

-II-

Représentations graphiques en statistiques

(SEMAINE 2)

Objectifs :

- ① *Connaître le vocabulaire utilisé en statistique*
- ② *Lire les données d'une série statistique représentée graphiquement*
- ③ *Représenter graphiquement une série statistique*
(Diagramme à bâtons, histogramme, diagramme circulaire)



Fin de chapitre : contrôle

II- Les représentations graphiques

Rappels : population et caractère

Exemple : On a réalisé une étude sur les joueurs de l'équipe de France de foot en 2006.

L'ensemble de l'Équipe de France de Foot constitue une « ».

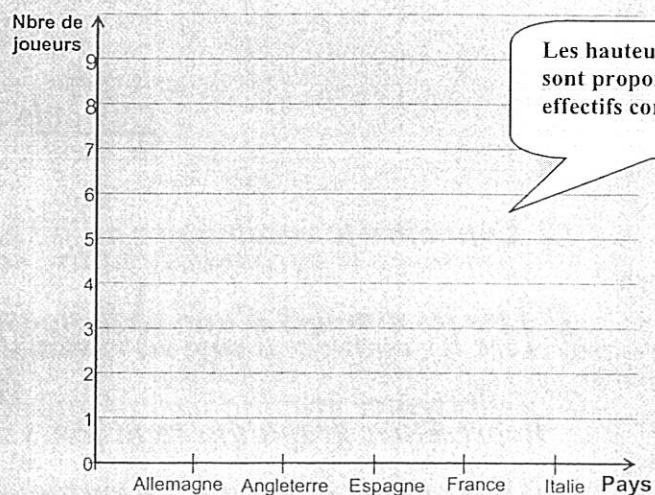
Mettre une croix dans la case correspondante :

Caractère	Qualitatif	Quantitatif	Si quantitatif	
			continu	discret
Taille				
Poste (attaquant, défenseur, milieu)				
Nbre de but marqués				
Nom du club actuel				
Pays de résidence				

1) Le diagramme à bâtons (ou en barres)

On étudie l'Équipe de France suivant le caractère « le pays où ils jouent ». Voici les résultats :

Pays x_i	Effectif n_i
Allemagne	1
Angleterre	5
Espagne	3
France	10
Italie	4
	N= 23



A retenir : le diagramme en bâtons

- L'effectif n_i est toujours sur l'axe des
- Les valeurs du caractères sont toujours sur l'axe des

Remarque :

Le diagramme à bâtons est adapté aux séries statistiques à caractère **qualitatif** mais aussi à caractère **quantitatif** discret.

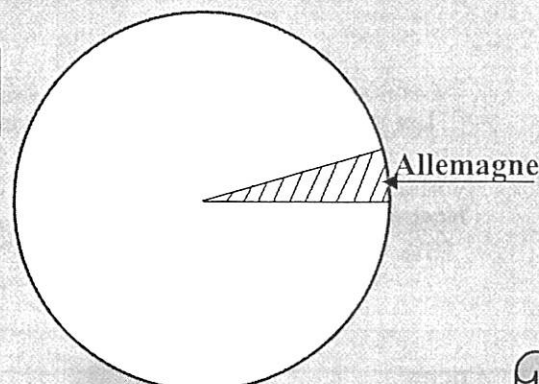
2) Le diagramme circulaire (ou à secteurs)

Pour représenter cette même étude par un diagramme circulaire, il nous faut calculer la valeur des angles pour chaque valeur du caractère :

Pays x_i	Effectif n_i	Angle (au degré près)
Allemagne	1	
Angleterre	5	
Espagne	3	
France	10	
Italie	4	
	N= 23	

Produit en croix

.....
.....



A retenir : le diagramme circulaire

- L'effectif total N correspond à un angle de
- Pour calculer les valeurs des angles, on réalise un tableau de
- Pour représenter les angles, on se sert d'un rapporteur.

Remarque :

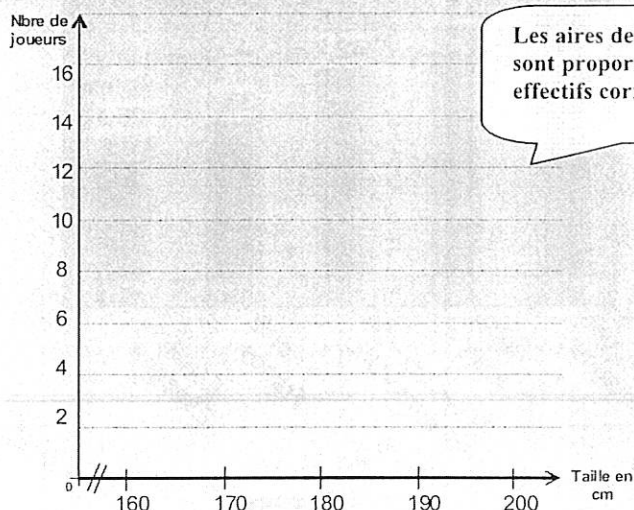
Le diagramme circulaire est adapté aux séries statistiques à caractère **qualitatif** mais aussi à caractère **quantitatif discret**.

3) L'histogramme des effectifs

On étudie l'Équipe de France suivant le caractère « taille des joueurs ». Voici les résultats :

Les valeurs du caractère sont regroupés en classes $[a ; b[$.
b est exclu de l'intervalle.

Taille x_i (en cm)	Effectif n_i
[160 ; 170 [	1
[170 ; 180 [	3
[180 ; 190 [	16
[190 ; 200 [	3
	23



A retenir : l'histogramme

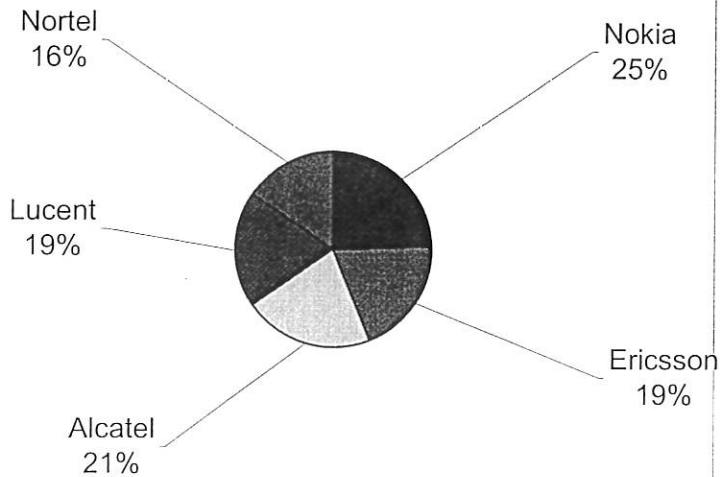
- L'effectif n_i est toujours sur l'axe des
- Les valeurs du caractères, regroupées en sont sur l'axe des
- L'histogramme est destiné aux séries statistiques à caractère

1

😊 Analyse de graphiques

Dans la revue « *Bilan du monde junior 2002-2003* » Une enquête sur l'évolution du marché des téléphones mobiles est présentée à l'aide des deux représentations graphiques suivantes :

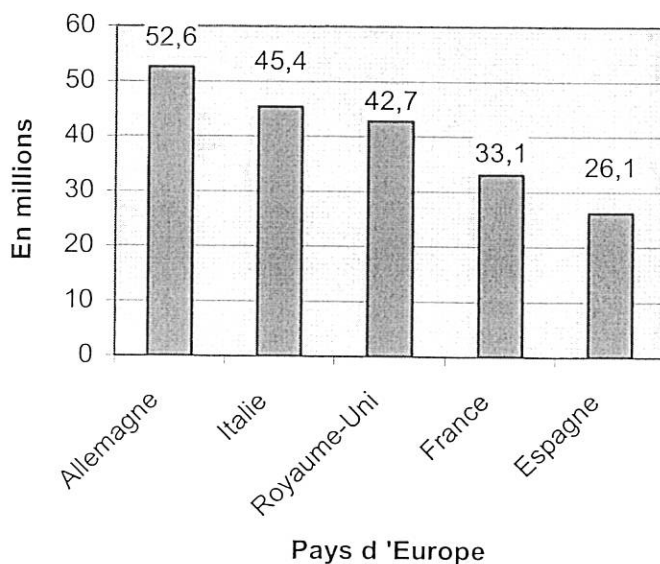
Les marques de téléphone les plus vendues dans le monde en 2001



Questions

- 1- Quel est le caractère étudié ?
.....
- 2- Donner la nature du caractère :
.....
- 3- Quel est le nom de cette représentation graphique ?
.....
- 4- Quel est la marque de téléphone mobile la plus achetée en 2001 ?
.....

Nombre d'abonnés en juin 2001



Questions

- 1- Quel est le caractère étudié ?
.....
- 2- Donner la nature du caractère :
.....
- 3- Quel est le nom de cette représentation graphique ?
.....
- 4- Quel est le nombre d'abonnées en France en juin 2001 ?
.....

2

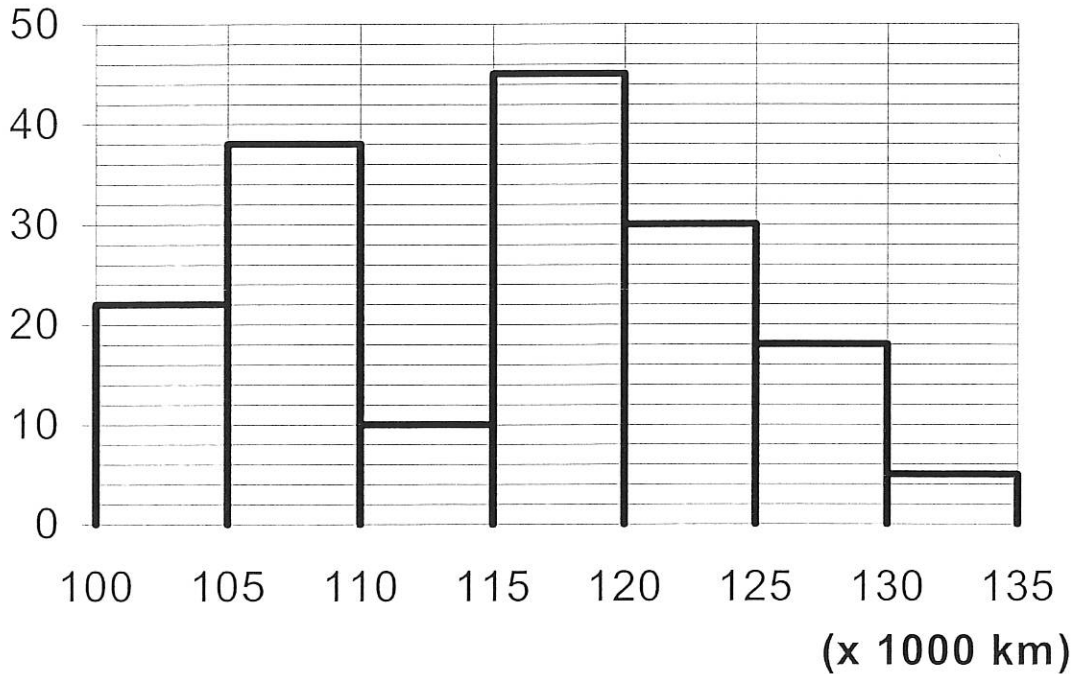


Lecture d'un graphique



Une administration dispose d'un parc de véhicules ;

On a représenté graphiquement la distance parcourue au moment de la mise à la réforme :



a) Quel est le nom de cette représentation graphique ?

b) - Quel est le caractère étudié ?

- Quel est la nature du caractère ?

- Est-il continu ou discret ?

c) Sur le graphique, donnez un nom à l'axe des abscisses et à l'axe des ordonnées.

d) Compléter le tableau suivant pour rassembler les données en utilisant le graphique :

Distance parcourue (× 1 000 km)	[100 ; 105[						[130 ; 135]
Nombre de véhicules		38					

e) Calculer l'effectif total N :

f) Calculez le pourcentage de véhicules se situant dans la classe [115 ; 120[. Arrondir à l'unité.

.....

.....

3



Moyens de transport des apprentis ...

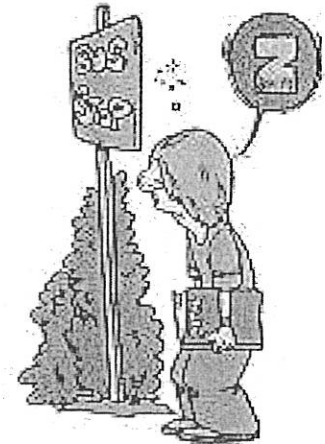
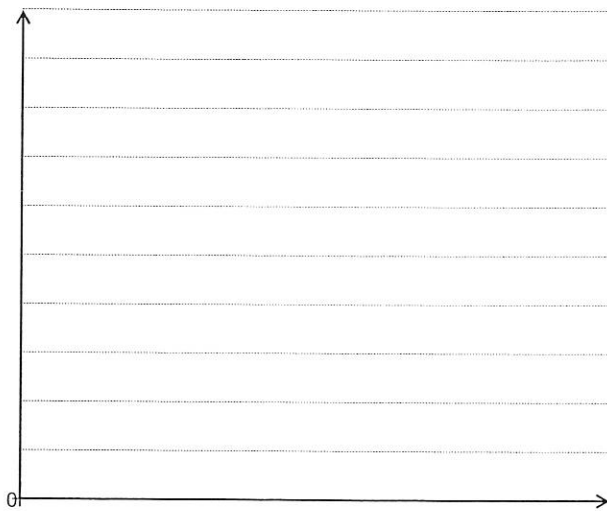
Les moyens de transport pour se rendre au lycée des 25 apprentis d'une classe de CAP sont donnés par le tableau statistique suivant :

<i>Moyens de transport</i>	A pied	En vélo	En moto	En bus
Effectifs n_i	8	3	5	9

a) - Quel est le caractère étudié ?.....

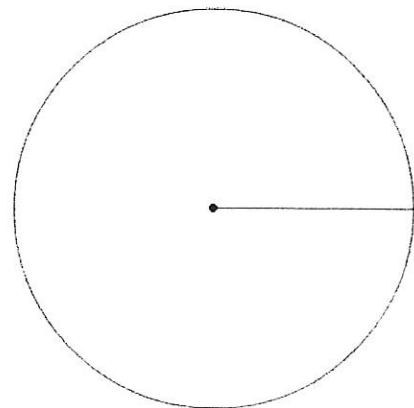
- Donnez sa nature :

b) Représenter cette série statistique par un diagramme en bâtons :



c) Compléter le tableau suivant puis construire le diagramme circulaire correspondant :

<i>Moyen de transport</i>	Effectifs n_i	<i>Angle (au degré près)</i>
<i>A pied</i>		
<i>En vélo</i>		
<i>En moto</i>		
<i>En bus</i>		
	N=	



d) Calculer le pourcentage d'apprentis qui viennent au lycée en deux roues ?

.....

4



Enquête sur la qualité des repas

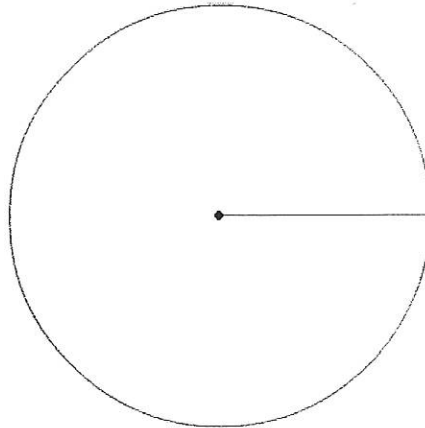
Une enquête a été effectuée auprès de 120 apprentis sur la qualité des repas pris à la cantine.

a) - Quel est le caractère étudié ?.....

- Donnez sa nature :

b) Compléter le tableau suivant et construire le diagramme à secteur correspondant l'aide d'un rapporteur ;

<i>Avis</i>	Effectif	Angle du secteur (au degré près)
Très bon	6	
Bon	42	
Moyen	51	
Mauvais	15	
Très mauvais	6	
Total	N=	



5



Enquête sur la vitesse des voitures

La vitesse des voitures, relevée par un radar automatique sur le boulevard périphérique d'une grande ville, est présentée dans le tableau suivant :

Vitesse en km/h	Effectifs n_i
[40 ; 60 [	148
[.... ; 80 [	752
[80 ;[	
[100 ; 120 [	784
TOTAL	2809



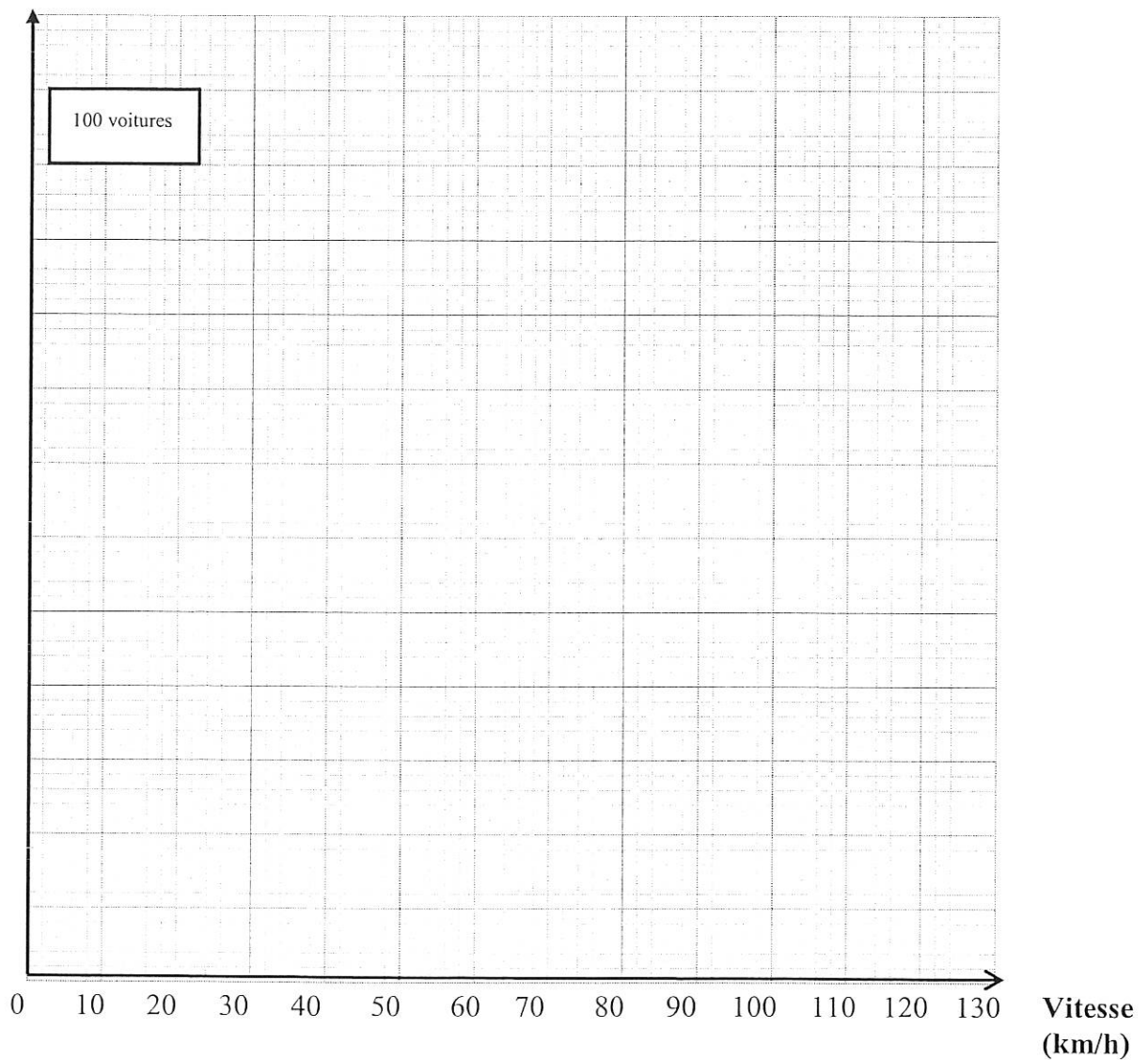
1) a- Donner le caractère statistique étudié :

b- Quelle est la nature de ce caractère ?

c- Est-il continu ou discret ?

2) Compléter le tableau précédent.

3) Construire l'histogramme des effectifs ci-dessous (en respectant l'échelle donnée).



4) Donner le nombre de voitures dont la vitesse est supérieure ou égale à 80 km/h et inférieure strictement à 100 km/h :

5) Donner la classe dans laquelle est comptée une voiture ayant roulée à 80 km/h

.....

6

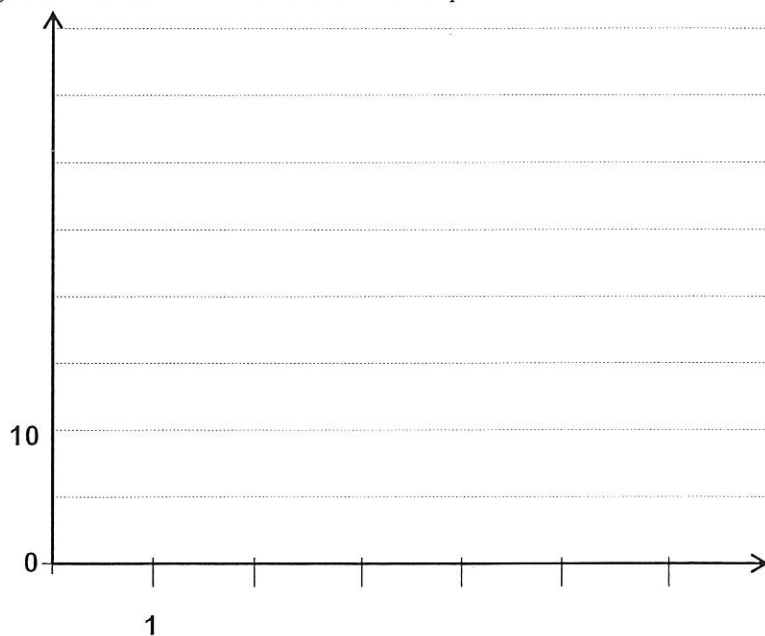


Enquête sur Le nombre d'enfants par famille

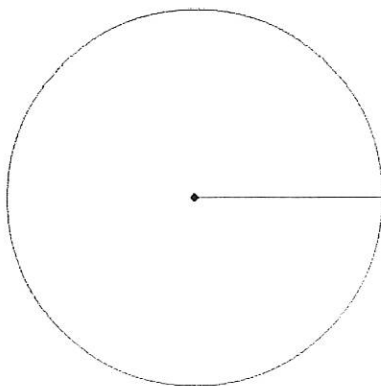
La répartition du nombre d'enfants dans les 71 familles adhérentes à une association de parents d'élèves est donnée par le tableau :

Nombre d'enfants	Effectif
1	10
2	30
3	15
4	10
5	5
6	1

- 1) a- Donner le caractère statistique étudié :
- b- Quelle est la nature de ce caractère ?
- c- Est-il continu ou discret ?
- 2) Construire le diagramme à bâtons de cette série statistique :



- 3) Construire le diagramme circulaire de cette série statistique :



N'oubliez pas le contrôle !