

Consigne

*Répondre aux questions des parties 1 et 2 en utilisant le logiciel R. Le devoir est à rendre sous forme de fichier WORD imprimé dans lequel les résultats de la console de R seront joints à chaque question. Les devoirs seront rendus au plus tard le **14 Septembre à 12h00** auprès du coordonnateur. Chaque devoir devra obligatoirement porter sur la première page, les noms des membres.*

Partie 1 : Statistique descriptive

Le poisson est une denrée alimentaire de haute valeur nutritive mais très périssable. Cependant, la conservation du poisson, notamment dans les pays chauds, est difficile en raison du manque d'infrastructures de conservation adéquates et du fait des conditions climatiques et d'environnement qui concourent à sa dégradation en quelques heures après sa capture. Au Bénin comme dans bien d'autres pays de la sous-région, les femmes conservent ces poissons en ayant recours à trois techniques à savoir : fumer le poisson, faire frire ou le mettre au frais. Ces techniques ont toutefois des effets sur les qualités organoleptiques et sur la flore d'altération du poisson.

Un entrepreneur s'intéresse aux paramètres physico-chimiques du poisson frais, poisson fumé et poisson fris afin d'en déduire la valeur nutritive à travers la variation du taux d'humidité (Hum), de la teneur en protéine (Pro), des bactéries anaérobies sulfito-réducteurs (ASR), des Levures (Lev) et des moisissures (Moi) (**voir les données dans le fichier excel**). Vous êtes sollicité en qualité de technicien en microbiologie pour assister l'entrepreneur. Pour cela vous êtes appelé à répondre à ces questions.

1. Décrire les paramètres physico-chimiques (Hum, Pro, ASR, Lev et Moi) des poissons suivant les techniques de conservation en utilisant les paramètres statistiques tels que la moyenne, l'écart type, le coefficient de variation, la médiane et le coefficient d'asymétrie et résumer les résultats dans le tableau. (0,1pt × 75=7,5pts)

Paramètres		Technique de conservation		
		Frais	Frige	fumé
Humidité	Moyenne			
	Ecart type			
	Médiane			
	Coefficient de variation			
	Skweness			
Protide	Moyenne			
	Ecart type			
	Médiane			
	Coefficient de variation			
	Skweness			
ASR	Moyenne			
	Ecart type			
	Médiane			
	Coefficient de variation			
	Skweness			
Levure	Moyenne			
	Ecart type			
	Médiane			
	Coefficient de variation			
	Skweness			
Moisissure	Moyenne			
	Ecart type			
	Médiane			
	Coefficient de variation			
	Skweness			

- Représenter le nuage de point du taux d'humidité en fonction de la moisissure des poissons fumés. (1,5pts)
- Réaliser une boîte à moustache de la teneur en protéine en fonction du mode de conservation. (1,5pts)

Deuxième partie : Inférence statistique

- L'entrepreneur désire apprécier l'effet provenance sur le taux d'humidité des poissons
Quel test pouvez-vous utiliser pour répondre au problème de cet entrepreneur ? (1,0pts)
 - Justifier votre réponse (1,0pts)
 - Formuler les hypothèses (1,0pts)
 - Quelles sont les conditions d'application de ce test ? (2,0pts)
 - Réaliser le test approprié et conclure (2,5pts)
- Peut-on utiliser le même test pour l'effet du mode de conservation sur la teneur en protéine ? Justifier votre réponse (2,0pts)