

Construire un diagramme circulaire

COURS

Pour représenter graphiquement une **série statistique** plusieurs types de diagrammes sont offerts :
Les diagrammes en **bâtons**, en **bandes** ou les diagrammes **circulaires** (ou **semi-circulaires**)

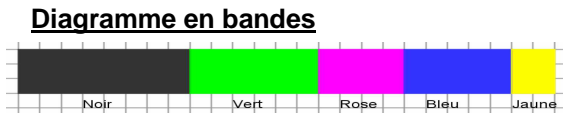
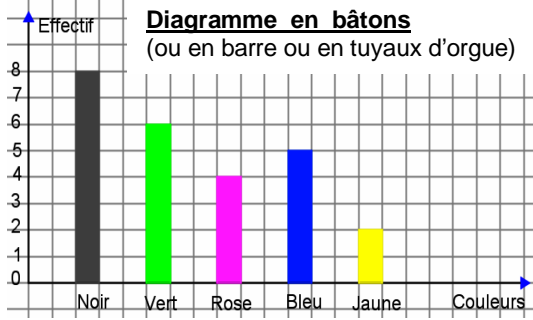


Diagramme circulaire

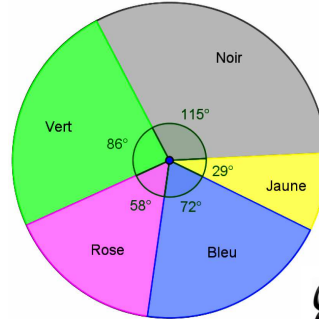


Diagramme semi-circulaire



L'enseignement des mathématiques à nos enfants est une tâche bien trop importante pour n'être confiée qu'à leurs seuls professeurs

Tous ces diagrammes s'obtiennent à partir de l'effectif des **caractères** à étudier.
Ces effectifs seront utilisés comme tels ou traduits en **fréquences**.

La **fréquence d'une valeur est le quotient** : $\frac{\text{effectif de la valeur étudiée}}{\text{effectif total}}$

Elle peut être exprimée sous **forme décimale** (exacte ou approchée) ou **fractionnaire**.

Dans le cas de **pourcentage**, on parle de **fréquence en pourcentage**.

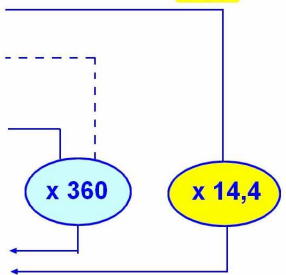
Dans le cas d'un **diagramme circulaire**, (ou semi-circulaire) il faut associer à chaque **effectif** ou **fréquence** un **secteur** dont l'**angle** au centre est **proportionnel** à la valeur correspondante.

On a demandé aux 25 élèves d'une classe de Cinquième leur couleur préférée.

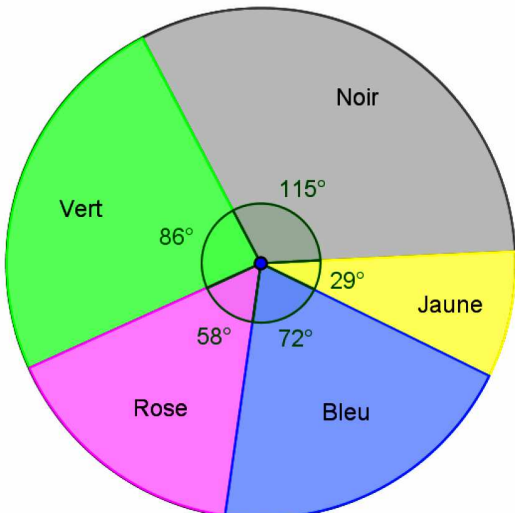
Tableau d'effectifs et de fréquences

Couleurs	Noir	Vert	Rose	Bleu	Jaune	Total
Effectifs	8	6	4	5	2	25
Fréquence (en écriture fractionnaire)	$\frac{8}{25}$	$\frac{6}{25}$	$\frac{4}{25}$	$\frac{5}{25}$	$\frac{2}{25}$	$\frac{25}{25} = 1$
Fréquence (en écriture décimale)	0,32	0,24	0,16	0,20	0,08	1
Fréquence (en %)	32%	24%	16%	20%	8%	100%
Angle en degrés (Fréquence x 360)	$0,32 \times 360 = 115,2$ arrondi au degré : 115°	86°	58°	72°	29°	360°

Calcul du coefficient de proportionnalité
 $360 \div 25 = 14,4$



Calcul des angles des différents secteurs



Remarques :

Dans le cas d'un diagramme **semi-circulaire** on remplacera 360° par **180°**

Bien différencier le calcul de l'angle à partir de l'**effectif** ou à partir de la **fréquence** !

A partir de la **fréquence exprimée en pourcentage**, ne pas oublier de **diviser le résultat pas 100** !

