

Statistiques**A) Calcul de médianes et de moyennes**

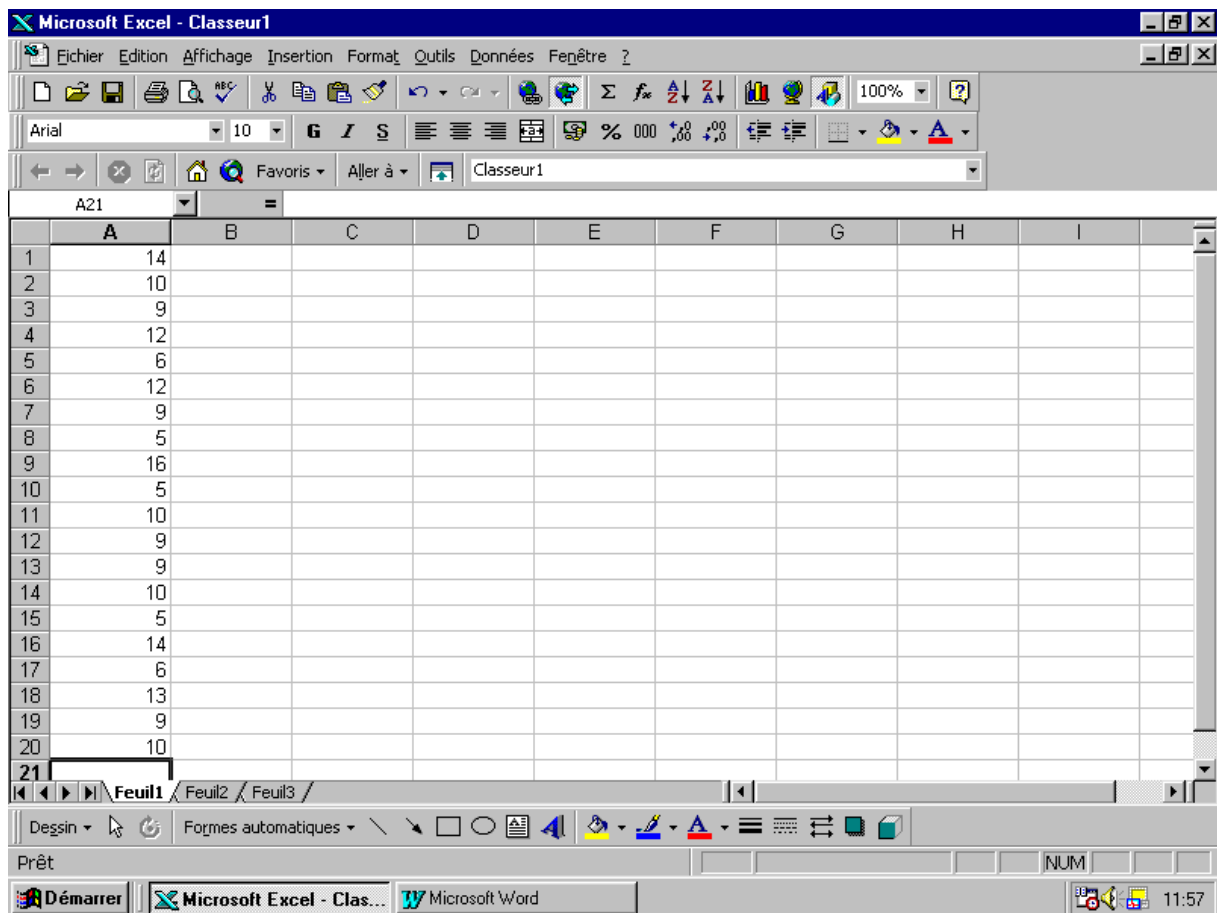
Le professeur a l'habitude d'écrire sur un cahier les notes des copies au fur et à mesure qu'il les corrige.

Voici un extrait de son carnet de notes après 20 copies :

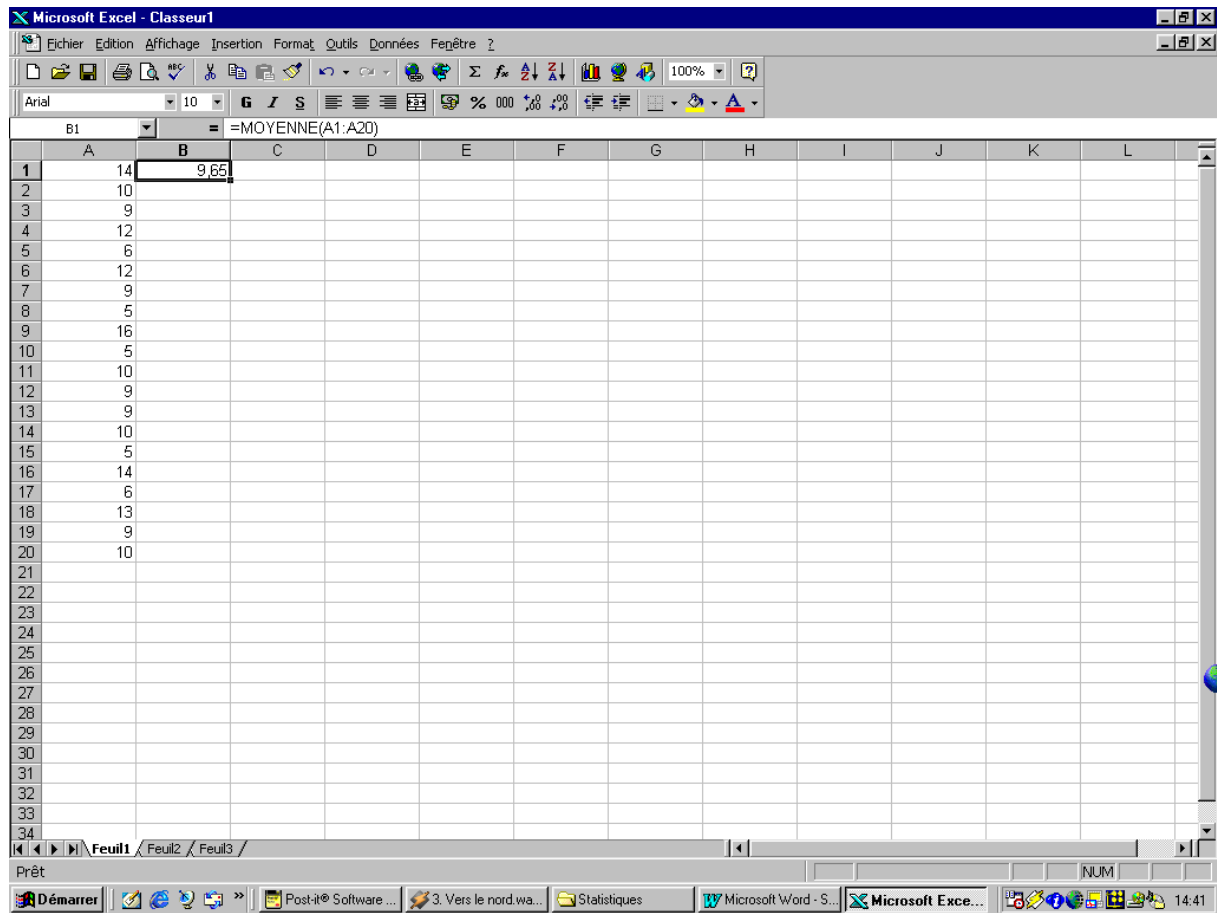
Notes	14	10	9	12	6	12	9	5	16	5	10	9	9	10	5	14	6	13	9	10
-------	----	----	---	----	---	----	---	---	----	---	----	---	---	----	---	----	---	----	---	----

**Partie 1**

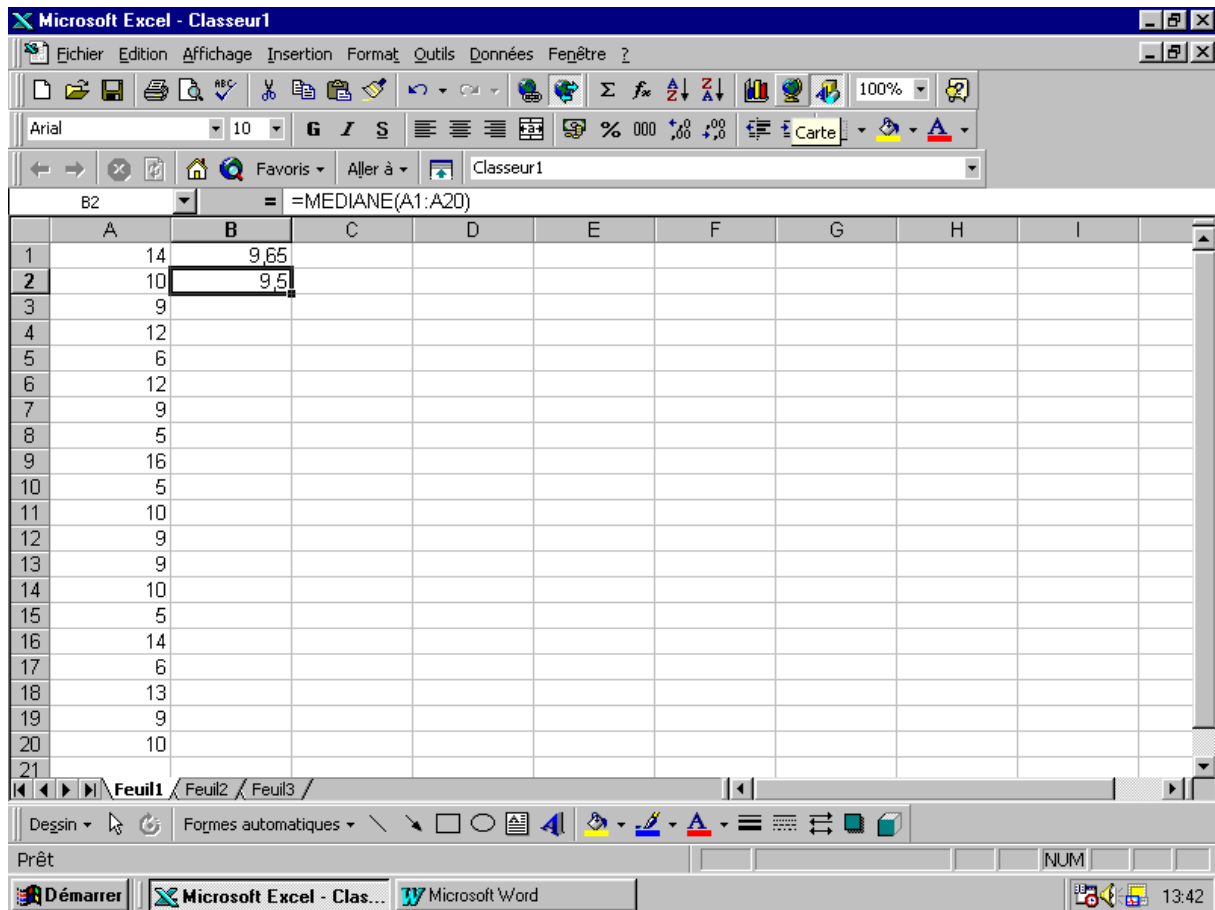
1) Recopier sur la première colonne d'un tableur les valeurs du tableau ci-dessus .



2) Dans la cellule A2 taper la formule « =moyenne(A1:A20) »



3) Dans la cellule B2 taper la formule « =MEDIANE(A1 :A20) »



4) Trier les données de la première colonne dans l'ordre croissant : sélectionner la première colonne (clique droit sur A1 puis bouton enfoncé jusqu'à A20)  
Sélectionner tri croissant, puis cliquer.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	5	9,65							
2	5	9,5							
3	5								
4	6								
5	6								
6	9								
7	9								
8	9								
9	9								
10	9								
11	10								
12	10								
13	10								
14	10								
15	12								
16	12								
17	13								
18	14								

Ceci change-t-il la valeur de la médiane ou de la moyenne ?

5) Dans les données triées, modifier n'importe quelle cellule de la première colonne sauf celles des lignes 10 et 11 (en conservant l'ordre). cela modifie-t-il la moyenne, la médiane ?

6) Modifier la valeur de la ligne 11 pour la rendre égale à celle de la ligne 10. Que se passe-t-il pour la médiane ?

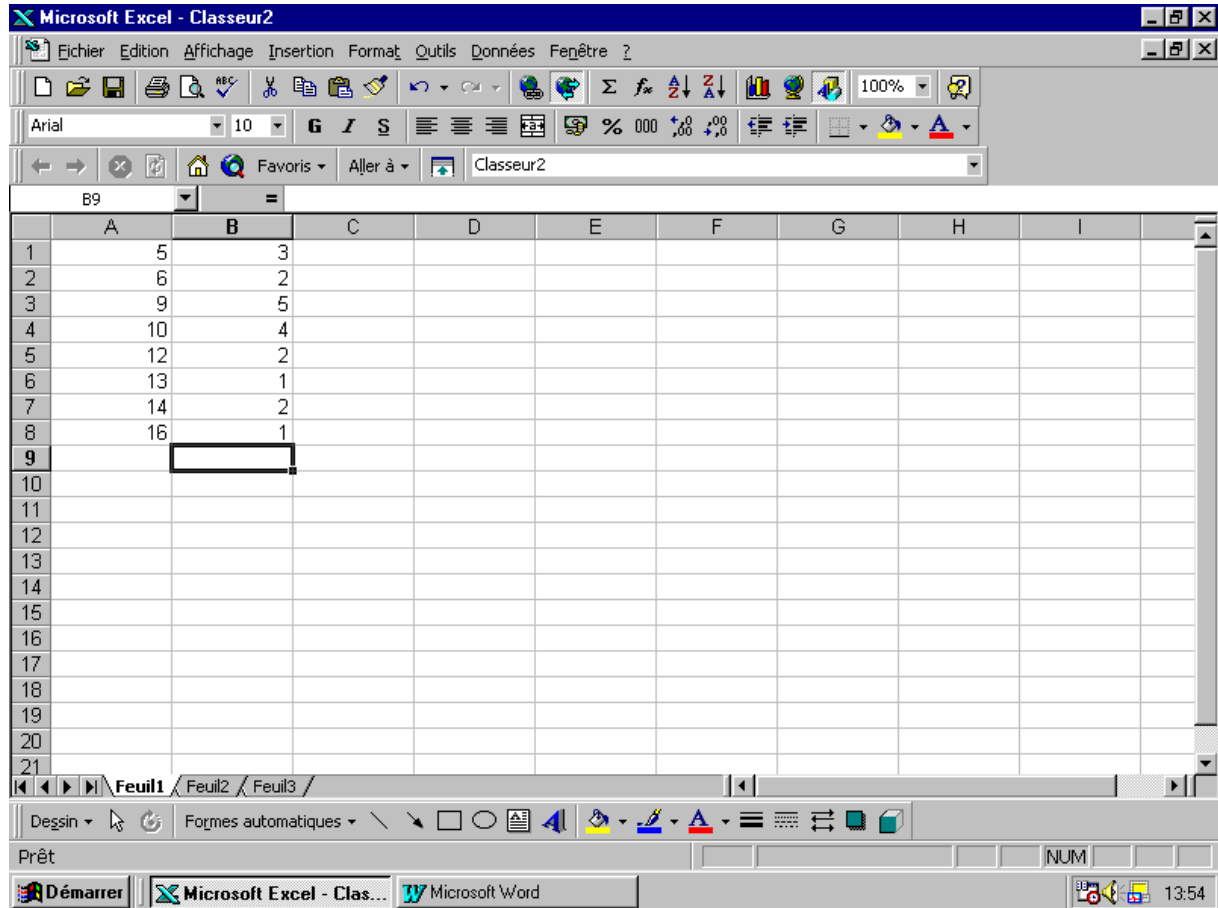
## Partie 2

### Calcul à partir des données traitées

On construit ce tableau à partir du précédent en regroupant les individus ayant une même note et en indiquant l'effectif correspondant.

Notes	5	6	9	10	12	13	14	16
Effectifs	3	2	5	4	2	1	2	1

- 1) Recopier sur la première colonne du tableur les valeurs prises par le caractère et, sur la deuxième les effectifs correspondants.



- 2) Dans la cellule C1 taper la formule « =MOYENNE(A1:A8) »  
Le résultat n'est pas le même que celui trouvé à la question 2 de la partie 1. Pourquoi ?
- 3) Constaté de même que l'on obtient pas la médiane calculée à la question 3 de la partie 1 en tapant dans C2 la formule « =MEDIANE(A1:A8) »
- 4) Dans la cellule C3, taper la formule « =SOMME(B1 :B8) ». Que représente le résultat obtenu par rapport à la population étudiée ?
- 5) Dans la cellule C4, taper « =Sommeprod(A1:A8 ;B1:B8) » Cette fonction calcule, pour chaque ligne entre 1 et 8 le produit de l'élément de la première ligne par celui de la première colonne, puis elle additionne tous ces produits.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data in the spreadsheet:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	5	3	10,625						
2	6	2	11						
3	9	5	20						
4	10	4	193						
5	12	2							
6	13	1							
7	14	2							
8	16	1							

The formula bar shows the formula in cell C4:  $=\text{SOMMEPROD}(\text{A1:A8};\text{B1:B8})$ .

6) Dans la cellule C5 taper la formule «=C4/C3 ». Que calcule-t-on ?

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data in the spreadsheet:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	5	3	10,625						
2	6	2	11						
3	9	5	20						
4	10	4	193						
5	12	2	9,65						
6	13	1							
7	14	2							
8	16	1							

The formula bar shows the formula in cell C5:  $=\text{C4}/\text{C3}$ .

## B) La représentation des données

Sélectionner la zone du tableau qui contient les données (A1:B8)

Demander l'aide de l'assistant graphique.

Microsoft Excel - Classeur2

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

Arial 10 G I S

C:\Mes Documents\Classeur2.xls

A1 = 5

	A	B	C
1	5	3	10,625
2	6	2	11
3	9	5	20
4	10	4	193
5	12	2	9,65
6	13	1	
7	14	2	
8	16	1	

Assistant Graphique - Étape 1 sur 4 - Type de Graphique

Types standard | Types personnalisés

Type de graphique: Histogramme

Sous-type de graphique: Histogramme groupé. Compare les valeurs y prises à différentes abscisses x.

Maintenir appuyé pour visionner

Annuler < Précédent Suivant > Fin

Dessin Formes automatiques

Prêt Somme=105 NUM

Démarrer Microsoft Word Microsoft Excel - Clas... 14:51

Sélectionner correctement les valeurs pour obtenir l'histogramme souhaité. Utiliser la souris (clique droit puis doigt maintenu enfoncé pour sélectionner les zones voulues)

Vous devez obtenir ceci :

Microsoft Excel - Classeur2

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

Arial 10 G I S

A1 = 5

	A	B	C
1	5	3	10,625
2	6	2	11
3	9	5	20
4	10	4	193
5	12	2	9,65
6	13	1	
7	14	2	
8	16	1	

Données source

Plage de données Série

Série

Nom:

Valeurs: =Feuil1!\$B\$1:\$B\$8

Étiquettes des abscisses (X): =Feuil1!\$A\$1:\$A\$8

Ajouter Supprimer

Annuler < Précédent Suivant > Fin

Dessin Formes automatiques

Prêt NUM

Démarrer Microsoft Word Microsoft Excel - Clas... 14:54

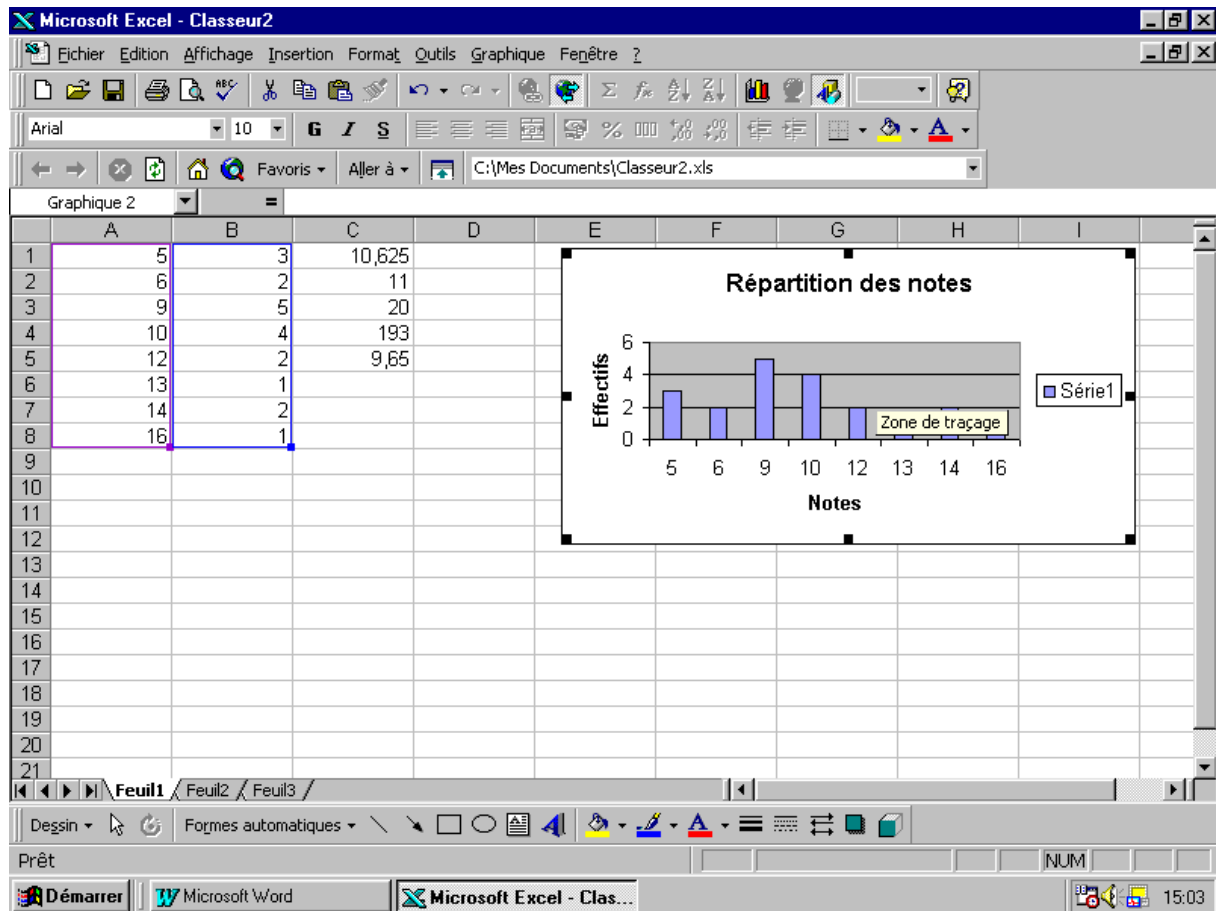
Il ne reste plus qu'à indiquer la légende :

Notes	Effectifs
5	3
6	2
9	5
10	4
12	2
13	1
14	2
16	1

Et à insérer le graphique dans la feuille de calcul.



Ce qui donne :



## Exercices :

A l'aide du tableur résoudre les exercices suivants :

1) Dans une classe de 30 élèves il y a 15 filles et 15 garçons. On a relevé la taille en cm des filles et des garçons et on a obtenu les listes suivantes :

Filles : 155,164,162,168,158,164,152,160,158,162,155,160,158,160,150

Garçons : 161,159,168,170,170,159,162,167,168,165,174,170,168,171,172.

Calculer la moyenne de la taille des filles puis celle des garçons.

Calculer la médiane de la taille des filles puis celle des garçons.

Peut-on calculer la médiane de la taille des élèves de la classe en faisant la moyenne de la médiane de la taille des filles et celle des garçons ?

2) Les perce-oreilles sont de petits insectes très communs en France. La longueur de la pince varie de 2 à 9mm chez les mâles. Voici le tableau des longueurs des pinces de 586 d'entre eux.

Longueur	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
Nombre	2	64	125	52	7	12	24	42	42	90	68	44	8	6

Représenter l'histogramme associé à cette série.

Expliquer pourquoi on peut considérer que cohabitent deux variétés de perce-oreilles.

Estimer la moyenne pour chacun des deux groupes.

