

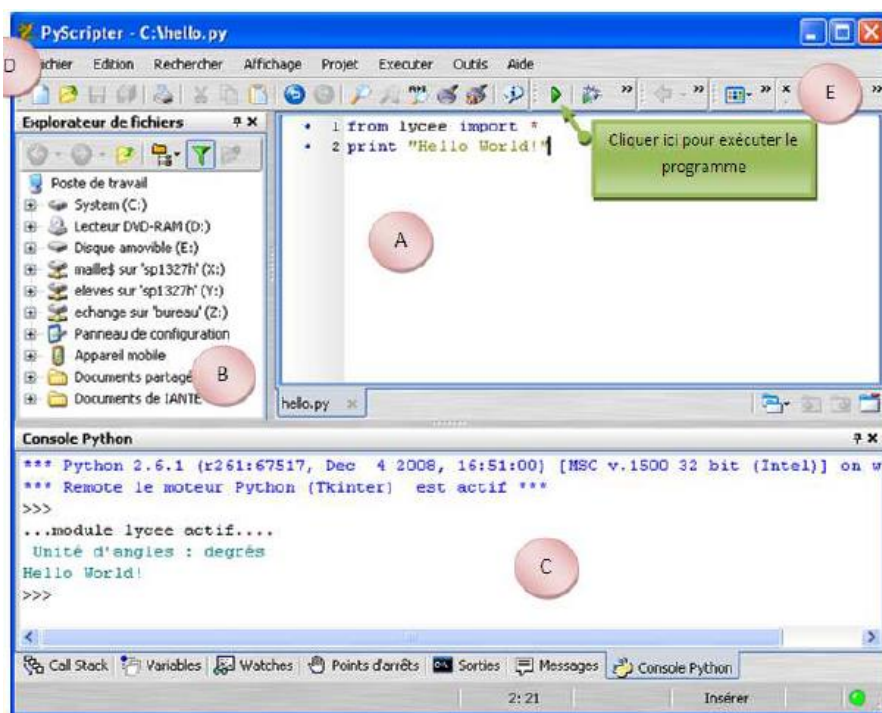
Premiers pas en programmation

I. Langages de programmation

a. Ne pas confondre algorithmes et programmes

b. Le choix de Python

c. Environnement de développement intégré EDI (IDE en anglais)



La fenêtre de l'éditeur est composée de plusieurs zones :

A : Zone de saisie du programme

B : Zone de l'explorateur windows pour aller chercher vos fichiers

C : Zone où le programme s'exécute, cette zone s'appelle aussi la *console Python*

D : La barre de menu

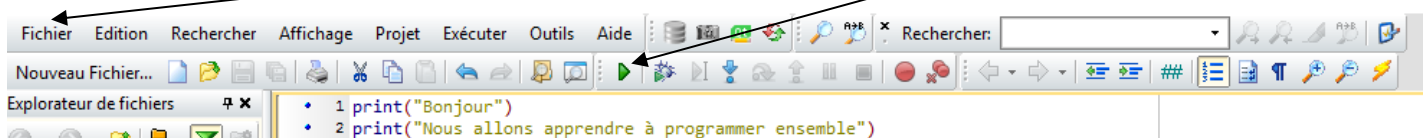
E : La barre d'outils

II. Découvrir le langage Python : Un premier programme

PROG1 : Voici un programme écrit en Python

```
1 # Programme 1
2 print("Bonjour")
3 print("Nous allons apprendre à programmer ensemble")
```

Pour faire fonctionner ce programme, on doit l'enregistrer au départ puis l'exécuter (voir ci-dessous).



Une fois le programme enregistré, on peut se contenter de l'exécuter. Le programme est alors automatiquement sauvegardé

Questions :

- Connectez-vous à votre compte personnel (compte MAGRET) et **créez un répertoire NSI** (sur votre répertoire P:/Travail ou sur votre clé USB personnelle) dans lequel vous sauvegarderez tous les programmes, **Pensez à bien les classer et les nommer !**
- Recopiez le programme dans l'IDE EduPython, enregistrez-le (le nommer **pg1**) dans le répertoire créé précédemment et exécutez-le.



Attention à ne pas « écraser » vos programmes au fur et à mesure : chaque fois que l'on exécute le programme, il est automatiquement sauvegardé.

Sauvegarder les programmes systématiquement sur votre compte en utilisant un nom différent et explicite à chaque fois.

- Que fait ce programme ?
- A quoi sert la ligne 1 ?
- Repérez dans l'explorateur, l'extension du fichier obtenu :

III. Variables, Affectations et Type

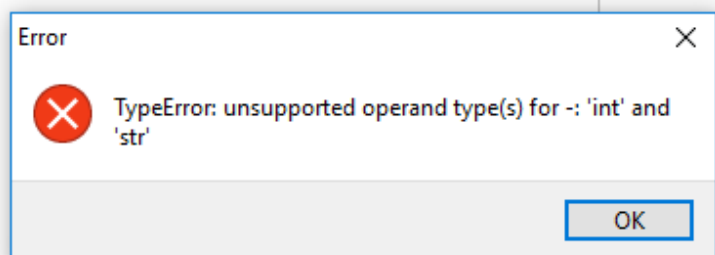
PROG2 :

```
1 # Programme 2
2 annee_en_cours=2017
3 annee=int(input("Entrez votre année de naissance"))
4 age= annee_en_cours-annee
5 print("Cette année, vous avez ",age, "ans")
```

1) Questions :

- Recopier ce programme dans l'IDE EduPython, l'enregistrer (le nommer **age_V1**) et l'exécuter.
- En programmation, comment appelle-t-on `annee_en_cours`, `annee` et `age` ?
- Quel est le **type** de ces variables ?
- Un élève s'est trompé en recopiant le programme. Voici son programme, ainsi que le message d'erreur obtenu.

```
1 # Programme 2
2 annee_en_cours=2017
3 annee=input("Entrez votre année de naissance")
4 age= annee en cours-annee
5 print("Cette année, vous avez ",age, ans)
6
```



- Décrire le problème :

e) Développez les deux programmes ci-dessous et faites-les valider par l'enseignant.

age_V2 :

Modifiez ce programme de sorte que :

- il calcule l'âge de l'utilisateur en 2030.
- Il affiche l'âge de l'utilisateur en 2030.

age_V3:

Modifiez ce programme pour qu'il calcule et affiche l'âge d'une personne pour une année saisie par l'utilisateur.

PROG3 :

« Arthur aime jouer à un jeu dans lequel son personnage a des points de vie (PV) et des points d'énergie (PE). Le niveau de son personnage est donné par la formule : Niveau = PE + PV² »

POINT LANGAGE : pour faire x^a en Python, il faut écrire $x**a$

Prog3 : Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur le nombre de points de vie et le nombre de points d'énergie puis calcule et affiche son niveau.

Remarque : L'ensemble des variables sont des entiers.