

## 1. Regroupement de données en classe

Dans le cas de nombreuses données numériques, on peut les regrouper en **classes** pour faciliter la représentation des effectifs.

Exemple : On a relevé les notes obtenues à un DS de maths par des élèves de 5<sup>ème</sup> :

17 - 12 - 13 - 9 - 13 - 10 - 5 - 15 - 19 - 14 - 7 - 8 - 16  
6 - 6 - 9 - 10 - 12 - 11 - 16 - 8 - 14 - 11 - 9 - 15 - 18 - 8

Note	[0;8[	[8;12[	[12;16[	[16;20[
Effectif	4	10	8	5

En regroupant ces données par classes, on peut obtenir ce tableau :

## 2. Histogramme

On utilise un **histogramme** pour représenter des données numériques regroupées en classes. Un histogramme est composé de rectangles dont l'aire est proportionnelle à l'effectif de chaque classe.

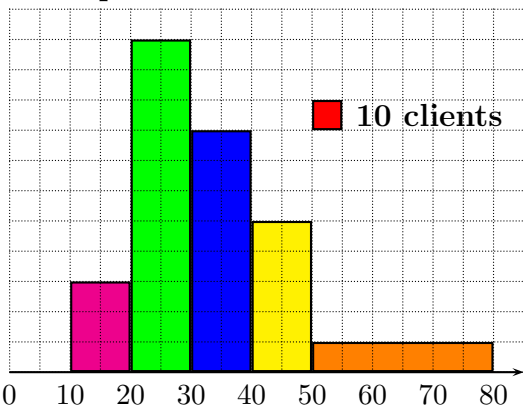
Les classes sont notées en abscisses et elles donnent la base de chaque rectangle.

L'**amplitude** d'une classe est la différence entre la plus petite valeur et la plus grande valeur de cette classe.

Remarque : Il n'y a donc pas de graduation verticale mais une unité d'aire.

### Lecture

#### Fréquentation du restaurant



L'histogramme ci-contre représente le nombre de clients en fonction du prix des repas servis au restaurant de M. Marmite lors d'une soirée.

- On lit que **220 clients** ont payé **entre 20 et 30 euros** (Il y a 22 petits carrés vert et 1 carré représente 10 clients.)

- On lit que **60 clients** ont payé **plus de 50 euros**

- On lit et on calcule qu'il y a eu **600 clients** en tout ce soir-là.

(Il y a 60 petits carrés en tout.)

### Construction

Exemple : Représente les données du tableau des notes de 5<sup>ème</sup> par un histogramme.

Solution : On doit lire la largeur puis calculer la hauteur de chaque rectangle.

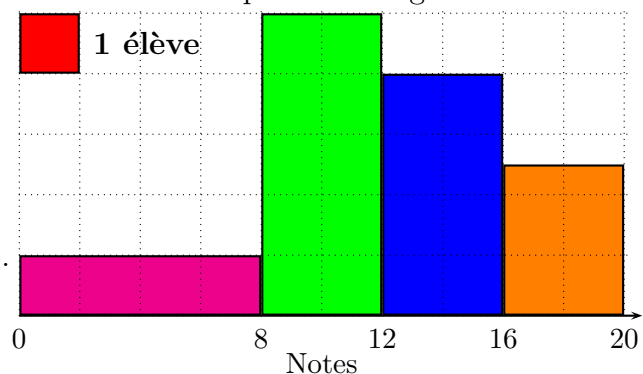
Remarque : Il faut graduer **régulièrement** l'axe des abscisses.

- L'aire du premier rectangle est égale à **4** carreaux car **4** élèves ont une note entre 0 et 8. La base du rectangle étant de 4 (d'après l'unité choisie sur l'axe des abscisses), la hauteur doit être :  $4 \div 4 = 1$ .

- L'aire du deuxième rectangle est égale à **10** carreaux car **10** élèves ont une note entre 8 et 12. La base du rectangle étant de 2 (d'après l'unité choisie sur l'axe des abscisses), la hauteur doit être :  $10 \div 2 = 5$ .

- L'aire du troisième rectangle est égale à **8** carreaux car **8** élèves ont une note entre 12 et 16. La base du rectangle étant de 2, la hauteur doit être :  $8 \div 2 = 4$ .

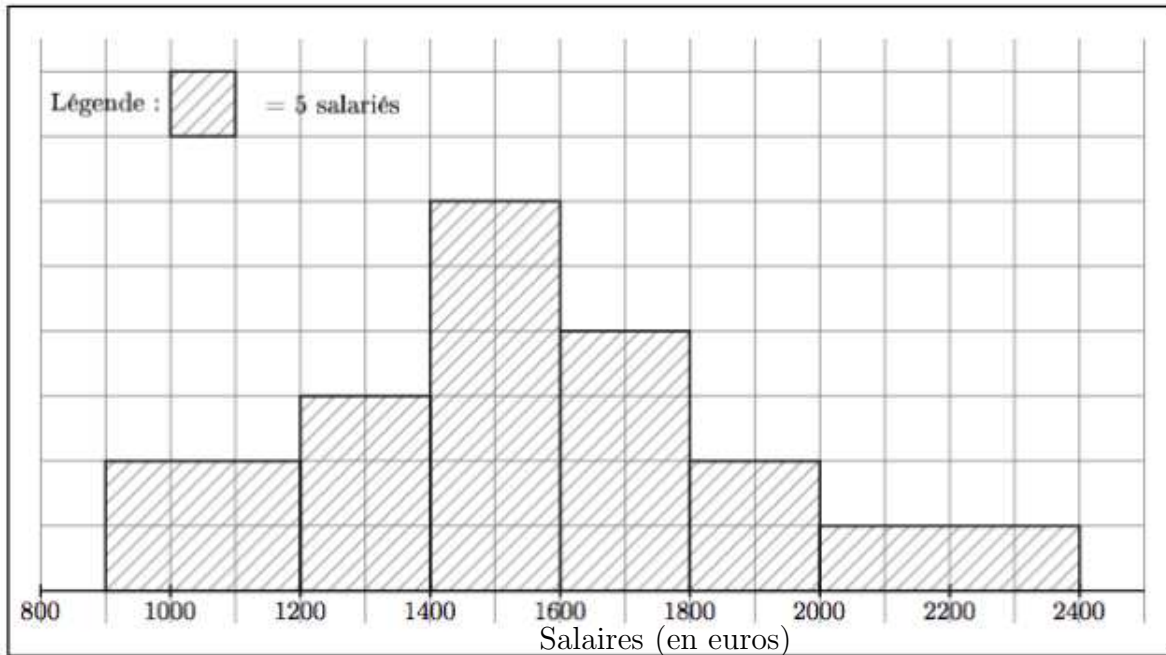
- L'aire du quatrième rectangle est égale à **5** carreaux car **5** élèves ont une note entre 16 et 20. La base du rectangle étant de 2, la hauteur doit être :  $5 \div 2 = 2,5$ .





★Exercice 1

Voici un histogramme représentant la répartition des salaires des employés d'une entreprise.



Complète le tableau ci-dessous :

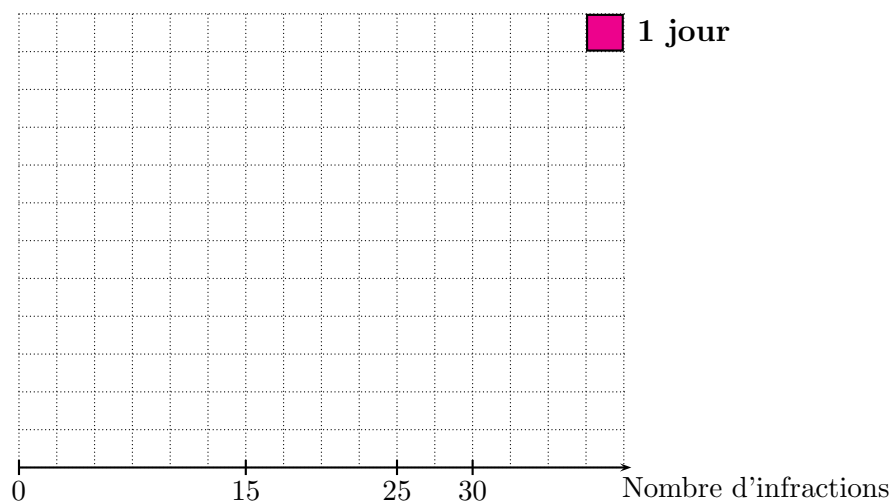
Salaires	[900;1200[	[1200;1400[	[1400;1600[	[1600;1800[	[1800;2000[	[2000;2400[
Effectif						

★Exercice 2

Le tableau ci-dessous indique le nombre d'infractions constatées à un feu rouge sur une période de 50 jours.

Nombre d'infractions	[0;15[	[15;25[	[25;30[	[30;35[	[35;40[
Effectif (en jour)	12	14	8	10	6

Construis ci-dessous un histogramme représentant les données de ce tableau.



## ★Exercice 1

Un carreau représente 5 salariés, donc pour remplir le tableau, on compte le nombre de carreaux et on multiplie ce nombre par 5 pour obtenir l'effectif.

Complète le tableau ci-dessous :

Salaires	[900 ;1200[	[1200 ;1400[	[1400 ;1600[	[1600 ;1800[	[1800 ;2000[	[2000 ;2400[
Effectif	30	30	60	40	20	20

## ★Exercice 2

Le tableau ci-dessous indique le nombre d'infractions constatées à un feu rouge sur une période de 50 jours.

On doit lire la largeur puis calculer la hauteur de chaque rectangle.

- L'aire du premier rectangle est égale à 12 car 12 infractions ont été constatées.

La base étant de 6 carreaux, la hauteur doit être égale à 2. ( $12 \div 6 = 2$ )

- L'aire du deuxième rectangle est égale à 14 car 14 infractions ont été constatées.

La base étant de 4 carreaux, la hauteur doit être égale à 3,5. ( $14 \div 4 = 3,5$ )

- L'aire du troisième rectangle est égale à 8 car 8 infractions ont été constatées.

La base étant de 2 carreaux, la hauteur doit être égale à 4. ( $8 \div 2 = 4$ )

- L'aire du quatrième rectangle est égale à 10 car 10 infractions ont été constatées.

La base étant de 2 carreaux, la hauteur doit être égale à 5. ( $10 \div 2 = 5$ )

- L'aire du cinquième rectangle est égale à 6 car 6 infractions ont été constatées.

La base étant de 2 carreaux, la hauteur doit être égale à 3. ( $6 \div 2 = 3$ )

Nombre d'infractions	[0 ;15[	[15 ;25[	[25 ;30[	[30 ;35[	[35 ;40[
Effectif (en jour)	12	14	8	10	6

Construis ci-dessous un histogramme représentant les données de ce tableau.

