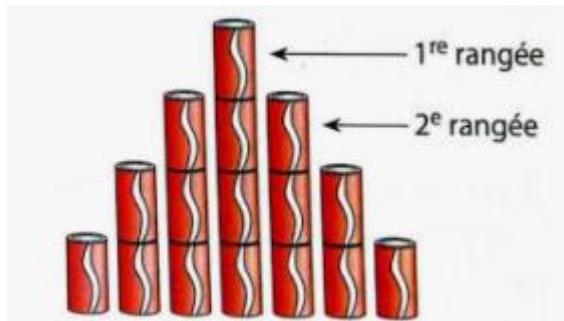


## Exercices Suites 2

### Exercice 1 :

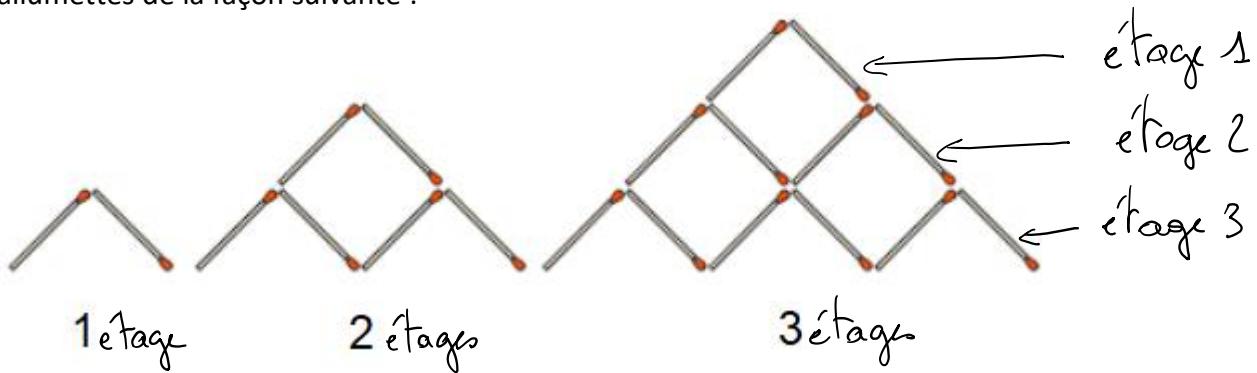
On réalise les empilements ci-dessous. On appellera  $U_1$  le nombre de canettes de la rangée 1,  $U_2$  le nombre de canettes de la rangée 2, etc...



- 1) Compléter :  $U_1 = \underline{1}$      $U_2 = \underline{3}$      $U_3 = \underline{5}$
- 2) Les hauteurs forment une suite, quelle est sa nature ? arithmétique
- 3) Quelle est la raison de cette suite ? 2
- 4) Calculer le nombre de canettes qu'il y aura au 10<sup>e</sup> étage  
 $U_{10} = 1 + 9 \times 2 = \underline{19}$

### Exercice 2 :

On empile des allumettes de la façon suivante :



On appelle  $U_1$  le nombre d'allumettes de l'étage 1,  $U_2$  celui de l'étage 2, etc...

- 1) Comment appelle-t-on une suite comme celle-ci ?

$$U_1 = 2 \quad U_2 = 4 \quad U_3 = 6 \quad (r = 2)$$

- 2) Donner  $U_5$ , le nombre d'allumettes de l'étage 5.

$$U_5 = 10$$

- 3) Calculer  $U_{15}$  le nombre d'allumettes qu'il y aurait au 15<sup>e</sup> étage si on allait jusque-là.

$$U_{15} = 2 + 14 \times 2 = 30$$

- 4) Dans ce cas, calculer la somme de toutes les allumettes qui composent les 15 étages.

$$S_{15} = 15 \times \frac{2 + 30}{2} = 240$$

### Exercice 3 :

Une usine produit des cartons d'emballage. En 2016 la production était de 130 000 pièces. La production augmente de 15 000 pièces par an depuis 4 ans.

- 1) Calculer la production atteinte en 2020.

$$\begin{aligned} 2016 : U_1 &= 130\,000 \\ 2017 : U_2 &= 145\,000 \end{aligned} \quad \text{+15000}$$

- 2) Calculer la production qui sera atteinte en 2030 si cette évolution se poursuit

$$2030 \text{ ci\`{e}r } U_{15} = 130\,000 + 14 \times 15\,000 = 360\,000.$$

- 3) Calculer dans ce cas la production totale qui aura été réalisée de 2016 à 2030.

$$S_{15} = 15 \times \frac{130\,000 + 360\,000}{2} = 3\,525\,000$$

### Rappel formules

$$U_n = U_1 + (n - 1)r$$

$$S_n = \frac{n(U_1 + U_n)}{2}$$