Coefficient directeur des sécantes

La valeur du coefficient directeur de la tangente à une fonction f au point d'abscisse a est donnée par la limite du taux d'accroissement quand h tend vers 0 :

$$\tau(h) = \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

Il faut donc tout d'abord définir notre fonction f. Ici, nous prendrons l'exemple de la fonction carrée :

```
def f(x):
    return x**2
```

Il nous faut ensuite un programme où l'on donne la valeur de l'abscisse a et celle de h, assez proche de 0.

```
def coeff_directeur(a,h):
  coeff=(f(a+h)-f(a))/h
  return coeff
```

On peut même aller plus loin et afficher la liste des coefficients directeurs des sécantes pour un pas donné.

```
def liste_coeff_dir(n):
    liste = [1-i/n for i in range(n)]
    a=1
    return [coeff_directeur(a,h) for h in liste]
```

En saisissant « liste_coeff_dir(10) », le programme nous retourne la liste suivante :

[3.0, 2.9, 2.8000000000000003, 2.6999999999999997, 2.600000000000001, 2.5, 2.399999999999999, 2.3000000000000003, 2.2, 2.1000000000000023]