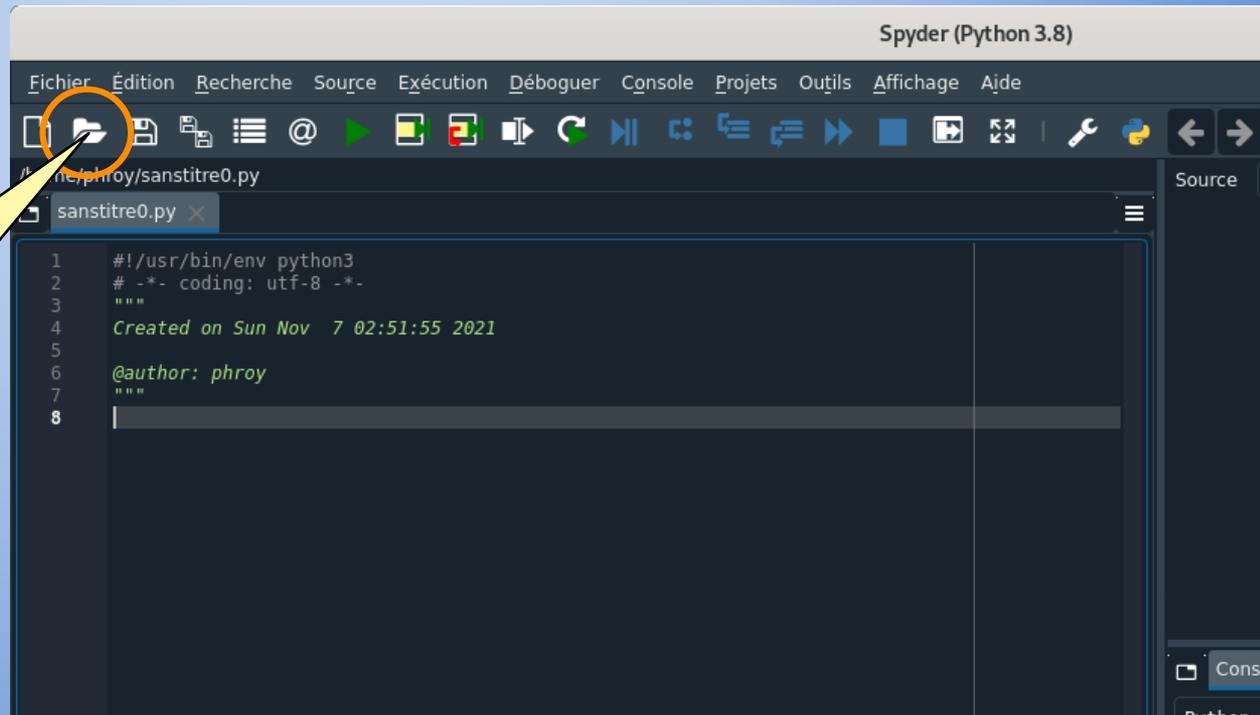


1 : Récupérer l'archive **ropy-windows64.zip** et la décompresser avec **7-Zip** dans votre répertoire. L'extraction va créer le répertoire **ropy**

2 : Lancer le Logiciel **Spyder**.



3: Ouvrir le fichier Python à éditer **rp\_cmd.py** (Ropy commandes) présent dans le répertoire **ropy**.



# Éditer le programme avec Spyder

## Exécution du programme



5 : **Sauvegarder** le fichier

**Attention !**

Toujours sauvegarder le fichier avant son exécution avec le simulateur.

Le simulateur est le programme **ropy.exe**

**Arrêter et réinitialiser**

**Afficher l'aide**

**Niveau actuel**

6 : **Exécuter** le programme

**Afficher l'objectif**

**Aller à la boutique**

4 : **Écrire** le code Python

**Afficher les tâches de la mission**

```
Fichier  Édition  Recherche  Source  Exécution  Débuguer  Consol...
/home/phroy/Bu...
rp_cmd.py x
2  import tim...
3  from rp_li...
4
5  #####
6  # rp_cmd.p...
7  # @title: C...
8  # @project: Ropy
9  #####
10
11 #####
12 # Initialisation du niveau :
13 # Niveau 1 : Les premiers pas de Ropy
14 # Niveau 2 : Ma première fonction
15 # Niveau 3 : Sécuriser Ropy
16 # Niveau 4 : Partir au bout du monde
17 # Niveau 5 : Faire face à l'inconnu
18 # Niveau 6 : Se rendre utile
19 #####
20
21 #####
22 # Fonctions
23 #####
24
25 #####
26 # Commandes
27 #####
28
29 def commandes():
30
31     rp_gauche()
32     rp_avancer()
33     rp_avancer()
34     rp_avancer()
35     rp_avancer()
36
37
38     rp_fin() # A garder
39
```



# Contenu du fichier rp\_cmd.py



Le fichier `rp_cmd.py` comporte 4 sections.

```
import bge # Bibliothèque Blender Game Engine (UPBGE)
import time
from rp_lib import * # Bibliothèque Ropy

#####
# rp_cmd.py
# @title: Commandes pour le Rover Ropy
# @project: Ropy (Blender-EduTech)
#####

#####
# Initialisation du niveau :
# Niveau 1 : Les premiers pas de Ropy
# Niveau 2 : Ma première fonction
# Niveau 3 : Sécuriser Ropy
# Niveau 4 : Partir au bout du monde
# Niveau 5 : Faire face à l'inconnu
# Niveau 6 : Se rendre utile
#####

#####
# Fonctions
#####

#####
# Commandes
#####

def commandes():
    ➔ rp_gauche()
    rp_avancer()
    rp_avancer()
    rp_avancer()
    rp_avancer()

    rp_fin() # A garder

#####
# En: Externals calls << DONT CHANGE THIS SECTION >>
# Fr: Appels externes << NE PAS MODIFIER CETTE SECTION >>
#####

if __name__=='start':
    thread_cmd_start(commandes)
if __name__=='stop':
    thread_cmd_stop()
```

Le code doit être indenté (décalé sur la droite) avec la touche Tab

} **Import des bibliothèques**  
**Ne pas modifier cette section**

} **Fonctions** : section pour le codage de **vos fonctions**

} **Commandes** : section pour le codage des commandes du robot

} **La commande `rp_fin()` est à conserver.**

} **Appels du simulateur**  
(Blender Game Engine)  
**Ne pas modifier cette section**