

# Introduction a la programmation

Baudouin Dafflon

TP1

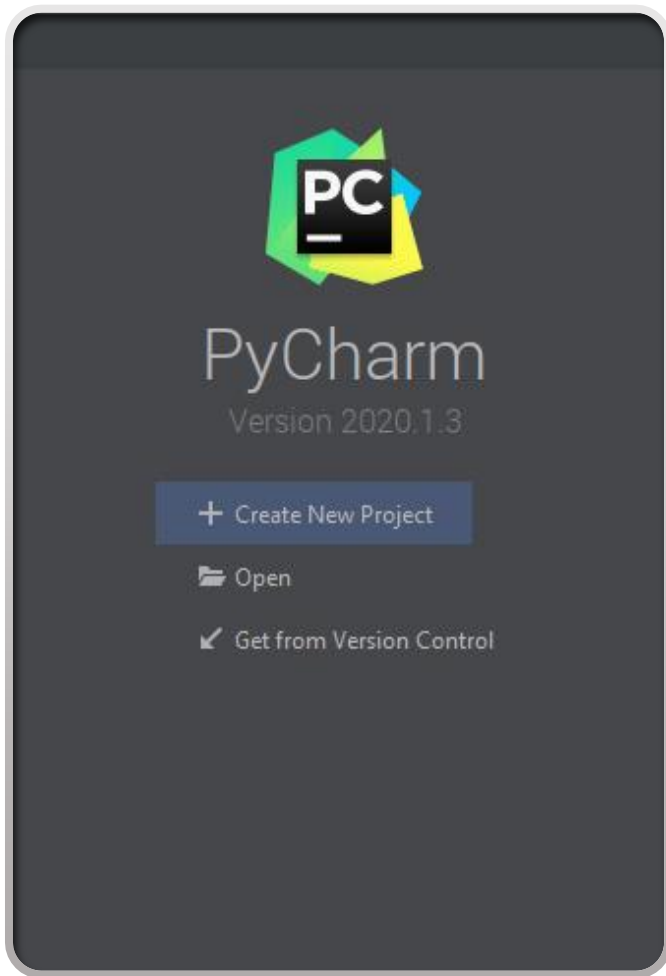
# Introduction a Python

- Le CR est a remplir sur [cv.bdafflon.eu](http://cv.bdafflon.eu), rubrique enseignement, TP1

# Introduction a Python

- Vérifier que Python est installé :
  - Ouvrir un terminal et taper « python ».
  - Vous obtiendrez :

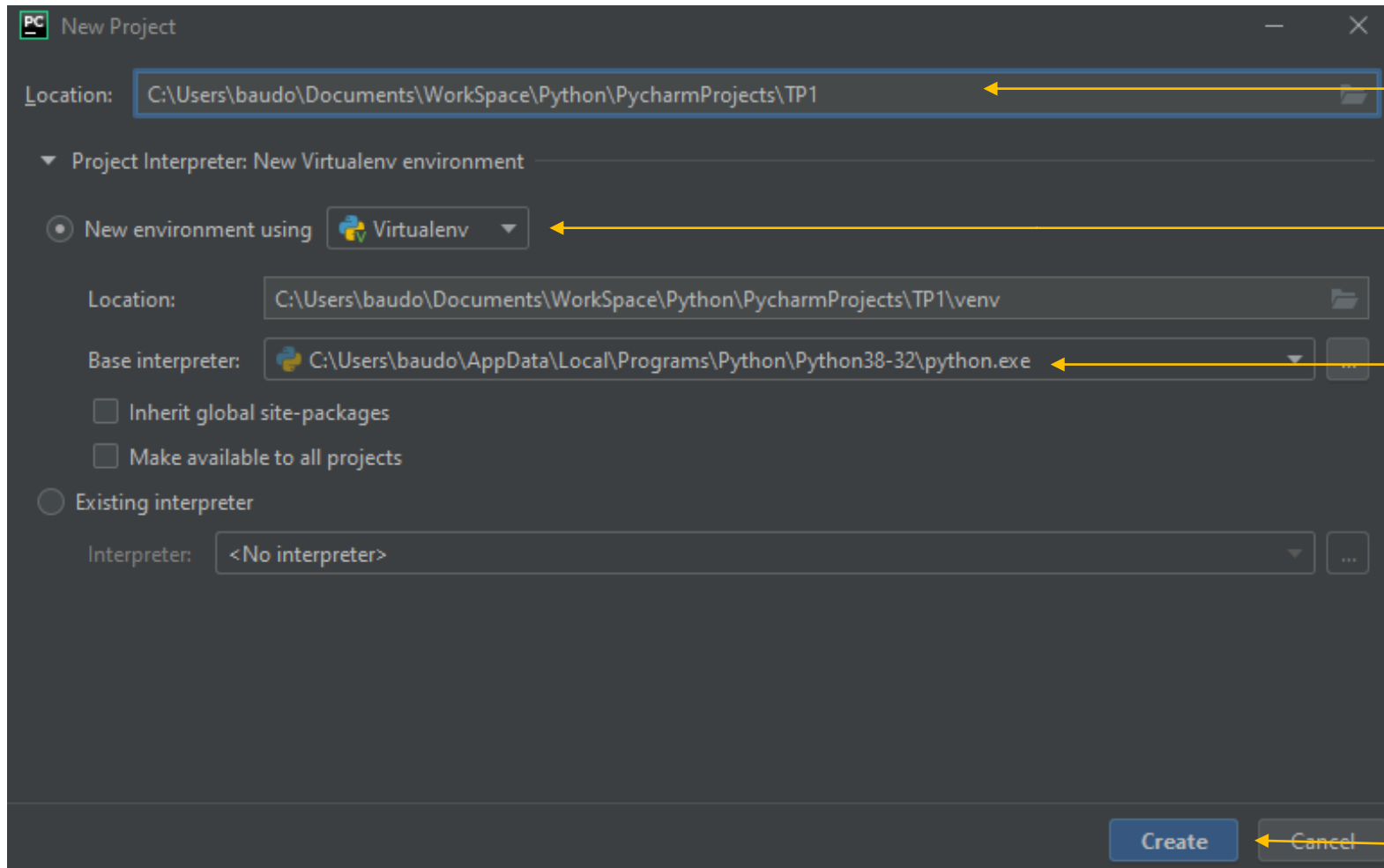
```
(venv) C:\Users\baudo\PycharmProjects\p5>python
Python 3.8.4 (tags/v3.8.4:dfa645a, Jul 13 2020, 16:30:28) [MSC v.1926 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```



# Introduction a Python

- Utilisation de PyCharm:
  - Lancez PyCharm
  - Sélectionnez
    - Create New Project

# Introduction a Python



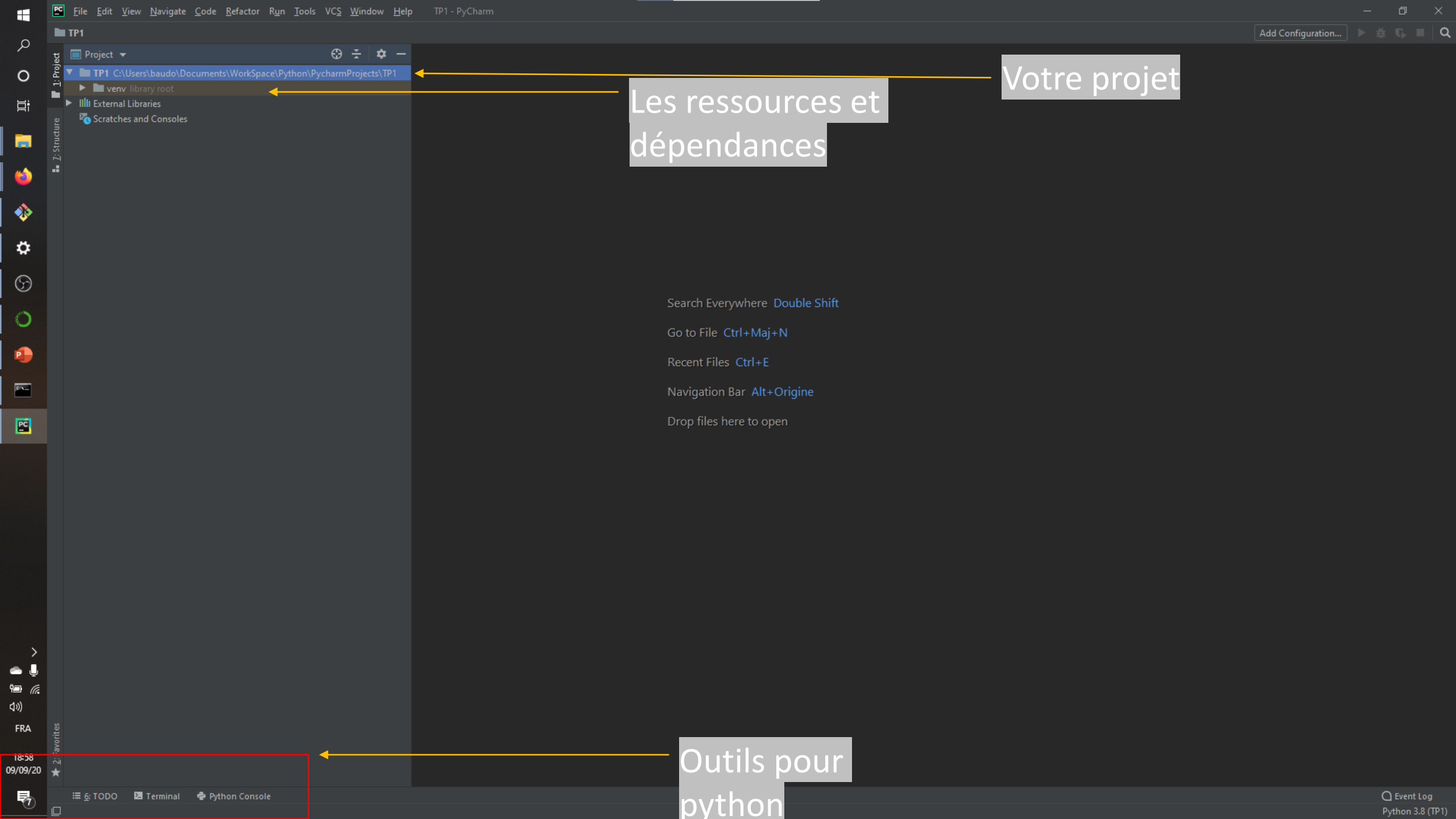
Répertoire de votre projet

A l'iut : w:\...

Projet indépendant

Répertoire de Python

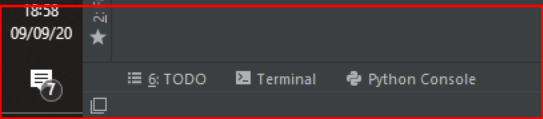
Creation

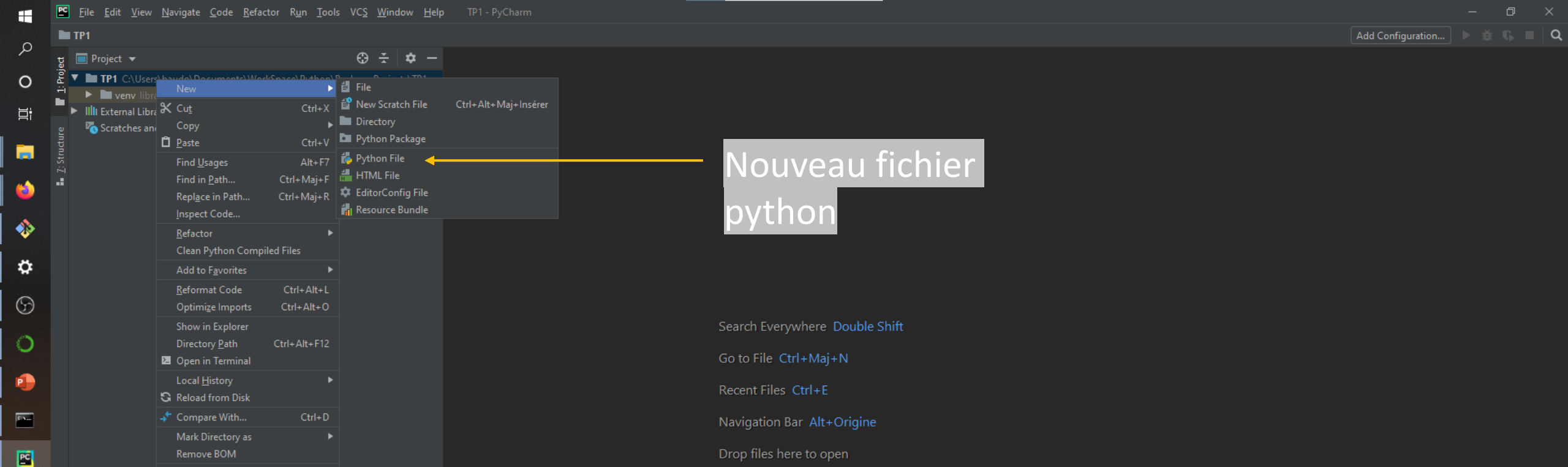


Votre projet

Les ressources et dépendances

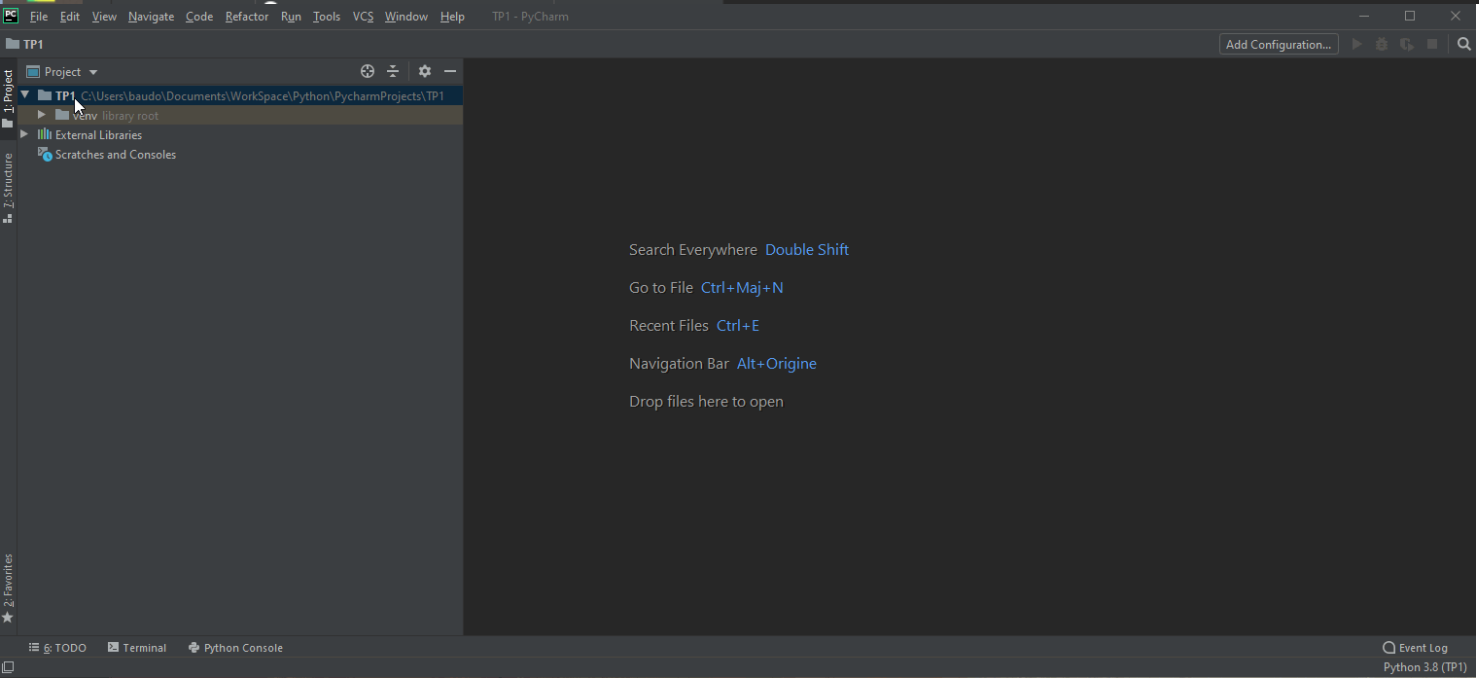
Outils pour python



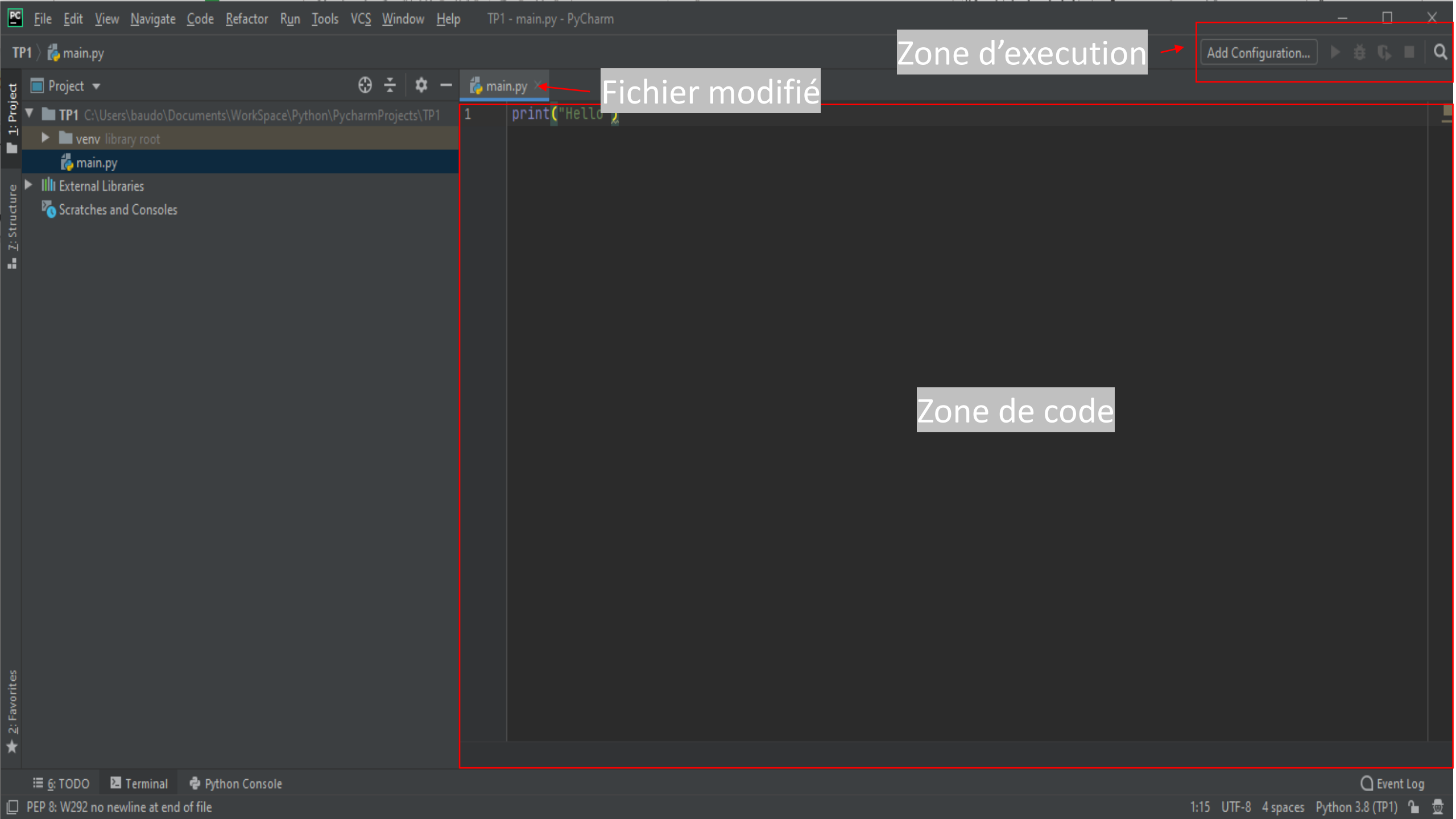


Nouveau fichier  
python

- Search Everywhere [Double Shift](#)
- Go to File [Ctrl+Maj+N](#)
- Recent Files [Ctrl+E](#)
- Navigation Bar [Alt+Origine](#)
- Drop files here to open



Création du fichier principal  
« main.py »



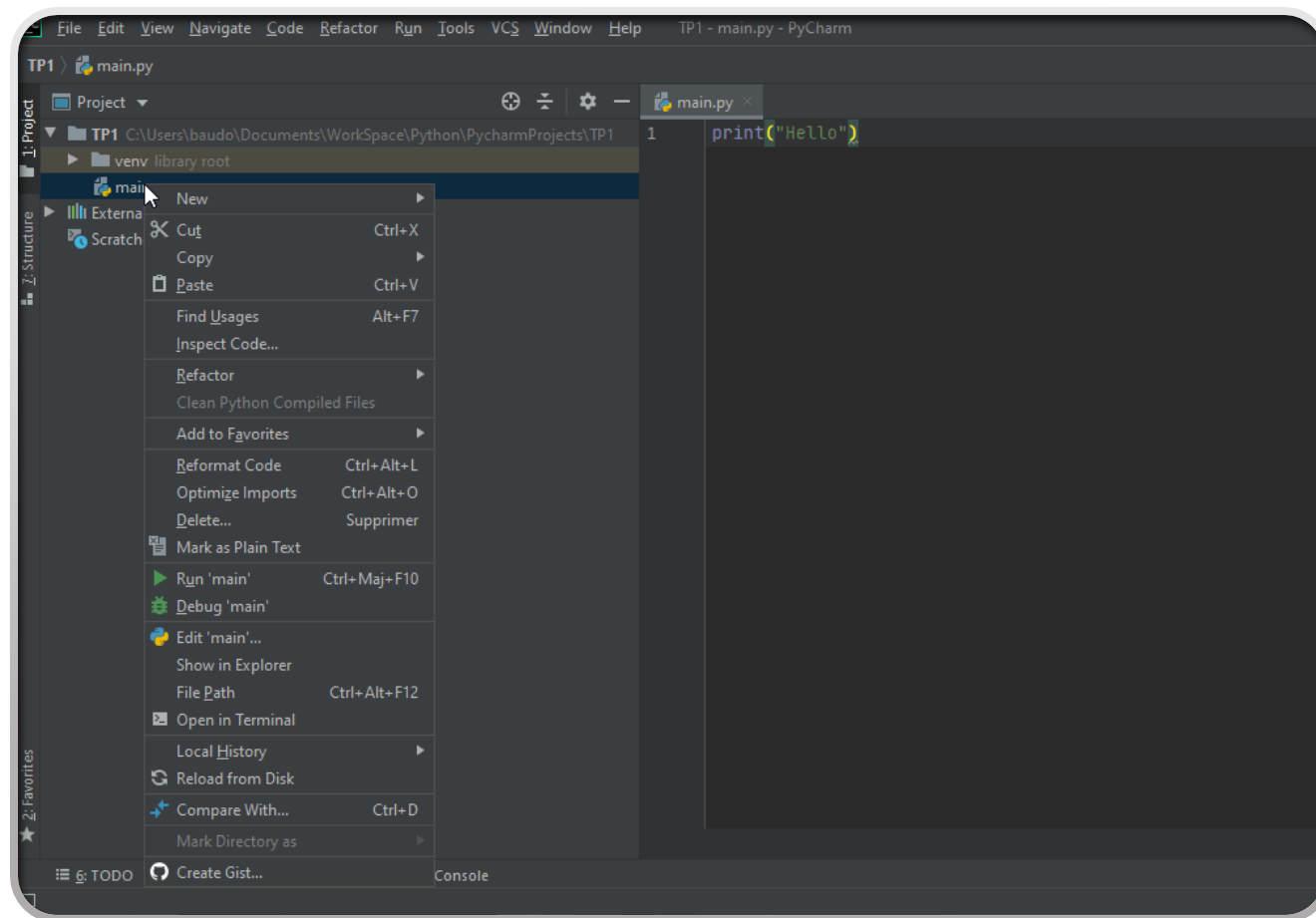
Zone d\'execution

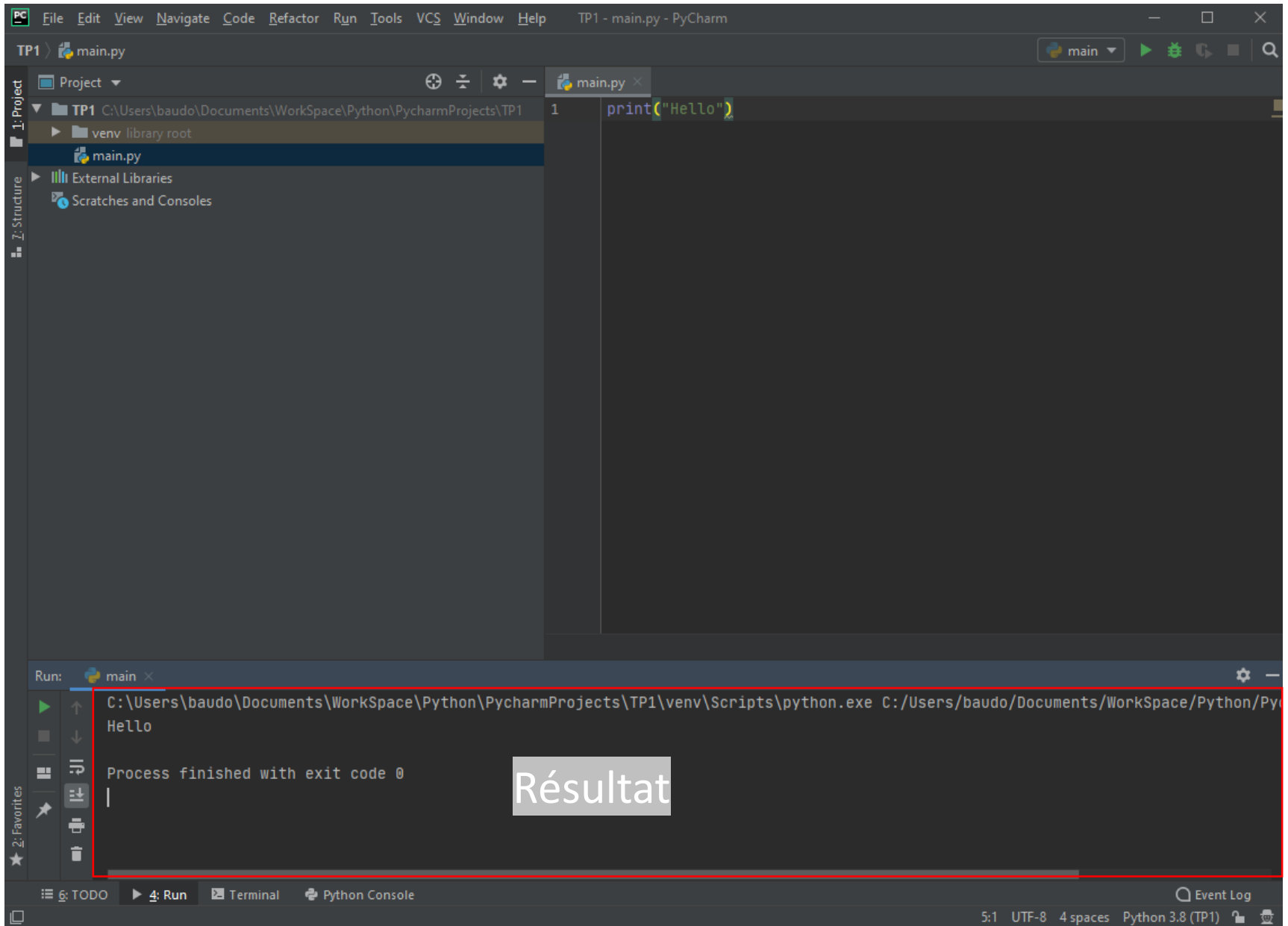
Fichier modifié

Zone de code



Premier « run »





# Résultat :

```
Run: main x
C:\Users\baudo\Documents\WorkSpace\Python\PycharmProjects\TP1\venv\Scripts\python.exe C:/Users/baudo/Documents/WorkSpace/Python/Pyd
Hello
Process finished with exit code 0
```

Chemin de votre projet

Résultat de la commande

Indication de fin d'exécution normale

Event Log

# Ex TP1.1 : Préparation d'un projet

- Ecrire sous forme de logigramme la préparation et configuration d'un projet python avec PyCharm

# La fonction « print() »

- nous avons utilisé la **fonction** print() qui affiche une **chaîne de caractères**. En fait, la fonction print() affiche le paramètre qu'on lui donne entre parenthèses et un retour à ligne.
- Ce retour à ligne supplémentaire est ajouté par défaut.
- Il est également possible d'afficher le contenu de plusieurs variables (quel que soit leur type) en les séparant par des virgules :

```
1 #Programme python - GMP
2 #Exemple de variable
3
4 nom = "Ben"
5 x=10
6 print(nom, "a", x, "ans")
7
```

```
Run: main x
C:\Users\baudo\Documents\Workspace\Python\PycharmPro
Ben a 10 ans
Process finished with exit code 0
```

# Ex TP1.2 : Les variables

- Prédire le résultat de ces 4 blocs de codes, vérifier en les codant

```
main.py x
1 #Programme python - GMP
2 #Exemple de variable
3
4 x = "Bonjour"
5 print(x)
```

```
main.py x
1 #Programme python - GMP
2 #Exemple de variable
3
4 x = 7
5 y = 3
6 z = x+y
7
8 print(z)
```

```
main.py x
1 #Programme python - GMP
2 #Exemple de variable
3
4 x = 7
5 y = 3
6
7 print(x+y)
```

```
main.py x
1 #Programme python - GMP
2 #Exemple de variable
3
4 x = "bonjour"
5 y = " GMP"
6
7 print(x+y)
```

# Ex TP1.3 : Les variables

- Prédire le résultat de ces 4 blocs de codes, vérifier en les codant

```
1 #Programme python - GMP
2 #Exemple de variable
3
4 x = 45
5 print(x + 2)
```

```
1 #Programme python - GMP
2 #Exemple de variable
3
4 y = 3.14
5 print(y)
6
```

```
main.py x
1 #Programme python - GMP
2 #Exemple de variable
3
4 x = 45
5 print(x - 2)
```

```
1 #Programme python - GMP
2 #Exemple de variable
3
4 a = "bonjour"
5 print(a)
6
```

# Ex TP1.4 : Les variables

- Essayez de prédire le résultat de chacune des instructions suivantes, puis vérifiez-le dans un programme Python :
  - $(1+2)**3$  - quel est l'opérateur « \*\* » ?)
  - « GMP »\*3
  - « GMP »+3
  - (« IUT »+ « GMP »)\*2
  - (« IUT »\*4)/2
  - 5/2
  - 5//4
  - 5%2



# La fonction « input() »

- Il est possible d'interagir avec le programme pour le rendre « dynamique ».
- On utilise la fonction input()
- X=input('entrer un nombre')
  - Cette instruction va enregistrer la valeur tapée au clavier dans la variable x

# Ex TP1.5 : La fonction input()

- Demander a l'utilisateur son nom et l'afficher avec la fonction print()

# Ex TP1.6 : La fonction input()

- Demander un nombre a l'utilisateur et le multiplier par 3

# Ex TP1.7 : La fonction input()

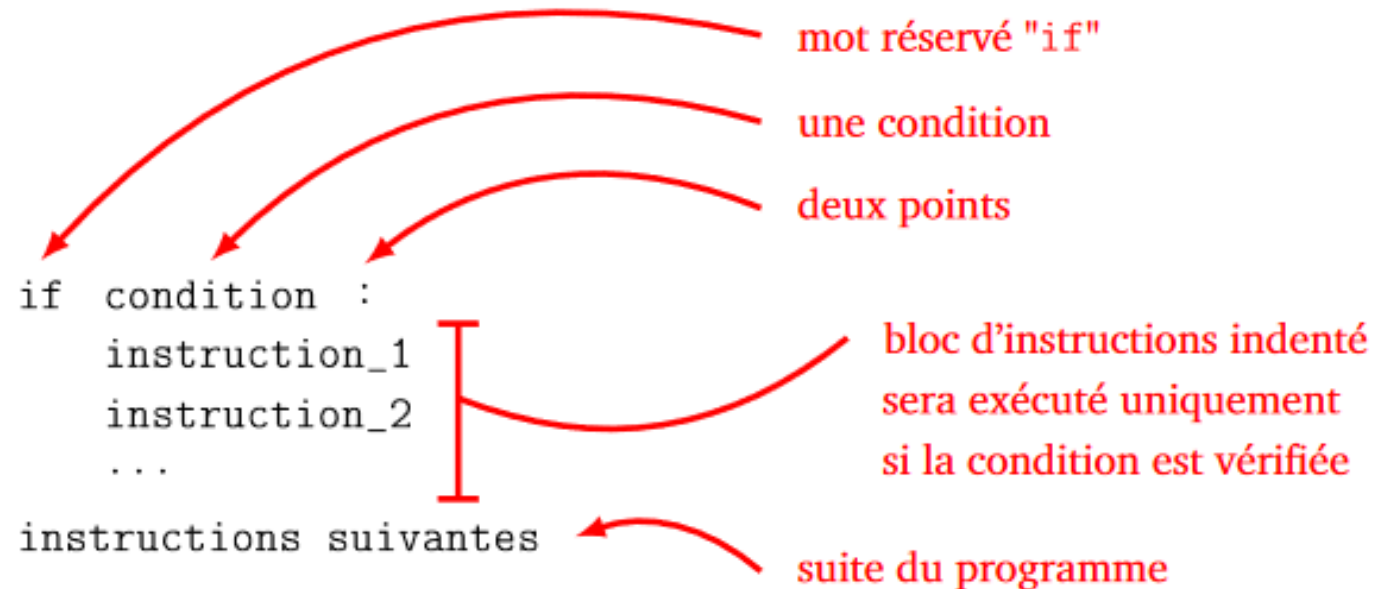
- Demander un nombre a l'utilisateur et le diviser par 3
  - Que ce passe-t-il si l'utilisateur entrer du texte ?
  - Comment peut-on forcer l'utilisateur a entrer un nombre ?

# Structure de contrôle

IF... ELSE ...

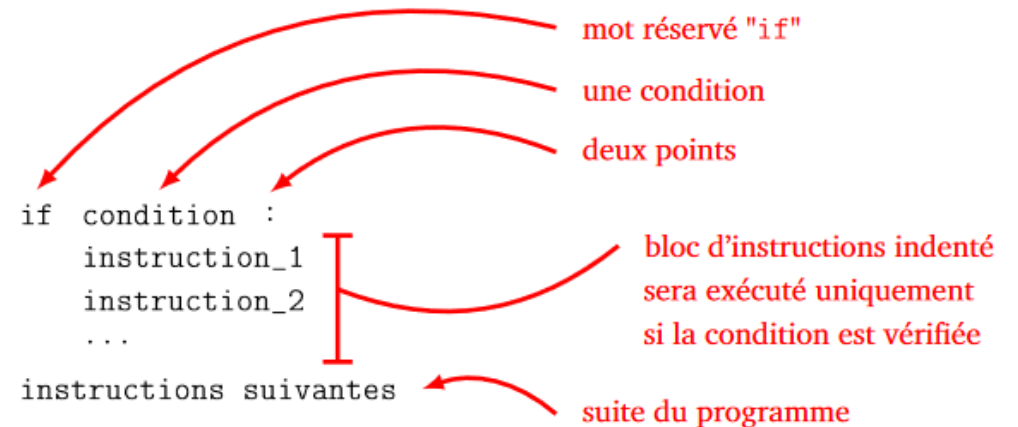
# Les structures de contrôles

- Les tests sont un élément essentiel à tout langage informatique si on veut lui donner un peu de complexité car ils permettent à l'ordinateur de prendre des décisions.
- Python utilise l'instruction **if**



# Les structures de contrôles

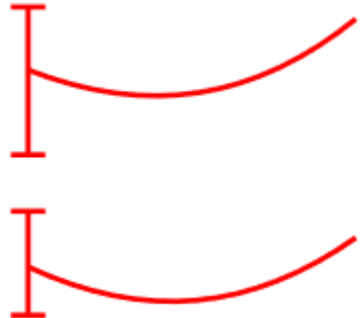
- Attention au caractère deux-points « : » à la fin de la ligne débutant par **if**. Cela signifie que la structure **if** attend un bloc d'instructions.
- On appelle ce bloc d'instructions le corps du **if**.
- Comment indique-t-on à Python où ce bloc commence et se termine ? Cela est signalé uniquement par l'indentation, c'est-à-dire le décalage vers la droite de la (ou des) ligne(s) du bloc d'instructions.



# Les structures de contrôles

- il est possible de tester si la condition est vraie ou si elle est fausse dans une même instruction **if**. Plutôt que d'utiliser deux instructions **if**, on peut se servir des instructions **if** et **else** :

```
if condition :  
    instruction  
    instruction  
    ...  
else:  
    instruction  
    ...  
instructions suivantes
```



bloc exécuté  
si la condition est vérifiée

bloc exécuté  
si la condition n'est pas vérifiée



## Ex TP1.8 : If... else...

- Demander un nombre a l'utilisateur et dire si il est pair ou impair

## Ex TP1.9 : If... else...

- Demander sa moyenne au bac a l'utilisateur et afficher sa mention

# Introduction a Python

- Le CR est a remplir sur [cv.bdafflon.eu](http://cv.bdafflon.eu), rubrique enseignement, TP1