

# Algorithmique et Programmation Impérative

## TD1 (séance 1) – Tableaux & Listes

*Nous rappelons que l'objectif de ce module est d'apprendre les concepts de l'algorithmique et non pas un langage de programmation précis. Cependant, nous allons utiliser Python pour les TDs puisque c'est un langage que vous avez appris à l'ENSIBS.*

### I. Mise en route : Utilisation de la console

1. Étudiez et exécutez le programme [Salutations.py](#) fourni
2. Complétez le programme pour qu'il:
  - Demande l'age de l'utilisateur
  - Affiche l'age que l'utilisateur aura dans 20ans

### II. Affectations et types de données

1. Étudiez le programme [Affectations.py](#) fourni
2. Sans l'exécuter, notez dans le tableau suivant les valeurs qui seront affichées par ce programme :

	a	b	c	d	e
Étape 1					
Étape 2					
Étape 3					

3. Exécutez le programme (après d'éventuelles corrections) et comparez les résultats affichés avec ceux que vous aviez prévus
4. Complétez le programme pour qu'il transfère à **a** la valeur de **b** et à **b** la valeur de **a**
5. Ajouter une troisième variable entière **x** et complétez le programme pour qu'il transfère à **a** la valeur de **b**, à **b** la valeur de **x** et à **x** la valeur de **a**

### **III. Conditionnelles: Dates**

1. Écrivez un programme *Date* qui demande la date de naissance de l'utilisateur sous forme de trois entiers *day*, *month* et *year* et les affiche sous la forme *day/month/year*
2. Complétez le programme pour qu'il vérifie les 3 conditions suivantes avant d'afficher la date :
  - $1 \leq \text{day} \leq 31$
  - $1 \leq \text{month} \leq 12$
  - $1900 \leq \text{year} \leq 2100$
3. Complétez le programme pour qu'il vérifie que la date est valide (pensez au nombre de jour de chaque mois et aux années bissextiles)
4. Complétez/modifiez/restructurez le programme pour qu'il demande une deuxième date, la date du jour, la vérifie et l'affiche
5. Complétez le programme pour qu'il affiche en plus la date de demain
6. Complétez le programme pour qu'il affiche le nombre de jours entre deux dates
7. Complétez le programme pour qu'il affiche l'age de l'utilisateur