

## Exercice 2 : Fonction récursives

1. a. Une fonction récursive est une fonction qui effectue au moins un appel à elle même.

1. b. Le programme s'arrête parce que la condition :  $n \geq 0$  devient fausse grâce au fait que les appels récursifs se font en décrémentant  $n$ .

2.

```
def fact(n):  
    """ Renvoie le produit des nombres entiers  
    strictement positifs inférieurs à n """  
    if n == 0:  
        return 1  
    else:  
        return n*fact(n-1)
```

3. a. L'affichage :  
                  3  
                  2  
                  1

3. b. La variable res a la valeur :  $6 (3 + 2 + 1 = 6)$

4.

```
def somme_entiers(n : int) -> int:  
    """ Renvoie la sommes des nombres entiers  
    strictement positifs inférieurs à n """  
    s = 0  
    for i in range(n+1):  
        s += i  
    return somme_entiers
```

ou

```
def somme_entiers(n : int) -> int:  
    """ Renvoie la sommes des nombres entiers  
    strictement positifs inférieurs à n """  
    return sum(range(n+1))
```