

Interrogation N°1 d'enseignement scientifique – T4

Exercice 1 : Regardez comme ils sont mignons ! ((6pts)



Une équipe scientifique souhaite estimer l'effectif d'une population de lions de mer de Steller, *Eumetopias jubatus*, une espèce classée « quasi menacée » par l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature).

Pour cela, ils utilisent la méthode capture/marquage/recapture dans une zone nord de l'Océan Pacifique : 57 individus ont été capturés et marqués lors d'une première étude. Un an plus tard, 48 individus ont été capturés dont 19 marqués.

Après avoir présenté rapidement la méthode CMRE, estimez la taille de la population étudiée en justifiant vos calculs.

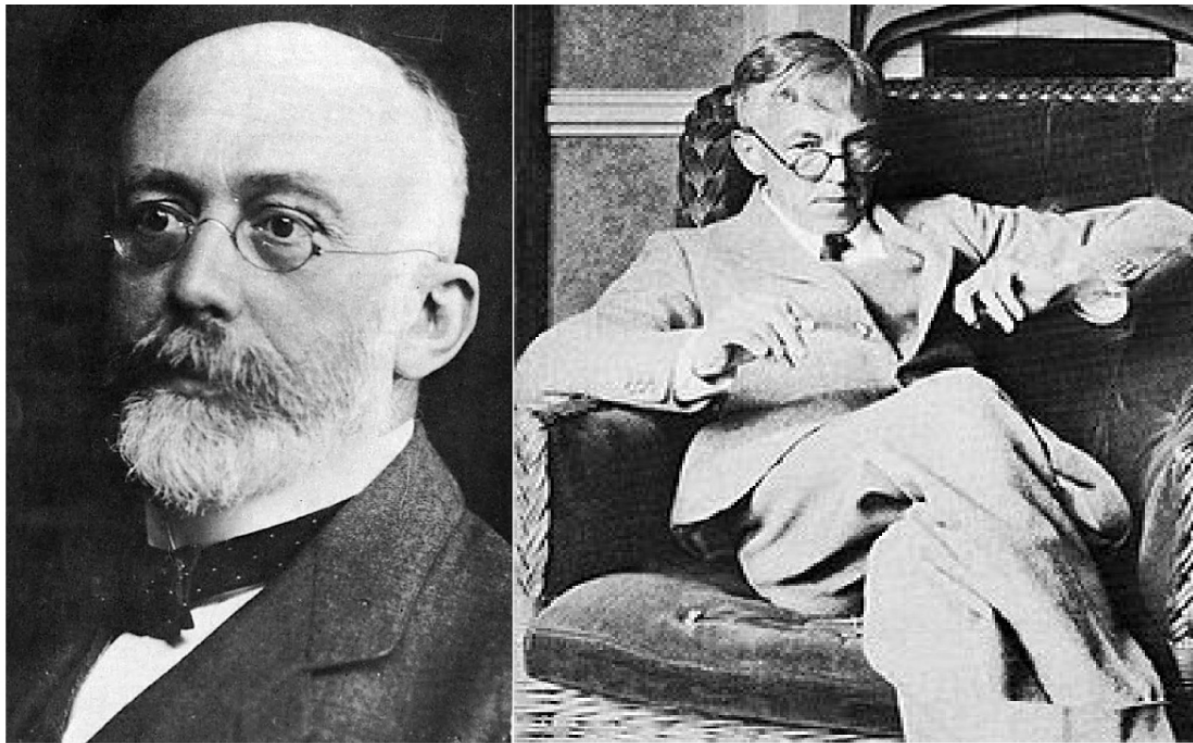
Exercice 2 : Regardez comme il est trop mignon ! (6pts)



Le coryza du chat est une maladie virale associée à un syndrome respiratoire qui touche principalement les chatons. Pour estimer la prévalence (fréquence de la maladie) dans un département, on a prélevé un échantillon de 145 chatons : 25 s'avèrent porteurs de cette maladie.

Après avoir calculé la fréquence de chatons porteurs du coryza dans l'échantillon, déterminez l'intervalle de confiance au niveau de confiance de 95% pour l'estimation de chatons touchés par cette maladie dans ce département. (Justifiez vos calculs)

Exercice 3 : Regardez comme ils sont très mignons ! (8pts)



En Europe, une étude des groupes sanguins A et O de 3100 personnes a montré que 1100 individus ont pour génotype (A//A), 1520 ont le génotype (A//O) et 480 ont pour génotype (O//O).

Après avoir calculé les fréquences alléliques des allèles A et O, vérifiez si cette population suit la loi de Hardy-Weinberg.