

Séquence 3

Algorithme et programmation



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



LA FORGE
des communs
numériques
éducatifs



Présentation de Ropy et de son environnement de programmation

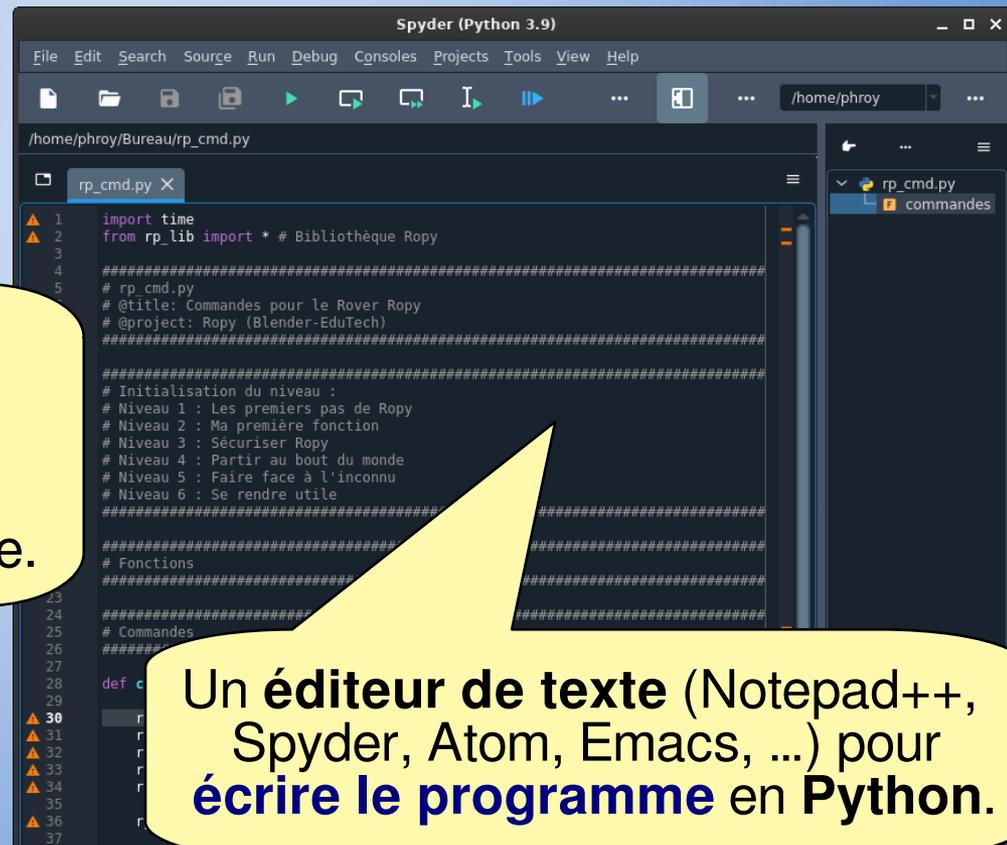
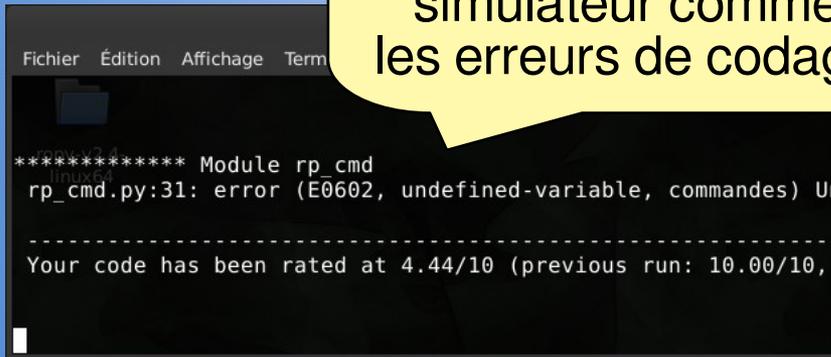


Ropy est un rover martien qui se commande grâce au langage **Python**. L'interface de programmation se décompose en **3 fenêtres** : un éditeur de texte, le simulateur et la console.

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

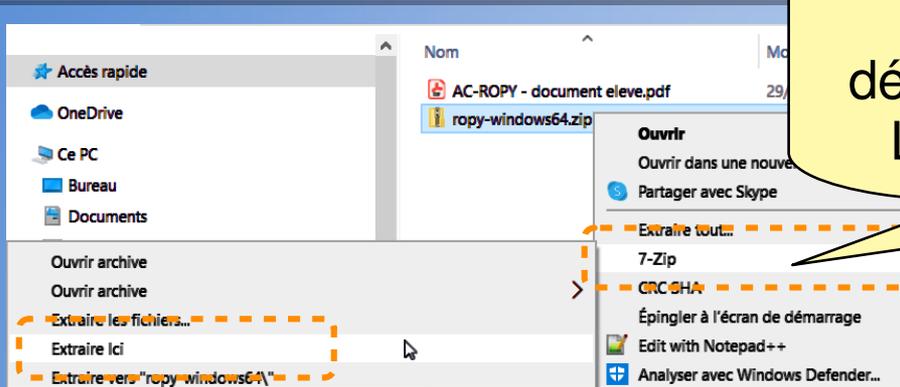


La **console** pour **visualiser les informations** du simulateur comme les erreurs de codage.



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

Mettre en place l'environnement de développement



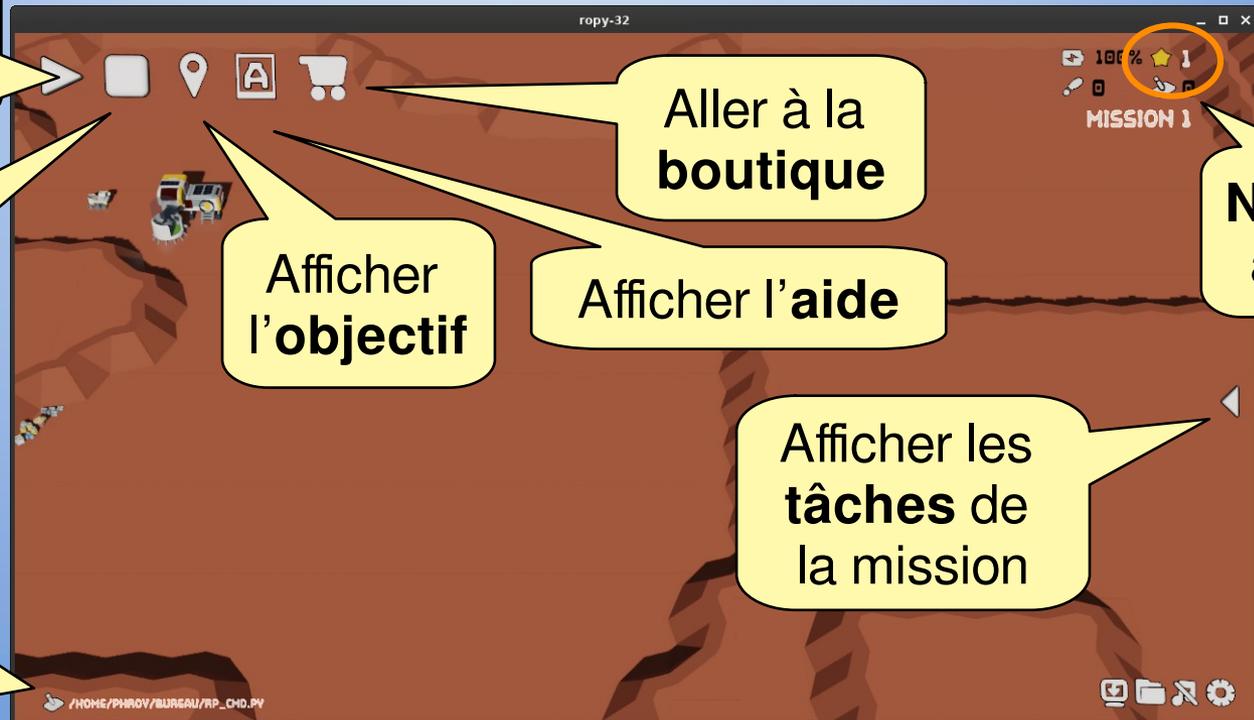
1 : Récupérer l'archive **ropy-windows64.zip** et la décompresser avec **7-Zip** sur le **bureau**. L'extraction va créer le répertoire ropy

Le **simulateur** et la **console** se lancent en même temps avec **ropy.bat** (situé dans le répertoire créé).

Exécuter le programme

Arrêter et réinitialiser

Fichier de commandes



Aller à la boutique

Afficher l'objectif

Afficher l'aide

Niveau actuel

Afficher les tâches de la mission

Mettre en place l'environnement de développement

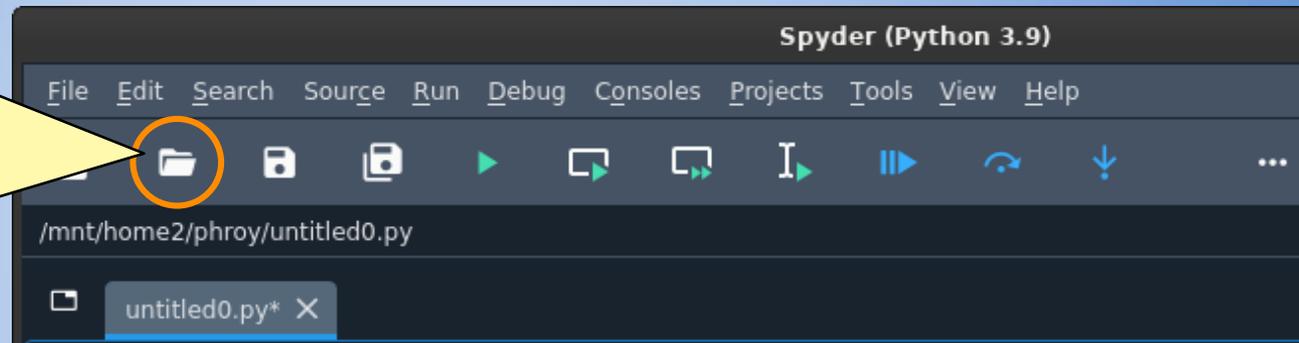


2 : Copier **dans votre répertoire** le fichier de commandes : **ropy_cmd.py** (ropy commandes).

3 : Lancer **Spyder**.



4 : Dans **Spyder** ouvrir le fichier de commandes qui a été précédemment copié dans votre répertoire.



6 : Le nom de votre fichier doit apparaître ici.

/HOME/PHROY/BUREAU/ROP_CMD.PY

5 : Dans le **simulateur**, définir votre fichier comme fichier de commandes.

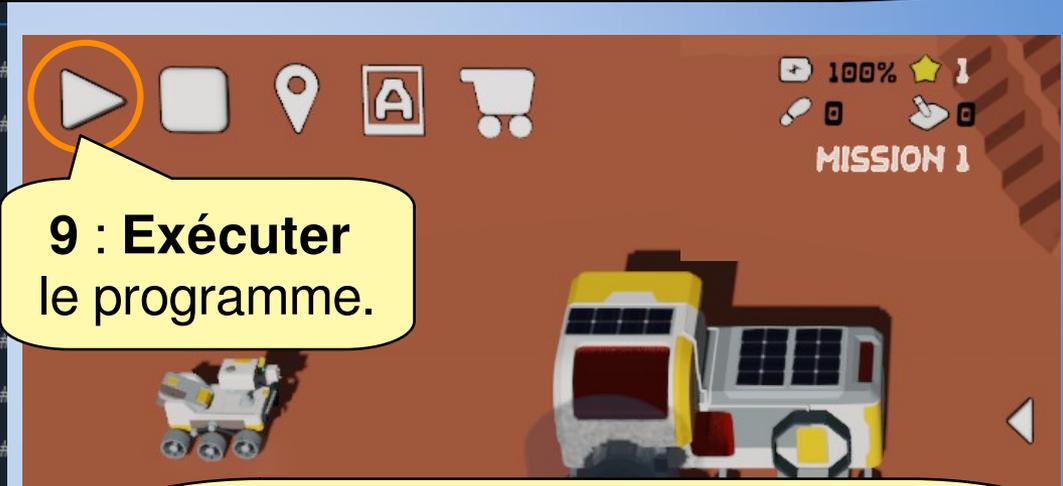


Mettre en place l'environnement de développement



```
File Edit Search Source Run Del
/home/phroy/Bureau/rp_cmd.py
rp_cmd.py X
7  # @project: Ropy (Blender-EduTech)
8  #####
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
18 #####
19
20 #####
21 # Fonctions
22 #####
23
24 #####
25 # Commandes
26 #####
27
28 def commandes():
29
30     rp_gauche()
31     rp_avancerr()
32     rp_avancer()
33     rp_avancer()
34     rp_avancer()
35
36     rp_fin() # A garder
37
38 #####
conda: base (Python 3.9.13)  Comp
```

8 : Sauvegarder le fichier
Attention !
Toujours sauvegarder le fichier avant son exécution.



9 : Exécuter le programme.

7 : Écrire le code Python.

10 : Si votre code a une erreur, la console indique où elle se trouve. Ici la ligne 31 contient une commande indéfinie : 'rp_avancerr'.

```
Fichier Édition Affichage Te
***** Module rp_cmd
rp_cmd.py:31: error (E0602, undefined-variable, commandes) Undefined variable 'rp_avancerr'

Your code has been rated at 4.44/10 (previous run: 10.00/10, -5.56)
```

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