Conditions et premières décisions en Python

Objectifs :

- Comprendre l'utilité des conditions en programmation.
- Être capable d'écrire un programme qui réagit selon différentes situations.
- Utiliser correctement les instructions `if`, `else`, `elif`.

"Un programme peut **décider** *ce qu'il doit faire selon les circonstances."*

Table des matières

I. Conditions et premières décisions en Python....1
1. Découverte de la structure conditionnelle if…elif...else....1
a. Exemples....1
b. Syntaxe de base if (15 min)....1
c. Utiliser elif pour plusieurs cas (20 min)....2
d. Petits exercices....2
2. Bilan de la séance....3
3. Exercice supplémentaire....3
4. Autre exercice supplémentaire....3

I. Conditions et premières décisions en Python

1. Découverte de la structure conditionnelle if…elif...else...

a. Exemples

Exemples de décisions :

- Si la température dépasse 30°C, déclencher un ventilateur.
- Si l'utilisateur n'est pas connecté, afficher une alerte.
- Proposer d'autres situations pour lesquelles la prise de décision par le programme est utile.

b. Syntaxe de base `if` (15 min)

Exemple simple :

```
température = 25

if température > 30:
    print("Il fait chaud !")
else:
    print("La température est correcte.")
```

Attention,:

- L'importance des **deux-points** `:`.
- Le **retrait (indentation)** obligatoire (4 espaces) ; définit un bloc d'instructions

Modifier le programme pour demander à l'utilisateur d'entrer la valeur de la température et vérifier que le programme répond différemment en fonction de la température fournie .

c. Utiliser `elif` lorsqu'il y a plus de deux cas à distinguer.

Exemple :

```
note = 14

if note >= 16:          # 1ere condition
    print("Très bien")
elif note >= 12:        # 2eme condition
    print("Assez bien")
else:                   # sinon
    print("Peut mieux faire")
```

✅ Tester différents cas en changeant la valeur de la note à l'aide de la fonction input()

d. Petits exercices

Exercice 1 :

Créer un programme qui demande l'âge de l'utilisateur et :

- S'il a moins de 18 ans, afficher : "**Mineur**".
- S'il a 18 ans ou plus, afficher : "**Majeur**".

Exercice 2 :

Programme qui demande une température, et affiche :

- "< 0°C" → "**Attention au verglas**",
- "entre 0°C et 30°C" → "**Température normale**",
- "> 30°C" → "**Il fait très chaud, soyez prudent**".

Astuce : utiliser `if`, `elif`, `else`.

Complément : le test d'égalité ne peut pas s'effectuer avec l'opérateur = car celui-ci correspond déjà à une autre opération (affectation d'une valeur à une variable). Pour cette raison c'est la syntaxe == qui est utilisée pour tester l'égalité de deux expressions.

```
var1 = 12   # place 12 dans var1
var1 == 12  # teste si var1 est égal à 12 est produit le résultat True si c'est le cas, False sinon.
```

Exercice 3 :

Programme qui demande un code à 4 chiffres :

- "5432" → "**C'est bon !**",
- tout autre combinaison → "**Code faux**",

2. Bilan de la séance

- J’ai compris qu'un programme **peut choisir**.
- Je suis capable d’écrire des scripts simples à base de conditions.

Mots-clés du langage à retenir : if, elif, else, indentation,
comparaison (**`==` test d’égalité**, **`!=` différent de** , **`<`** , **`>`** , <= , > = ,etc.)

Compétence validée : Rédiger un petit script interactif utilisant des tests simples.

3. Exercice supplémentaire

Titre : Détecteur de vitesse

Consignes :

Écris un programme qui demande à l'utilisateur sa **vitesse en km/h**, puis :

- Si la vitesse est **inférieure à 50 km/h**, affiche "**Conduite normale**".
- Si elle est **entre 50 et 90 km/h**, affiche "**Attention, vous êtes rapide**".
- Si elle est **supérieure à 90 km/h**, affiche "**Dépassement dangereux !**" ;
- Si elle est **supérieure à 130 km/h**, affiche "**Vous risquez une très grosse amende!**".

Exemple d’exécution :

```
Entrez votre vitesse : 45
Conduite normale
```

4. Autre exercice supplémentaire

Titre : Contrôleur de température automatique

But : Créer un **simulateur simple** qui :

- Demande à l'utilisateur une température en °C.
- Selon la température, affiche ce que doit faire un système :
  - < 5°C → "**Allumer chauffage**"
  - 5°C à 25°C → "**Rien à faire**"
  - >25°C → "**Allumer ventilation**"

Exemple de déroulement :

```
Température mesurée : 2
Allumer chauffage
```