

BILAN 1

Rappels de 2de :

La biodiversité peut être définie à trois niveaux d'organisation du monde vivant :

- La **BIODIVERSITÉ DES ÉCOSYSTÈMES** ou **ÉCOSYSTÉMIQUE** correspondant à la diversité des milieux de vie observables sur Terre, incluant les espèces qui habitent.
- La **BIODIVERSITÉ DES ESPÈCES** ou **SPÉCIFIQUE** correspondant à l'ensemble des espèces vivantes dans un milieu donné.
- La **BIODIVERSITÉ DES INDIVIDUS** ou **GÉNÉTIQUE** ou **INTRASPÉCIFIQUE** liée à l'existence d'allèles provoquant des différences entre les individus d'une même espèce ou d'une population de cette espèce.

L'état actuel de la biodiversité correspond à un instant de l'histoire du monde vivant : les espèces actuelles représentent une infime partie du total des espèces (environ 1%) ayant existé depuis le début de la vie.

BIODIVERSITÉ : ensemble des êtres vivants ainsi que des relations et interactions qui existent entre eux.

ÉCOSYSTÈME : ensemble de la **biocénose** (êtres vivants), du **biotop** (milieu) et des relations entre les deux.

ESPÈCE : ensemble des êtres vivants pouvant se reproduire entre eux et avoir une descendance fertile.

Sur Terre, le nombre d'espèces d'un milieu représente la **RICHESSSE SPÉCIFIQUE**. Pour l'estimer, les scientifiques réalisent des échantillonnages : piégeages, observations, écoutes ou prélèvement d'ADN pour détecter des espèces difficilement observables. Actuellement seulement 1,9 million d'espèces sont connues et recensées.

On peut décrire la biodiversité en estimant le nombre d'individus d'une population ou **ABONDANCE** avec la méthode statistique de capture-marquage-recapture. Elle est valable pour une population à effectif fixe à partir d'échantillonnage aléatoire. On utilise la relation :

$$\text{nombre total d'individus} = \frac{\text{nombre d'individus marqués} \times \text{nombre d'individus capturés}}{\text{nombre d'individus moyens marqués}}$$

Dans un milieu contenant plusieurs espèces (ou populations) on estime l'**ÉQUITABILITÉ** si l'abondance entre chaque espèce est équilibrée.

Effectuer l'inventaire de la biodiversité permet de comprendre le fonctionnement des écosystèmes et leur évolution.

Comme un échantillon n'est pas strictement représentatif d'une population, le calcul de l'effectif d'une population est associé à une incertitude, c'est la **FLUCTUATION D'ÉCHANTILLONNAGE**. On calcule alors l'intervalle de confiance à l'aide d'un écart-type :

$$\left[f - \frac{1}{\sqrt{n}} ; f + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$$

p la proportion d'un caractère dans une population

f la fréquence observée du caractère

n la taille de l'échantillon

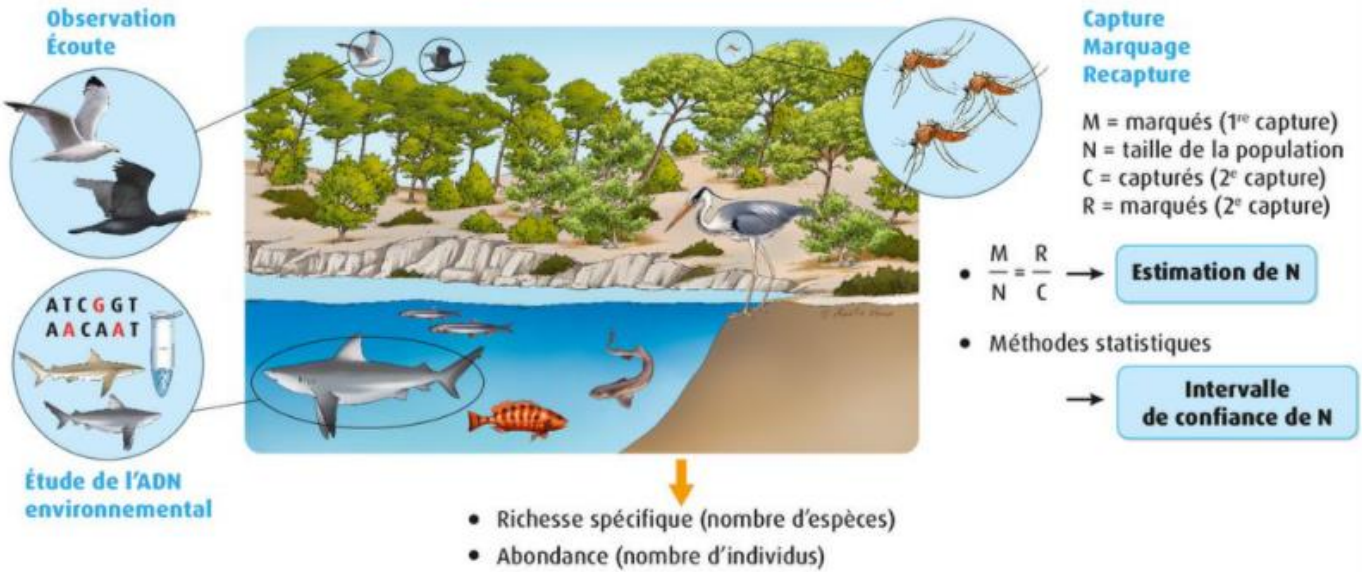
Pour un niveau de confiance donné, plus n est grand, plus l'intervalle de confiance est resserré autour de la proportion p à estimer.

RICHESSSE SPÉCIFIQUE : nombre d'espèces présentes dans un milieu.

ABONDANCE : nombre d'individus au sein d'une espèce.

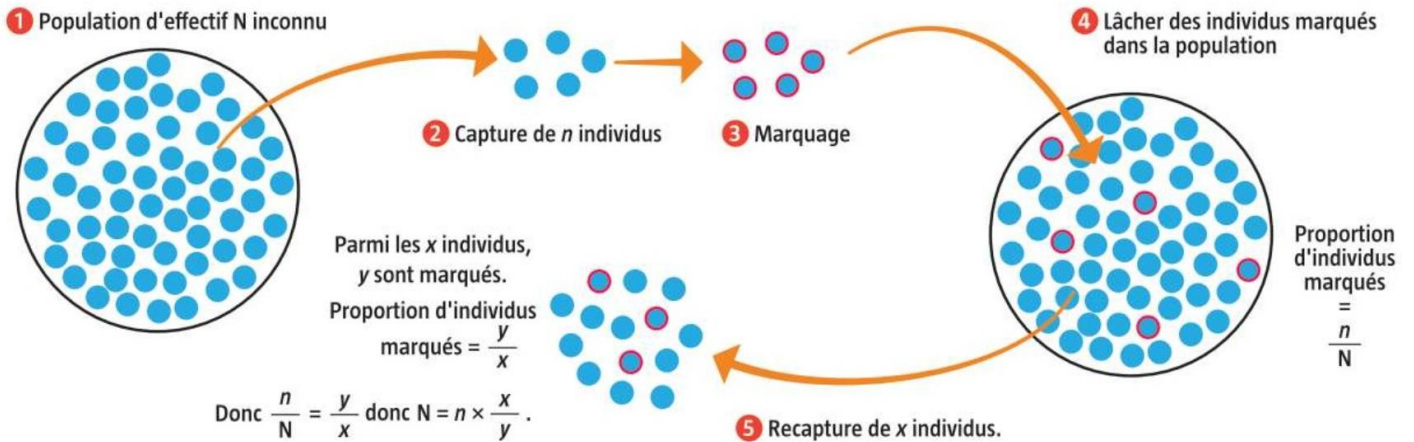
FLUCTUATION D'ÉCHANTILLONNAGE : fait qu'une proportion observée varie d'un échantillon à l'autre.

Évaluer la biodiversité



@Belin

L'estimation de l'abondance d'une population



@Magnard