

Activité : calculs de salaires

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

Année	1	2	3	4
Anne	2115€	2187€	2259€	2331€
Brahim	2000€	2066€	2134,17€	2204,60€

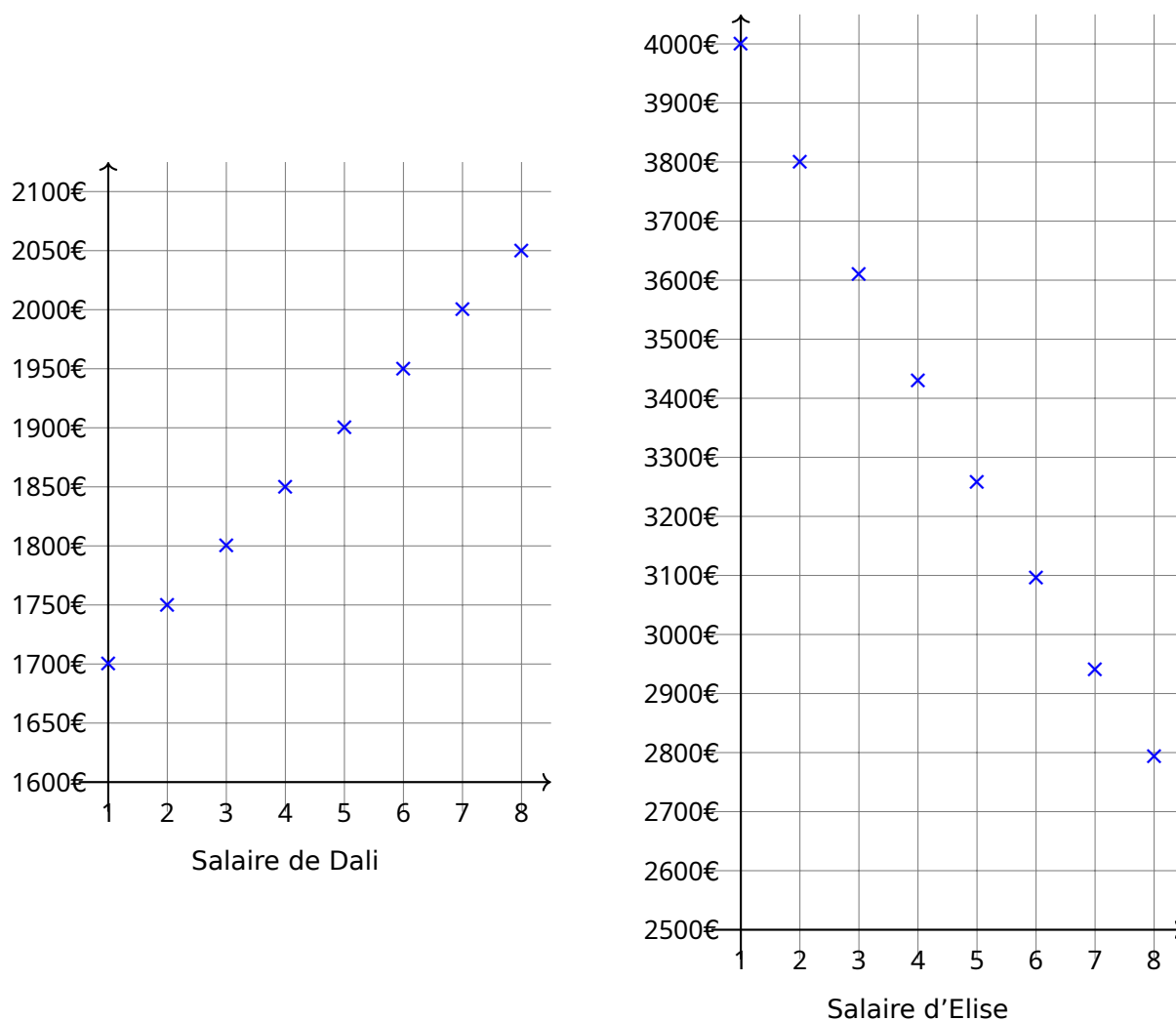
Pour chacun d'entre eux :

1. De quelle manière augmente leur salaire chaque année ?
2. À quel type de suite ces salaires correspondent-ils ? Donner une définition explicite de ces suites.
3. En déduire leur salaire de la quinzième année, au centime près.

BONUS : Déterminer une formulation de la suite correspondant au salaire de Calvin, dont les 4 premières années sont répertoriés ci-dessous :

Année	1	2	3	4
Calvin	2050€	2195€	2354,50€	2529,95€

4. Dans le repère ci-dessous, on a représenté les salaires de Dali et Elise.



À quel type de suite correspondent chacun de ces salaires ? Donner une définition explicite de ces suites.

1. Anne gagne chaque année une augmentation fixe de 72€
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 :

- $u_2 = a \times u_1 + b$

- $u_3 = a \times u_2 + b$

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

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

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

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

4. arithmétique : $d_n = 1650 + 50n$

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