

## TP1 : prise en main de Python

### Installer Python sur votre machine personnelle

Pour installer Python sur votre machine personnelle, vous devez télécharger la dernière version du langage à l'adresse <https://www.Python.org/downloads/>.

Sous windows par exemple, les instructions à suivre sont :

- Télécharger le fichier (d'extension .msi pour Windows installer) correspondant à la configuration de votre machine
- Cliquer sur le fichier pour l'installer

L'installation de Python (voir section précédente) génère également l'installation d'une interface, appelée IDLE (Python GUI). Cette interface vous permet de saisir des instructions en ligne de commande mais également d'exécuter des programmes Python enregistrés dans des fichiers.

Une fois la dernière version de Python installée, l'interface IDLE est disponible depuis le menu démarrer (repertoire Python x.y avec x.y le numéro de la version de Python installée). Il suffit de cliquer sur IDLE (Python GUI) qui va vous ouvrir l'interface graphique (interpréteur de commandes en ligne)

### Premiers pas en Python

Cette section présente quelques exemples de code Python, réalisés avec Python 3.4 en ligne de commande. Les lignes commençant par >>> correspondent aux instructions. Les lignes situées juste en dessous correspondent à l'affichage après exécution de l'instruction (i.e. après avoir tapé ). En Python, les commentaires commencent par le symbole #.

idle permet d'écrire des programmes dans des fichiers et de les faire exécuter par l'ordinateur. Pour cela, vous devez cliquer sur l'onglet File/New Window. Une nouvelle fenêtre devrait apparaître.

1. Écrivez le programme suivant:

```
print("Bonjour !")
print("Les entiers de 0 à 4 sont:")
for i in range(5):
    print(i)
```

Enregistrez votre programme dans le fichier `mon_premier_programme.py` en allant dans le menu File/save. Vous prendrez soin d'enregistrer votre programme dans le dossier `tp1` que vous devez créer.

Vous pouvez maintenant exécuter votre programme en cliquant sur l'onglet Run/Run Module. Observez et décrivez ce qu'il se passe.

2. Avec idle, créez un nouveau module `util` en ajoutant un fichier `util.py` contenant le code suivant:

```
def somme(n):
    return n*(n+1)/2
```

Créez ensuite, le programme `main.py` contenant le code

```
import util

n=5
print("La somme des entiers allant de 0 à " + str(n) + " vaut:" )
print( util.somme(n) )
```

Le fichier `main.py` représente le programme que vous souhaitez exécuter. Ce programme utilise les fonctionnalités du module `util` codé dans le fichier `util.py`.

Vous pouvez maintenant exécuter le programme de `main.py` en utilisant l'onglet Run/Run Module de la fenêtre associée au fichier `main.py`.

### 3. Gérer une fenêtre

- 1) Création de la fenêtre Recopier ce code et l'exécuter.

```
from tkinter import * # Charge le module Tkinter
fenetre=Tk()           # Créer la fenetre nommee fenetre
fenetre.mainloop()     # Lance la surveillance de la fenetre
```

Avec le module TKinter (Tk), on a ainsi créé une instance (un objet Tk) appelé « fenetre ». Attention, il ne faut pas oublier le « `mainloop()` » à la fin sinon on ne peut plus la fermer !

- 2) Paramètres de la fenêtre

- On peut préciser le titre de la fenêtre :

```
fenetre.title("Ma premiere fenetre")
```

- On peut préciser la taille (en pixels) de la fenêtre :

```
fenetre.configure(width=200,height=100)
```

- On peut préciser la couleur

```
fenetre.configure(bg="red")
```

Ou

```
fenetre.configure(bg="#D473D4")
```

PS : on peut faire tout en même temps

```
fenetre.configure(width=500,height=300,bg="#D473D4")
```

- 3) Ecrire dans une fenêtre

Recopier ce code et l'exécuter.

```
Texte1=Label(fenetre, text="Bonjour à tous !")
Texte1.place(x=0,y=0)
```

Avec le widget Label, on crée un texte en lui donnant un nom ici Texte1 puis en indiquant dans quelle fenêtre ici fenetre il sera affiché. Ensuite on l'épingle sur la fenêtre en indiquant les coordonnées de son coin supérieur gauche. Le repère des fenêtres est orienté vers le bas

**Choisir la couleur du texte ou de son fond**

- On peut préciser dès le départ

```
Texte1=Label(fenetre, text="Bonjour à tous !", fg='red'
```

fg c'est pour le texte lui-même

- bg c'est pour le fond du texte  
• On peut le modifier par la suite

```
Texte1.config(fg='red')
```

#### Choisir la fonte (famille, taille et décoration)

```
Texte1.config(font=('times',20,'bold'))
```

La famille c'est-à-dire la police utilisée (arial, verdana, times ...)

La taille c'est-à-dire un entier qui précise la hauteur de la fonte, en 11 pour ce texte.

La décoration c'est-à-dire normal, bold, italic, underline, ....

#### Changer le texte

```
Texte1.config(texte='Bas')
```

#### Gérer un bouton

##### Création et épinglage du bouton

Recopier ce code et l'exécuter.

```
Bouton1=Button(fenetre, text='Cliquer')  
Bouton1.place(x=0,y=0)
```

##### Changer le texte du bouton

```
Bouton1.configure(text='OK')
```

#### Associer une action à un bouton

Recopier ce code et l'exécuter.

Puis cliquer sur le bouton.

```
from tkinter import*  
fenetre=Tk()  
  
def DitBonjour():  
    Texte.place(x=0, y=30)  
  
Texte=Label(fenetre, text='Bonjour !')  
  
Bouton=Button(fenetre, text='Cliquer', command=DitBonjour)  
Bouton.place(x=0,y=0)  
  
fenetre.mainloop()
```

Exercice noté : Compléter le programme avec un bouton désamorcer :  
Fenêtre initiale :



Quand on clique sur « Bouton »



Quand on clique sur « Désamorcer »

