

### Etape n°1 : les variables

*Les variables permettent de stocker des valeurs. Le symbole « = » permet d'affecter une valeur à une variable représentée ici par des lettres.*

► 1. **DEVINER** ce que va afficher chaque programme ci-dessous :

```
1 a=5
2 b=3
3 a=b
4 print(a)
```

```
1 a=5
2 b=3
3 b=a
4 print(a)
```

► 2. **DEVINER** ce que va afficher chaque programme ci-dessous :

```
1 a=7
2 b=a*2
3 print(b)
```

```
1 a=7
2 b=a**2
3 print(b)
```

► 3. En entrant 2 pour le rayon et 10 pour la hauteur, **DEVINER** ce que va afficher le programme :

```
1 from math import pi
2 rayon = float(input("Quel est le rayon ? "))
3 hauteur = float(input("Quelle est la hauteur ? "))
4 volume = pi * hauteur * rayon**2
5 print(volume)
```

### Etape n°2 : les conditions

*Les conditions permettent de créer plusieurs chemins dans l'algorithme en fonction d'une condition.*

► 1. **DEVINER** ce que va afficher le programme ci-dessous :

```
1 zero_absolu = -273.15
2 temperature_Kelvin = 290
3 temperature_Celsius = temperature_Kelvin+zero_absolu
4 if temperature_Celsius <= 0:
5     print("Etat solide")
6 elif temperature_Celsius < 100:
7     print("Etat liquide")
8 else:
9     print("Etat gazeux")
```

► 2. **DEVINER** ce que va afficher chaque programme ci-dessous :

```
1 pH=14-36//5
2 if pH<7 :
3     print("La solution est acide.")
4 elif pH==7 :
5     print("La solution est neutre.")
6 else:
7     print("La solution est basique.")
```

### Etape n°3 : les boucles

Les boucles permettent de répéter une ou plusieurs actions.

► 1. DEVINER combien de machin et de chose pour chaque programme ci-dessous :

```
for i in range(3):  
    print('machin')  
print('chose')
```

```
for i in range(3):  
    print('machin')  
for j in range(4):  
    print('chose')
```

```
for i in range(3):  
    print('machin')  
    for j in range(4):  
        print('chose')
```

► 2. DEVINER la dernière valeur affichée par chacun de ces programmes ci-dessous :

Programme n°1	Programme n°2	Programme n°3	Programme n°4	Programme n°5
<pre>a=16 while a&gt;2:     a=a/2 print(a)</pre>	<pre>a=16 while a&gt;=2:     a=a/2 print(a)</pre>	<pre>a=16 while a&gt;0:     a=a/2 print(a)</pre>	<pre>a=0 while a&lt;13:     a=a+2 print(a)</pre>	<pre>a=0 while a&lt;13:     a=a+2 print(a)</pre>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### Etape n°4 : les fonctions et les listes

► 1. DEVINER ce que va afficher le programme ci-dessous :

```
1 from math import *  
2 def f(x):  
3     return sqrt(1+x**2)  
4 for x in range(10):  
5     print(x,f(x))
```

► 2. DEVINER ce que va afficher le programme ci-dessous :

```
1 L=[i**2 for i in range(10)]  
2 print(L)  
3 print(L[0])  
4 print(L[9])  
5 print(len(L))  
6 L.append(100)  
7 print(L)
```

► 3. DEVINER à quoi sert le programme ci-dessous :

```
1 from random import *  
2 def de(n):  
3     L=[]  
4     for i in range(n):  
5         L.append(randint(1,6))  
6     return L  
7 print(de(10))
```