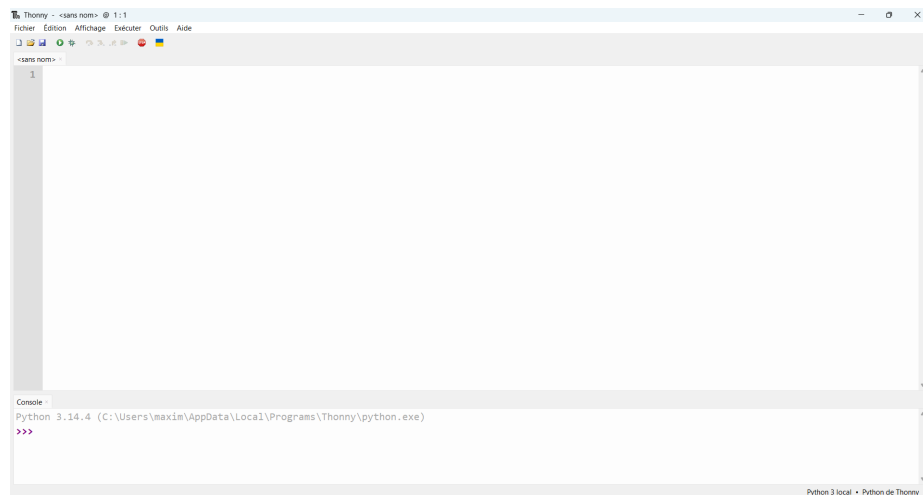

SNT - Chapitre 1 - TP1

1 Prise en main de Python

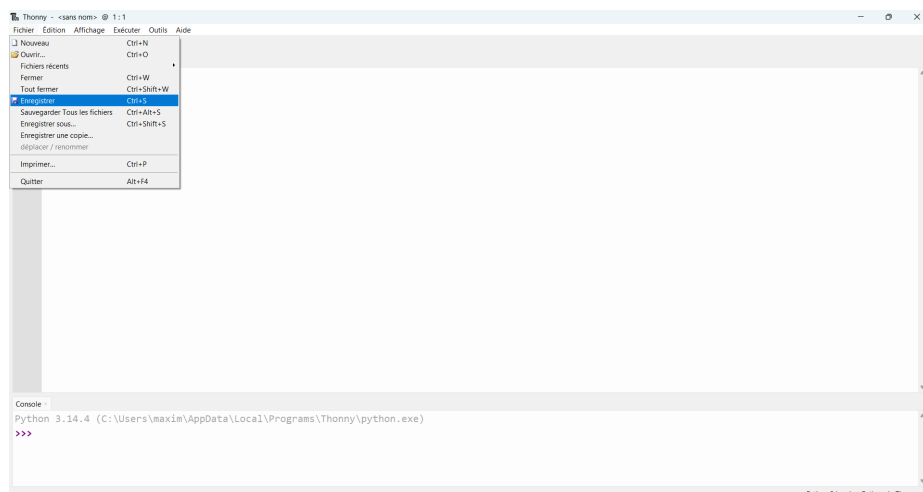
Le logiciel Thonny (qui permet d'écrire en Python, un langage de programmation) est très bien pour débuter.

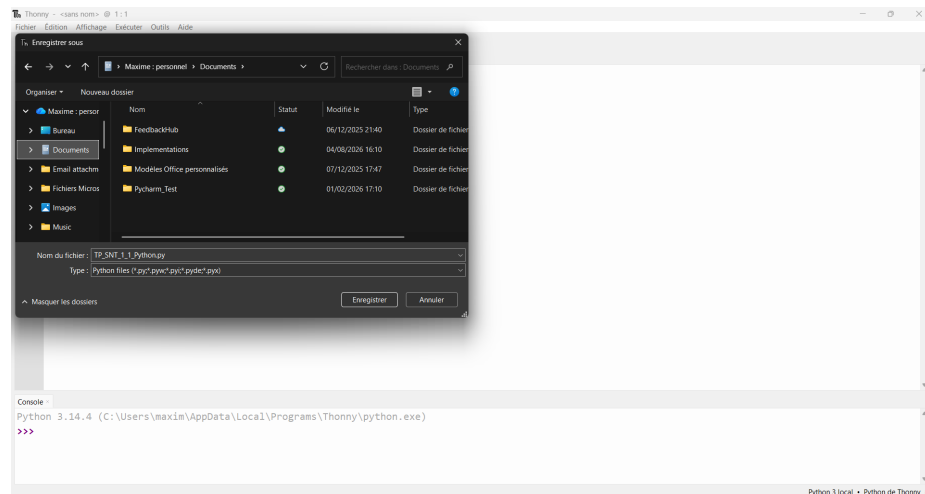
1.1 Ouvrir Python et enregistrer son fichier

- i) Ouvrir Python (par exemple Thonny).
- ii) Un fichier **<sans nom>** apparaît.

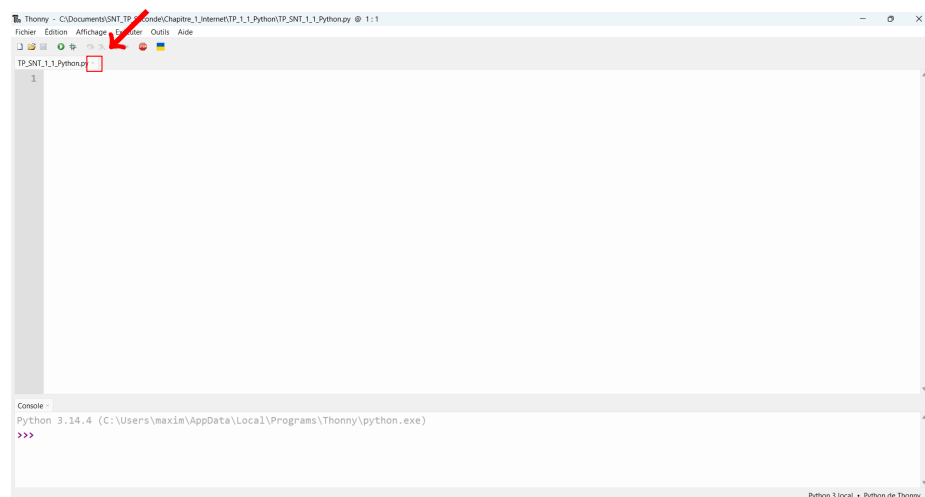


- iii) L'enregistrer dans **Documents** et le nommer **TP_SNT_1_1_Python.py**. Pour cela il suffit de cliquer sur **Fichier** puis **Enregistrer sous**.



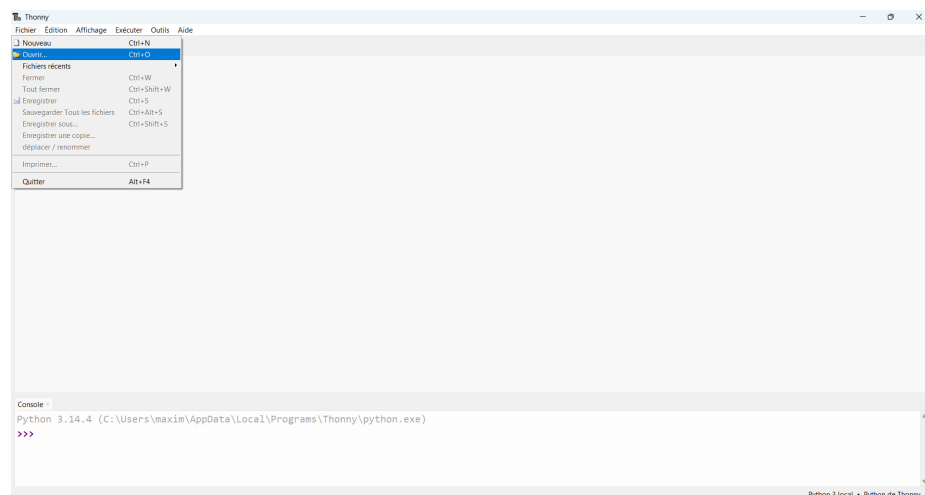


iv) Pour fermer son fichier, il faut cliquer sur la petite croix à côté du nom du fichier.

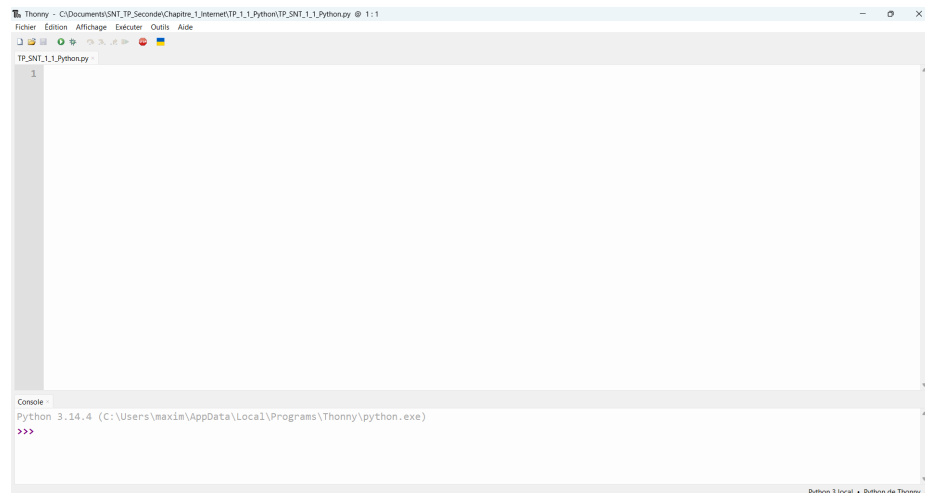


1.2 Ouvrir son fichier

i) Pour ouvrir son fichier, il suffit de cliquer sur **Fichier** puis **Ouvrir**.



- ii) Aller dans le dossier où le fichier est enregistré (c'est-à-dire **Documents**), puis cliquer dessus pour l'ouvrir.

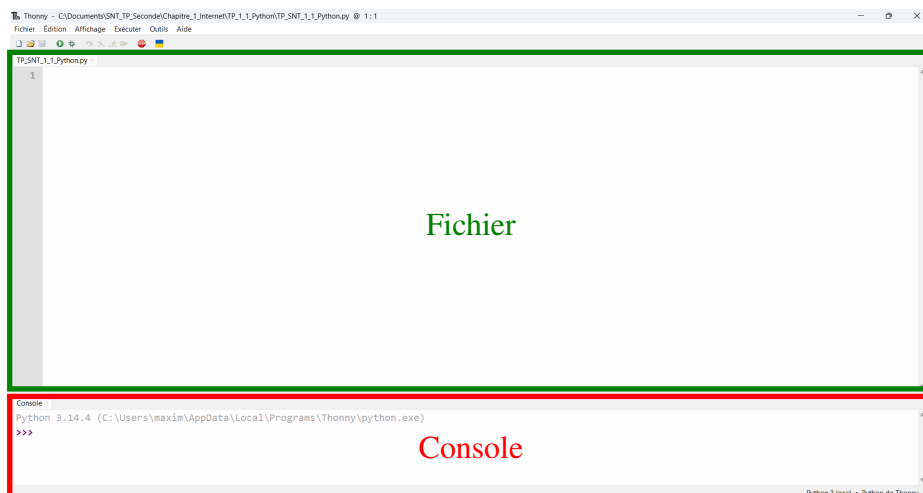


Désormais, il sera possible d'ouvrir et fermer son fichier à volonté.

1.3 Commencer à programmer

La fenêtre est constituée de deux parties:

- Le fichier, où on va écrire les instructions avant de lancer ce dernier.
- La console, où les résultats vont s'afficher.



- i) Commencer à écrire une instruction dans le fichier:

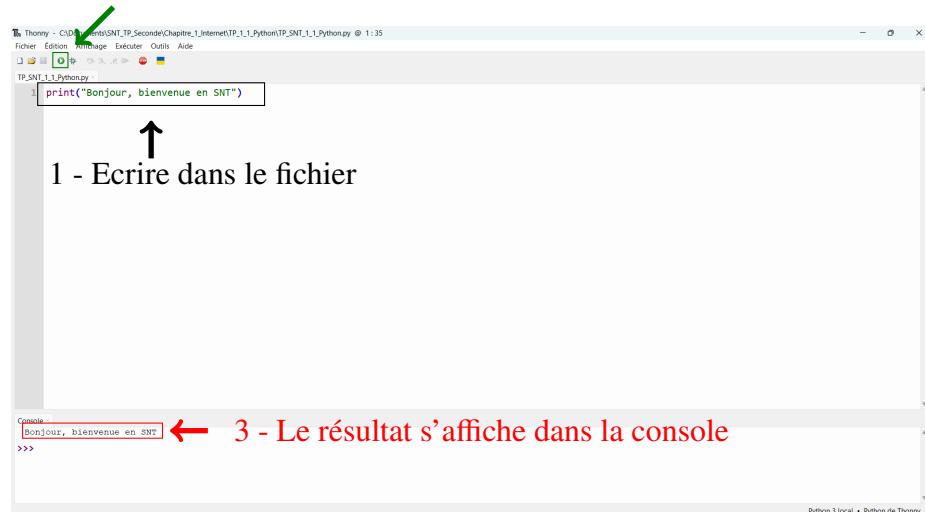
```
print("Bonjour, bienvenue en SNT")
```

Ici, print contenant un texte entre guillemets entre parenthèses permet d'afficher ce qui est contenu à l'intérieur des guillemets.

Enregistrer le fichier, soit en cliquant sur **Fichier** puis **Enregistrer** ou bien sur **Ctrl + S** (raccourci clavier). Il est important de régulièrement enregistrer son fichier.

- ii) Lancer le fichier (également appelé script) en appuyant sur la flèche verte au-dessus ou bien sur **F5** (raccourci clavier). On dit que l'on exécute le code.

2 - Lancer son fichier

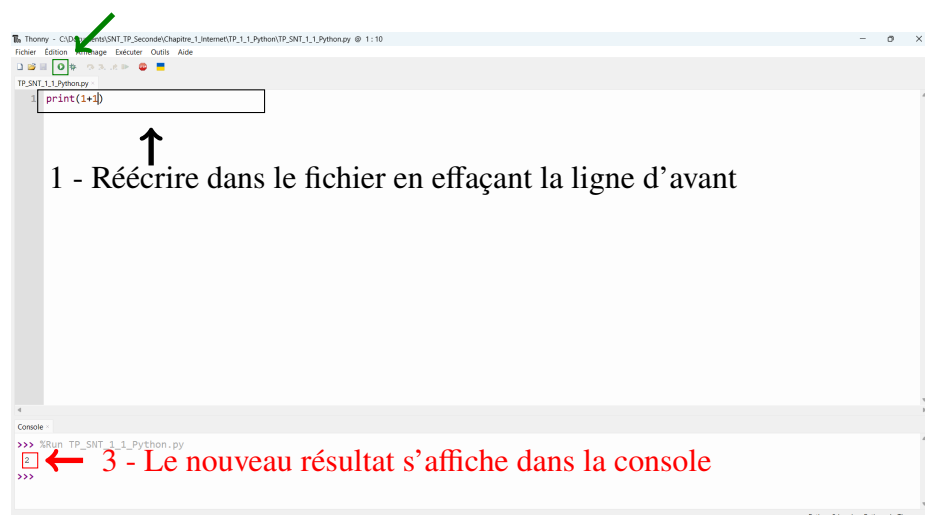


- iii) Modifier la ligne en l'effaçant puis en mettant:

```
print(1+1)
```

print contenant un calcul va directement afficher le résultat du calcul.

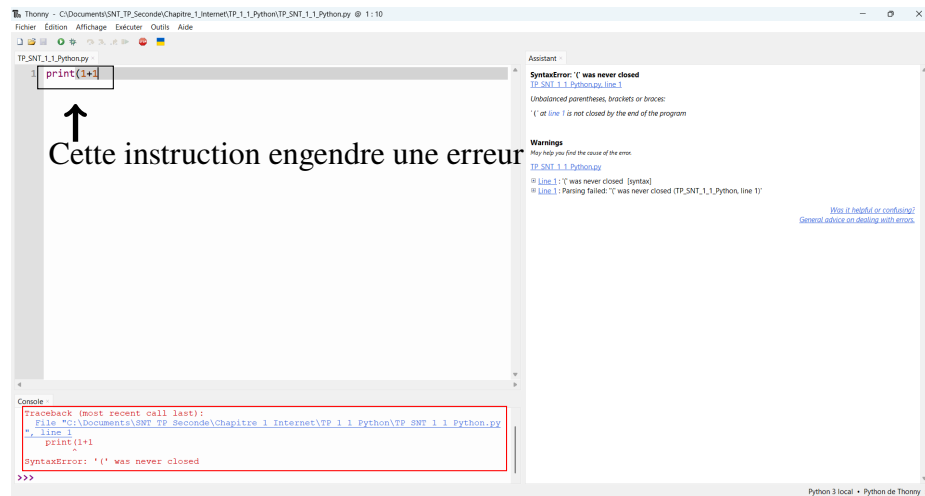
2 - Lancer son fichier pour avoir le nouveau résultat



- iv) De nouveau, remplacer la ligne par

```
print(1+1
```

puis lancer le fichier. Si un message d'erreur en rouge apparaît, c'est tout à fait normal. Il indique que la parenthèse n'a pas été refermée. Ainsi, le programme est arrêté, et le résultat du calcul n'est pas affiché, car une erreur interrompt immédiatement le programme.



Celle instruction engendre une erreur

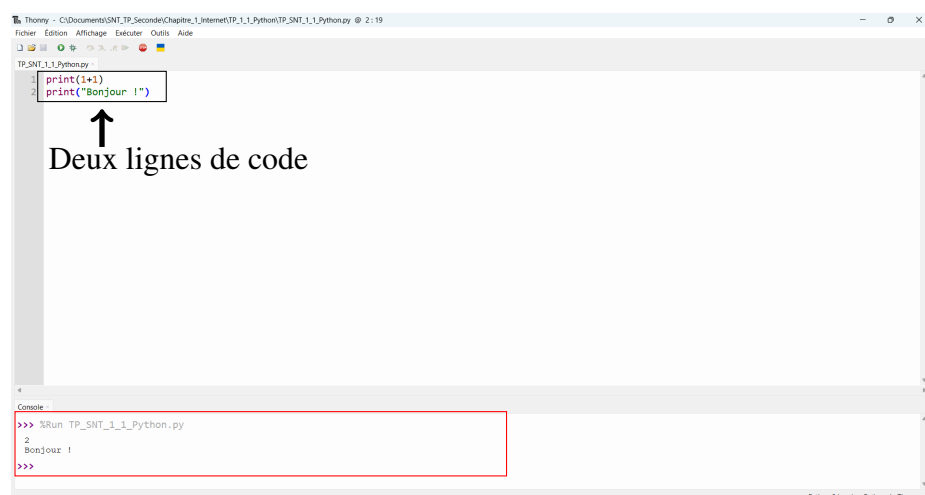
La console indique l'origine de l'erreur

- v) Maintenant, on va écrire deux lignes de code. Lorsque l'on a fini d'écrire une ligne de code, on tape sur **Entrée** pour passer à la ligne suivante.

Dans le fichier, écrire

```
print(1+1)
print("Bonjour !")
```

puis lancer.



Deux lignes de code

La console indique le résultat

Si on souhaite modifier une ligne de code, il suffit de cliquer à l'endroit où on veut faire la modification.

2 Variables

L'objectif de cette section est d'apprendre à manipuler les variables.

2.1 Découverte des variables

Une variable est, en python, un objet qui peut stocker une information, par exemple un nombre, mais aussi un texte.

- i) Dans le fichier, écrire

```
x = 3
print(x)
```

Regarder le résultat dans la console.

- ii) Modifier la première ligne de façon à avoir

```
x = "Bonjour !"
print(x)
```

Regarder le résultat dans la console.

- iii) Modifier le code de façon à avoir

```
x = 3
print(y)
```

Que se passe-t-il ?

La dernière question montre qu'il faut faire attention à ne pas afficher des variables qui ne sont pas définies avant. La moindre différence est importante. Par exemple, les variables `nombre` et `Nombre` sont différentes, car la première commence par une minuscule, la seconde par une majuscule !

2.2 Manipuler les variables

- i) Lancer ces lignes de code:

```
ordinateur1988 = 100000
ordinateur1992 = 1000000

difference = ordinateur1992 - ordinateur1988
print(difference)
```

Que fait-il ?

Lorsque nous avons deux variables qui sont des nombres, il est tout à fait possible de les additionner, les multiplier, les soustraire ou bien encore les diviser (si la seconde est non nulle).

On remarque aussi qu'une ligne vide a été mise entre deux lignes. Ce saut de ligne n'est pas obligatoire, mais fortement recommandé pour y voir plus clair dans son fichier.

- ii) En 1996, il y avait 36 000 000 d'ordinateurs reliés à internet, alors qu'ils n'étaient que 1 000 000 en 1992. En s'inspirant de la question précédente, écrire des lignes de code donnant la différence entre le nombre d'ordinateurs reliés à internet en 1996 et 1992.
- iii) (Bonus) Un jour, quelqu'un a malheureusement inversé les valeurs du nombre d'ordinateurs connectés à Internet entre 1988 et 1992 dans son code.

```
ordinateur1988 = 1000000  
ordinateur1992 = 100000
```

Recopier ces lignes, puis compléter le code pour échanger les valeurs des deux variables `ordinateur1988` et `ordinateur1992`.