

Chapitre 3 - Structure if ... elif ...else

On voit dans ce chapitre comment utiliser la structure if ... elif ... else

1- EXEMPLE DE JEU :

Script d'un jeu dans lequel un nombre entier aléatoire compris entre 0 et 500 est défini. L'utilisateur a 10 essais pour trouver ce nombre. A chaque saisie, le script indique si le nombre saisi est trop grand ou trop petit.

⇒ Utiliser son smartphone pour jouer à ce jeu disponible à l'adresse <https://www.nsibrantly.fr/trouvemoui>

⇒ Ecrire un script python qui permette de reproduire ce jeu :

Code python :

```
1 from random import randint
2
3 compteur = 10
4 nombre_mystere = randint(0,50)
5 for i in range(10):
6     compteur -= 1
7     nb = int(input("Veuillez entrer un nombre : "))
8     if nb == nombre_mystere :
9         print("GAGNE le nombre_mystere est bien : ", nombre_mystere)
10        break
11    elif nb > nombre_mystere :
12        print( " Nombre saisi trop grand, il vous reste ", compteur, " essais")
13    else:
14        print( " Nombre saisi trop petit, il vous reste ", compteur, " essais")
15
16 print("PERDU")
```

2- SCRIPT POUR LE BACCALAUREAT :

Le script python ci-contre demande de saisir la moyenne obtenue au baccalauréat. Il affiche en retour le résultat.

Qu'obtenez-vous en fonction de votre note ?

plus de 16	Mention très bien
plus de 14	Mention bien
plus de 12	Mention assez bien
plus de 10	Vous obtenez le bac
plus de 8	Vous passez les oraux de rattrapage
moins de 8	Vous pourrez demander à passer la session de remplacement (avec accord du jury)

```
1 n = float(input())
2
3 if n >= 16 :
4     print("Admis mention TB ")
5
6 if n >= 14 and n < 16 :
7     print("Admis mention B ")
8
9 if n >= 12 and n < 14 :
10    print("Admis mention AB ")
11
12 if n >= 10 and n < 12 :
13    print("Admis")
14
15 if n >= 8 and n < 10 :
16    print("Oraux de rattrapage")
17
18 if n < 8 :
19    print("Refusé ")
```

Dans tous les langages de programmation, la structure if peut être utilisée avec else if (en python elif) et else. En français, on parle d'une structure algorithmique : *Si , sinon si , sinon*.

```
1 n = float(input())
2
3 if n >= 16 :
4     print("Admis mention TB ")
5
6 elif n >= 14 :
7     print("Admis mention B ")
8
9 elif n >= 12 :
10    print("Admis mention AB ")
11
12 elif n >= 10 :
13    print("Admis")
14
15 elif n >= 8 :
16    print("Oraux de rattrapage")
17
18 else :
19    print("Refusé ")
```

Sinon si et sinon permettent de simplifier les conditions :

Ce dernier code peut encore être simplifié en écrivant :

```

1 n = float(input())
2 if n >= 16 :print("Admis mention TB ")
3 elif n >= 14 :print("Admis mention B ")
4 elif n >= 12 :print("Admis mention AB ")
5 elif n >= 10 :print("Admis")
6 elif n >= 8 :print("Oraux de rattrapage")
7 else :
8     print("Refusé ")

```

3- REGLES DE FONCTIONNEMENT :

Point Cours : Syntaxe d'une structure if ... elif ... else en python :

The diagram illustrates the syntax of an if-elif-else structure in Python. It shows a code block with callouts pointing to specific parts:

- A callout labeled "test" points to the condition `n >= 16`.
- Callouts labeled ": obligatoire" point to the colon at the end of each line (`if`, `elif`, `else`).
- Another callout labeled ": obligatoire" points to the colon at the end of the first block's code (`print("TB",end=" ")`).
- A callout labeled ": obligatoire" points to the colon at the end of the second block's code (`print("B",end=" ")`).
- A callout labeled ": obligatoire" points to the colon at the end of the third block's code (`print("R",end=" ")`).
- A callout labeled ": obligatoire" points to the colon at the end of the final code line (`print("Fin")`).

4- LES CONDITIONS :

Que donne l'exécution de ces lignes dans la console :

<pre>if True : print("yes")</pre>	yes
<pre>if False : print("yes") print("oui")</pre>	
<pre>if True : print("yes") ; print("oui")</pre>	yes oui

<pre>a = True if a : print("yes")</pre>	yes
<pre>a = 5 == (99-94.0) if a : print("yes")</pre>	yes
<pre>a = 300.3 == (100.1*3) if a : print("yes")</pre>	Rien 300.3 est différent de 100.1*3 pour des raisons d'arrondis
<pre>a = True or False if a : print("yes")</pre>	yes
<pre>if not(2 == 1) : print("yes")</pre>	Not (non) yes

Point Cours :

- Tables de vérités des opérateurs **and** et **or** :

A	B	A and B
True	True	True
True	False	False
False	False	False

A	B	A or B
True	True	True
True	False	True
False	False	False

- Table de vérité de l'opérateur **not** :

A	not A
True	False
False	True

- Symboles pour comparer :

Symbole	Signifie
==	égalité
!=	différent

Symbole	Symbole
>	<
>=	<=

