

## Activité : calculs de salaires

Anne et Brahim sont employés chacun dans une entreprise différente. On a répertorié dans le tableau suivant les salaires annuels de leurs 4 premières années :

Année	1	2	3	4
Anne	21150€	21871€	22592€	23313€
Brahim	20000€	21000€	22050€	23152,50€

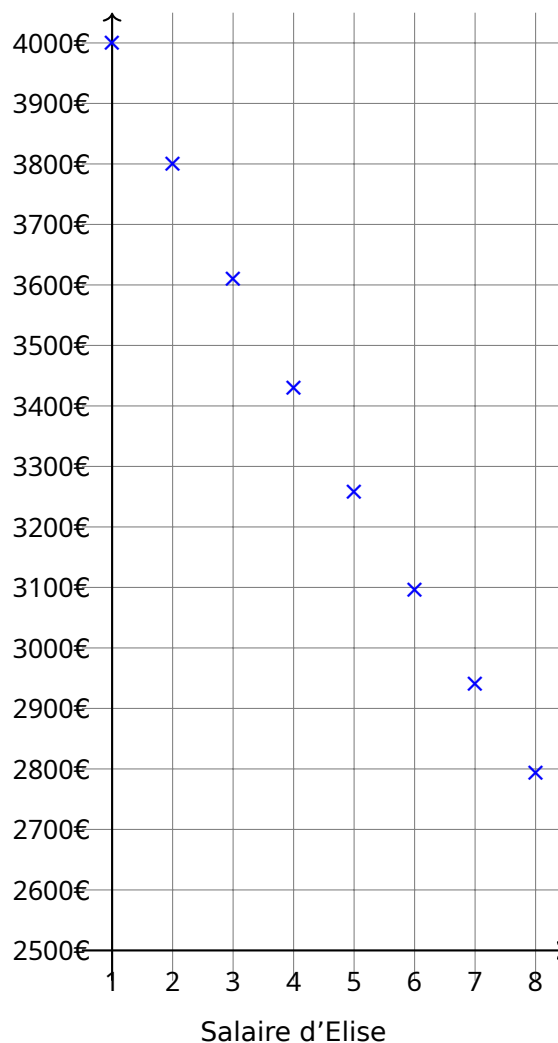
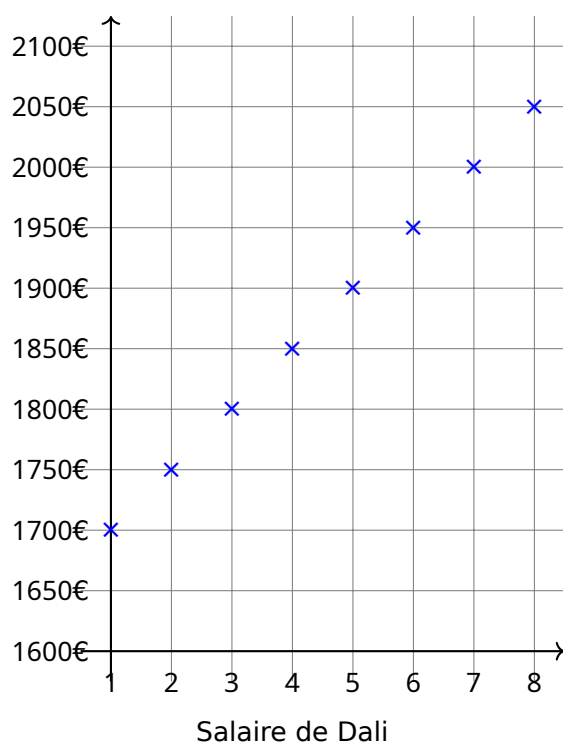
Pour chacun d'entre eux :

1. Donner la différence et le quotient des salaires de deux années successives :

	Année 2 - Année 1	Année 3 - Année 2	Année 4 - Année 3
Anne	1€	1€	1€
Brahim	1€	1€	1€

	$\frac{\text{Année 2}}{\text{Année 1}}$	$\frac{\text{Année 3}}{\text{Année 2}}$	$\frac{\text{Année 4}}{\text{Année 3}}$
Anne	1€	1€	1€
Brahim	1€	1€	1€

2. Que remarque-t'on ?
3. À quel type de suite ces salaires semble-t'ils correspondre ?
4. En déduire leurs salaires lors de leur cinquième et sixième année.
5. Dans le repère ci-dessous, on a représenté les salaires de Dali et Elise.



À quel type de suite semblent correspondre chacun de ces salaires ?

Donner alors leurs salaires pour les années 9 et 10.

1. Anne gagne chaque année une augmentation fixe de 721€  
Brahim gagne chaque année une augmentation de 3,3%.

2.  $a_n = 2115 + 72(n - 1)$

$$b_n = 2000 \times 1,033^{n-1}$$

3.  $a_{15} = 3123\text{€}$

$$b_{15} = 3150,90\text{€}$$

**BONUS :**

On cherche  $a$  et  $b$  tels que  $u_{n+1} = a \times u_n + b$ .

Alors on a :

$$\bullet u_2 = a \times u_1 + b$$

$$\bullet u_3 = a \times u_2 + b$$

$$\text{Donc } u_2 - u_3 = a(u_1 - u_2), \text{ soit } a = \frac{u_2 - u_3}{u_1 - u_2}$$

$$\text{Et donc } b = u_2 - u_1 \times \frac{u_2 - u_3}{u_1 - u_2}.$$

$$\text{Ici on a alors } a = \frac{2195 - 2354,5}{2050 - 2195} = 1,1, \text{ et } b = 2195 - 2050 \times 1,1 = -60.$$

$$\text{Soit } u_{n+1} = 1,1 \times u_n - 60.$$

4. arithmétique :  $d_n = 1650 + 50n$

$$\text{géométrique : } e_n = 4000 \times 0,95^{n-1}$$