

# Correction

Version récursive :

 Script Python

```

1 def fibonacci(n):
2     if n == 1 :
3         return 1
4     elif n == 1 :
5         return 1
6     else :
7         return fibonacci(n-1) + fibonacci(n-2)

```

Version impérative :

 Script Python

```

1 def fibonacci(n):
2     a = 1
3     b = 1
4     for k in range(n-2):
5         t = b
6         b = a + b
7         a = t
8     return b

```

Version programmation dynamique :

 Script Python

```

1 def fibonacci(n):
2     d = []
3     d[1] = 1
4     d[2] = 1
5     for k in range(3, n+1):
6         d[k] = d[k-1] + d[k-2]
7     return d[n]

```

On peut constater que la version récursive échoue à calculer `fibonacci(45)`, alors que les deux autres versions le font quasi-immédiatement.

