

# TP Types simples

## Objectifs:

Ce TP va nous permettre de découvrir l'environnement de programmation Python et mettre en œuvre des variables des types simples. Nous verrons comment saisir des variables et les afficher. Afin de simplifier notre travail, nous apprendrons à créer et exploiter des programmes.

## Exercice 1: Manipulations sur les nombres entiers.

Quels sont les résultats obtenus s'il on saisit les instructions suivantes ?

```
>>> a=4
>>> a=a+2
>>> a=a*a
>>> b=7
>>> b=b-3
>>> b=b**4
>>> a
```

.....

```
>>> b
```

.....

```
>>> a<b
```

.....

Lancer l'environnement Python et vérifier vos réponses.

## Exercice 2: Notion de modulo.

Quels sont les résultats obtenus à la suite des instructions suivantes ?

```
>>> a=40
>>> b=7
>>> a%b
```

.....

```
>>> a=24
```

```
>>> b=6
```

```
>>> a%b
```

.....

D'un point de vue mathématique, que signifie un résultat nul pour l'expression  $a \% b$  ?

Saisir les instructions précédentes et vérifier vos résultats.

### Exercice 3: Création d'un script.

Dans la pratique, il arrive que l'on exploite de façon régulière un bloc d'instructions. Il est possible de les saisir à chaque utilisation mais cela devient vite fastidieux. Afin de résoudre cette difficulté, on stocke les instructions dans un fichier qui pourra être appelé par l'utilisateur.

Dans l'environnement Python, réaliser les étapes suivantes:

- 1) Cliquer sur File puis New Windows.
- 2) Saisir le code suivant:

```
a=37
b=6
print(a%b)
```

- 3) Sauver votre programme dans votre répertoire. On l'appellera script\_tp\_1.py.
- 4) Lancer le programme à l'aide de la touche F5.

Quel est le rôle de l'instruction print ? Pourquoi est-elle indispensable ?

Quel est le résultat obtenu (en présence de print) ?

### Exercice 4: Gestion des saisies de l'utilisateur

L'inconvénient majeur du script précédent est que les valeurs de a et b sont fixées et que si l'on souhaite les modifier, il faut corriger le programme. Afin de résoudre cette difficulté, on va faire appel à des saisies. La syntaxe est `variable=int(input(invite))`.

Dans l'environnement Python, reprendre le fichier script\_tp\_1.py et le modifier de la façon suivante:

```
a=int(input(« Valeur de a ? »))
b=int(input(« Valeur de b ? »))
print(a%b)
```

Tester le programme avec les valeurs utilisées dans les exercices précédents pour vérifier la validité du programme.