

Le tableau suivant donne la répartition des salaires dans une entreprise X de 354 salariés en 1999.

Salaires mensuel (en milliers de F)	[3;4[	[4;5[	[5;8[	[8;10[	[10;12[	[12;16[	[16;20[	[20;30[
Effectif	20	52	171	58	23	23	3	3

La masse salariale de cette entreprise est la somme de tous les salaires qu'elle doit verser chaque mois. Nous nous proposons d'étudier la répartition de la masse salariale dans cette entreprise.

Salaires mensuel (en milliers de francs)	Effectifs n_i	I			J	
		Fréquences cumulées croissantes f_i %	Masse salariale pour chaque classe : $n_i x_i$ où x_i est le centre de la classe	Masse salariale par classe cumulée croissante	Fréquences cum. croiss. de la masse salariale par classe m_i %	
[3;4[	20	5,6	70	70	2,6
[4;5[	52	20,3	234	304	11,4
[5;8[	171	68,6			
[8;10[	58	85,0			
[10;12[	23	91,5			
[12;16[	23	98,0			
[16;20[	3	98,9			
[20;30[	4	100,0			
Masse salariale totale						

Exemples de lecture du tableau

- 304 (en grisé) est la somme $234 + 70$; c'est donc la masse salariale cumulée correspondant à l'ensemble des salariés qui gagnent moins de 5000 F par mois ;
- dans la colonne J : 2,6 % est la part de la masse salariale totale correspondant aux salaires inférieurs à 4000 F ;
- de même 11,4 % est la part de la masse salariale correspondant aux salaires inférieurs à 5000 F.

Complétez le tableau précédent

68,6 % des salariés de cette entreprise gagnent moins de 8000 F. Quel pourcentage de la masse salariale perçoivent-ils ? Continuer le travail.

Concentration des salaires : courbe de Lorenz

La répartition de la masse salariale est *égalitaire* lorsque tous les salaires sont identiques : à ce moment là, x % des salariés perçoivent x % de la masse salariale.

La *concentration* des salaires est *forte* lorsque peu de salariés perçoivent un pourcentage élevé de la masse salariale (concentrée alors entre quelques personnes). Pour avoir un aperçu de cette concentration, on trace la courbe de Lorenz.

Construction de la courbe de Lorenz

- Dans un repère orthonormé, graduer le repère de 0% à 100% en abscisses et en ordonnées, en prenant 1 cm pour 5%. Tracer la diagonale $y = x$.
- Que vaut l'aire \mathcal{G} comprise entre la diagonale et l'axe des abscisses ?
- Marquer les points de coordonnées $x = f_i$ et $y = m_i$. Joindre ces points par une ligne polygonale et tracer les segments verticaux entre ces points et la diagonale.
- Calculer la somme \mathcal{H} des aires des huit polygones ainsi construits... la façon la plus simple c'est de calculer la somme des aires des huit polygones qui sont entre la courbe et l'axe des abscisses, puis de faire une soustraction.
- Calculer le rapport $\frac{\mathcal{H}}{\mathcal{G}}$. C'est le coefficient de Gini de la répartition des salaires dans cette entreprise.