

Algorithmique	Python 3.6
<b>Structure générale</b>	
Début du programme	Aucune structure
Fin du programme	
<b>Déclaration des variables</b>	
i : entier	Aucune déclaration : la déclaration d'une variable se fait simplement en lui affectant une valeur
rayon : réel	
nom : chaîne de caractère	
ma_lettre : caractère	
OuiNon : booléen	
<b>Affectation d'une variable</b>	
i <- 0	i = 0
rayon <- 8.20	rayon = 8.2
nom <- "Nestor"	nom = "Nestor" # ou nom='Nestor'
ma_lettre <- 'd'	N'existe pas
OuiNon <- VRAI	OuiNon = True
<b>Afficher un message</b>	
Afficher "Bonjour "	print('Bonjour') # avec un saut de ligne print('Bonjour',end=""); # sans
Afficher "i=",i	print('i=',i)
Afficher "rayon=",rayon	print("rayon=",rayon)
Afficher "nom=", nom	print("nom=",nom)
Afficher " ma_lettre =", ma_lettre	
Afficher OuiNon	print('OuiNon=',OuiNon)
<b>Saisir au clavier et affecter</b>	
Demander nom	nom=input()
Demander i	i=int(input())
Demander rayon	rayon=float(input())
Demander ma_lettre	N'existe pas
<b>Commentaires</b>	
Remarque	# Sur une ligne """ Sur plusieurs lignes """
<b>Actions conditionnelles</b>	
Si (note>10) alors afficher « reçu » afficher « bravo » sinon afficher « recalé»	if note>10: print("reçu") #une tabulation avant print("bravo") else: print("recalé")
Demander jour Si jour=1 Alors afficher "lundi" Sinon Si jour = 2	jour =int(input("Entrez un jour de la semaine :")) if (jour==1): print("Lundi") elif (jour==2): #mélange de else if

<p>Alors afficher "mardi"</p> <p>...</p> <p>    Sinon</p> <p>        Si jour = 2</p> <p>            Alors afficher "Dimanche"</p> <p>        Sinon : ("Erreur : le jour doit être compris entre 1 et 7")</p> <p>FinSelon</p>	<pre>print("Mardi") #et ainsi de suite else:     print("Erreur : le jour doit être compris entre 1 et 7")</pre>
<b>Conditions booléennes</b>	
Si (i=0) ET (rayon ≠ 0)	<code>if (i==0) and (rayon!=0) :</code>
Si (aire≤10) OU (aire ≥20)	<code>if (aire &lt;=10.0) or (aire&gt;=20.0) :</code>
Si nom= "Nestor"	<code>if nom=="Nestor" :</code>
<b>Boucles</b>	
<p>Pour i variant de 1 à 10</p> <p>    afficher(i)</p> <p>Fp</p>	<pre>for i in range(1,11):     print("i=",i)</pre>
<p>Tant que somme&lt;100</p> <p>    faire somme=2*somme+1</p>	<pre>while somme&lt;100:     somme=2*somme+1     print('somme=',somme)</pre>
<p>Reponse : caractère</p> <p>répéter</p> <p>    lire reponse</p> <p>tant que reponse ≠ 0</p>	<pre>while True:     reponse = input("Voulez-vous sortir de la boucle (O/N) ? ")     if reponse=="O":         break</pre>
<b>Tableaux</b>	
<p>tab : tableau de 3 entiers</p> <p>tab[0]←-1</p> <p>tab[1]←-10</p> <p>tab[2]←-100</p> <p>Afficher tab</p> <p>tab[0]←-2</p> <p>tab[1]←-20</p> <p>tab[2]←-200</p>	<pre>tab=[1,10,100] <sup>1</sup> print(tab) #affiche [1, 10, 100] tab[0]=2 tab[1]=20 tab[2]=200 print(tab) #affiche [2, 20, 200]</pre>
<p>tableau2D : tableau de 4 sur 3 entiers</p> <p>Afficher tableau2D</p>	<pre>tab2D=[[0,0,0],[1,1,1],[2,2,2],[3,3,3]] print(tab2D) #affiche [[0, 0, 0], [1, 1, 1], [2, 2, 2], [3, 3, 3]]</pre>
<p>noms : tableau de chaînes contenant "Alice", "Bobbii", "Samia", et "Zheng-You"</p> <p>Afficher noms[1]</p>	<pre>noms = ["Alice", "Bobbie", "Samia", "Zheng-You"] print(noms[1]) #affiche Bobbie</pre>
<b>Fonctions</b>	
<b>Les procédures (fonction sans retour)</b>	
<p>Définir procédure tirerUnTrait</p> <p>Aller à la ligne</p> <p>Afficher "-----"</p> <p>Aller à la ligne</p>	<pre>def tirerUnTrait():     print("-----")  tirerUnTrait()</pre>

## Fonctions avec arguments et valeur de retour

Fonction abs

Entrée: x: entier

Sortie: entier

Début

Si (x > 0) Alors Retourner x

Sinon Retourner -x

Fin\_abs

Afficher("Entrer y: ")

Saisir(y)

Affichager abs(y)

```
def abs(x):
    if (x>0):
        return x
    else:
        return -x

y=int(input("Entrer y: "))
print(abs(y))
#affiche par ex 2 si y=-2
```

## Opérations diverses

Afficher ("13 modulo 5 = " 13 modulo 5 )

Le module est le reste de la division entière

```
print("13 modulo 5 = ",13%5)
```

Afficher ("un nombre aléatoire entre 0 et 10" )

Afficher ("un nombre aléatoire entre 1 et 10" )

```
import random
print("nombre aleatoire entre 0 et 10 : " ,
random.randint(0, 10))
print("nombre aleatoire entre 1 et 10 : " ,
random.randint(1, 10))
```