

CC2 : Sujet Rainette

1) Expliquez ce que fait la ligne suivante (en décrivant l'utilité de chaque fonction utilisée):
`Categories_Taille = as.character(round(Suivi_Rainette$Taille))`

Exécutez cette ligne et donnez le mode et une représentation graphique adaptée de la variable nouvellement créée.

2) Calculez les distances médianes, moyennes, minimale et maximale à la mare. Recalculez les distances moyenne et médiane à la mare après avoir retiré la ou les valeurs aberrantes. Comparez les valeurs moyennes et médianes et expliquez les différences observées.

3) L'écart absolu médian (median absolute deviation ou MAD en anglais) est une métrique mesurant la dispersion d'une série statistique basée sur la médiane. Elle est définie comme suit:

$$MAD = \text{median}(|X_i - \text{median}(X)|)$$

MAD = Ecart absolu médian

X_i = valeurs numériques

X = ensemble des valeurs numériques

Reproduisez cette fonction dans R.

4) Comparez la variance et l'écart absolu médian des distances à la mare. Faites de même sans la ou les valeurs aberrantes. Que pouvez-vous dire de l'utilité d'utiliser l'écart absolu médian par rapport à la variance ?

5) Sachant que l'aire d'un cercle est calculée de la manière suivante: πR^2 et que la valeur π peut être appelée dans R à l'aide de la commande "pi", décrire graphiquement la densité d'arbre par m².

6) Exécutez cette ligne et expliquez son utilité:

```
Suivi_Rainette$Type_Route = factor(Type_Route, levels = c("Route communale", "Route départementale", "Route nationale", "Autoroute"))
```

Attention: cette ligne doit être exécutée pour le bon déroulé des exercices suivants.

7) Calculez la fréquence cumulée des observations à proximité des différents type de route. Que pouvez-vous en déduire ? (sachant que chaque site a été échantillonné avec le même effort)

8) Comparez les effectifs de ponte pour chaque type de route à proximité, que pouvez vous en conclure ?