

Quantifier la biodiversité est une nécessité pour les écologues. Cela permet d'avoir une idée de la richesse spécifique d'un écosystème, de le suivre au cours du temps ou de le comparer avec un écosystème proche.

L'objectif ici est donc de décrire une méthode d'échantillonnage pour suivre la dynamique spatio-temporelle d'un écosystème puis d'estimer la richesse des relevés effectués.

Il est relativement simple de travailler sur des végétaux ou sur des petits arthropodes.

Méthode

étape 1

Dans un premier temps, il faut aller sur le terrain et relever les espèces que l'on peut y trouver ainsi que le nombre d'individus de chacune d'elles. Pour cela, on délimite des zones d'étude, appelées quadrats, de taille modeste (1 m^2) et on travaille par petits groupes. On détermine les espèces trouvées à l'aide de clés de détermination ou de guides d'identification.

On remplit alors un tableau qui se présente ainsi (une ligne par espèce) :

Espèces présentes dans le quadrat	Nombre d'individus de l'espèce présents dans le quadrat
Plantain lancéolé	62
Trèfle violet	8
Potentille rampante	2
Achillée mille-feuille	10
Ail des ours	38
Jacinthe des bois	17
Sceau-de-Salomon	4

étape 2

Dans un second temps, on estime la richesse spécifique de cet écosystème.

Deux méthodes peuvent être utilisées :

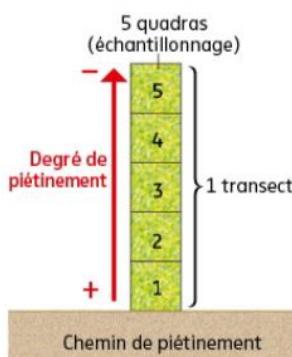
- ▶ la plus simple consiste à relever directement le nombre d'espèces différentes présentes dans le quadrat ;
- ▶ une autre méthode très utilisée est celle de l'indice de diversité de Shannon, noté H' :
$$H' = -p_1 \ln(p_1) - p_2 \ln(p_2) - \text{etc.}$$

p_1 correspond à l'abondance relative de l'espèce 1 et il se calcule de la façon suivante :

$$p_1 = (\text{Nombre d'individus de l'espèce 1} / \text{Nombre total d'individus})$$

L'indice H' est en général compris entre 1 et 4,5.

Plus l'indice H' est grand, plus la diversité est grande.



Méthode des quadrats

Indicateurs de réussite

- ▶ Les différentes espèces échantillonées ont été correctement déterminées.
- ▶ Le tableau est rempli minutieusement.
- ▶ Le calcul de l'indice de diversité de Shannon a été fait.