

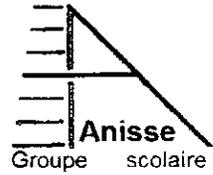
Date : 03/11/2016

Niveau : T. c. sciences

Matière : S.V.T

**Evaluation N° 1**

**semestre 1**



Durée : 2h

Page : 1/4

**Première partie : Restitution de connaissances (5points)**

Réponds aux questions suivantes sur ta feuille de rédaction :

- 1- Définir les termes Ecologie et technique de quadrillage (ou quadrat). (1,5pt)
- 2- Citer deux précautions à prendre en considération avant de commencer le recensement des végétaux d'une forêt. Ces précautions sont en relation avec le choix de la zone et sa surface. (1pt)
- 3- Copier la lettre qui correspond à chaque proposition parmi les suivantes en écrivant devant « vraie » ou « fausse ». (1,25pt)
  - a- La dominance ou le recouvrement traduit le nombre de pieds de végétaux dans une station donnée.
  - b- La strate muscinale est constituée de mousses, tubercules et lichens.
  - c- Pour réaliser la stratification verticale des plantes, on se base sur la hauteur et la rigidité (présence de la lignine ou non) de l'appareil végétatif.
  - d- La densité représente le nombre d'individus de la même espèce par unité de surface.
  - e- Selon l'échelle de Braun-Blanquet, le critère d'abondance et celui de dominance ne sont pas indépendants l'un de l'autre.
- 4- Du Rietz a subdivisé les fréquences en 5 classes, chacune correspond à un indice de fréquence et caractérise le type végétal.

Recopier et compléter le tableau ci-dessous en indiquant pour chaque catégorie de fréquence l'indice (IF) et le type de l'espèce végétal. (1,25pt)

Intervalle	Indice de fréquence (IF)	Type de l'espèce végétale
$60\% \leq F < 80\%$	.....	.....
$20\% \leq F < 40\%$	.....	.....
$80\% \leq F \leq 100\%$	.....	.....
$F < 20\%$	.....	.....
$40\% \leq F < 60\%$	.....	.....

**Deuxième partie : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (15pts)**

**Exercice 1 : 7points**

Le document 1 montre une répartition spatiale de deux groupes de poissons dans un lac au cours de l'été et l'hiver. Il s'agit d'une étude écologique concernant deux familles: salmonidés (Ombre chevalier) et cyprinidés (perche).

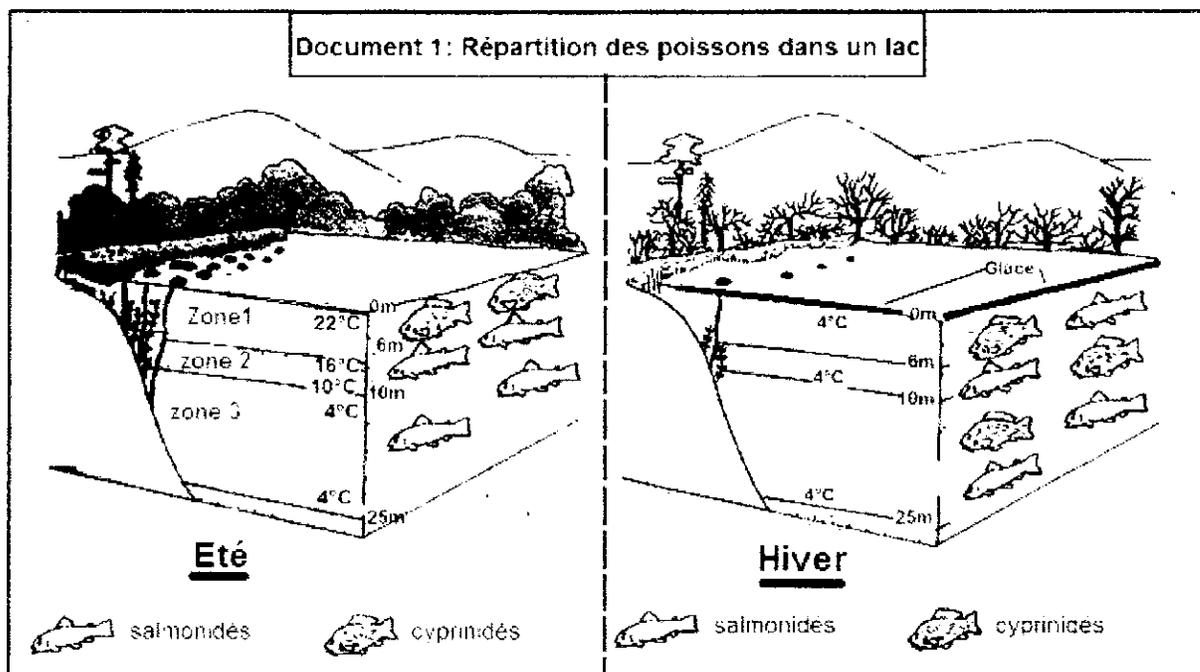
Pendant l'été, le lac montre trois zones :

-Zone 1 : partie supérieure dont les eaux chauffées par le soleil peuvent dépasser 20°C.

-Zone 2 : partie intermédiaire dont la température est comprise entre 10 et 18°C.

-Zone 3 : partie inférieure avec une température qui s'abaisse au-dessous de 10°C.

Durant l'hiver même la surface du lac est très froide, elle est quelquefois couverte de glace lorsqu'il gèle fort.

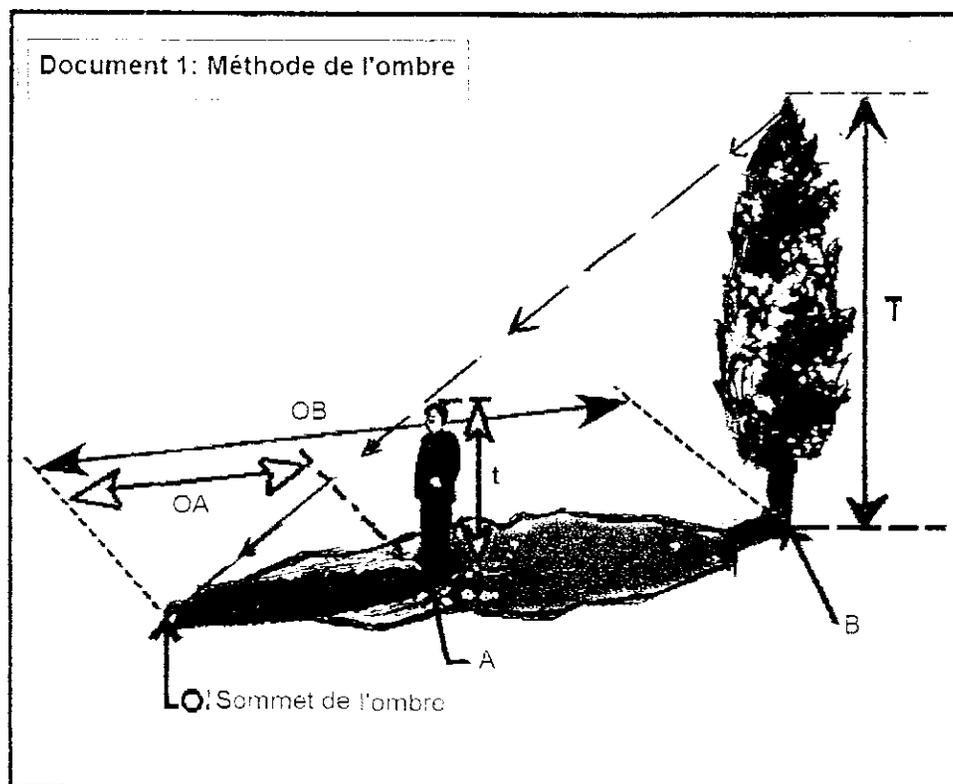


- 1) a- Décrivez en exploitant le document 1, la répartition des poissons sous l'influence de la température de l'eau du lac. (2pts)
- b- Déterminer parmi les deux familles de poissons, le groupe d'eaux froides et celui d'eaux plus chaudes. (1pt)
- c- Quelles informations retirez-vous du document 1 concernant la répartition des poissons dans le lac pendant l'été et l'hiver et préciser le type dans le cas de sa présence? (1.5pt)
- 2) Sachant que l'ombre chevalier et la perche ont le même régime alimentaire, déterminer le facteur écologique le plus plausible qui influence sur leur répartition. (0.5pt)

- 3) Sachant que le taux d'oxygène dans l'eau diminue lorsque la température augmente, donner une explication à la répartition des poissons observée pendant l'été. (1pt)
- 4) Peut-on parler d'une zonation verticale dans cet exemple. Justifier votre réponse. (1pt)

### Exercice 2 : 8points

- A Lors d'une sortie d'étude écologique dans une forêt, des élèves ont déterminé la stratification verticale des espèces végétales rencontrées.
- Pour justifier l'appartenance d'une espèce de plante qui s'appelle *Quercus ilex* à la strate arborescente, ces élèves ont utilisé une méthode relativement simple qui consiste à mesurer l'ombre du végétal et l'ombre d'un élève qui se place dos à la plante et qui s'approche ou recule de façon à faire coïncider l'ombre du sommet de sa tête avec celle du sommet du végétal ; ce point est appelé (O). La taille de l'élève est nommée (OA) et la taille de l'élève est nommée (t). La distance qui sépare la plante du point O est appelée (OB).
- Le croquis du document 1 illustre la méthode de l'ombre utilisée par ces élèves.



- 1- a- Calculer la hauteur (T) de cette plante ligneuse sachant que les valeurs trouvées par les élèves en utilisant la méthode de l'ombre sont : ( $t=1,70m$ ), ( $OA=3m$ ) et ( $OB=15m$ ). (1,25pt)

Remarque : il faut montrer la relation mathématique utilisée.

- b- Le résultat trouvé confirme-t-il l'appartenance de cette plante à la strate arborescente ? justifier. (0,75pt)

B- Le document 2 regroupe les résultats d'une étude statistique réalisée dans cette forêt par ces élèves.

Unités Systématique (U.S)	Relevés											Indice De fréquence
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	
1-Fougère aigle	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.....
2-Bouleau blanc	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	.....
3-Chêne	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I
4-Saule	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0	+	II
5-Aulne	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0	0	I
6-jonc	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	+	II
7-Sphaigne	0	0	0	+	+	+	+	0	+	0	0	.....
8-Rumax	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	I
9-Leucbryum	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+	.....
10-Pin	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I
11-Ronce	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	+	II

(+) : présence (0) : Absence

- Calculer la fréquence (F) pour les espèces végétales 1, 2, 7 et 9. (1pt)
- Déterminer l'indice de fréquence de chacune des espèces végétales 1, 2, 7 et 9. (1pt)
- Déterminer les espèces indicatrices du milieu. (1pt)
- Réaliser l'histogramme et la courbe de fréquence des espèces végétales existantes dans cette forêt. (2pts)
- Que peut-on déduire à-propos de la répartition de l'association végétale étudiée? Justifier. (1pts)