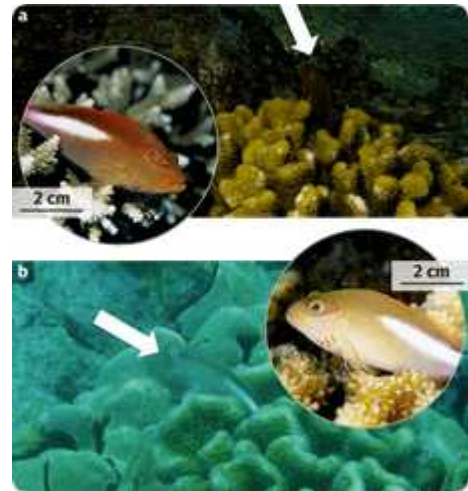


# LA MÉTHODE CMR TP01

## I Deux phénotypes de l'épervier strié (extrait de livrescolaire.fr)

L'épervier strié est un poisson qui vit dans les récifs coralliens. Il existe sous deux phénotypes : sombre et clair. Un recensement des formes claires et sombres a été effectué le long de cinquante-quatre transects, de la surface jusqu'au fond du lagon.

Nombre de poissons	Eaux superficielles (< 5 m)	Eaux profondes (>5 m)
Sombres	538	20
Clairs	310	238



Crédits : Whitney et al./ESA Journals; Jesse Cancelmo/Alamy; cbpix/Shutterstock

Épervier strié sombre a et clair b dans les récifs coralliens.

- 1) Proposez une explication à la différence de proportion de poissons selon la profondeur.
- 2) Estimez la valeur de la proportion de poissons sombres dans les eaux superficielles et dans les eaux profondes, avec un intervalle de confiance à 95 %.
- 3) Déterminez et expliquez l'influence de la taille de l'échantillon sur l'intervalle de confiance de la proportion.

## II Modélisation avec un tableur

Nous allons modéliser la population de poissons sombres en eaux superficielles afin de pouvoir générer et étudier d'autres échantillons.

- 4) Téléchargez et enregistrez ce [fichier](#) dans votre repertoire de travail puis renommez-le de la façon suivante : TF\_NOM\_PRENOM\_CMRT\_P01.ods (par exemple : si vous êtes en TA alors remplacez le F par A...)
- 5) Ouvrez votre fichier avec LibreOffice (pas avec Excel!).
- 6) Créez un échantillon de taille 50.
- 7) Complétez les deux cases vertes afin qu'elles se remplissent automatiquement.
- 8) Estimez alors la proportion de poisson sombres.
- 9) Puis donnez un intervalle de confiance à 95 %.
- 10) Recommencez avec un échantillon de taille 80 puis de taille 100.

## III Modélisation avec Python

Nous allons, cette fois, nous servir de Python pour modéliser la population de poissons sombres en eaux profondes.

- 11) Téléchargez et enregistrez ce [fichier](#) dans votre repertoire de travail puis renommez-le de la façon suivante : TF\_NOM\_PRENOM\_CMRT\_P01.py (pensez à changer le F...)
- 12) Quelle est la taille de la population dans cette simulation ? Et celle de l'échantillon ?
- 13) Complétez la ligne 36 (pour cela, lisez attentivement les lignes 4 à 8)
- 14) Complétez la ligne 66.
- 15) Exécutez le script puis donnez la proportion ainsi que l'intervalle de confiance à 95 %.
- 16) Recommencez avec une population de 1000 et un échantillon de taille 50, que remarquez-vous ?