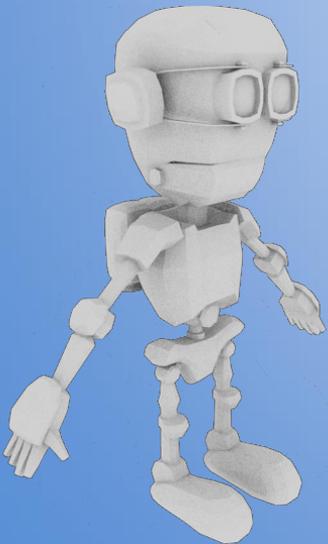


# Séquence 3

*Algorithme et programmation*

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

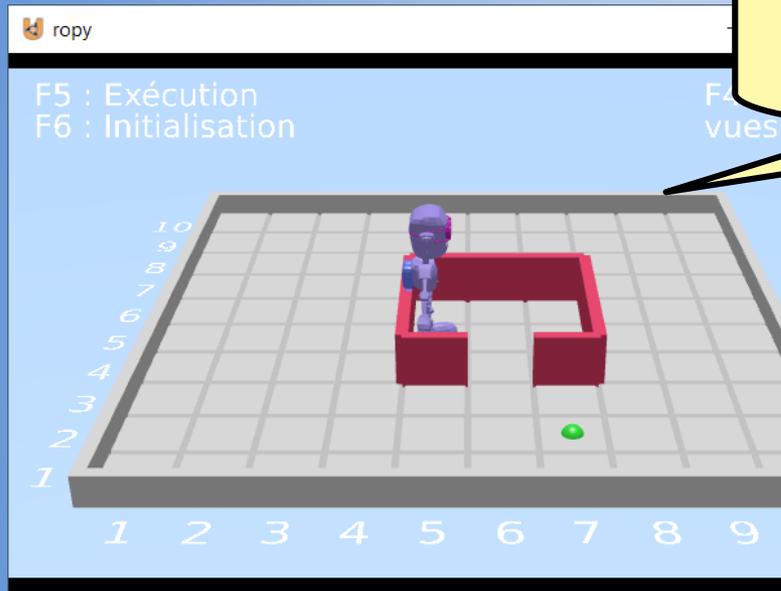


# Présentation de Ropy et de son environnement de programmation



**Ropy** est un robot 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 robot**.

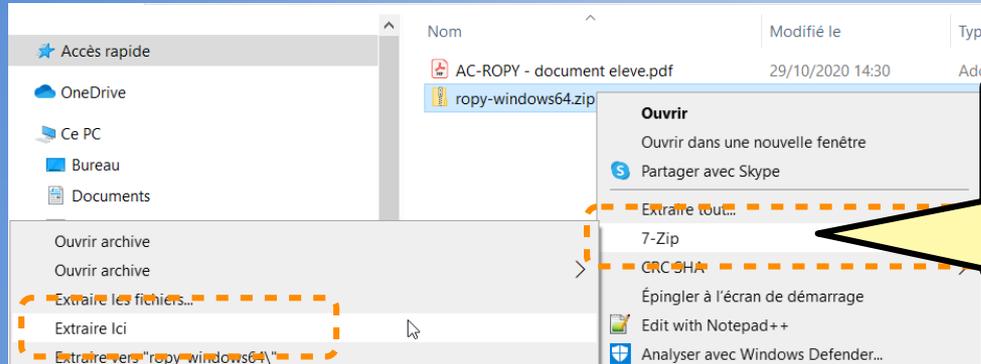


Un **éditeur de texte** (Notepad++, Spyder, Jupyter, Emacs, ...) pour **écrire le programme** en **Python**.

```
18 scene = bge.logic.getCurrentScene() # Récupérer la scène 3D
19 cont = bge.logic.getCurrentController() # Récupérer le contrôleur BGE
20 obj = cont.owner # Récupérer le robot de la scène 3D
21 obj.visible=False
22
23 #####
24 # Initialisation du niveau :
25 # Niveau 0 : Vide
26 # Niveau 1 : Les premiers pas de Ropy
27 # Niveau 2 : Sécuriser Ropy
28 # Niveau 3 : Partir au bout du monde
29 # Niveau 4 : Faire face à l'inconnu
30 # Niveau 5 : Se rendre utile
31 #####
32
33 rp_niveau (0) # Saisir le niveau (de 0 à 5)
34 ropy_init.main() # Initialisation de la scène 3D
35
36 #####
37 # Fonctions
38 #####
39
40 #####
41 # Commandes
42 #####
43 #####
```

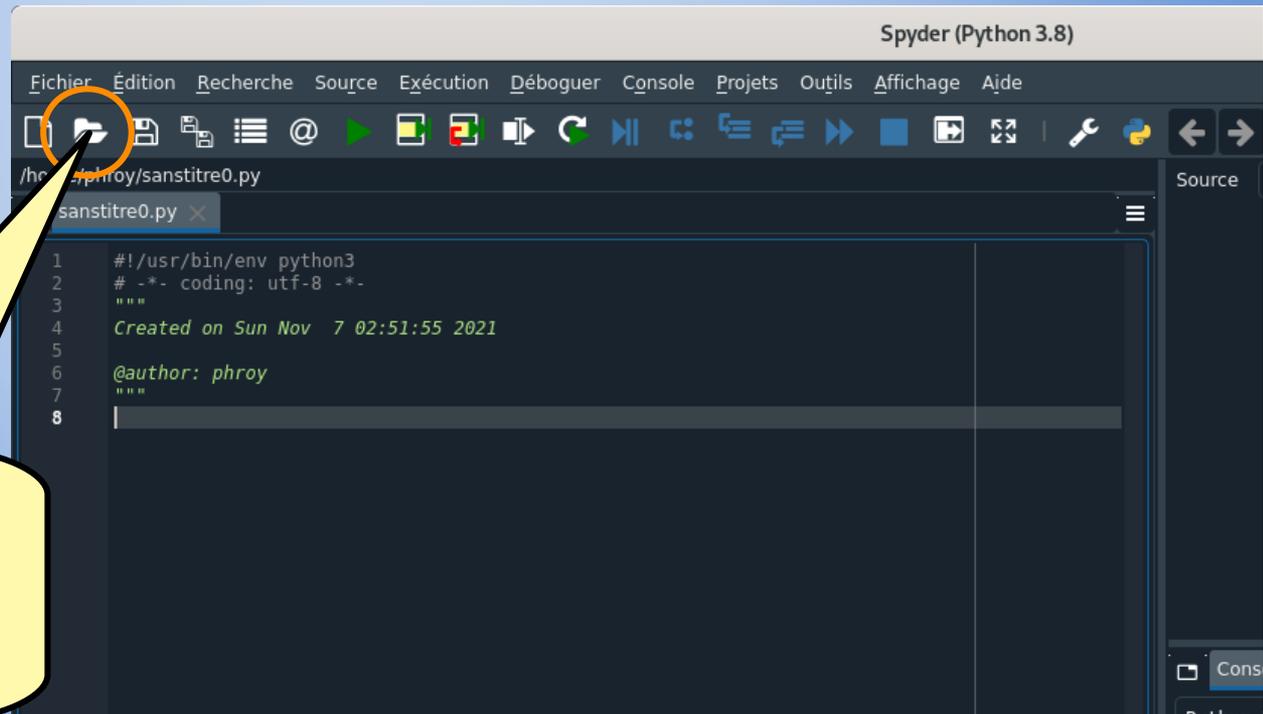
# Éditer le programme avec Spyder

## Ouvrir le fichier ropy\_cmd.py



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

2 : Lancer le Logiciel **Spyder**.



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

# 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**

6 : **Exécuter** le programme

**F6 :**

Revenir à l'état initial

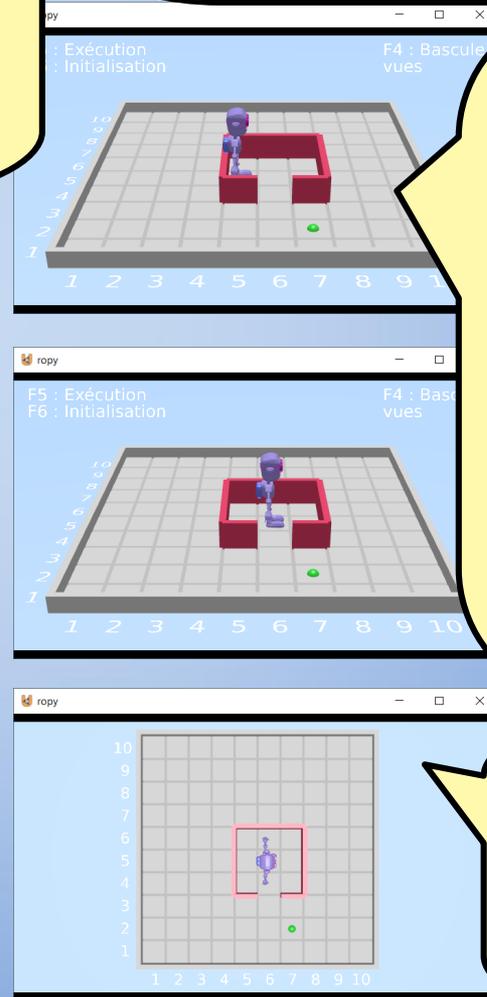
**F5 :**

Exécution de votre programme.

4 : **Écrire** le code Python

**F4 (bascule) :**  
Permet de changer de vue

```
Fichier  Édition  P...
.../1000/gvts/sitp:host=192.1
ropy_cmd.py x
19  cont = bge.
20  obj = cont.
21  obj.visible=Fa
22
23  #####
24  # Initialisation du niveau :
25  # Niveau 0 : Vide
26  # Niveau 1 : Les premiers pas de Ropy
27  # Niveau 2 : Sécuriser Ropy
28  # Niveau 3 : Partir au bout du monde
29  # Niveau 4 : Faire face à l'inconnu
30  # Niveau 5 : Se rendre utile
31  #####
32
33  rp_niveau (0) # Saisir le niveau (de 0 à 5)
34  ropy_init.main() # Initialisation de la scène 3D
35
36  #####
37  # Fonctions
38  #####
39
40  #####
41  # Commandes
42  #####
43
44
45  rp_avancer(0)
46  rp_avancer()
47  rp_avancer()
48  rp_avancer()
49
50
51
```



# Contenu du fichier rOPY\_cmd.py



Le fichier `ropy_cmd.py` comporte 5 sections.

```
import bge # Bibliothèque Blender Game Engine (BGE)
import math # Bibliothèque Math
from ropy_lib import * # Bibliothèque Ropy
import ropy_init # Initialisation du robot Ropy

#####
# ropy_cmd :
# @title: Commandes du Robot Ropy
# @project: Ropy (RobotProg pour Python)
#####

def main():

    #####
    # Récupérer les objets du moteur 3D (BGE) << NE PAS MODIFIER CETTE SECTION >>
    #####

    scene = bge.logic.getCurrentScene() # Récupérer la scène 3D
    cont = bge.logic.getCurrentController() # Récupérer le contrôleur BGE
    obj = cont.owner # Récupérer le robot de la scène 3D
    obj.visible=False

    #####
    # Initialisation du niveau :
    # Niveau 0 : Vide
    # Niveau 1 : Les premiers pas de Ropy
    # Niveau 2 : Sécuriser Ropy
    # Niveau 3 : Partir au bout du monde
    # Niveau 4 : Faire face à l'inconnu
    # Niveau 5 : Se rendre utile
    #####

    rp_niveau (0) # Saisir le niveau (de 0 à 5)
    ropy_init.main() # Initialisation de la scène 3D

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

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

    rp_avancer()
    rp_avancer()
    rp_avancer()
    rp_avancer()
```

Import des bibliothèques

Récupération des objets du  
moteur 3D BGE  
(Blender Game Engine)  
**Ne pas modifier cette section**

Initialisation du niveau

Vous devez entrer le niveau  
avec la commande  
`rp_niveau(numero_niveau)`

Fonctions : section pour le  
codage de vos fonctions

Commandes : section pour le  
codage des commandes du robot