



MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE



REGION DE DAKAR



INSPECTION D'ACADEMIE DE RUFISQUE

BP ☒ 58 ☎ : 338360975 E-mail : iarufisque2014@gmail.com /

CODER 2018 EPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

NIVEAU : 2NDE

DUREE : 2 HEURES

MAITRISE DES CONNAISSANCES : (5 points)

Exercice 1 : QCM (2,5 points)

Réponds en notant sur ta copie le numéro de chaque affirmation et la lettre qui correspond à la seule réponse juste. Exemple : 6 - d

<p>1. Le type d'écosystème retrouvé dans les îles du saloum au Sénégal correspond</p> <p><input type="checkbox"/> a. à la forêt pluviale.</p> <p><input type="checkbox"/> b. à la mangrove.</p> <p><input type="checkbox"/> c. à la prairie.</p> <p><input type="checkbox"/> d. au désert.</p>	<p>3. Un facteur biotique du sol de la forêt est constitué par</p> <p><input type="checkbox"/> a. les fragments de plantes décomposées</p> <p><input type="checkbox"/> b. les petites particules de roche</p> <p><input type="checkbox"/> c. l'eau</p> <p><input type="checkbox"/> d. l'air</p>
<p>2. L'option qui représente le niveau d'organisation d'un écosystème, du plus petit au plus grand est le suivant :</p> <p><input type="checkbox"/> a. individus, communauté, population, écosystème.</p> <p><input type="checkbox"/> b. écosystème, espèces, individus, population.</p> <p><input type="checkbox"/> c. individus, population, communauté, écosystème.</p> <p><input type="checkbox"/> d. espèces, individus, communauté, écosystème.</p>	<p>4. Après la pluie, lorsque le soleil provoque l'évaporation des flaques d'eau, le type d'interaction décrit un phénomène</p> <p><input type="checkbox"/> a. abiotique-symbiotique.</p> <p><input type="checkbox"/> b. abiotique-abiotique.</p> <p><input type="checkbox"/> c. abiotique-biotique.</p> <p><input type="checkbox"/> d. biotique-biotique.</p>
<p>5. Une puce et un chien ont une relation de</p> <p><input type="checkbox"/> a. commensalisme.</p> <p><input type="checkbox"/> b. mutualisme.</p> <p><input type="checkbox"/> c. parasitisme.</p> <p><input type="checkbox"/> d. prédation.</p>	

Exercice 2 : (2,5 points)

Trace un tableau à 2 colonnes dans lequel tu feras correspondre chaque élément de la liste 1 à celui qui lui convient dans la liste 2.

Liste 1	Liste 2
-Qui se rapporte au sol	-Topographie
-Roche mère	-Edaphique
-Silicicole	-Interface biosphère-planète
-Nitrophile	-Structure rocheuse géologique
-Calcicole	-Elément qui peut provoquer l'acidité du sol
-Halophile	-Elément qui peut donner un sol neutre
-Calcaire	-Végétation capable pousser en présence de NaCl
-Relief	-Végétation capable de pousser en présence de NH ₃
-Silice	-Végétation capable de pousser en présence de Calcaire
-Sol	-Végétation capable de pousser en présence de silice

COMPETENCES METHODOLOGIQUES : (14 points)

Exercice 1 : (7 points)

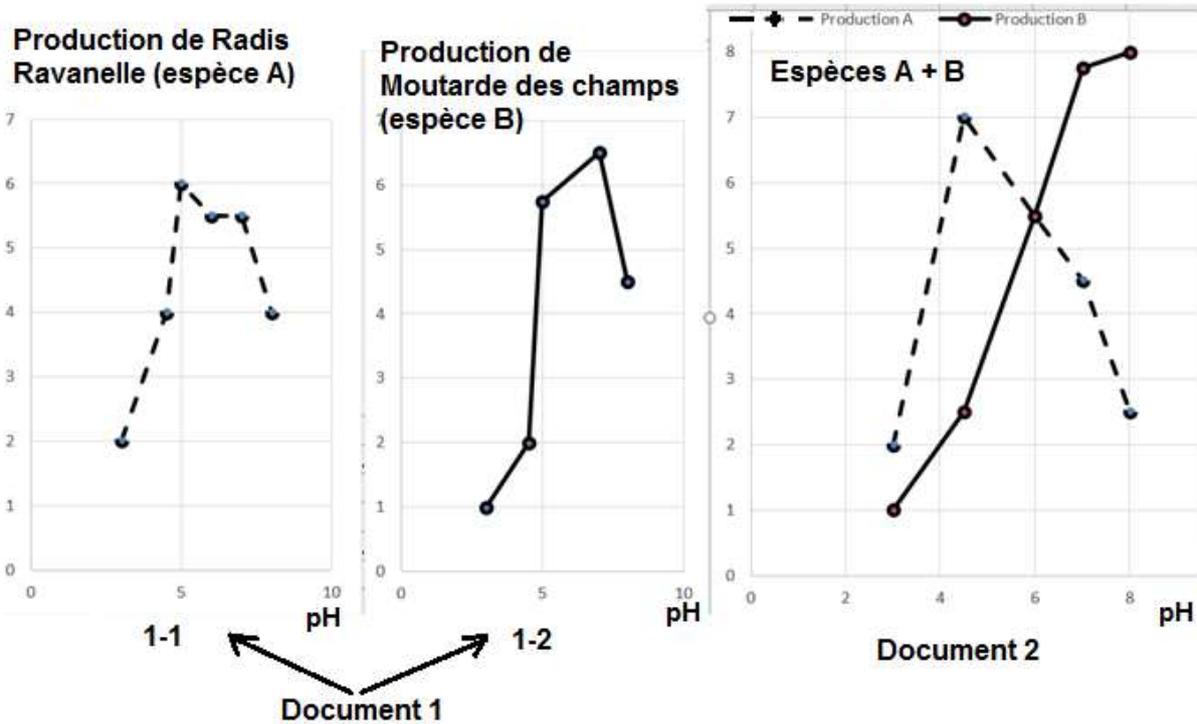
Des écologistes ont étudié la production de deux plantes (Radis Ravanelle et Moutarde des champs) sur des sols à pH différents. Les résultats de cette étude figurent sur les documents 1 et 2.

1. Décris les variations de la production en fonction du pH pour chaque plante pendant qu'elle est isolée (document 1 - figures 1-1 et 1-2). **(2 points)**
2. Indique l'optimum de pH pour chaque espèce. **(1 point)**
3. Ensuite, les deux espèces sont réunies au sein d'une culture. On observe les courbes de production figurées sur le document 2.

Quels constats fais-tu quant aux pH optimaux des deux espèces ? **(1,5 point)**

4. Identifie les conséquences de l'association des deux espèces sur une même parcelle. **(2 points)**

5. Tire une conclusion sur l'impact de ce facteur écologique sur la phytocénose. **(0,5 point)**

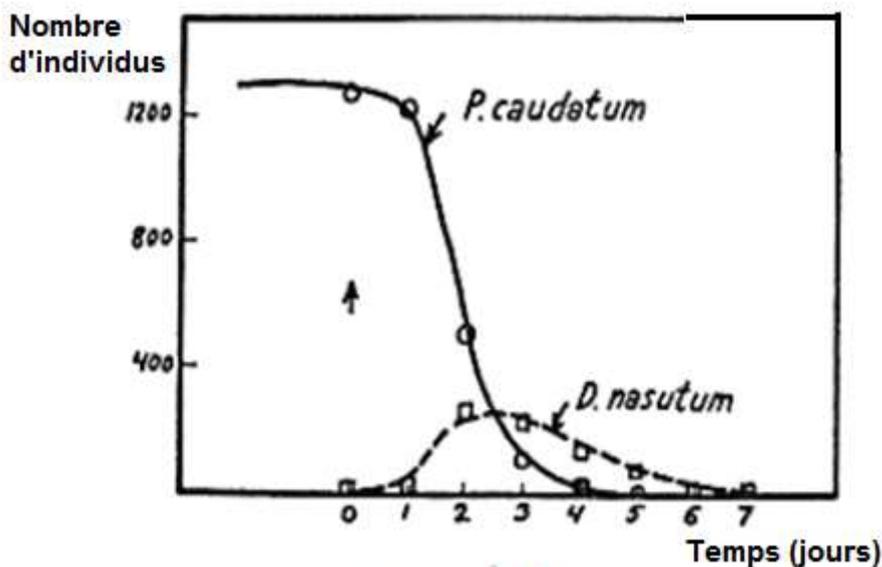


Croissance du Radis Ravanelle et de la moutarde des champs sur des sols à pH différents

Exercice 2 : (7 points)

Le chercheur Russe GAUSE a étudié les relations entre les espèces protistes de paramécie (*Paramecium caudatum*) et de *Didinium nasutum*.

A- En introduisant les deux espèces dans le même milieu de culture, il évalue le nombre d'individus de chaque espèce en fonction du temps. Il obtient le graphique du document 3. Notons que *Didinium* se nourrit de *Paramecium* (document 4).

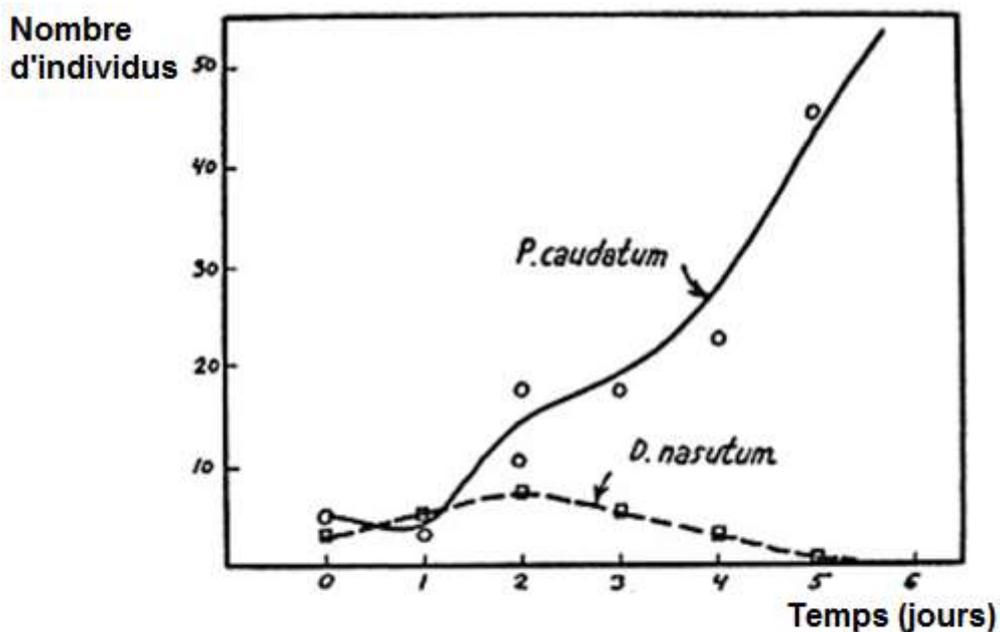




Document 4: *Didinium nasutum* devorant *Paramecium caudatum*

- 1) Décris l'évolution des deux populations en fonction du temps. (1 point)
- 2) Explique les variations des effectifs de ces populations en fonction du temps. (2 points)

B- Dans un second temps, le chercheur GAUSE, introduit de nouveau les mêmes populations de ces deux espèces dans un milieu qui comporte des pierres poreuses (refuges pour *Paramecium*). Le décompte des individus des deux espèces lui permet de tracer le graphe du document 5.



Document 5

- 3) Décris l'évolution des deux populations en fonction du temps. **(1 point)**
- 4) Explique les variations des effectifs de ces populations en fonction du temps.
(2 points)

C- Le chercheur GAUSE a publié les résultats de cette expérience dans son livre intitulé « la lutte pour l'existence ». Ce titre est-il conforme aux conclusions tirées des expériences étudiées ci-dessus ? Justifie ta réponse. **(1 point)**

PRESENTATION ET EXPRESSION : (1 point)