

- On appelle "empreinte carbone" la mesure du volume de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) émis par la combustion d'énergies fossiles, par les entreprises ou les êtres vivants.

Voici le bilan d'une empreinte carbone réalisée sur <http://www.calculateurcarbone.org> :

Cas n°1

Catégorie	Emissions CO <sub>2</sub> (kg)
Logement	3 082,5
Transport	1 466,5
Alimentation	2 006,1
Consommation	770,0

- Les lampes à basse consommation (LBC), consommant moins d'énergie, et durant plus longtemps que des ampoules classiques, peuvent permettre de réaliser des économies d'énergie importantes. Outre la diminution du budget éclairage, elles permettent de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> engendrées par les moyens de production d'électricité.

Cas n°2



Le tableau présente le nombre de lampes basse consommation au sein de 100 foyers français (*faute de données sur le sujet, l'étude a été réalisée par moi-même parmi mon entourage*).

Nombre de lampes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de foyers	28	16	20	9	12	0	8	0	2	4	1

- Le tableau donne les immatriculations de voitures particulières neuves en 2008 selon leur émission de CO<sub>2</sub>.

Emissions de CO <sub>2</sub> (g/km)	Nombre d'immatriculations
]100 ; 130]	915 378
]130 ; 160]	846 030
]160 ; 190]	225 365
]190 ; 220]	46 612
<b>TOTAL</b>	<b>2 033 385</b>

Cas n°3

Bonus si CO<sub>2</sub> < 130 g/km  
Malus si CO<sub>2</sub> > 160 g/km

Quelle est la population visée dans le cas n°1 ?.....

Quel est l'effectif de la population du cas n°3 ?.....

Quel est le caractère étudié dans le cas n°2 ?.....

A quel type de caractère (quantitatif ou qualitatif) correspond chaque cas ?

Cas n°1 : ..... Cas n°2 : ..... Cas n°3 : .....

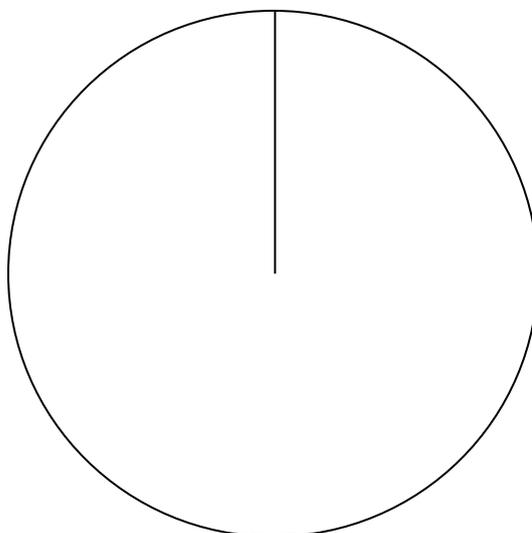
**Diagramme à secteurs circulaires**

On utilise généralement les **fréquences** ( $f_i = \frac{n_i}{N}$ ) qui s'expriment par un décimal ou un pourcentage.

Catégorie	CO <sub>2</sub> en kg (n <sub>i</sub> )	Fréquence (f <sub>i</sub> ) arrondie au centième	Fréquence (f <sub>i</sub> ) en %	Mesure de l'angle en degré
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
<b>TOTAL</b>	<b>N = .....</b>	<b>1,00</b>	<b>100 %</b>	<b>360</b>

On l'utilise indifféremment pour des caractères qualitatifs ou quantitatifs.

**La mesure des angles des secteurs** est proportionnelle à l'effectif correspondant (ou à la fréquence).



## Diagramme à bâtons

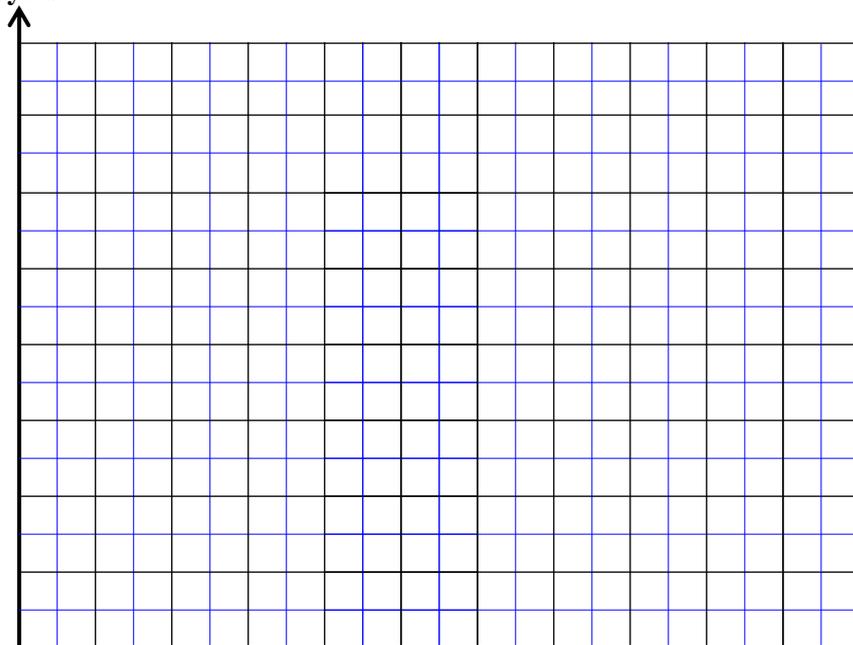
On l'utilise généralement pour des caractères qualitatifs ou quantitatifs discrets (*où le caractère ne peut prendre qu'un nombre fini de valeurs* comme dans le cas n° 2 : nombre de LBC par foyer).

La hauteur des bâtons est proportionnelle à l'effectif correspondant.

Nombre de LBC au sein du foyer	Nombre de foyers ( $n_i$ )	Hauteur du bâton en cm
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<b>TOTAL</b>	<b>N = .....</b>	

Échelle : **1 cm** entre les bâtons sur l'axe horizontal et **1 cm pour 4 foyers** sur l'axe vertical

Nombre de foyers



Nombre de lampes

## Histogramme

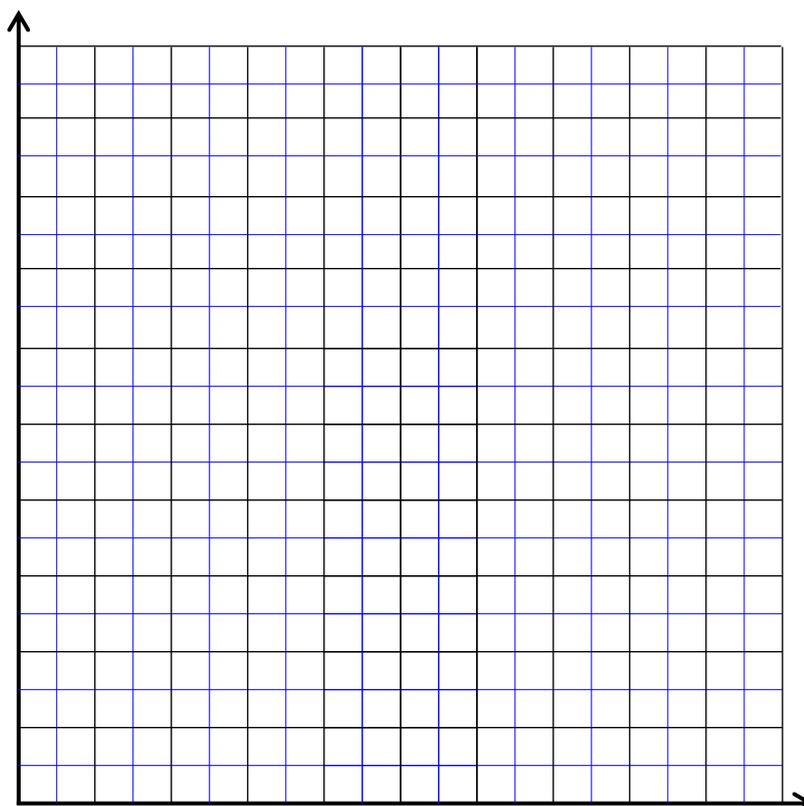
L'histogramme est plutôt employé pour des caractères quantitatifs continus (*où le caractère peut prendre n'importe quelle valeur dans un intervalle donné* comme au cas n° 3 : nombre d'immatriculations de voitures particulières selon leur rejet de CO<sub>2</sub> par km).

L'aire des rectangles est proportionnelle à l'effectif de chaque intervalle (appelé aussi **classe**).

Emissions de CO <sub>2</sub> (g/km)	Nombre d'immatriculations	Hauteur du rectangle en cm
]..... ; .....]	.....	
]..... ; .....]	.....	
]..... ; .....]	.....	
]..... ; .....]	.....	
<b>TOTAL</b>	<b>N = .....</b>	

Échelle : **1 cm pour 15 g/km** sur l'axe horizontal, début à 100 g/km.  
**1 cm pour 100 000 immatriculations** sur l'axe vertical.

Nombre d'immatriculations



Emissions de CO<sub>2</sub>  
(g/km)