

TD 01 + Corrigé type

Exercice 1 :

Après un mois échantillonnage sur terr1, vous avez constitué la matrice suivante :

Questions :

1. Quelle est l'abondance totale du peuplement ?
2. Quelle est sa richesse spécifique et la richesse moyenne ?
3. Calculer l'indice de diversité H' et E ?

Réponse :

- L'abondance totale c'est N donc c la somme totale des effectifs $N = 3+10+313+276+1+3 = 606$
- La richesse spécifique c'est le nbre des sp qui contiennent notre peuplement donc : $S = A+B+C+D+E+F = 6$
- La richesse moyenne ou stationnelle « s » c'est le nbre de relevé dont l'sp existe,

Dans notre exemple : prsp « A » on la trouve juste dans le relevé numéro 3 donc = 1

Pr sp « B » on la trouve une fois dans le relevé n° 2 = 1

Pr sp « C » on la trouve dans tt les relevés donc = 3

Pr sp « D » on la trouve kif kif dans les 3 relevés donc = 3

Pr sp E on la trouve dans un seul relevé = 1

Pr sp « F » = 2

- Mtn on calcule la moyenne ; $s = 1+1+3+3+1 / 6 = 3.66$
- Calculer H' : on a déjà que $H' = - \sum p_i \log_2 p_i$

p_i c'est la fréquence relative donc = n_i / N = résultat dans le tableau

$\log_2 p_i = \log p_i * 3.322$.

Prenons l'exemple de sp A : $\log_2 p_i = \log (p_i) * 3.22 = (0.00495) * 3.322 = - 7.644$ **remarque** : on prend tjr 3 chiffres après la virgule.

Ensuite on multiplie : - ($p_i * \log_2 p_i$) = 0.0378 ENSUITE on fait la somme de tte les sp on trouve

$H' = 1.2$.

Mtn pour calculer l'équitabilité il faut calculer le H_{max} :

$H_{max} = \log_2(S) = \log(6) * 3.22 = 2.58$.

$E = H' / H_{max} = 0.46$.

Quand notre E tant vers 1 cela veut dire que notre peup est équilibré et quand le E tant vers 0 cela veut dire qu'il existe une sp qui domine notre peuplement.

espèce/ relevé	déc-01	déc-02	dec-03	ni	pi	log2 (pi)	- pi log2 pi	F
A	0	0	3	3	0,0049505	-7,64402165	0,03784169	33,33%
B	0	10	0	10	0,01650165	-5,92137406	0,09771244	33,33%
C	25	200	88	313	0,51650165	-0,95318038	0,49231924	100%
D	75	100	101	276	0,45544554	-1,13672045	0,51771426	100%
E	0	1	0	1	0,00165017	-9,28337406	0,01525309	33,33%
F	2	1	0	3	0,0049505	-7,65837725	0,03791276	66,66%
N=606								
S=6								
s=3,66								
H'= 1,2								
Hmax=2.58								
E=0,46								

espèce/relevés	avr-01	avr-02	avr-03	ni	Pi	LOG2 pi	pi log2 pi	F
A	0	12	4	16	0,01498127	-6,06082712	0,09079891	66,33%
B	11	10	15	36	0,13483146	-2,8908335	0,3897753	100%
C	0	77	44	121	0,45318352	-1,14185741	0,51747096	66,66%
D	9	58	20	87	0,3258427	-1,61778745	0,52714423	100%
E	10	15	14	39	0,05243446	-4,25343308	0,22302645	100%
F	0	5	5	10	0,01872659	-5,73889206	0,10746989	66.66%
N= 309								
S=6								
s=3,66								
H'= 2.16								
Hmax= 2,58								
E= 0,83								

Exercice 2 :

L'étude de diversité du peuplement de coléoptères coprophages dans la région de Redjas durant 4 mois, nous a permis de calculer le H', E et S ; ces résultats sont illustrés respectivement dans le tableau suivant :

indices/ Mois	Mars	Avril	juin	juillet
H'	2.14	2.145	1.133	0.985

E	0.74	0.67	0.49	0.44
S	19	24	10	9

Questions :

- Déterminer le mois le plus diversifié, ainsi que le mois le moins diversifié, pour quoi ?
- Expliquer la variation dans les indices de **diversité** de cette population durant les mois étudiés ?
- Pour quoi la richesse spécifique durant la saison printanière est supérieure à la richesse spécifique
- Quel mois représente le peuplement le plus équilibré ? Expliquer ?
- le mois de mars e = 0.74
- pas d'sp dominante
- presque tous les individus ont la même abondance

Réponse :

- Le mois le plus diversifié est: Avril,,,,,,car sa richesse spécifique = 24
- Le moi le moindiversifié est : juilletcar sa richesse spécifique = 9
- La variation du des indices de diversité des coléoptères est forcément du a la chaleur de juillet qui influe l'activité des insectes.