

Université de Batna 2 Faculté des Mathématiques et Informatique Département de Statistique et Science des Données	Série n°7 Année universitaire 2023/2024 Dr. HADDARIA	2^{ème} année Statistique et Analyse des Données Module : Statistique inférentielle 1
--	--	--

« Estimation ponctuel et estimation par intervalle de confiance »

Exercice 1.

Nous avons pris un échantillon aléatoire de 125 étudiants inscrits en 2^{ème} année statistique et nous avons constaté que 95 étudiants avaient obtenu la moyenne au premier semestre.

- 1- Quelle est la population étudiée ? le caractère ? la nature du caractère ?
- 2- Déterminer l'estimateur ponctuel de la proportion des étudiants ayant obtenu la moyenne au premier semestre.
- 3- Estimer par un intervalle de confiance à 99 % la proportion des étudiants ayant obtenu la moyenne au premier semestre.

Exercice 2.

Dans un groupe constitué de pièces circulaires, nous avons sélectionné au hasard un échantillon de 41 pièces, dont nous avons mesuré le diamètre, et nous avons obtenu les résultats suivants :

$$\sum_{i=1}^{41} X_i = 197.2$$

$$\sum_{i=1}^{41} (X_i - \bar{X})^2 = 1.584$$

- 1- Déterminer l'estimateur ponctuel de la moyenne et la variance du diamètre des pièces.
- 2- Estimer par un intervalle de confiance à 95 % le diamètre moyen des pièces.
- 3- Estimer par un intervalle de confiance à 95 % la variance du diamètre des pièces.