



## Corrigé cours Statistiques descriptives



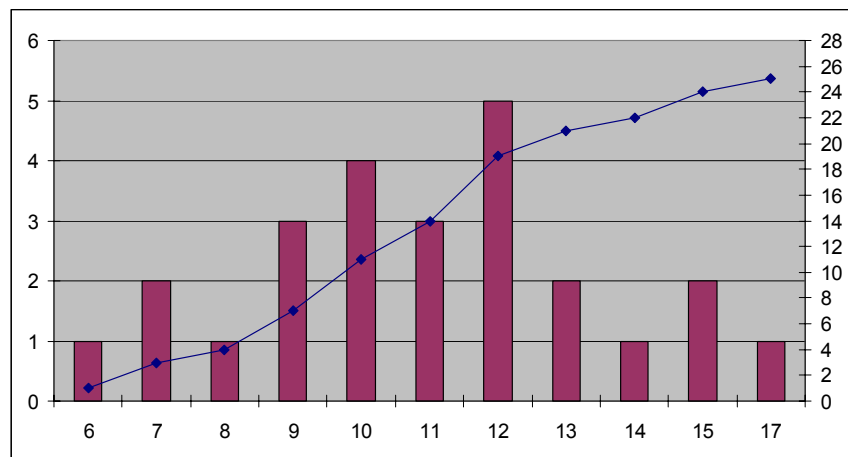
Auteur : C. Terrier ; <mailto:webmaster@cterrier.com> ; <http://www.cterrier.com>  
 Utilisation : Reproduction libre pour des formateurs dans un cadre pédagogique et non commercial

### 1 - Série statistique à une variable

#### □ Caractéristiques de position

#### Corrigé exercice 1 : Graphique, moyenne

- Construire sur Excel l'histogramme des effectifs et sur le même graphique l'histogramme cumulé.



- Calculer la moyenne pondérée

Note xi	Effectif ni	Effectif cumulé		xi * ni
6	1	1		6
7	2	3		14
8	1	4		8
9	3	7		27
10	4	11		40
11	3	14		33
12	5	19		60
13	2	21		26
14	1	22		14
15	2	24		30
17	1	25		17
<b>Total</b>	<b>25</b>			<b>275</b>

$$\text{Moyenne} = \frac{(ni \cdot xi)}{\text{total } ni}$$

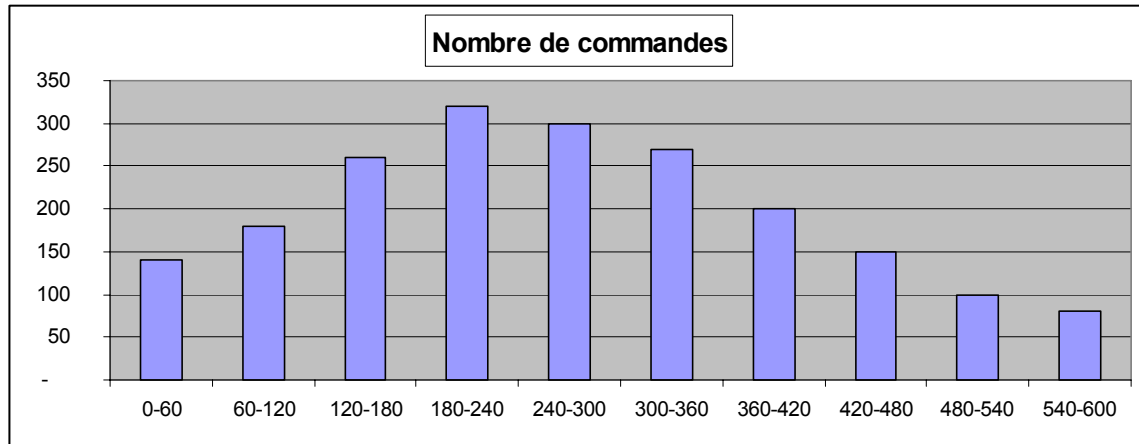
$$\text{Moyenne} = \frac{275}{25}$$

$$\text{Moyenne} = 11,00$$

**Corrigé exercice 2 : Graphique, moyenne**

Les montants des commandes reçues au cours du mois sont les suivants :

- Représenter par un graphique cette statistique.



- Calculer le montant moyen d'une commande

Montant des commandes	Nombre de commandes	ni	ni * xi
0-60	140	30	4 200
60-120	180	90	16 200
120-180	260	150	39 000
180-240	320	210	67 200
240-300	300	270	81 000
300-360	270	330	89 100
360-420	200	390	78 000
420-480	150	450	67 500
480-540	100	510	51 000
540-600	80	570	45 600
<b>Totaux</b>	<b>2 000</b>		<b>538 800</b>

**Moyenne pondérée = 538 800/2000**

**Moyenne pondérée = 269,40**

**Corrigé exercice 3 :**

L'association Musik' Alpes organise des concerts en Savoie. Créée en 1997 elle compte actuellement 682 adhérents

La carte d'adhésion est vendue 10 € aux personnes de moins de vingt ans et 15 € aux personnes de plus de 20 ans.

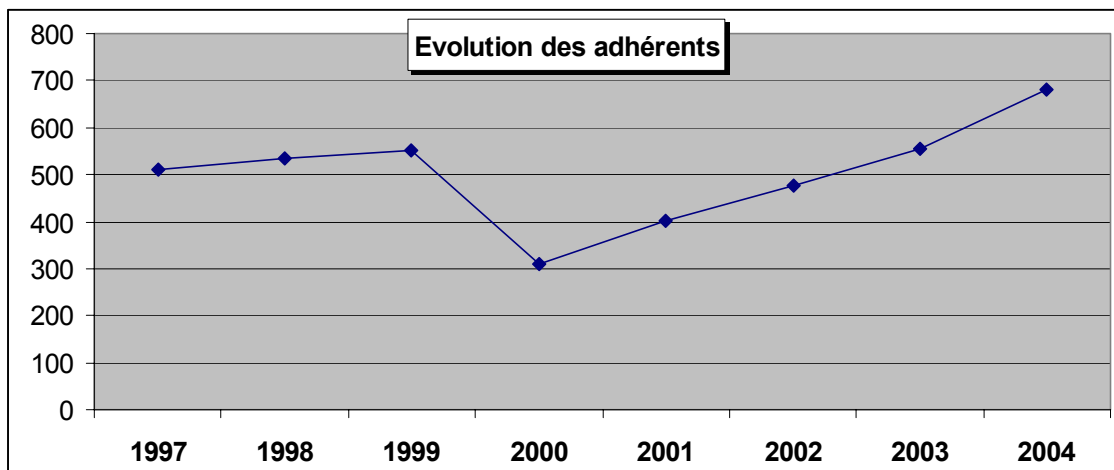
**Evolution des adhérents :**

Année	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Adhérents	512	535	550	310	402	478	554	682

**Fréquentation des spectacles**

	Spectacles					
	1	2	3	4	5	6
Nombre spectateurs	520	150	452	264	382	612
Dont adhérent	312	125	384	201	260	527

- Représenter graphiquement l'évolution des effectifs de l'association



- Calculer pour chacun des spectacles
  - Le pourcentage du nombre des adhérents par rapport au nombre de spectateurs
  - Le pourcentage du nombre des adhérents par rapport au nombre total d'adhérents (682 personnes)

Présenter tous ces résultats dans un tableau et arrondir les résultats à l'unité près

	Spectacles					
	1	2	3	4	5	6
<b>Adhérents association</b>	<b>682</b>	<b>682</b>	<b>682</b>	<b>682</b>	<b>682</b>	<b>682</b>
Nombre spectateurs	520	150	452	264	382	612
Dont adhérents	312	125	384	201	260	527
<b>% adhérents/spectateurs</b>	<b>60,00%</b>	<b>83,33%</b>	<b>84,96%</b>	<b>76,14%</b>	<b>68,06%</b>	<b>86,11%</b>
<b>% adhérents/adhérents asso</b>	<b>45,75%</b>	<b>18,33%</b>	<b>56,30%</b>	<b>29,47%</b>	<b>38,12%</b>	<b>77,27%</b>