

EPREUVES HARMONISEES DU PREMIER SEMESTRE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

I. MAIRISE DE CONNAISSANCE (5pt)

1. Rappeler le but de l'écologie. (1point)
2. Pourquoi dit-on que l'écologie est une science de synthèse ? (1point)
3. Après avoir défini la température létale, résumez en quelques lignes les stratégies que peuvent adopter les animaux pour résister à une telle température. (3 points)

II. COMPETENCE METHODOLOGIQUE (14 pt)

EXERCICE1 :(9 pt)

A/ Sur une période d'un an, on a mesuré les températures et les précipitations d'une localité donnée. Les moyennes mensuelles sont présentées dans le tableau du document 1.

- 1) Construire le diagramme ombrothermique de la localité. Calculer l'Ia. (2pt)
- 2) Analyser ce diagramme. Conclure. (1pt)

B/ Au cours d'une étude écologique, on subdivise le milieu en plusieurs stations de 25m² chacune. On effectue deux (2) relevés l'un au mois de Mars et l'autre en Juillet. Les résultats sont consignés dans le tableau du document 2.

- 3) Pour chaque espèce calculer la fréquence au mois de Mars et de Juillet. (2pt)
- 4) Construire les histogrammes de fréquence du mois de Mars et de Juillet. (2pt)
- 5) Que peut-on dire de l'organisation horizontale de la végétation durant ces mois. (1pt)
- 6) D'après les réponses en 2) et en 5) expliquer la répartition de la végétation durant ces mois (1pt)

Document 1

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T (°c)	7,4	8,3	11,0	13,6	17,5	20,3	23,1	22,7	20,0	16	11,8	8,1
P (mm)	51	35	49	46	54	29	14	33	69	89	86	78

Document 2

Mois	MARS					JUILLET				
Stations Espèces	S 1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S 5
<i>Eragrostis ciliaris</i> A		X				X	X	X	X	
<i>Ricinus communis</i> B	X	X	X	X	X	X				
<i>Indigofera tinctoria</i> C				X	X				X	
<i>Sida alba</i> D	X	X	X	X	X				X	
<i>Boscia senegalensis</i> E		X		X	X		X		X	X
<i>Hyptis suaveolens</i> F	X	X	X	X	X				X	
<i>Moringa oleifera</i> G			X					X		
<i>Hibiscus sabdarifa</i> H	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Crotalaria retusa</i> I			X	X				X	X	X
<i>Guiera senegalensis</i> J	X	X	X	X	X	X			X	
<i>Dialium guineense</i> K		X	X		X		X		X	

NB : X= présence de l'espèce

EXERCICE 2 : (5 pt)

Dans un écosystème terrestre, l'étude du peuplement de 200 individus de plantes ligneuses a donné les résultats de dominance suivants : *Acacia senegal* : 10% ; *Adansonia digitata* : 5% ; *Balanites aegyptiaca* : 40% ; *Guiera senegalensis* : 15% ; *Ziziphus mauritiana* : 30%.

1) Déduire de ces résultats le nombre d'individus de chaque espèce. **(1,5 point)**

2) Construire le spectre de dominance de ce peuplement. **(1point)**

L'abondance-dominance exprime l'influence exercée par une espèce donnée sur la communauté. Elle est évaluée par la surface couverte par l'ensemble des individus de l'espèce. Elle est déterminée en projetant la couronne foliaire d'un individu d'une espèce sur le sol.

Lors d'une sortie écologique, les élèves ont déterminé les rayons des couronnes foliaires des individus de deux espèces projetées sur le sol dans un milieu d'un are. Si l'on considère que cette surface a une forme circulaire, les rayons de chacune des surfaces projetées des individus d'espèces différentes sont consignés dans le tableau suivant. :

Espèces	<i>Adansonia digitata</i>		<i>Guiera senegalensis</i>			
	Individu 1	Individu 2	Individu 1	Individu 2	Individu 3	Individu 4
Rayon en m	4,8	6	1	1,5	1,2	1

1. Calculer le recouvrement de chaque individu. **(1,5 point)**

2. En déduire le recouvrement de chaque espèce puis conclure. **(1point)**

Présentation : 1pt