

# Structure conditionnelle `if...else` en Python

## 1. Principe

La structure `if...else` permet d'exécuter **un bloc d'instructions seulement si une condition est vraie**, et un autre bloc sinon.  
C'est une façon de **prendre des décisions** dans un programme.

## 2. Syntaxe générale

```
if condition:
    # bloc exécuté si la condition est vraie
else:
    # bloc exécuté si la condition est fausse
```

⚠ L'indentation (les espaces au début des lignes) est **obligatoire** en Python.  
Par convention, on met **4 espaces** pour indenter les blocs.

### Exemple simple

```
x = 10

if x > 0:
    print("x est positif")
else:
    print("x est négatif ou nul")
```

**Résultat :**

x est positif

## 3. Conditions imbriquées (if à l'intérieur d'un if)

Quand on veut tester plusieurs conditions, on utilise `elif` :

```
x = 0

if x > 0:
    print("x est positif")
elif x == 0:
    print("x est nul")
else:
    print("x est négatif")
```

**Résultat :**

x est nul

## Exemple concret

```
note = 15

if note >= 16:
    print("Très bien")
elif note >= 14:
    print("Bien")
elif note >= 10:
    print("Passable")
else:
    print("Échec")
```

Résultat :

Bien

## 4. Objectif

Les conditions permettent à un programme de **prendre des décisions** selon la valeur de certaines variables.

## 5. Règle d'indentation

En Python, l'**indentation** (les espaces au début des lignes) est **obligatoire**.

Par convention : **4 espaces** pour chaque niveau.

Exemple incorrect :

```
if True:
print("Erreur !")
```

Exemple correct :

```
if True:
    print("Indentation correcte")
```

## 6. Les conditions imbriquées

On peut placer un `if` à l'intérieur d'un autre `if` :

```
age = 25
nationalite = "algérienne"

if age >= 18:
    if nationalite == "algérienne":
        print("Vous pouvez voter.")
    else:
        print("Vous n'êtes pas autorisé à voter en Algérie.")
```

```

else:
    print("Vous êtes mineur.")

```

## 7. L'expression conditionnelle (forme abrégée)

Python propose une syntaxe courte :

```
message = "majeur" if age >= 18 else "mineur"
print(message)
```

Équivalent à :

```

if age >= 18:
    message = "majeur"
else:
    message = "mineur"

```

---

## 8. Exemples d'exercices pratiques

### Exercice 1 :

Écrire un programme qui lit un nombre et affiche s'il est **pair ou impair**.

```

n = int(input("Entrez un nombre : "))
if n % 2 == 0:
    print("Le nombre est pair.")
else:
    print("Le nombre est impair.")

```

### Exercice 2 :

Saisir la **température** et afficher :

- "Froid" si  $< 10$
- "Chaud" si entre 10 et 25
- "Très chaud" si  $> 25$

```

temp = float(input("Entrez la température : "))

if temp < 10:
    print("Froid")
elif temp <= 25:
    print("Chaud")
else:
    print("Très chaud")

```

## Exercice 3 – Calculateur de réduction

Écrire un programme qui demande le **montant d'un achat** et affiche le **montant à payer** après remise :

- Si le montant est **supérieur à 10000 DA**, appliquer **10 %** de réduction.
- Si le montant est **entre 5000 et 10000 DA**, appliquer **5 %**.
- Sinon, pas de réduction.

 *Affichez la remise et le montant final avec deux décimales.*

### Énoncé :

Lire le montant d'un achat et appliquer une remise :

- 10000 DA → 10%
- entre 5000 et 10000 → 5%
- sinon → 0%

### Solution :

```
montant = float(input("Entrez le montant de l'achat : "))

if montant > 10000:
    remise = 0.10 * montant
elif montant >= 5000:
    remise = 0.05 * montant
else:
    remise = 0

montant_final = montant - remise
print(f"Remise : {remise:.2f} DA")

print(f"Montant à payer : {montant_final:.2f} DA")
```

## Exercice 4 – Année bissextile

Écrire un programme qui lit une année et détermine si elle est **bissextile**.  
Une année est bissextile si :

- Elle est divisible par **4 et non divisible par 100**,  
**ou divisible par 400**.

Exemple :

Entrée : 2000 → bissextile  
Entrée : 1900 → non bissextile

**Solution :**

```
annee = int(input("Entrez une année : "))

if (annee % 4 == 0 and annee % 100 != 0) or (annee % 400 == 0):
    print("Année bissextile.")
else:
    print("Année non bissextile.")
```