

## Ex 1 - Estimateurs et intervalles de confiance

Un centre médical mène des études statistiques sur le taux de cholestérol de son personnel, mesuré en centigramme par litre de sang. Les observations sur 20 individus supposés sains, tirés au sort, sont les suivantes :

<b>Taux de cholestérol en cg</b>	120	160	200	240	280	320
<b>Nombre de sujets observés</b>	2	4	5	4	3	2

Le taux de cholestérol chez un individu sain (noté  $X$ ) est supposé suivre une loi normale.

1. Donner une estimation  $\bar{x}$  de l'espérance mathématique de  $X$  et une estimation  $s^2$  de la variance de  $X$ . On précisera les estimateurs choisis et on en donnera les propriétés.
2. Donner l'intervalle de confiance de l'espérance de  $X$ , centré sur  $\bar{x}$ , au risque  $\alpha = 0.01$ .