

## CC2 : Sujet Ours

- 1) Que signifient les "NA" présents dans la colonne "Gestation" ?
- 2) Créez une variable contenant les effectifs d'observations par vallée. Représentez-la graphiquement. Calculez l'effectif moyen et l'écart-type des effectifs d'observation par vallée. Que dire de la distribution de la densité en ours entre vallée ?
- 3) Expliquez l'utilité de la fonction "rm()". Faites en une application adaptée.
- 4) Donner l'âge médian et l'écart inter-quartile des âges des ours suivis. Faire une représentation graphique de la forme de la distribution des âges (aussi appelée pyramides des âges), le réaliser pour des intervalles d'âges de 5 ans, puis de 2 et 10 ans (aidez-vous du paramètre "breaks" de la fonction graphique pour ces deux derniers graphiques). Que pouvez-vous dire de la distribution des âges à partir de ces graphiques ?
- 5) Donner le nombre d'individus de chaque sexe pour les individus juvéniles (1 ou 2 ans), subadultes (3 ans), adultes (> 3 ans, < 20 ans), âgés (> 19 ans). Que pouvez-vous dire de l'évolution du sex-ratio ?
- 6) La moyenne pondérée permet de calculer une moyenne en prenant en compte l'importance relative de chaque valeur (ou poids) dans un ensemble. Elle est calculé de la manière suivante:

$$W = \frac{\sum_{i=1}^n w_i X_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

W = moyenne pondérée

n = nombre de valeurs

w = poids appliqués aux valeurs X

X = valeurs

Reproduisez cette fonction dans R.

7) Appliquez la fonction de moyenne pondérée au nombre de prédation par ours, en considérant que l'importance relative est ici représentée par le poids de l'individu (Rq: la fonction "weighted.mean()" fournit dans la base de R calcule également une moyenne pondérée). Comparez cette valeur à la moyenne du nombre de prédation.

8) Expliquez ce que réalise la ligne suivante:

```
c(range(Suivi_Ours[ !is.na(Suivi_Ours$Gestation) & Suivi_Ours$Gestation == T,
"Nombre_predation" ] ), range(Suivi_Ours[ !is.na(Suivi_Ours$Gestation) &
Suivi_Ours$Gestation == F, "Nombre_predation" ]))
```