

Cours chapitre 3 : l'instruction conditionnelle if

1 Les conditions

1.1 Conditions



Définition :

- Une **condition** est un énoncé qui peut être **Vrai** ou **Faux**.
- Cela permet au programme, selon qu'une condition est vraie ou fausse, d'effectuer une action ou une autre. On parle d'**exécution conditionnelle**.

Exemples :

```
1 >>> 3 + 1 == 4
2 True
```

```
1 >>> 5 + 2 == 10
2 False
```

```
1 >>> 3 < 5
2 True
```

```
1 >>> 3 > 5
2 False
```

```
1 >>> x = 12
2 >>> x < 20
3 True
```

1.2 Opérateurs de comparaison

La condition testée peut contenir les opérateurs de comparaison suivants :

- **x == y** : teste si x est égal à y (→ en Python, "le conditionnel se conjugue en double égal"),
- **x != y** : teste si x est différent de y,
- **x > y** : teste si x est supérieur strictement à y,
- **x < y** : teste si x est inférieur strictement à y,
- **x >= y** : teste si x est supérieur ou égal à y,
- **x <= y** : teste si x est inférieur ou égal à y.



Attention :

- Il ne faut pas confondre l'**opérateur d'affectation** =, utilisé pour affecter une valeur à une variable (x=2), et l'**opérateur de comparaison** ==, utilisé pour tester l'égalité de deux valeurs ou deux variables (x == y).
- Un **procédé mnémotechnique** : en Python, le conditionnel se conjugue en double égal.

2 L'instruction conditionnelle if en Python

Python exécute normalement les instructions de la première à la dernière ligne, sauf lorsqu'il rencontre une instruction conditionnelle `if`. Cette instruction va servir d'aiguillage dans le programme, et lui permettre de suivre des chemins différents selon les circonstances : plus ou moins de 18 ans, par exemple.

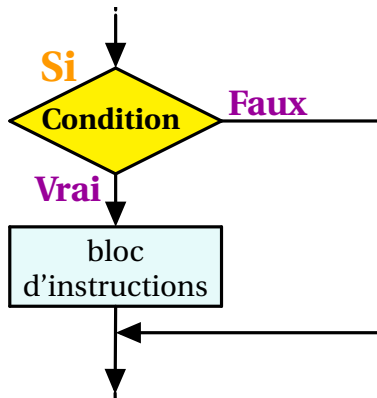


Figure 1 : `if`

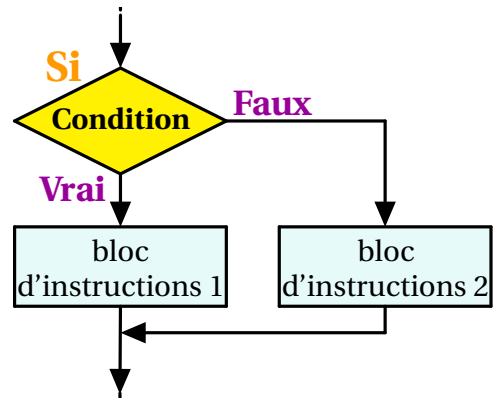


Figure 2 : `if ... else ...`

Exemple :

```
1 >>> age = 25
2 >>> if age < 18 :
3 ...     print ("Vous êtes mineur")
4 ... else :
5 ...     print ("Vous êtes majeur")
6
7 'Vous êtes majeur'
8 >>>
```

Remarque :

Les blocs d'instructions à exécuter lorsque la condition est vraie (resp. fausse) doivent être **indentés** (décalé de 4 espaces). La fin de l'indentation signale la fin de ce bloc d'instruction.

Structure d'un bloc d'instructions conditionnelles :

```
1 if condition :
2     instructions
3 else :
4     instructions
```

Ou encore, si nous avons besoin de plus de deux alternatives :

```
1 if condition :
2     instructions
3 elif condition :
4     instructions
5 else :
6     instructions
```

