

1. Dans deux entreprises  $E_1$  et  $E_2$ , les salariés sont répartis en deux catégories : ouvriers et cadres. Les deux tableaux suivants donnent la répartition des salaires mensuels (en milliers d'euros) des employés de ces deux entreprises.

	Entreprise $E_1$			Entreprise $E_2$		
	$[1; 1.5[$	$[1.5; 3[$	$[3; 8[$	$[1; 1.5[$	$[1.5; 3[$	$[3; 8[$
Nombre d'ouvriers	125	60	15	50	100	20
Nombre de cadres	5	15	30	25	50	50

Le PDG de l'entreprise  $E_2$  dit à son collègue de l'entreprise  $E_1$  : « Mes salariés sont mieux payés que les vôtres ». « Faux », répond ce dernier « puisque mes ouvriers sont mieux payés que les vôtres et mes cadres aussi ».

1. Calculer les salaires moyens  $m_1$  et  $m_2$  des salariés de ces deux entreprises.  
2. Calculer les salaires moyens  $a_1$  et  $a_2$  des ouvriers de ces deux entreprises.  
3. Calculer les salaires moyens  $c_1$  et  $c_2$  des cadres de ces deux entreprises.  
4. Arbitrer le désaccord entre les deux PDG
1. Calculer les valeurs modales  $v_1$  et  $v_2$  des salariés de ces deux entreprises.  
2. Calculer l'intervalle interquartile et interdécile pour la distribution des salaires des ouvriers de l'entreprise  $E_1$ .
- Faites la différence entre un échantillonnage stratifié et par grappes en montrant les avantages et les inconvénients de ces deux méthodes (au moins 5 lignes)
- Supposons qu'une distribution suit une loi normale de moyenne 11.838 et écart-type de 2.445. Si vous devez choisir un étudiant au hasard, calculer la probabilité qu'un étudiant obtienne :

- Une note moyenne supérieure à 7 ?
- Une note comprise entre 14 et 17 ?
- Une note comprise entre 9 et 11 ?
- Une note inférieure à 15 ?