

EXERCICE DES DEUX MAGASINS

Voici les prix de 24 produits dans deux magasins.  
Dans quel magasin les prix sont-ils les moins élevés ?

	Magasin 1	Magasin 2
Produit A	10,50	10,00
Produit B	1,10	0,99
Produit C	1,99	1,70
Produit D	32,00	36,00
Produit E	1,79	1,50
Produit F	2,40	2,40
Produit G	2,49	2,20
Produit H	6,00	4,99
Produit I	0,59	0,49
Produit J	10,99	9,99
Produit K	2,00	1,75
Produit L	3,60	3,60
Produit M	1,80	1,50
Produit N	4,99	5,99
Produit O	14,99	18,99
Produit P	1,30	1,20
Produit Q	8,00	9,00
Produit R	5,99	5,00
Produit S	11,99	10,29
Produit T	22,00	20,00
Produit U	5,99	5,50
Produit V	250,00	299,00
Produit W	29,99	28,00
Produit X	8,50	8,99

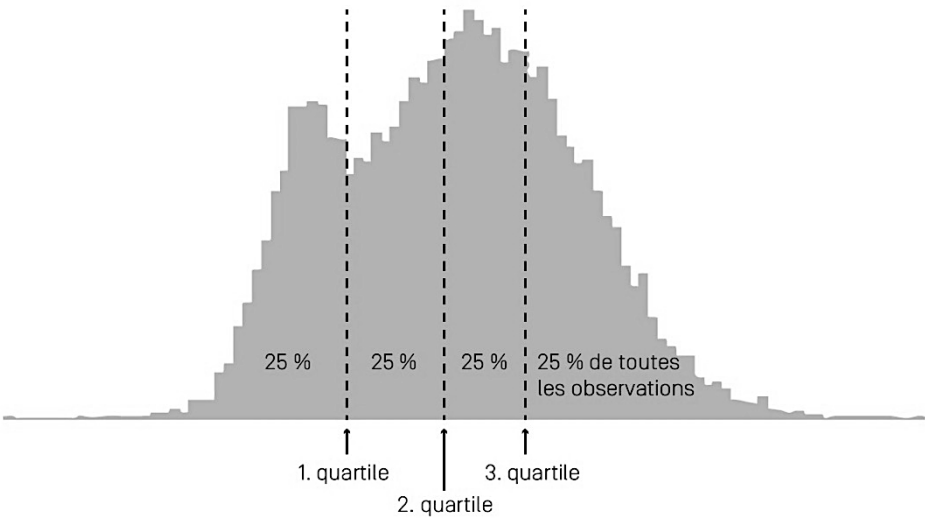
Voici maintenant la liste des prix triée dans l'ordre croissant pour chaque magasin.

	Magasin 1	Magasin 2
Produit A	0,59	0,49
Produit B	1,10	0,99
Produit C	1,30	1,20
Produit D	1,79	1,50
Produit E	1,80	1,50
Produit F	1,99	1,70
Produit G	2,00	1,75
Produit H	2,40	2,20
Produit I	2,49	2,40
Produit J	3,60	3,60
Produit K	4,99	4,99
Produit L	5,99	5,00
Produit M	5,99	5,50
Produit N	6,00	5,99
Produit O	8,00	8,99
Produit P	8,50	9,00
Produit Q	10,50	9,99
Produit R	10,99	10,00
Produit S	11,99	10,29
Produit T	14,99	18,99
Produit U	22,00	20,00
Produit V	29,99	28,00
Produit W	32,00	36,00
Produit X	250,00	299,00

Les quartiles  $Q_1$ ,  $Q_2$  et  $Q_3$  d'une série statistique sont trois quantités qui partagent la liste ordonnée des valeurs de la série en quatre sous-listes ayant à peu près le même nombre de valeurs, c'est-à-dire environ 25 % des valeurs.

$Q_1$  est appelé le premier quartile et  $Q_3$  le troisième quartile.

Le deuxième quartile  $Q_2$  correspond à la médiane.



Bilan de l'exercice des deux magasins

Si l'on se fie aux nombres de produits moins chers, le magasin le moins cher est le 2 mais cet argument ne tient pas compte des écarts entre les prix.

Pour répondre, on peut aussi utiliser des indicateurs de position des séries de prix.

	Magasin 1	Magasin 2
Nombre de produits moins chers	6	16
Moyenne	18,40 €	20,40 €
Premier quartile	2 €	1,72 €
Médiane	5,99 €	5,25 €
Troisième quartile	11,50 €	10,10 €

**Choix 1.** Si l'on se fie à la moyenne, le magasin le moins cher est le magasin 1. Mais ce n'est pas très significatif car la moyenne du magasin 2 est plus élevée surtout à cause du produit V. D'ailleurs, si on enlève le produit V, la moyenne est moins élevée dans le magasin 2.

**Choix 2.** Si l'on se fie à trois autres indicateurs de position (premier quartile, médiane et troisième quartile), le magasin le moins cher est le 2.

EXERCICE DES SALAIRES

Derrière le salaire moyen, de fortes disparités

« Hier, l'Acoss, l'organisme qui fédère les organismes de Sécurité sociale, révélait que le salaire moyen par tête avait augmenté de 0,3 % au 4 e trimestre 2013 dans le secteur privé, atteignant 2 449 € mensuel. Un chiffre qui a étonné nombre d'internautes du Figaro. Certains le trouvant élevé, d'autres trop faible ! Le fait est que ce chiffre n'est qu'une moyenne. Il ne signifie pas que la majorité des Français touchent tous les mois cette somme. Il représente seulement la masse salariale par rapport au cumul des rémunérations brutes des salariés, avec de très hauts et de très bas salaires.

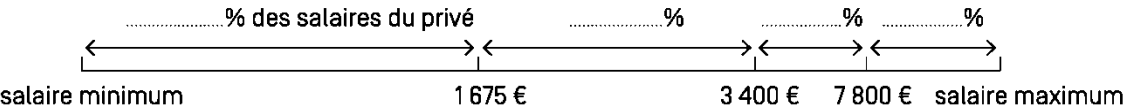
Plus significatif est le salaire médian. S'élevant, selon les dernières données disponibles, à 1 675 € bruts mensuels, ce dernier sépare les 50 % des Français qui gagnent moins que cette somme de l'autre moitié qui gagne plus.

Derrière ces chiffres, les disparités restent importantes. Selon l'Insee, les 10 % de salariés les moins bien payés touchent en moyenne un salaire net mensuel de 1 170 €. À l'inverse, les 10 % de salariés les mieux rémunérés disposent, eux, de plus de 3 400 €. Pour faire partie du "top" – les 1 % des Français les mieux payés –, il faut afficher une feuille de paie supérieure à 7 800 € par mois. »

© Marie Visot, « Derrière le salaire moyen, de fortes disparités », in lefigaro.fr, 13 mars 2014.

Les questions suivantes concernent les salaires bruts du secteur privé au quatrième trimestre de 2013.

- 1. Quel est le salaire moyen ? .....
- 2. Quel est le salaire médian ? .....
- 3. Indiquez sur la première ligne ci-dessous les quatre pourcentages manquants.



- 4. Donnez le meilleur encadrement possible du troisième quartile de la série des salaires : ..... ≤ Q<sub>3</sub> ≤ .....
- 5. Comment expliquer un si grand écart entre le salaire moyen et le salaire médian ?

EXERCICE DES RETARDS

Une association de consommateurs a testé la ponctualité de 111 trains entre Dijon et Paris.

Retard (min)	0	2	4	6	8	10	15	20	25	120
Effectif	26	48	17	5	4	4	2	3	1	1

- Déterminez le retard moyen des 111 trains, le retard médian ainsi que les premier et troisième quartiles.
- Imaginez un slogan publicitaire que la SNCF pourrait diffuser pour vanter la ponctualité des trains d’Orléans à Paris. Ce slogan doit faire intervenir un indicateur de position.
- L’employeur d’un usager de cette ligne lui reproche d’arriver régulièrement avec plus de 5 minutes de retard au travail. Quel argument cet usager pourrait-il utiliser pour se défendre ? Cet argument doit faire intervenir un indicateur de position.

EXERCICE DU BAC

Stéphanie s’apprête à passer son bac S en juin 2024. Comme elle très forte en maths et en SVT, elle a choisi ces deux spécialités en terminale. Elle saisit, dans le simulateur de moyenne ci-contre, ses notes au bac blanc et aux épreuves anticipées de français.

Avec ces notes, Stéphanie aurait-elle eu le bac ?

N.B. : On obtient le bac lorsque la moyenne générale est supérieure ou égale à 10.

Contrôle continu - Première	Coeff.	Note
Spé Physique-chimie	8	6
Histoire-géographie	3	8
Langue vivante A	3	4
Langue vivante B	3	6
Enseignement scientifique	3	9
Enseignement moral et civique	1	4
Epreuves anticipées	Coeff.	Note
Français (écrit)	5	5
Français (oral)	5	6
Contrôle continu - Terminale	Coeff.	Note
Histoire-géographie	3	7
Langue vivante A	3	5
Langue vivante B	3	4
Enseignement scientifique	3	8
EPS (CCF)	6	2
Enseignement moral et civique	1	7
Epreuves terminales	Coeff.	Note
Spé Mathématiques	16	20
Spé SVT	16	20
Philosophie	8	3
Grand oral	10	5

EXERCICE DU NOMBRE D’ENFANTS

Ce diagramme circulaire indique la répartition des familles ayant au moins un enfant de moins de 18 ans en 2015 (source : Insee).

- Déterminez le nombre moyen d’enfants de moins de 18 ans de ces familles.
- (Question pour les rapides) Dans une population dont 40 % des membres ont 60 ans, est-il possible que l’âge moyen de la population soit de 30 ans ?

