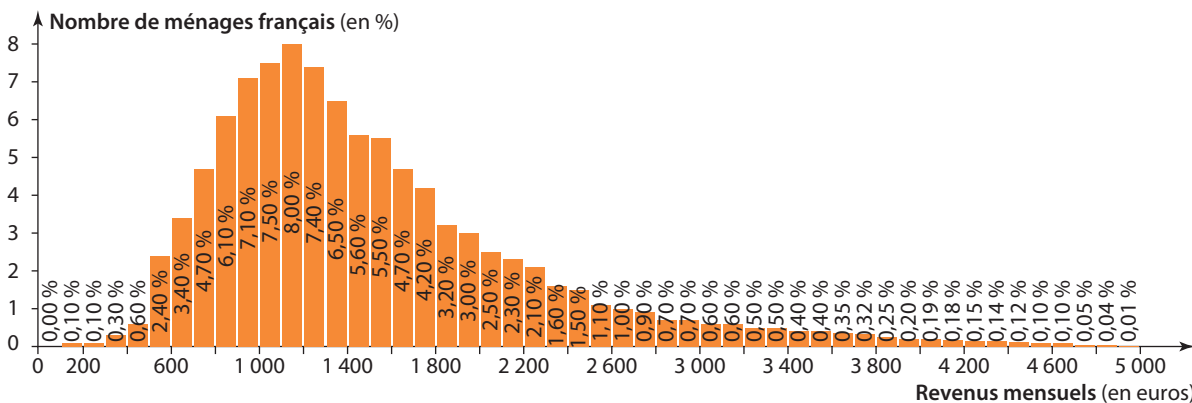


1 Passage du discret au continu

A ► L'histogramme suivant indique la distribution des ménages français en 2014 en fonction de leurs revenus. L'aire de chaque rectangle est exprimée en pourcentage d'unité d'aire (u.a). L'aire totale est donc de 100 % soit 1 u.a



► Remarque les niveaux de vie supérieurs à 5000 € représentant une proportion très faible de la population (environ 0,001 %) ils ne figurent pas dans l'histogramme.

On choisit un ménage au hasard dans la population française.

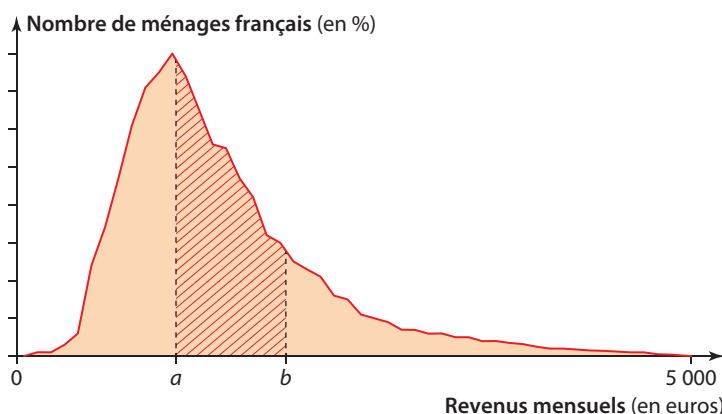
1. Quelle est la probabilité que son niveau de vie soit compris entre 800 € et 900 € ?
2. Quelle est la probabilité que son niveau de vie soit compris entre 1 200 € et 2 000 € ?
3. Quelle est la probabilité que son niveau de vie soit supérieur ou égal à 1 000 € ?

B ► Dans l'histogramme précédent en reliant les milieux des côtés supérieurs de chaque colonne rectangulaire on a fait apparaître une courbe rouge, qui représente une fonction numérique f continue et positive sur $[0 ; 5 000]$

1. Soient a et b deux nombres de l'intervalle $[0 ; 5 000]$.

À l'aide de fonction f , comment s'écrit mathématiquement l'aire, en unité d'aire, du domaine hachuré situé entre la courbe de la fonction f , l'axe des abscisses et les droites d'équations $x = a$ et $x = b$?

2. Le domaine « total » \mathcal{D} situé entre la courbe et l'axe des abscisses sur l'intervalle $[0 ; 5 000]$ a une aire très voisine de celle constituée par l'ensemble des rectangles de l'histogramme précédent. On peut alors considérer que l'aire du domaine \mathcal{D} tout orange (hachuré et non hachuré) est égale à 1 u. a.



En vous aidant de la partie précédente, donner une valeur approchée de $\int_{1200}^{2000} f(x)dx$ (aire du domaine orange hachuré avec $a = 1 200$ et $b = 2 000$).