

Résumé du cours d'algorithmique

Les opérateurs

Opération	algorithme	python
Addition	$2+3$	$2+3$
Soustraction	$12-5$	$12-5$
Multiplication	$3*6$	$3*6$
Division	$7/2$	$7/2$
Quotient de la division euclidienne	$7 \text{ div } 2$ ou $\text{div}(7,2)$	$7//2$
Reste de la division euclidienne	$7 \bmod 2$ ou $\text{mod}(7,2)$	$7\%2$
puissance	7^2	$7**2$
racine carrée	$\sqrt{2}$ ou $\text{sqrt}(2)$	$\text{sqrt}(2)$

Variable

$A \leftarrow 3$
 $B := '5'$
C prend la valeur 6

Python3

```
A=3; B='5'  
C=6
```

Affichage

Afficher 'Saisir un texte a, un entier b et un réel c'
Saisir a de type texte, b de type entier et c de type réel.

```
a=input("Entrer un texte a:  ")  
b=int(input("Entrer un entier b:  "))  
c=float(input("Entrer un réel c:  "))
```

Afficher "La valeur de la variable A est "+A

```
print("La valeur de la variable a est",str(a),".") # si a est un nombre  
print("La valeur de la variable a est " + str(a) + ".") # autre forme  
print("La valeur de la variable a est {}".format(a)) # je préfère
```

Un peu plus compliqué

Afficher "Le produit de " +A+ " par " +B+ " est "+ A*B

```
print("Le produit de {} par {} est {}".format(a,b,a*b))  
print("{0}*{1}={2} et {0}/{1}={3}".format(a,b,a*b,a/b))
```

Condition SI

```
si < condition > alors  
└ < instructions >
```

```
si < condition > alors  
└ < instructions >  
sinon  
└ < autres instructions >
```

```
print("Saisissez deux valeurs numériques")  
a=float(input("Saisir a: "))  
b=float(input("Saisir b: "))  
if a==b :  
    print("Vous avez saisi deux fois la même valeur, à savoir {}".format(a))  
else :  
    print("Vous avez saisi deux valeurs différentes {} et {}".format(a,b))
```

Connecteurs logiques

```
a == b // a=b  
a!=b   // a≠b  
A and B // A et B  
A & B   // A et B
```

```
A or B // A ou B  
A | B  // A ou B  
A ^ B  // A xor B  
not(A) // non A
```

Boucle pour

```
pour < variable > allant de < valeur1 > à < valeur2 > [par pas de < pas >] faire  
└ < instructions >  
pour i allant de 4 à 20 par pas de 2 faire  
pour i allant de 0 à 5 faire
```

```
for i in range(4,21,2): # 4 6 ... 20  
    print(i)  
for i in range(6):     # de 0 à 5 sinon utiliser range(1,7) pour 1 2 ... 6  
    print(i)
```

Tant que

```
tant que < condition > faire  
└ < instructions >
```

```
début  
└ i ← 1  
  tant que i ≤ 5 faire  
  └ Afficher i  
    └ i ← i + 1
```

```
i=1  
while i<=5:  
    print(i)  
    i=i+1 #où en plus concis i+=1  
#À la sortie de la boucle i=6
```