

# Boucle for

Le nombre de répétitions peut être connu

# Boucle while

Le nombre de répétitions dépend d'une condition

Jour 1



Jour 2



Jour 3



Jour 1



Jour 1



Jour 2



Jour 3



Jour 4





$$\begin{array}{l} 0 * X = ? \\ 1 * X = ? \\ 2 * X = ? \\ 3 * X = ? \\ \dots \end{array}$$

$$0 * 5 = 0$$

$$1 * 5 = 5$$



## Table de multiplication

Veuillez saisir un nombre : 5

$$0 \times 5 = 0 \quad 6 \times 5 = 30$$

$$1 \times 5 = 5 \quad 7 \times 5 = 35$$

$$2 \times 5 = 10 \quad 8 \times 5 = 40$$

$$3 \times 5 = 15 \quad 9 \times 5 = 45$$

$$4 \times 5 = 20 \quad 10 \times 5 = 50$$

$$5 \times 5 = 25$$

$0 * 3 = ?$

$1 * 3 = ?$



## Table de multiplication

Veuillez saisir un nombre : 13

$0 \times 13 = 0 \quad 6 \times 13 = 78$

$1 \times 13 = 13 \quad 7 \times 13 = 91$

$2 \times 13 = 26 \quad 8 \times 13 = 104$

$3 \times 13 = 39 \quad 9 \times 13 = 117$

$4 \times 13 = 52 \quad 10 \times 13 = 130$

$5 \times 13 = 65$

$0 * 3 = ?$

$1 * 3 = ?$



## Table de multiplication

Veuillez saisir un nombre : -3

$0 \times -3 = 0 \quad 6 \times -3 = -18$

$1 \times -3 = -3 \quad 7 \times -3 = -21$

$2 \times -3 = -6 \quad 8 \times -3 = -24$

$3 \times -3 = -9 \quad 9 \times -3 = -27$

$4 \times -3 = -12 \quad 10 \times -3 = -30$

$5 \times -3 = -15$

# Structures répétitives

## La boucle while

# Structures répétitives

## La boucle while

Cette boucle permet de répéter un bloc d'instructions tant qu'une condition est vraie.

Syntaxe :

```
while Condition :  
    Instruction_1  
    Instruction_2  
    ...  
    Instructions_suivantes
```

$0 * 3 = ?$

$1 * 3 = ?$

## Table de multiplication

Veuillez saisir un nombre :





$0 * 3 = ?$

$1 * 3 = ?$

## Table de multiplication

Veuillez saisir un nombre : -3

Veuillez saisir un nombre :

$0 * 3 = ?$

$1 * 3 = ?$

## Table de multiplication

Veuillez saisir un nombre : -3

Veuillez saisir un nombre : 13



$0 * 3 = ?$

$1 * 3 = ?$



## Table de multiplication

Veuillez saisir un nombre : -3

Veuillez saisir un nombre : 13

Veuillez saisir un nombre :

$$0 * 3 = 0$$

$$1 * 3 = 3$$



## Table de multiplication

Veuillez saisir un nombre : -3

Veuillez saisir un nombre : 13

Veuillez saisir un nombre : 3

$$0 \times 3 = 0 \quad 6 \times 3 = 18$$

$$1 \times 3 = 3 \quad 7 \times 3 = 21$$

$$2 \times 3 = 6 \quad 8 \times 3 = 24$$

$$3 \times 3 = 9 \quad 9 \times 3 = 27$$

$$4 \times 3 = 12 \quad 10 \times 3 = 30$$

$$5 \times 3 = 15$$

# Table de multiplication

```
A = int ( input ( " Veuillez saisir un nombre : " ) )
```

# Table de multiplication

```
A = int ( input ( " Veuillez saisir un nombre : " ) )

while A < 1 or A > 10 :

    A = int ( input ( " Veuillez saisir un nombre : " ) )

i = 0

while i <= 10 :

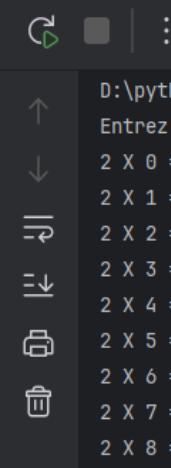
    M = A * i

    print ( A , " x " , i , " = " , M )

    i = i + 1
```

```
1 Multiplication = int(input("Entrez un nombre entre 1 et 10 : "))
2
3 while(Multiplication <=1 or Multiplication > 10):
4     Multiplication = int(input("Valuer invalide entre 1 et 10 : "))
5 for i in range(11):
6     M = i * Multiplication
7     print(f'{Multiplication} X {i} = {M}')
```

Run expressions



```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe C:\Users\LENOVO\AppData\Roaming\JetBrains\PyCharmCE2025.2\scratches\expressions.py
Entrez un nombre entre 1 et 10 : 2
2 X 0 = 0
2 X 1 = 2
2 X 2 = 4
2 X 3 = 6
2 X 4 = 8
2 X 5 = 10
2 X 6 = 12
2 X 7 = 14
2 X 8 = 16
2 X 9 = 18
2 X 10 = 20
```

```
1 #Saisie
2 Nombre = int(input("Entrez un nombre entre 1 et 10 : "))
3 #Verification
4 while(Nombre <=1 or Nombre > 10):
5     Nombre = int(input("Valuer invalide entre 1 et 10 : "))
6 #Traitement et affichage
7 i = 0
8 while i <= 10:
9     M = i * Nombre #M = Multiplication
10    print(f'{Nombre} X {i} = {M}')
11    i +=1
```



```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe C:/Users/LENOVO/AppData/Roaming/JetBrains/PyCharmCE2025.2\scratches\expressions.py
Entrez un nombre entre 1 et 10 : 2
2 X 0 = 0
2 X 1 = 2
2 X 2 = 4
2 X 3 = 6
2 X 4 = 8
2 X 5 = 10
2 X 6 = 12
2 X 7 = 14
2 X 8 = 16
2 X 9 = 18
2 X 10 = 20
```

# Table de multiplication

Début

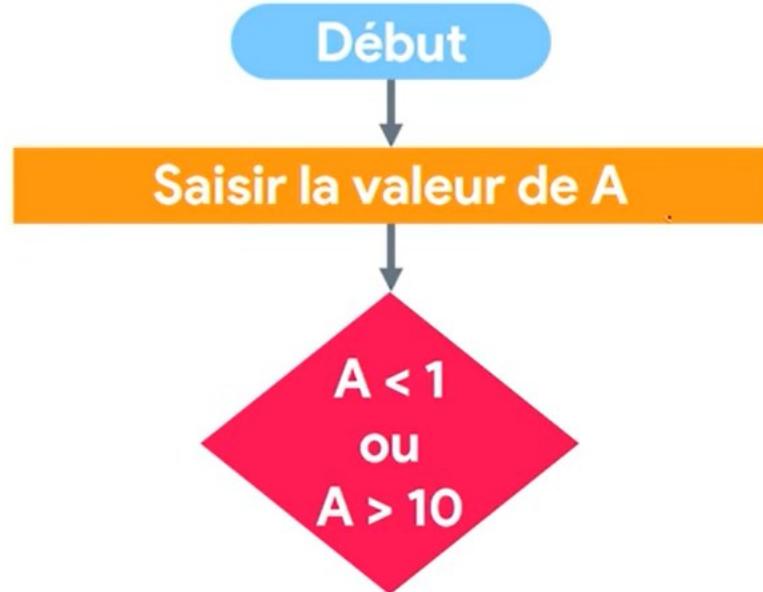
# Table de multiplication

Début

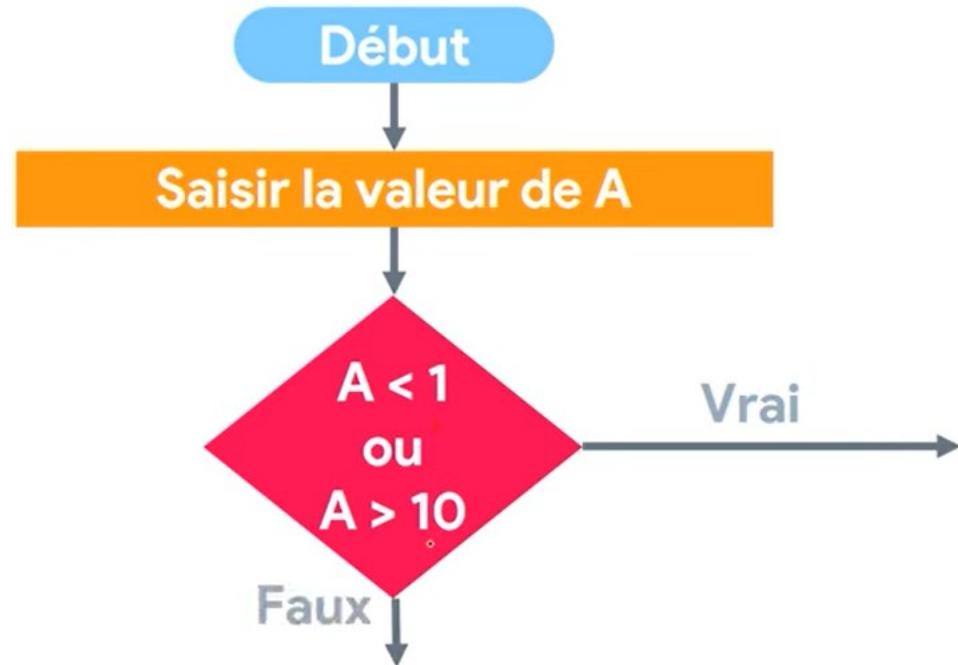


Saisir la valeur de A

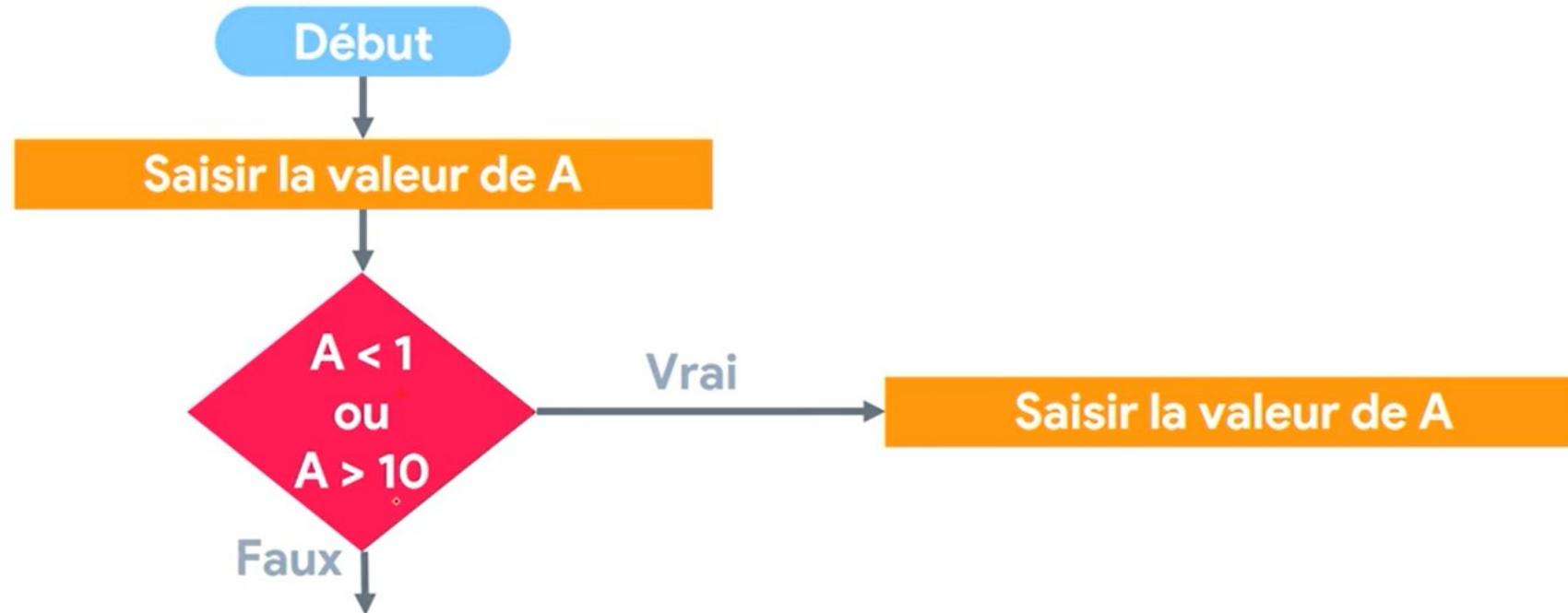
# Table de multiplication



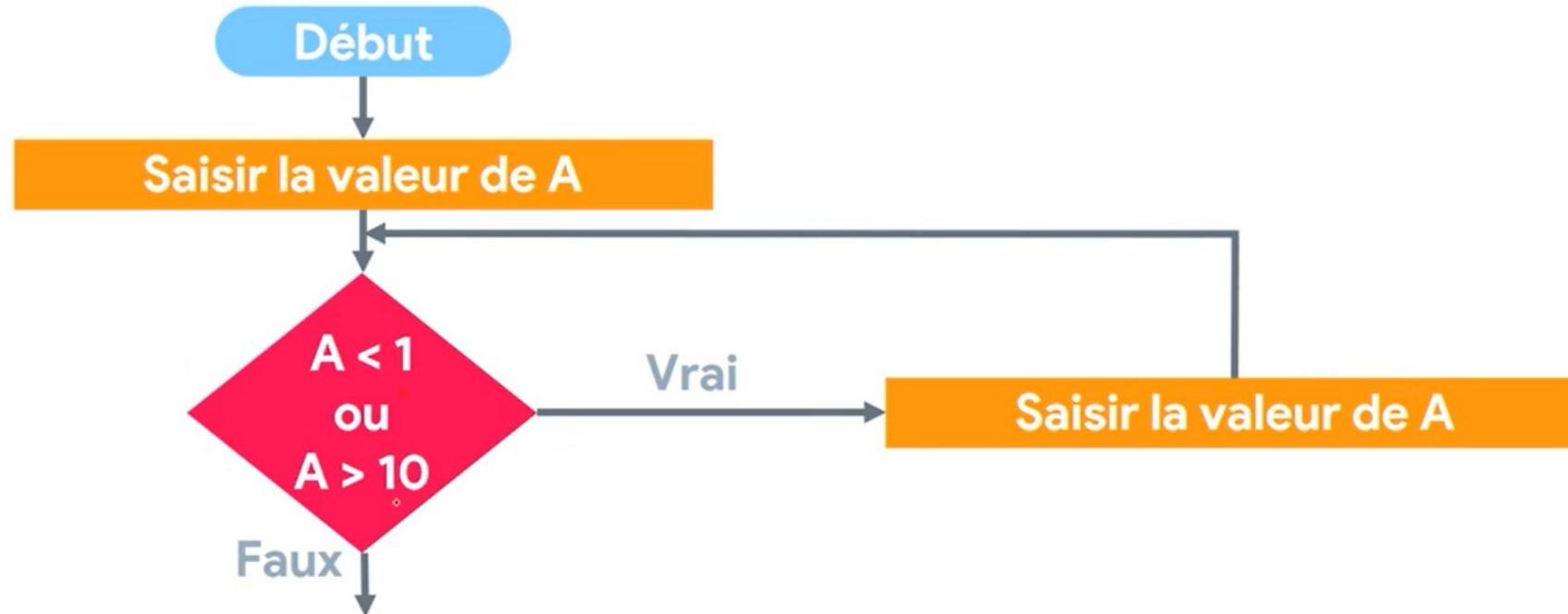
# Table de multiplication



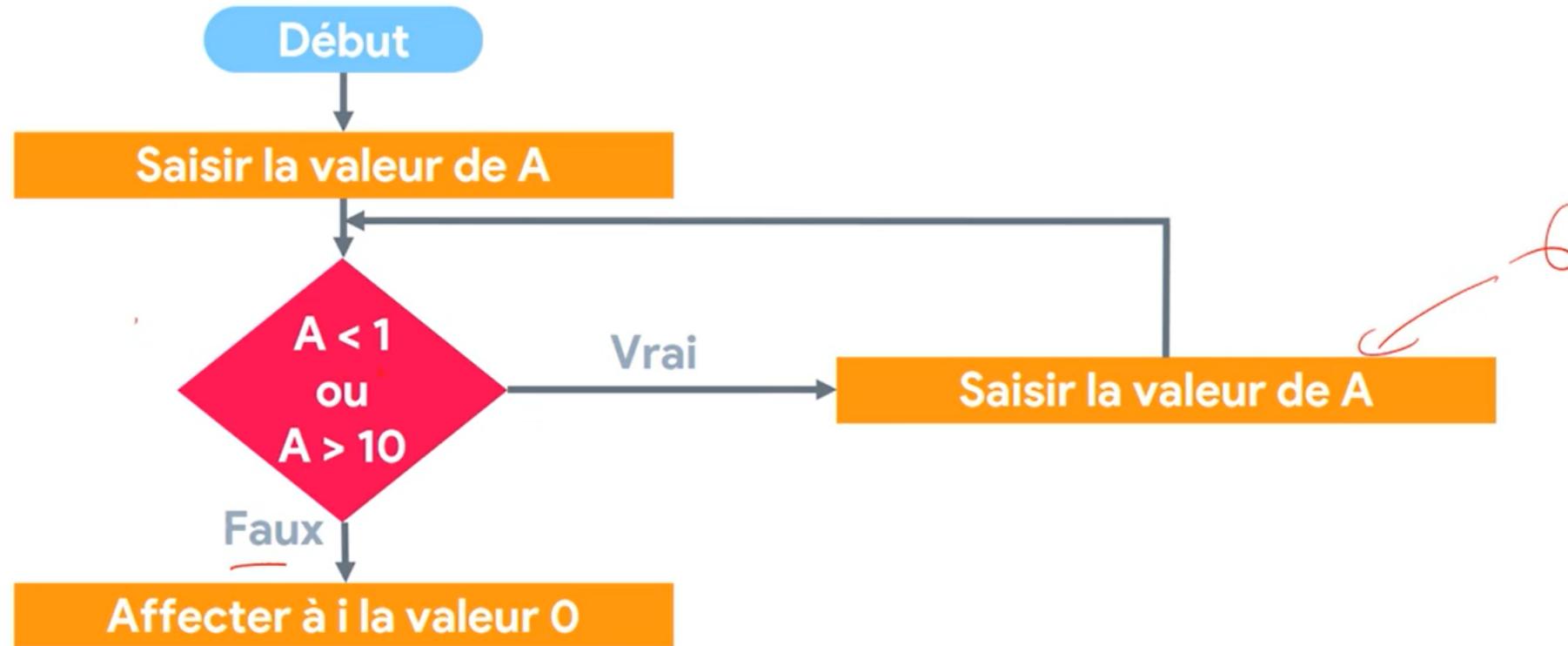
# Table de multiplication



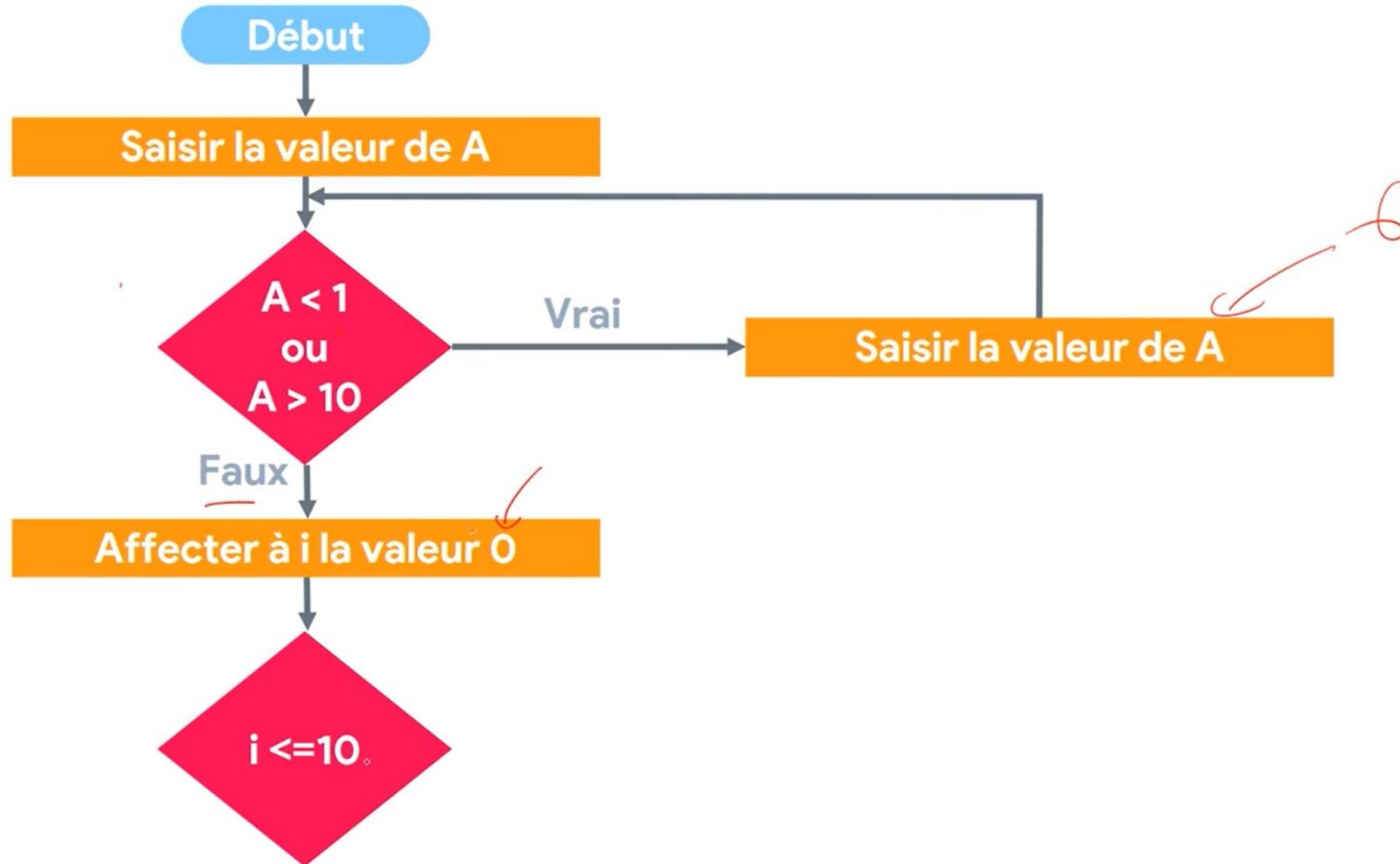
# Table de multiplication



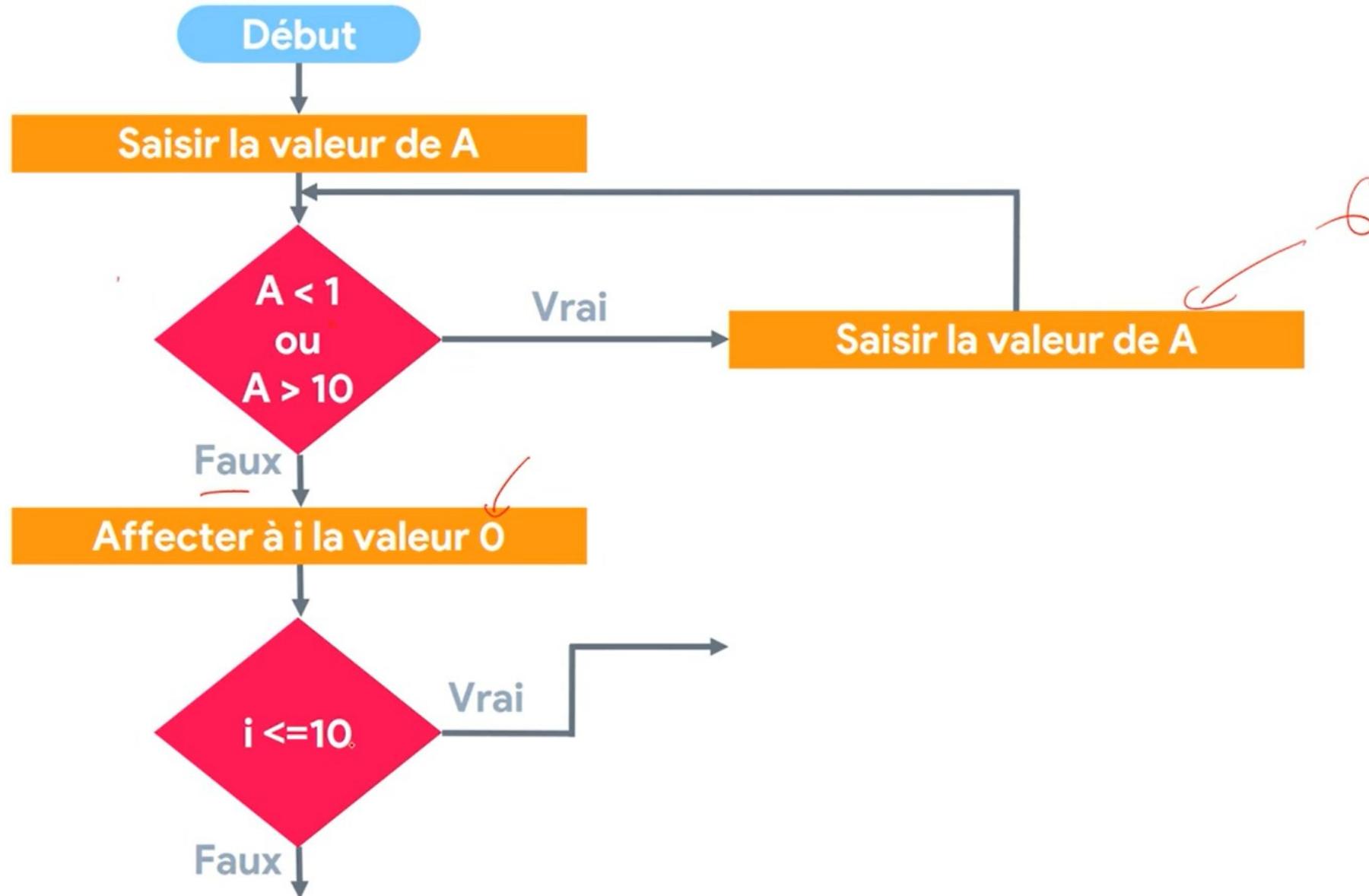
# Table de multiplication



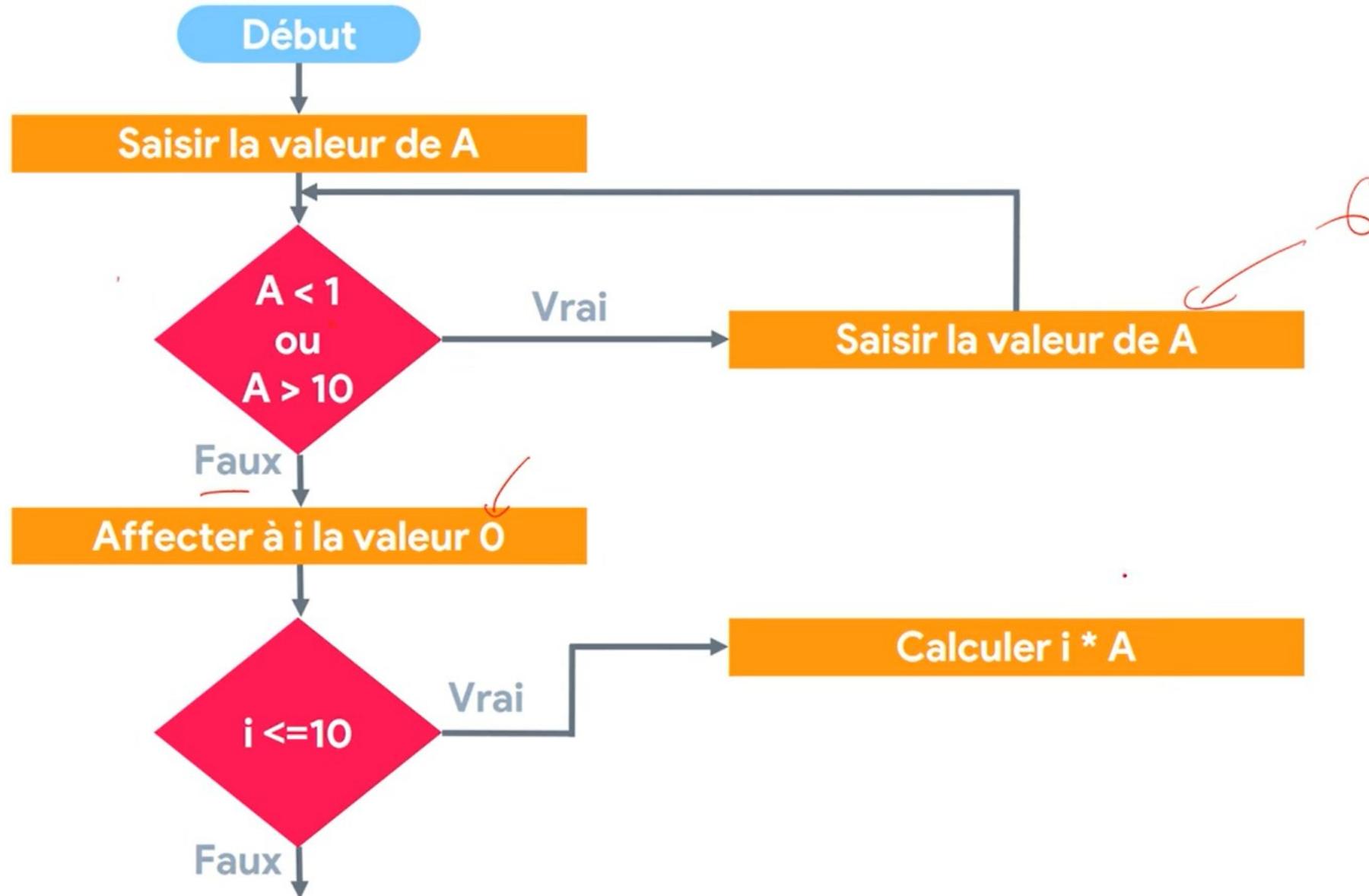
# Table de multiplication



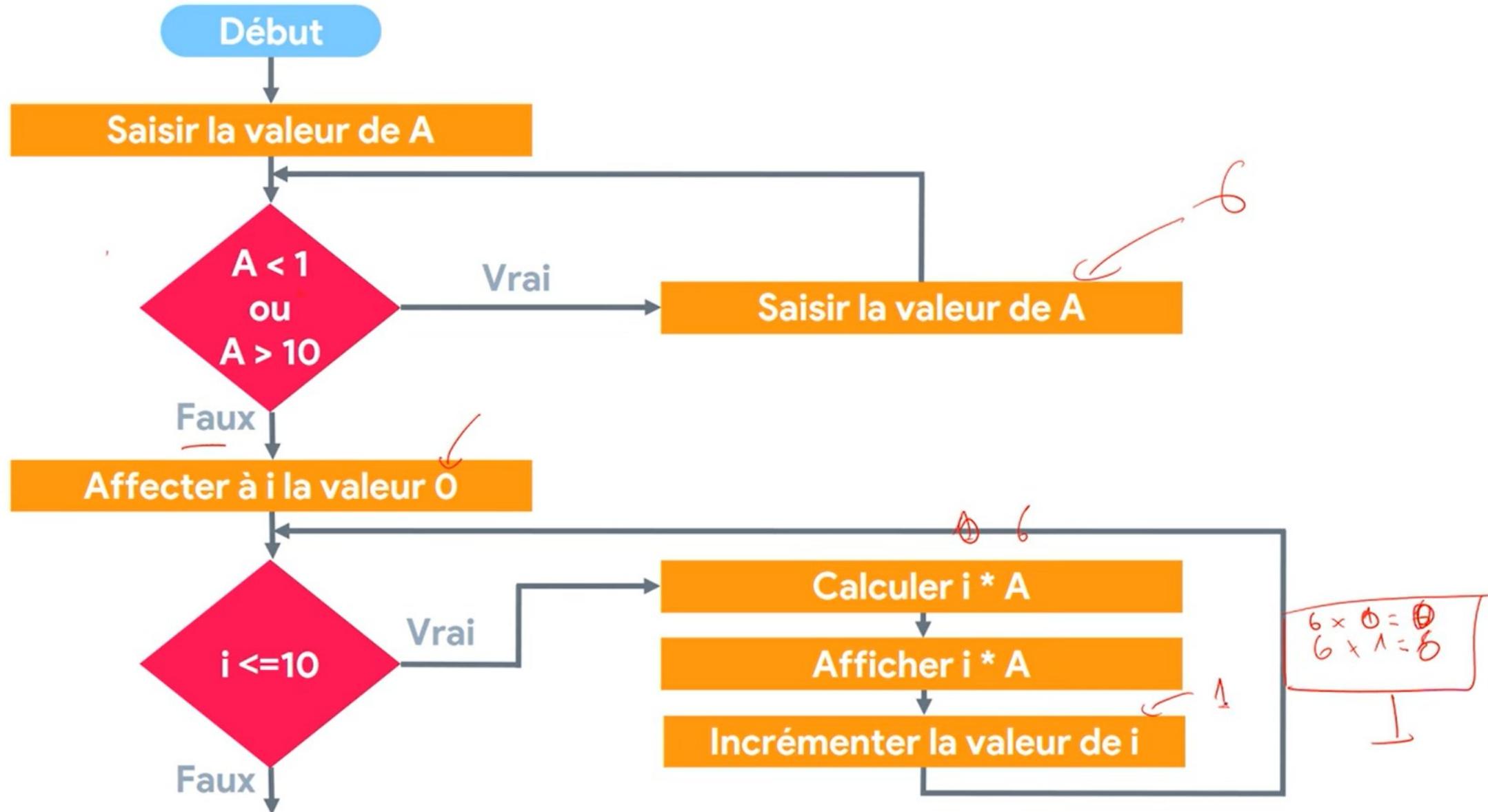
# Table de multiplication



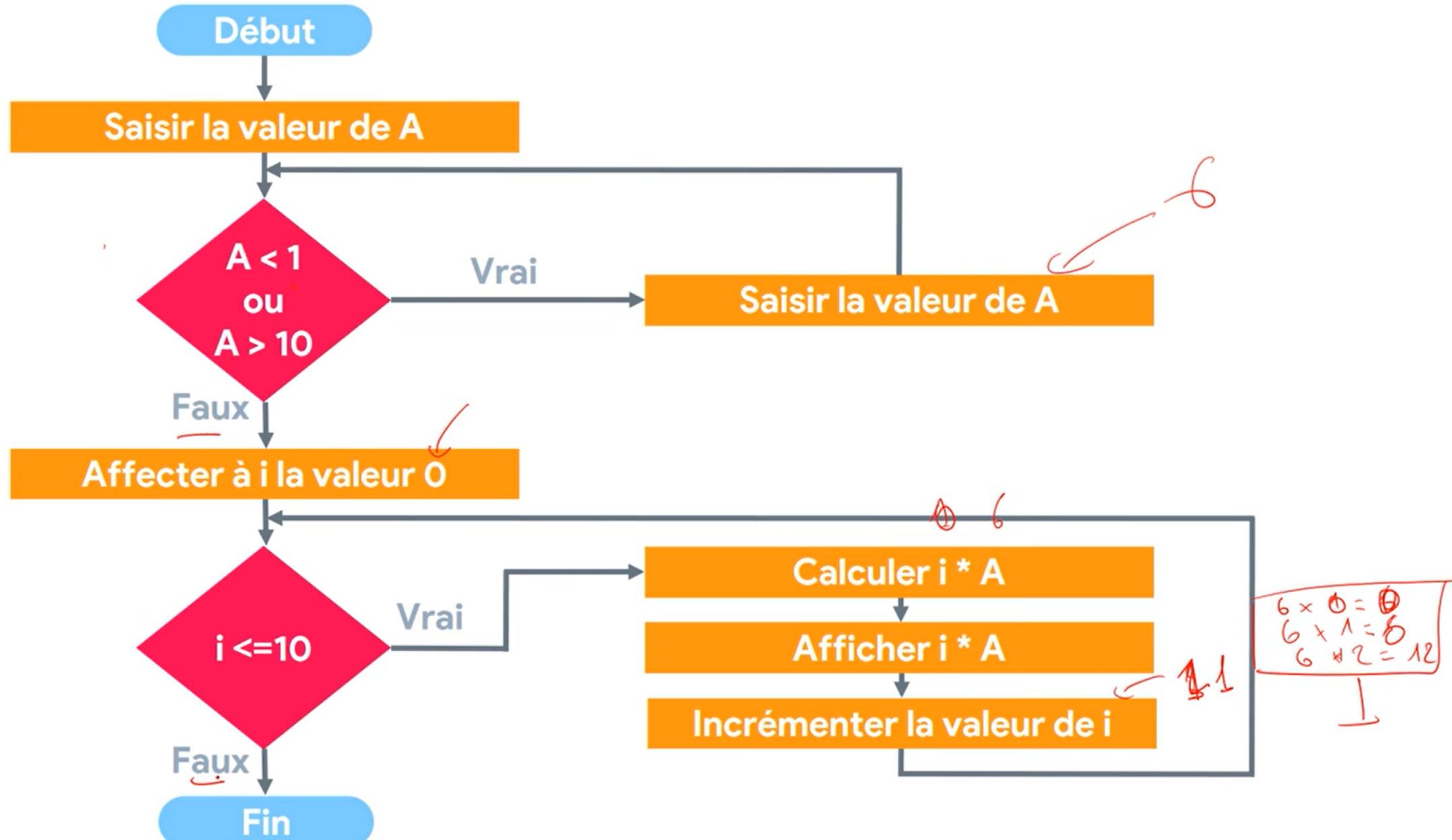
# Table de multiplication



# Table de multiplication



# Table de multiplication



## Structures répétitives – Exercice 1

Ecrire un programme qui demande un nombre compris entre 10 et 20, jusqu'à ce que la réponse convienne. En cas de réponse supérieure à 20, on fera apparaître un message : « Plus grand ! », et inversement, « Plus petit ! » si le nombre est inférieur à 10.



Entrez un nombre entre 10 et 20 : **6**

Plus petit !

Entrez un nombre entre 10 et 20 : **-2**

Plus petit !

Entrez un nombre entre 10 et 20 : **29**

Plus grand !

Entrez un nombre entre 10 et 20 : **15**

Bravo ! vous avez tapé un nombre compris entre 10 et 20

expressions.py ×

```
1 #Saisie
2 Nombre = int(input("Entrez un nombre entre 10 et 20 : "))
3 #Verification Traitement et affichage
4 while(Nombre < 10 or Nombre > 20):
5     if Nombre < 10:
6         Nombre = int(input('PLUS GRAND + : '))
7
8     elif Nombre > 20 :
9         Nombre = int(input('PLUS PETIT - : '))
10
11 print("Bravo ✓")
```

⚠ 1 ✅ 8 ⌂ ⌃

Run expressions ×

Run Configuration: Local

Run Stop

⋮

```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe C:\Users\LENOVO\AppData\Roaming\JetBrains\PyCharmCE2025.2\scratches\expressions.py
Entrez un nombre entre 10 et 20 : 1
PLUS GRAND + : 2
PLUS GRAND + : 3
PLUS GRAND + : 4
PLUS GRAND + : 5
PLUS GRAND + : 6
PLUS GRAND + : 10
Bravo ✓
```

Process finished with exit code 0

```
1 #Saisie
2 Nombre = int(input("Entrez un nombre entre 10 et 20 : "))
3 #Verification Traitement et affichage
4 while(Nombre < 10 or Nombre > 20):
5     if Nombre < 10:
6         Nombre = int(input('PLUS GRAND + : '))
7
8     else :
9         Nombre = int(input('PLUS PETIT - : '))
10
11 print("Bravo ✓")
```

Run Python expressions ×



```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe C:\Users\LENOVO\AppData\Roaming\JetBrains\PyCharmCE2025.2\scratches\expressions.py
Entrez un nombre entre 10 et 20 : 24
PLUS PETIT - : 23
PLUS PETIT - : 22
PLUS PETIT - : 21
PLUS PETIT - : 20
Bravo ✓
```

Process finished with exit code 0

## Structures répétitives – Exercice 2

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre entier strictement supérieur à 1, et qui calcule la somme des entiers jusqu'à ce nombre.

Par exemple, si l'on entre 5, le programme doit calculer :

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5$$

## Structures répétitives – Exercice 2

```
N = int ( input ( " Entrez un nombre : " ) )
```



```
while N <= 1:
```

```
    N = int ( input ( " Entrez un nombre : " ) )
```

```
S = 0
```

```
i = 1
```

```
while i <= N :
```

```
    S = S + i
```

```
    i = i + 1
```

```
print ( " La somme est : " , S)
```

## Structures répétitives – Exercice 2

```
N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )
```

N -22

```
while N <= 1:
```

```
    N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )
```

```
S = 0
```

```
i = 1
```

```
while i <= N:
```

```
    S = S + i
```

```
    i = i + 1
```

```
print( " La somme est : " , S)
```

## Structures répétitives – Exercice 2

```
N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )
```

N 7

S 0

```
while N <= 1:
```

```
    N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )
```

```
S = 0
```



```
i = 1
```

```
while i <= N:
```

```
    S = S + i
```

```
    i = i + 1
```

```
print( " La somme est : " , S)
```

## Structures répétitives – Exercice 2

```
N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )
```

```
while N <= 1:
```

```
    N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )
```

```
S = 0
```

```
i = 1
```



```
while i <= N :
```

```
    S = S + i
```

```
    i = i + 1
```

```
print( " La somme est : " , S)
```

N 7 i 1 s 0

## Structures répétitives – Exercice 2

```
N = int ( input ( " Entrez un nombre : " ) )  
  
while N <= 1:  
  
    N = int ( input ( " Entrez un nombre : " ) )  
  
S = 0  
  
i = 1  
  
while i <= N:  
  
    S = S + i  
  
    i = i + 1  
  
print ( " La somme est : " , S)
```

N	7	i	1	s	0
N	7	i	1		

## Structures répétitives – Exercice 2

```
N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )

while N <= 1:
    N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )

S = 0

i = 1

while i <= N:
    S = S + i
    i = i + 1

print( " La somme est : " , S)
```

N	7	i	1	s	0
N	7	i	1	s	1
N	7	i	2		

## Structures répétitives – Exercice 2

```
N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )

while N <= 1:
    N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )

S = 0

i = 1

while i <= N:
    S = S + i
    i = i + 1

print( " La somme est : " , S)
```

N	7	i	1	s	0
N	7	i	1	s	1
N	7	i	2	s	3
N	7	i	3		

## Structures répétitives – Exercice 2

```
N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )

while N <= 1:
    N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )
    S = 0
    i = 1

    while i <= N:
        S = S + i
        i = i + 1

print( " La somme est : " , S)
```

N	7	i	1	S	0
N	7	i	1.	S	1
N	7	i	2	S	3
N	7	i	3	S	6
N	7	i	4		

## Structures répétitives – Exercice 2

```
N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )

while N <= 1:
    N = int( input( " Entrez un nombre : " ) )

S = 0
i = 1

while i <= N:
    S = S + i
    i = i + 1

print( " La somme est : " , S)
```



N	7	i	1	S	0
N	7	i	1.	S	1
N	7	i	2	S	3
N	7	i	3	S	6
N	7	i	4	S	10
N	7	i	5	S	15
N	7	i	6	S	21
N	7	i	7	S	28

```
2 Nombre = int(input("Entrez un nombre supérieur à 1 exclu : "))
3 #Verification d'enté
4 while(Nombre <= 1):
5     Nombre = int(input('Saisi invalide! nombre dois etre plus grand que 1 : '))
6
7 #Traitement
8 ##Initialisation
9 Somme = 0
10 i = 1
11 ##calculs
12 while i <= Nombre:
13     Somme += i
14     i += 1
15
16 print(f"LA SOMME VAUT : {Somme}")
```

Run    Python expressions x



D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe C:\Users\LENOVO\AppData\Roaming\JetBrains\PyCharmCE2025.2\scratches\expressions.py

Entrez un nombre supérieur à 1 exclu : 4

LA SOMME VAUT : 10

Process finished with exit code 0

# Boucle for



Le nombre de répétitions peut être connu

# Boucle while



Le nombre de répétitions dépend d'une condition