

# TP de statistiques (tableur)

## Thème : Questions de salaires

On considère une entreprise dont le tableau ci-dessous donne la répartition des salaires mensuels pour l'année 2004 en fonction de la catégorie des employés.

1/ Dans l'application « tableur » de la tablette, **recopier** la feuille de calcul suivante :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Débutant	Ouvriers non qualifiés	Employés	Ouvriers qualifiés	Professions intermédiaires	Cadres	Patron	
2	Salaires moyens mensuels en €	940	970	1120	1240	1700	3010	4200	
3	Effectifs	1	9	32	19	23	15	1	
4	Effectifs cumulés								
5	Calculs pour moyenne								
6									
7	Moyenne								
8	Valeur maximale								
9	Valeur minimale								
10	Etendue								
11									
12									

2) On se propose de compléter automatiquement la ligne « effectifs cumulés ».

a- **Expliquer** pourquoi la formule = **B3** convient pour la cellule B4.

b- Chacune des cellules C4 à H4 doit recevoir la somme du nombre contenu dans la cellule de gauche et du nombre contenu dans la cellule au-dessus. Pour obtenir ce résultat :

- place dans la cellule B4 la formule = **B3** (après avoir tapé une formule, taper toujours sur la touche Entrée)

- place dans la cellule C4 la formule = **C3 + B4**

- **sélectionner** la cellule C4 et **étendre** cette formule jusqu'à la cellule H4 (voir information ci-dessous).

**Vérifier** alors que la cellule H4 contient la formule = **H3 + G4**.

**Info** : cette opération s'effectue avec la souris en sélectionnant la cellule C4 et en tirant la « poignée » dans l'angle inférieur droit de la cellule jusqu'à la cellule H4. Le tableur interprète cette action comme voulant dire que l'utilisateur souhaite avoir aussi dans les cellules D4 à H4 la somme du nombre contenu dans la cellule de gauche et du nombre contenu dans la cellule au-dessus.

Il inscrit donc automatiquement :

= D3 + C4 dans la cellule D4

= E3 + D4 dans la cellule E4 ...

Débutant	Ouvriers non qualifiés	Employés	Ouvriers qualifiés	Professions intermédiaires	Cadres	Patron	
940	970	1120	1240	1700	3010	4200	
1	9	32	19	23	15	1	
1	10						

3) Dans quelle cellule peut-on lire l'effectif total de la série ? Combien vaut-il ?

4) La médiane partage chaque série en deux groupes de même effectif. Quand on utilise les effectifs cumulés, comment peut-on déterminer la médiane ? Quel est le  **salaire médian**  de cette entreprise ?

5) Pour obtenir la moyenne, on va entrer des calculs intermédiaires dans la ligne 5.

- Ainsi dans la cellule B5, on entre = **B2\*B3**.

Quelle formule doit-on entrer dans la cellule C5 ?

- **Etendre** la formule (comme tu l'as déjà fait dans le 2)) jusqu'à la cellule H5.

- Pour obtenir la somme des valeurs de la ligne 5, **entrer** dans la cellule I5 la formule = **SOMME(B5:H5)**.

Quelle formule doit-on entrer dans la cellule B7 pour obtenir la moyenne ?

- Entrer la formule trouvée dans la cellule B7. Quelle est la **moyenne** obtenue ?

6) On observe alors **un écart assez important entre le salaire médian et le salaire moyen**. Comment peut-on l'expliquer ?

7) - Dans la cellule B8, **entrer** la formule = **MAX(B2:H2)**. Quelle valeur obtient-on et que représente-t-elle ?

- Dans la cellule B9, **entrer** la formule = **MIN(B2:H2)**. Quelle valeur obtient-on et que représente-t-elle ?

8) Quelle formule doit-on **entrer** en B10 pour obtenir **l'étendue** de la série ?

- **Entrer** cette formule en B10. Quelle est l'étendue de la série ?

9) Nous allons maintenant voir l'utilité de rentrer ces formules dans le tableau. En 2005, le patron de l'entreprise a décidé de modifier les salaires et le nombre de salariés a changé. Voici les nouvelles données.

	Débutants	Ouvriers non qualifiés	Employés	Ouvriers qualifiés	Professions intermédiaires	Cadres	Patron
Salaires	950 €	990 €	1140 €	1265 €	1800 €	3050 €	4500 €
Effectifs	2	8	40	15	25	12	1
Effectifs cumulés							
Calculs pour moyenne							

- **Modifier** les lignes 2 et 3 de ton tableau à l'aide des nouvelles données.

Grâce aux formules, les effectifs cumulés, la moyenne et l'étendue sont recalculées automatiquement.

- **Compléter** maintenant le tableau ci-dessus avec les nouvelles valeurs trouvées.

Quelle est la **nouvelle moyenne** obtenue ?

Quelle est la **nouvelle étendue** ?

Par simple lecture de ce tableau, donner le **nombre de personnes** ayant un **salaire inférieur à 1800 €**.