

TP de Python : Prise en main de l'interface

Ce document vous explique comment exécuter des commandes ou un programme Python soit en ligne de commande soit depuis des interfaces dédiées. Il vous explique comment utiliser le langage pendant les TP mais également comment installer et utiliser des outils pour programmer en Python sur votre ordinateur personnel.

1 Introduction

Python est un langage de programmation développé depuis 1989 par Guido van Rossum et de nombreux contributeurs bénévoles.

Il est possible de programmer en Python en ligne de commande, c'est-à-dire en saisissant et en exécutant les instructions les unes à la suite des autres. Ceci se fait via un *interpréteur de commandes* (voir section 2). Il est également possible de saisir toutes les instructions d'un programme dans un fichier et d'exécuter ce programme (voir section 3).

Pendant les TP, vous aurez deux manières de programmer en Python : soit en lançant l'interpréteur de commandes (en exécutant la commande `Python` depuis un terminal) et en saisissant vos programmes dans un éditeur de texte de votre choix, soit via l'outil IEP (*Interactive Editor for Python* - voir section 3) qui contient, dans la même interface, un interpréteur de commandes et un éditeur de texte. La section 4 vous indique comment installer Python sur votre machine personnelle et vous présente également l'interface graphique d'un outil (IDLE), l'environnement de développement intégré pour le langage Python.

2 Programmation Python en ligne de commande

Dans un interpréteur de commandes, le symbole `>>>` correspond au signal d'invite, ou *prompt* principal, lequel vous indique que Python est prêt à exécuter une commande. Les lignes non précédées de ce symbole correspondent à l'affichage d'un résultat. Après avoir saisi chaque instruction, il suffit de taper sur la touche `Enter` pour que la commande soit exécutée (i.e. interprétée). Pour quitter l'interpréteur de commandes, il faut taper l'instruction `exit()` ou `quit()`.

3 L'outil IEP (*Interactive Editor for Python*)

L'interface de l'outil IEP¹ (*Interactive Editor for Python*) est composée de 3 parties (voir figure 1) : l'interpréteur de commandes en ligne (en haut de l'interface), un éditeur de texte pour écrire des programmes dans des fichiers (en bas à gauche, un onglet par programme) et un gestionnaire de fichiers (pour aller ouvrir un programme par exemple - en bas à droite).

1. <http://www.iep-project.org/index.html>

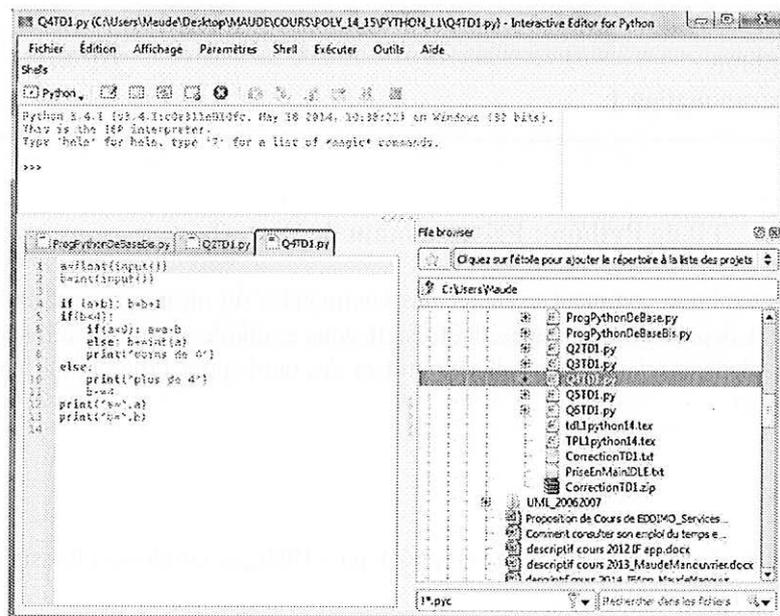


FIGURE 1 – Interface de l’outils IEP.

Pour exécuter un programme, il suffit de cliquer sur l’onglet correspondant après l’avoir ouvert puis de sélectionner dans le menu *Exécuter le fichier* (ou Ctrl-E).

Pour installer ce logiciel sur votre machine personnelle, vous devez préalablement avoir installé Python (voir section suivante). Puis vous devez télécharger la version correspondant à votre machine à l’adresse : www.iep-project.org/downloads.html. Il s’agit d’un fichier exécutable (d’extension .exe sous windows). Attention, sous windows, le logiciel installe une icône sur le bureau.

4 Installer Python

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 (voir figure 2 par exemple) ;
- cliquer sur le fichier pour l’installer (voir figure 3).



FIGURE 2 – Téléchargement de l’interface IDLE sous Windows.

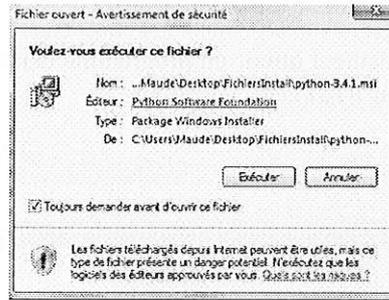


FIGURE 3 – Installer l’interface IDLE sous Windows.

5 L’interface IDLE (Python GUI) fournie avec Python

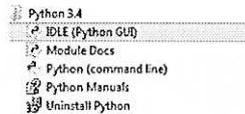


FIGURE 4 – Lancer l’interface IDLE sous Windows.

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. Contrairement à l’interface de l’outil *IEP* (voir section 3), l’interpréteur de commandes et l’éditeur de texte sont dans des fenêtres séparées.

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)* – voir figure 4 – qui va vous ouvrir l’interface graphique (interpréteur de commandes en ligne) où vous pourrez taper vos instructions Python en ligne de commande.

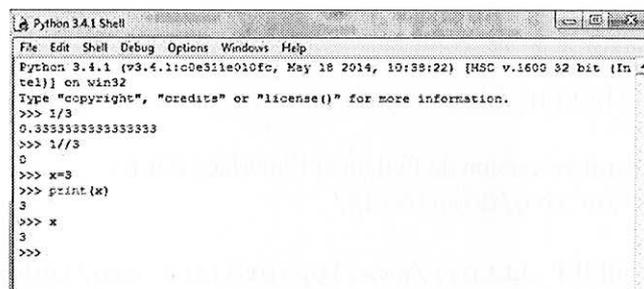


FIGURE 5 – Programmer en ligne de commande via l’interface IDLE.

Pour écrire un programme dans un fichier, dans le menu *File*, sélectionnez *New File*. Une nouvelle fenêtre s’ouvre. Tapez votre programme Python dans cette fenêtre (attention aux indentations). Pour exécuter votre programme, allez dans le menu *Run* et faites *Run Modules* (ou F5) – voir figure 7. Il va vous être demandé de faire une sauvegarde de votre fichier (qui a généralement l’extension *.py*) – voir figure 6 –, puis votre programme s’exécutera (dans la fenêtre en ligne de commande précédemment ouverte). Le début de l’exécution de votre programme est indiqué dans la fenêtre en ligne de commande par :

===== RESTART =====

Dans le menu *File* vous pouvez également ouvrir un programme existant. Pour passer d'une fenêtre à une autre, vous pouvez utiliser le menu *Windows* – voir figure 8.

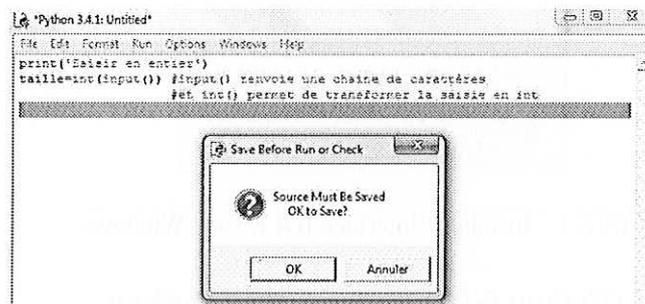


FIGURE 6 – Enregistrer un programme Python dans un fichier (d'extension .py) via l'interface IDLE.

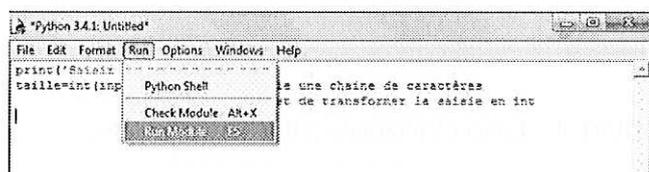


FIGURE 7 – Exécuter un programme Python depuis un fichier (d'extension .py) via l'interface IDLE.

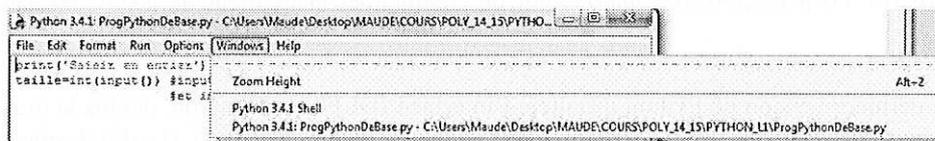


FIGURE 8 – Gestion des fenêtres sous l'interface IDLE.

6 Liens utiles

- Site officiel de Python : <https://www.Python.org/>
- Site où télécharger la dernière version de Python et l'interface IDLE : <https://www.Python.org/downloads/>
- Site où télécharger l'outil IEP : <http://www.iep-project.org/index.html>
- Mémento Bases Python 3 : <https://perso.limsi.fr/pointal/python:memento>
<https://perso.limsi.fr/pointal/python:abrege>
- Site où télécharger (gratuitement) le livre "Apprendre à programmer avec Python" de Gérard Swinnen : <http://inforef.be/swi/python.htm>
- Site où télécharger (gratuitement) le livre "How to Think Like a Computer Scientist" d'Allen B. Downey : <http://www.greenteapress.com/thinkpython/thinkpython.pdf>