



Statistiques



Objectif

Utiliser un tableur pour calculer une somme, la moyenne pondérée, la médiane, le premier et le troisième quartiles.

Activité

Le tableau ci-dessous donne la répartition des salaires mensuels par catégorie d'employés dans une entreprise, durant l'année 2010.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
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									

- Reproduire le tableau ci-dessus sur une feuille d'un tableur.
- On se propose de compléter automatiquement la ligne « effectifs cumulés ».
 - Expliquer pourquoi la formule « = B3 » convient pour la cellule B4.
 - 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 :
Saisir dans la cellule B4 la formule « = B3 ».
Saisir dans la cellule C4 la formule « = C3 + B4 ».
Sélectionner la cellule C4 et étendre cette formule jusqu'à la cellule H4. Vérifier alors que la cellule H4 contient bien la formule « = H3 + G4 ».
- Dans quelle cellule peut-on lire l'effectif total de la série ?
Combien vaut-il ?
- Pour obtenir la moyenne, on va saisir des calculs intermédiaires dans la ligne 5. Ainsi dans la cellule B5, on met « = B2*B3 ».
Quelle formule doit-on saisir dans la cellule C5 ?
Étendre cette formule jusqu'à la cellule H5.
Pour obtenir la somme des valeurs de la ligne 5, saisir dans la cellule I5 la formule « = SOMME(B5 :H5) ».
Quelle formule doit-on entrer dans la cellule B7 pour obtenir la moyenne ?
Saisir la formule trouvée dans la cellule B7. Quelle est la moyenne obtenue ?
- Dans la cellule B8, saisir la formule « = MAX(B2 :H2) ». Quelle valeur obtient-on ?
Dans la cellule B9, saisir la formule « = MIN(B2 :H2) ». Quelle valeur obtient-on ?
- Quelle formule doit-on saisir en B10 pour obtenir l'étendue de la série ?
Quelle est l'étendue de la série ?
- Sur la ligne 12, Donner les effectifs cumulés en pourcentages. Pour y parvenir, saisir dans la cellule B12 la formule « =B4/\$H4\$ » puis étendre cette formule jusqu'à la cellule H12.
- En déduire la médiane, le premier et le troisième quartiles.
.....
.....
.....
- Sur la ligne 14, calculer le carré de l'écart entre chaque salaire et le salaire moyen. Pour y parvenir, saisir la formule « =(B2 -\$B7)^2 » dans la cellule B14, puis étendre cette formule jusqu'à la cellule H14.
- Saisir la formule « =B2 * B14 » dans la cellule B15, puis étendre cette formule jusqu'à la cellule H15.
- En déduire l'écart type.....
- Créer un diagramme en bâtons représentant les effectifs des salaires de l'entreprise en 2010.