

Examen terminal
Ecologie Fondamentale

L2 BioPC + EcoBP + SVTU

1^{ère} session – 2022-2023

Questions de cours

(3 parties, 6 pages)

Durée : 2h

Documents papiers et supports numériques interdits

Des points pourront être retirés si le soin apporté aux réponses écrites n'est pas au rendez-vous
(orthographe, syntaxe générale des phrases, grammaire)

Partie I (4 points) : QCM — Durée conseillée 15 min

Répondre **directement sur la grille d'examen** en veillant à **reporter votre numéro d'identification** dans le coin supérieur droit de la grille de QCM (l'écrire manuellement et remplir les cases numérotées pour reconstituer votre identifiant). Pour chaque question, cocher la ou les bonne(s) réponse(s).

Les **mauvaises réponses** cochées sont **pénalisées**. La note minimale pour chaque question est de 0.

Q1 : L'effet de masse en écologie des populations décrit un phénomène :

- A. Bénéfique à la population
- B. Défavorable à la population
- C. Synonyme à l'effet de groupe
- D. Qui ne se retrouve que chez les insectes
- E. Qui est densité-dépendant

Q2 : L'indice de Shannon (H') :

- A. Permet de décrire la quantité de ressources disponible dans l'environnement
- B. Fait état de la diversité spécifique d'une communauté
- C. Fait état de la diversité spécifique d'une population
- D. Prend en compte à la fois la richesse spécifique et les abondances de chaque espèce

Q3 : Certaines espèces jouent un rôle important dans la structuration des communautés et des écosystèmes. On les appelle :

- A. Des espèces dominantes
- B. Des espèces clé de voûte
- C. Des espèces euryèce

Q4 : Peu de temps après qu'un incendie a dévasté une forêt, la communauté des plantes herbacées se régénère depuis la banque de graine du sol. Il s'agit :

- A. D'une succession primaire
- B. D'une succession secondaire
- C. D'une succession tertiaire

Q5 : Les systèmes insulaires sont généralement caractérisés par :

- A. Un faible taux d'endémisme
- B. Une faune aux caractéristiques écologiques particulières
- C. Des événements de radiations évolutives
- D. Une richesse spécifique qui dépend étroitement du taux d'extinction et d'immigration

Q6 : La démographie d'une population dépend :

- A. De facteurs internes uniquement
- B. De facteurs externes uniquement
- C. De facteurs internes et externes
- D. D'aucun de ces facteurs

Q7 : L'aposématisme chez les animaux :

- A. Est une forme de mimétisme
- B. Permet d'éviter de se faire repérer pour échapper aux prédateurs
- C. Consiste à émettre des signaux d'avertissement comme une couleur vive
- D. Est bénéfique à la fois pour le prédateur et la proie

Q8 : Les espèces endothermes :

- A. Ont une température interne constante
- B. Peuvent s'exposer au soleil pour augmenter leur température interne
- C. Leur production de chaleur métabolique est moins élevée quand il fait froid et plus élevée quand il fait chaud
- D. Sont des espèces euryèces

Q9 : L'autoécologie est basée sur l'étude :

- A. Des organismes
- B. Des populations
- C. Des communautés
- D. Des écosystèmes

Q10 : Une espèce à forte valence écologique sur de nombreux facteurs :

- A. A généralement une répartition géographique importante
- B. N'a pas de facteur limitant
- C. Est plus tolérante aux changements environnementaux
- D. Est une espèce sténocèce

Q11 : L'effet de foehn :

- A. Est lié à la rencontre entre un air humide provenant d'une zone géographique contenant une importante masse d'eau, et une chaîne montagneuse
- B. Favorise l'apparition de désert sur le versant exposé au vent
- C. Participe au mésoclimat
- D. Est un phénomène naturel
- E. A pour origine le changement climatique

Q12 : La compétition :

- A. Peut-être intraspécifique
- B. Ne concerne que les relations entre espèces différentes
- C. Est obligatoirement négative et peut se traduire par une altération des paramètres démographiques
- D. Se traduit obligatoirement par une interférence physique entre individus

Partie II (6 points) : Etude de documents — Durée conseillée 45 min

Partie TD/TP de Mr Ulmer : Réponses à rendre sur une copie séparée

Question 1 : Après avoir rappelé la principale caractéristique éco-physiologique des animaux estuariens, ainsi que le facteur abiotique le plus déterminant dans leur répartition au sein de l'estuaire, vous décrierez et interpréterez la figure 1.

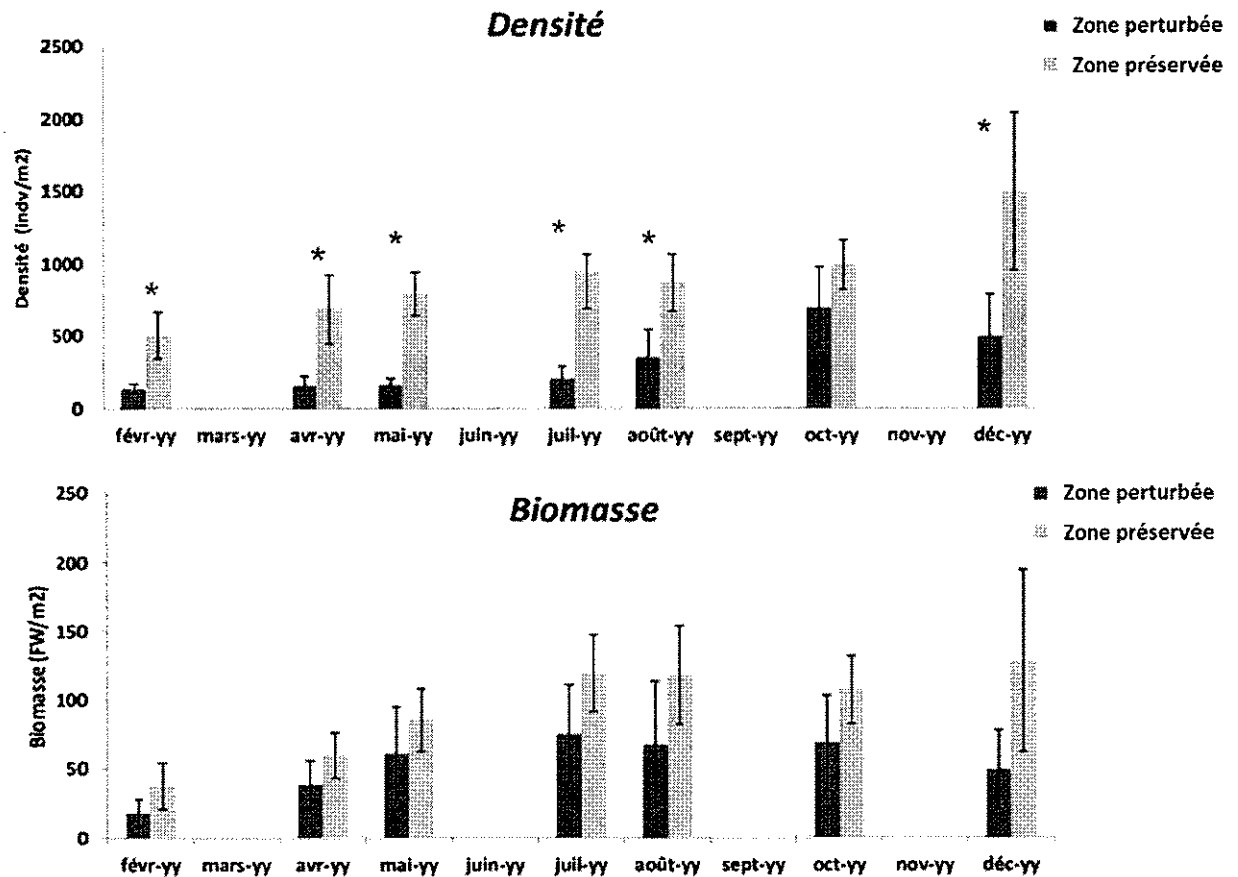


Figure 1 : Dans deux zones d'un estuaire, 7 relevés ont été effectués au cours d'une année. L'une de ces zones est proche d'un complexe industriel et régulièrement perturbée, l'autre est située plus loin, dans une zone protégée. La densité (en nombre d'individus par m²) et la biomasse (en poids total par m²) de ver *Hediste diversicolor* dans chaque relevé vous sont présentées dans cette figure. La présence d'étoiles entre deux valeurs indique que la différence est statistiquement significative. Zone perturbée : diagramme de gauche, zone préservée : diagramme de droite, pour chaque date.

Question 2 : A l'aide de ce qui a été vu en TD et du schéma ci-dessous, définissez les notions d'espèce introduite et d'espèce envahissante et expliquez les différences entre ces deux notions.

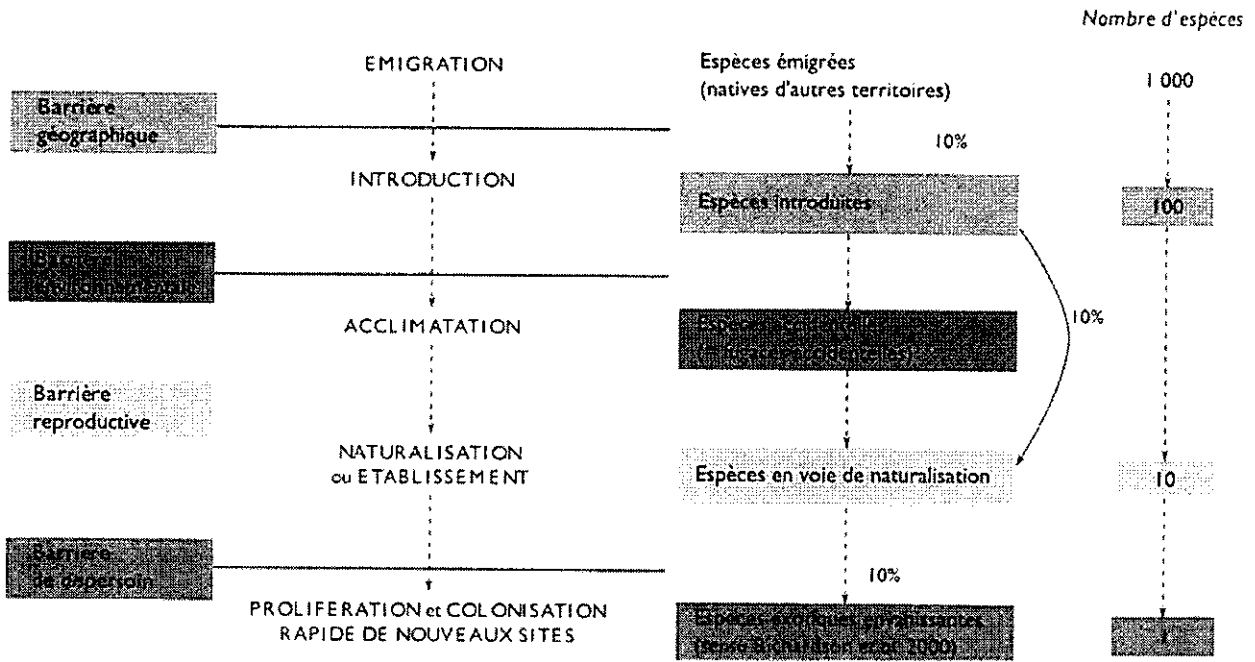






Figure 2 : Représentation schématique des principales barrières que doivent franchir les espèces pour devenir envahissantes sur le territoire d'introduction (modifié d'après Richardson et al., 2000)

Partie III (10 points) : Questions de cours — Durée conseillée 60 min

Partie Cours de Mme Zarzoso-Lacoste : Réponses à rendre sur une copie séparée

- 1) Définir les mimétismes Batésien et Mullérien et expliquez en quoi ils diffèrent.
- 2) Définir ce qu'est un écosystème, ainsi que ses composantes.
- 3) Définir les 3 grands types de compétition et expliquez en quoi ils diffèrent.
- 4) Définir les processus d'acclimatation et d'adaptation et expliquez en quoi ils diffèrent.
- 5) Comparez la structure des communautés 1 à 3 à l'aide des indices de diversité du tableau suivant.

Comment expliquer les différences d'indice de Shannon entre les communautés 1 et 2, puis 2 et 3 ?

					Richesse (S)	Indice Shannon (H')	Equitabilité Pielou (E)
Communauté 1	25 %	25 %	25 %	22 %	4	1,39	1
Communauté 2	80 %	5 %	10 %	5 %	4	0,71	0,51
Communauté 3	33,3 %	33,3 %	33,3 %	0 %	3	1,10	1

Partie Cours de Mr Tougeron : Réponses à rendre sur une copie séparée

- 1) Définir les diversités alpha, bêta et gamma en écologie des communautés. Vous pouvez vous appuyer sur un schéma simple.
- 2) Qu'est-ce que l'efficacité trophique ? Expliquez succinctement son lien avec le fait qu'il n'existe pas un nombre illimité de niveaux trophiques dans les écosystèmes.
- 3) Vous devez estimer le nombre d'individus d'une population d'organismes relativement mobiles mais piégeables, et que l'on ne peut pas compter de manière exacte. Quelle méthode d'estimation pourrait être appropriée ? Donner au moins un prérequis (une condition) à l'application de cette méthode.
- 4) Définir la notion de redondance fonctionnelle et décrire son intérêt pour la stabilité des écosystèmes qui font face à des perturbations environnementales.
- 5) *Paramecium aurelia*, *P. caudatum* et *P. bursaria* sont trois espèces de paramécies (des eucaryotes unicellulaires) qui exploitent les mêmes ressources dans l'environnement. A la vue des trois figures ci-dessous, identifiez et décrivez en quelques mots les trois phénomènes écologiques en jeu (un par graphique).

Attention, il ne vous est pas demandé de décrire les graphiques mais de les interpréter.

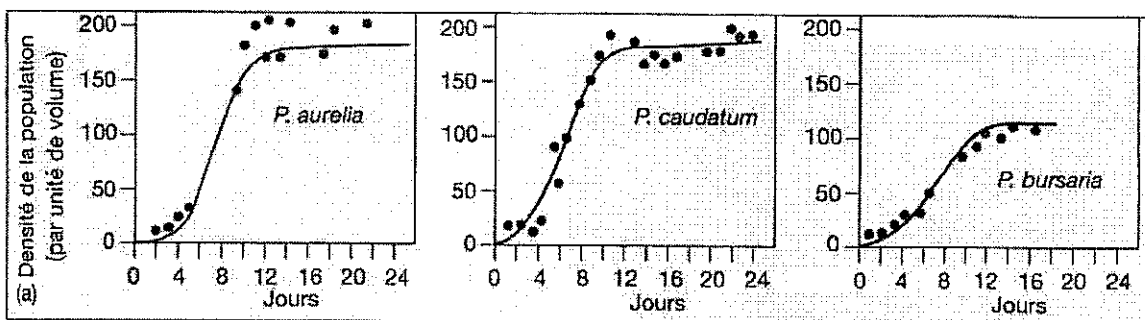


Figure (a) : Densité de populations de chaque espèce en fonction du temps. Chaque espèce de paramécie est ici placée seule dans son environnement de culture. Pour chacune, on observe que les densités augmentent jusqu'à un certain seuil.

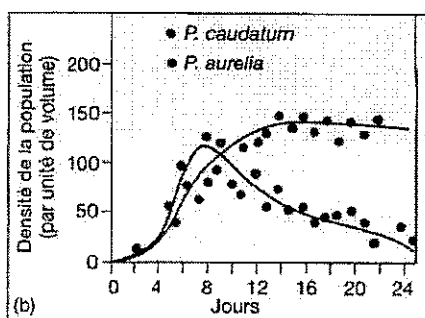


Figure (b) : Deux espèces sont placées dans le même milieu de culture. *Paramecium aurelia* se maintient tandis que la population de *P. caudatum* diminue fortement dans le temps.

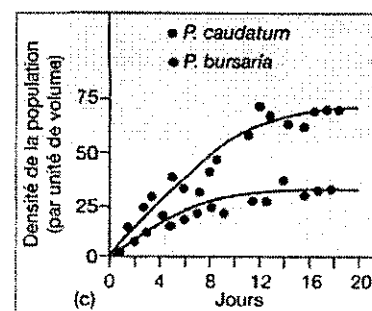


Figure (c) : Deux espèces sont placées dans le même milieu de culture et leurs populations se maintiennent toutes deux dans le temps.



L2S3 SVT – UE : Structure et adaptation des plantes

4 Janvier 2023

Epreuve théorique 1^{ère} Session

Durée 2h

Les documents ou les appareils électroniques ne sont pas autorisés durant l'épreuve, sauf cas de dérogations particulières justifiées.

Traiter les deux sujets suivants, chacun sur une copie différente.

Sujet 1 - D. ROGER

1/ Discuter et corriger si nécessaire les 3 énoncés suivants :

(Les discussions peuvent être accompagnées de schémas)

1.1/ La paroi secondaire se met en place entre la paroi primaire et la lamelle moyenne.

1.2/ Le suber est un tissu qui se met en place lors de la croissance secondaire des tiges, des feuilles et des racines.

1.3/ Dans une structure secondaire de racine, les cellules les plus jeunes du xylème secondaire sont plus éloignées de la surface de l'organe que les cellules les plus anciennes de ce même tissu.

2/ Définissez les 5 termes ci-dessous :

- phragmoplaste
- dédifférenciation
- périderme
- endoderme
- phelloderme

3/ Présentez sous la forme d'un tableau les principaux constituants de la paroi végétale en précisant la nature et les lieux de synthèse de ces derniers.

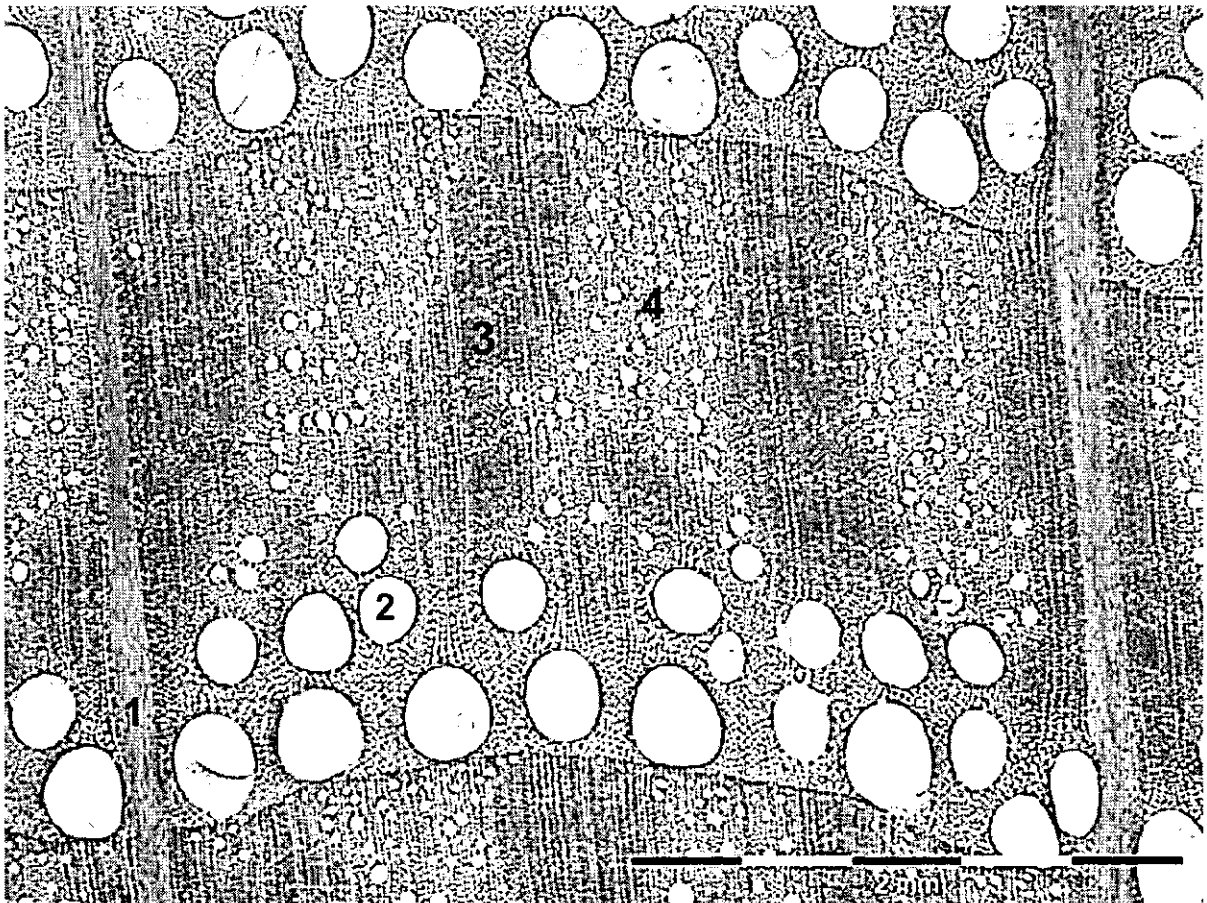
Sujet 2 -C. RUSTERUCCI

1/ L'échantillon présenté en coupe fine transversale dans la figure ci-après (page 2/3) est un outil performant d'identification utilisé pour résoudre une problématique liée par exemple à la reconstitution du peuplement d'un biome qui n'est plus observable aujourd'hui (travaux sur les charbons du sol).

1.1/ Justifiez pourquoi cet organe n'est pas un stipe et déduisez l'organe possible dont il s'agit. Dans votre argumentation outre l'aspect tissulaire n'oubliez pas de considérer leur mode de croissance respectif.

1.2/ Nommez le phylum et ,si possible, la classe d'appartenance de l'espèce à laquelle appartient cet organe en vous justifiant.

1.3/ Si vous deviez mettre en évidence des fibres lignifiées précisez la zone de cette coupe (de 1 à 4) dont vous augmenteriez le grossissement pour montrer la morphologie cellulaire. Précisez dans votre réponse cette dernière en justifiant la zone d'observation choisie.



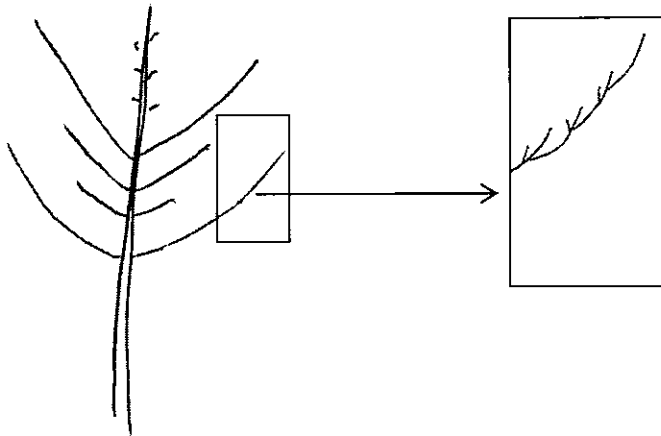
2/ Comparaison tige et racine d'angiospermes

2.1/ Comparez à l'aide de schémas légendés en coupe longitudinale une tige et une racine d'Angiospermes dicotylédone pour mettre en évidence la différence des unités les constituants, de leurs sites d'élongation et de ramification.

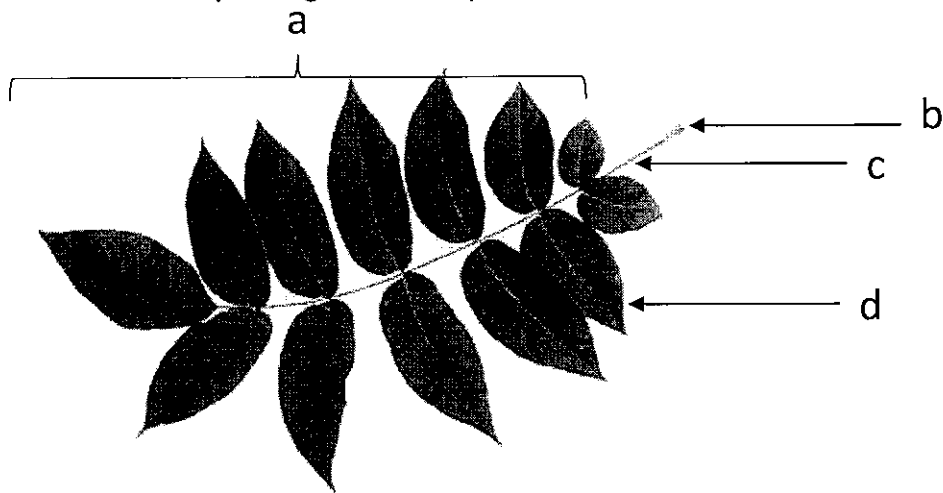
2.2/ Dans un tableau, nommez pour chaque organe (tige et racine vraie) trois types de ramifications remarquables associées à leur adaptation au milieu. Chaque exemple doit correspondre à un intérêt fonctionnel particulier (6 exemples, 6 intérêts différents) qui doit être explicité.

3/ Le frêne

3.1/ A partir des schémas du mode de développement aérien du frêne ci-après, définissez en précisément en trois mots le mode croissance et de développement des ramifications.



3.2/ Donnez un titre complet précisant la structure de la feuille de cette espèce caducifoliée puis légendez ses parties de a à d dans votre copie.



3.3/ Comment pourriez vous démontrer que cette espèce possède une phyllotaxie spiralée ?

LICENCE 2^{ème} Année - S3
Examen Terminal - Janvier 2023

GENETIQUE DES POPULATIONS

J.P. MORIN

Durée : 1 heure 30

DOCUMENTS NON AUTORISES
CALCULATRICES AUTORISEES

N.B. 1 : Barème sur 21 mais note laissée sur 20 (= cadeau !).

N.B. 2 : Une table de χ^2 est fournie à la fin du sujet.

Problème 1 (8 points) :

On constitue une population en collectant dans la nature 600 individus d'une même espèce de Papillon. Ils sont étudiés pour un caractère déterminé par un gène A,a.

Les nombres d'individus de chaque génotype sont :

Génotype AA :	388
Génotype Aa :	134
Génotype aa :	78
<i>Total</i> :	600

- 1) Calculez les fréquences alléliques à ce locus dans cette population (donnez 2 décimales). On notera p la fréquence de l'allèle A et q la fréquence de l'allèle a.
- 2) Calculez la fréquence de l'allèle a parmi les individus porteurs d'au moins 1 allèle a dans cette population.
- 3) Peut-on considérer que cette population se reproduit en panmixie ?

Problème 2 (6 points) :

Dans une population panmictique de Souris, on considère 2 gènes A,a et B,b génétiquement indépendants. A la génération G_0 , la fréquence de l'allèle A est 0.40 et celle du gamète AB est 0.30.

- 1) Si les 2 gènes étaient à l'équilibre à G_0 , quelle serait la fréquence de l'allèle B à G_0 ?

En réalité la fréquence de l'allèle B à G_0 est 0.40.

- 2) Montrez qu'en réalité les 2 gènes sont en déséquilibre de liaison à G_0 (calculez D_0).
- 3) Quelle sera la fréquence du gamète AB à la génération G_5 (donnez 3 décimales) ?

Problème 3 (7 points) :

Une population de Drosophiles est étudiée pour un locus à 2 allèles B et b. Ce locus est soumis à sélection. Les individus BB ont une valeur sélective de $\frac{1}{2}$, les individus Bb ont une valeur sélective de 1, et les individus bb ont une valeur sélective de 0. On note p la fréquence de l'allèle B et q la fréquence de l'allèle b chez les adultes de la génération N, avec $pq \neq 0$.

- 1) Quelles seront les fréquences génotypiques des zygotes de la génération N+1, sachant que la population est considérée panmictique ?
- 2) Etablissez, en fonction de p et/ou q, la fréquence p' de l'allèle B chez les adultes de la génération N+1.
- 3) Calculez $\Delta p = p' - p$.
- 4) Existe-t-il un équilibre polymorphe (justifiez votre réponse) ?

La table suivante donne le χ^2 théorique en fonction du nombre de degrés de liberté (d.d.l.), au risque $\alpha = 5\%$.

d.d.l.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
χ^2	3.84	5.99	7.82	9.49	11.07	12.59	14.07	15.51	16.92	18.31

Licence 2ème année – S3
Sujet d'Histologie et Anatomie Comparée des Vertébrés
Janvier 2022 – Durée : 1h30

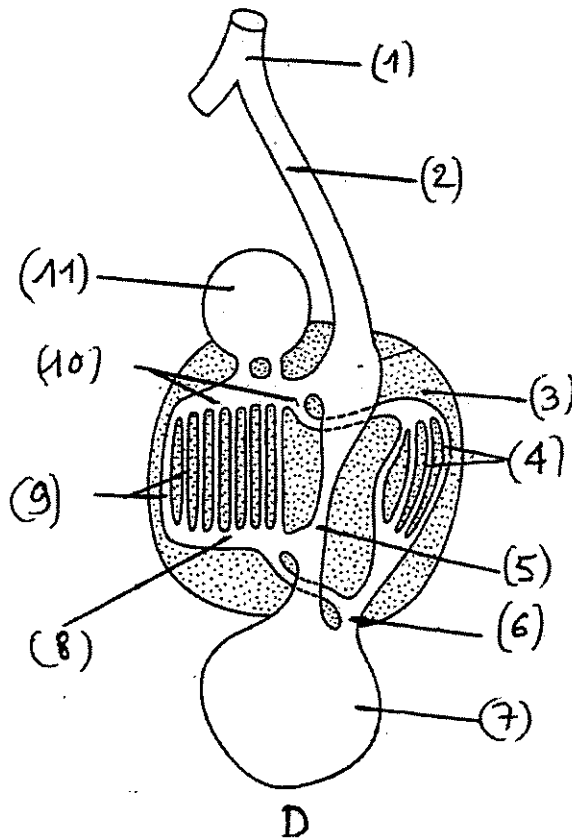
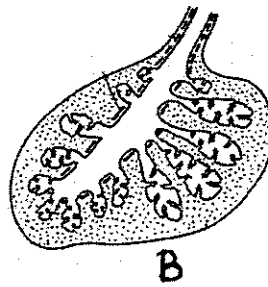
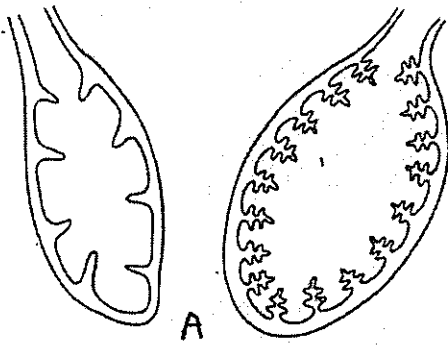
Partie Anatomie comparée : répondre sur la copie

Partie Histologie : répondre directement et lisiblement sur le questionnaire, rabattre l'entête une fois complétée

I – Partie Anatomie comparée (30 mn):

Appareil respiratoire des vertébrés à respiration pulmonaire :

- 1) Indiquez le nom de chaque type de poumon A, B, C, D et dites à quels vertébrés ils appartiennent.
- 2) Schéma D : mettez la légende.
- 3) Commentez / expliquez brièvement cette diversité des formes pulmonaires chez les vertébrés.



Nom :

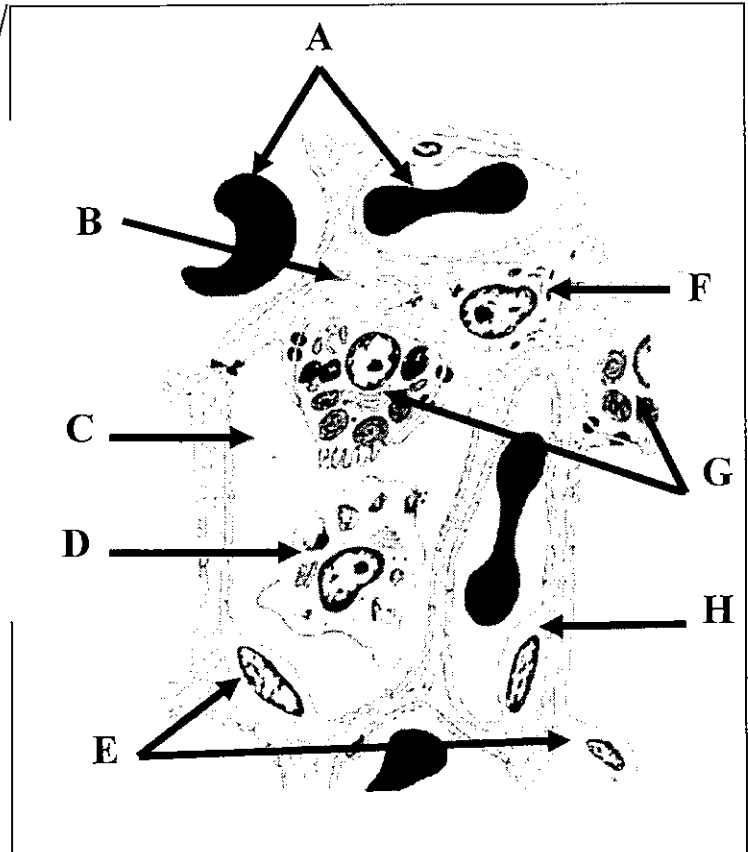
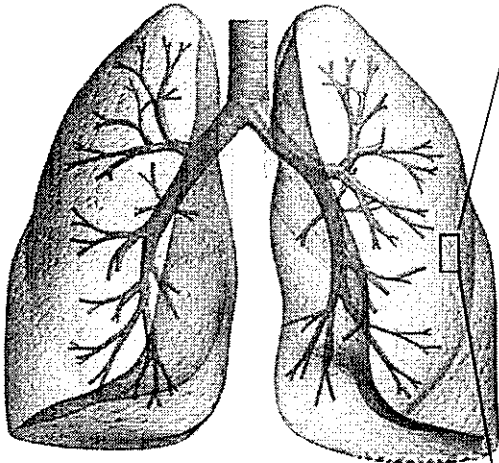
Prénom :

N° étudiant :

II – Partie Histologie (1h) :

Donnez un titre, annotez les schémas et répondez aux questions

1° - Titre :



A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	

Question : Quelles sont les principales différences histologiques entre une bronche et une bronchiole ?

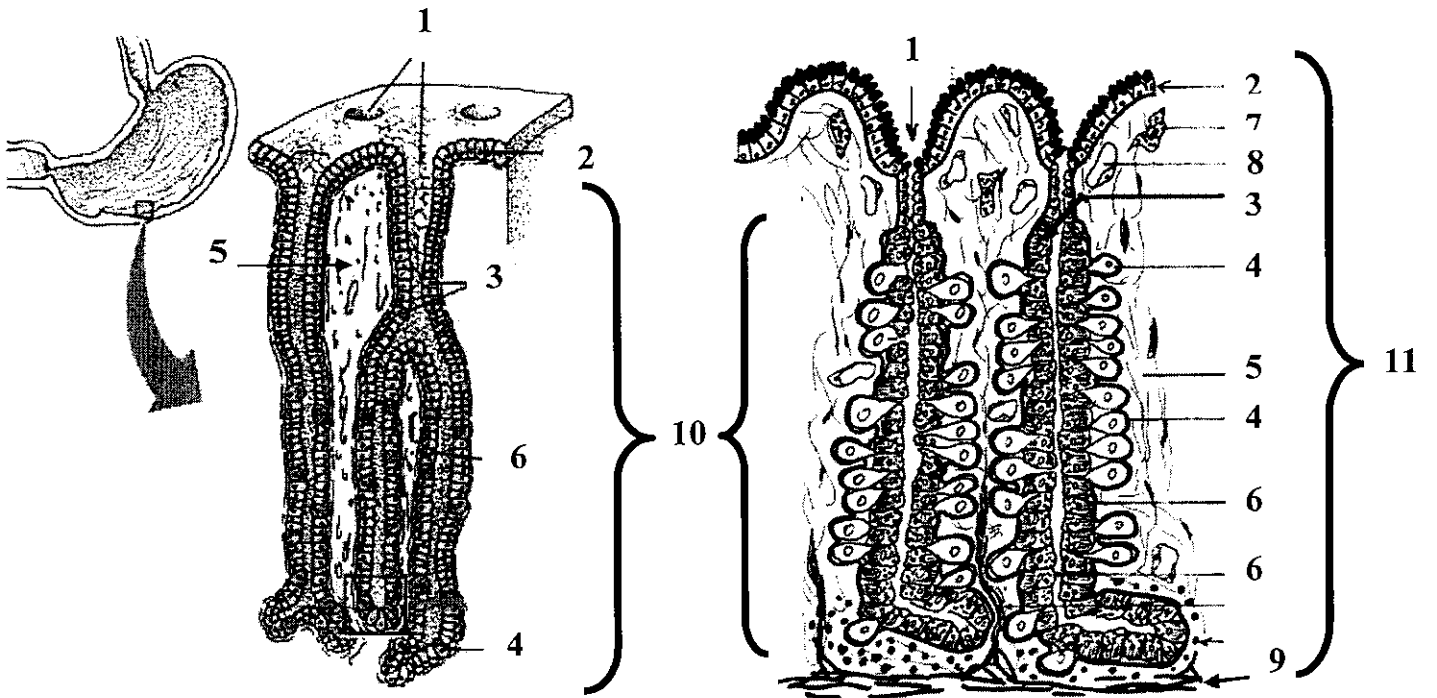
.....

.....

.....

.....

2° - Titre :



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

Question : Citez tous les types cellulaires que l'on peut observer dans la zone « 11 »

.....

.....

.....

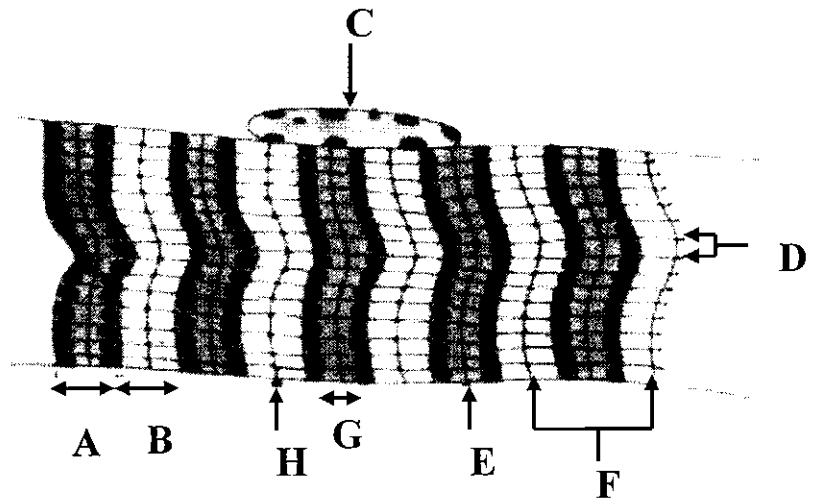
.....

.....

.....

3° - Titre :

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	



Question : Citez les différences structurales et fonctionnelles des 3 types de muscles.

.....

.....

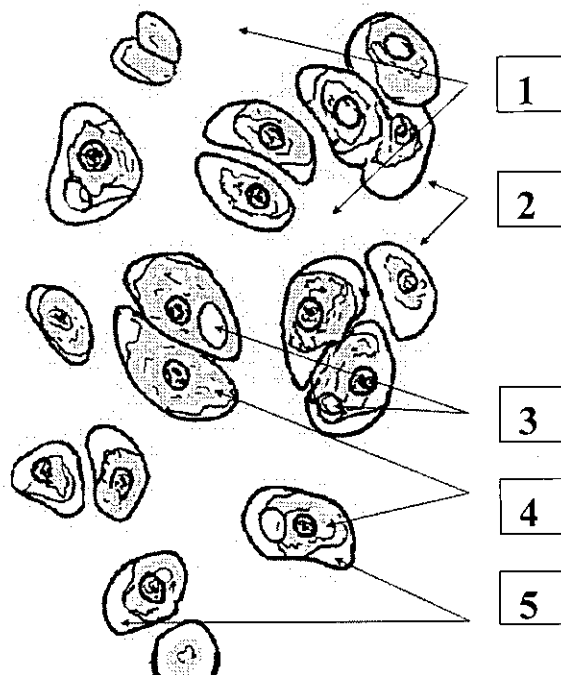
.....

.....

.....

4° - Titre :

1	
2	
3	
4	
5	



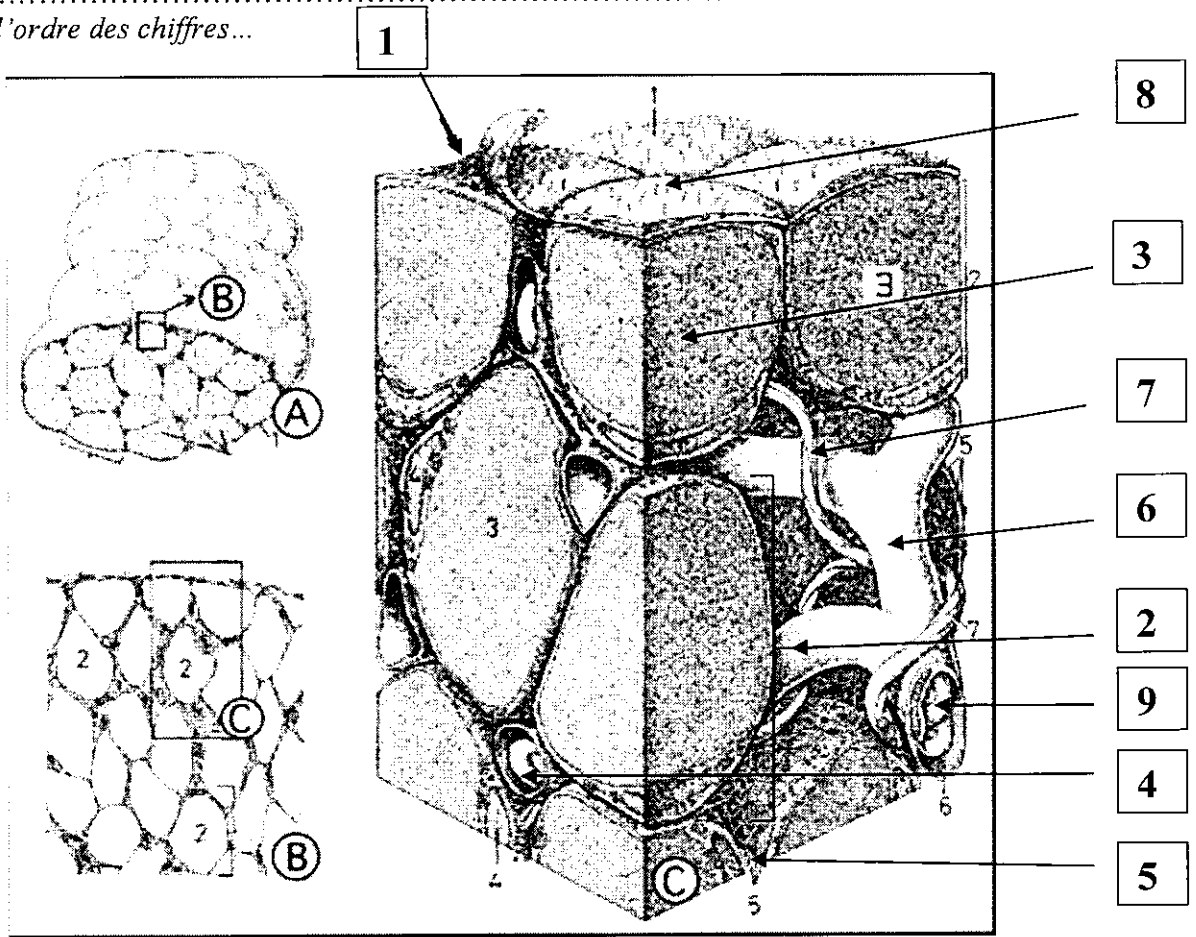
Question : Citez les 2 autres variants de ce tissu.

.....

.....

5° - Titre :

Attention à l'ordre des chiffres...



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Question : Quelles sont les principales fonctions de ce tissu ?

.....

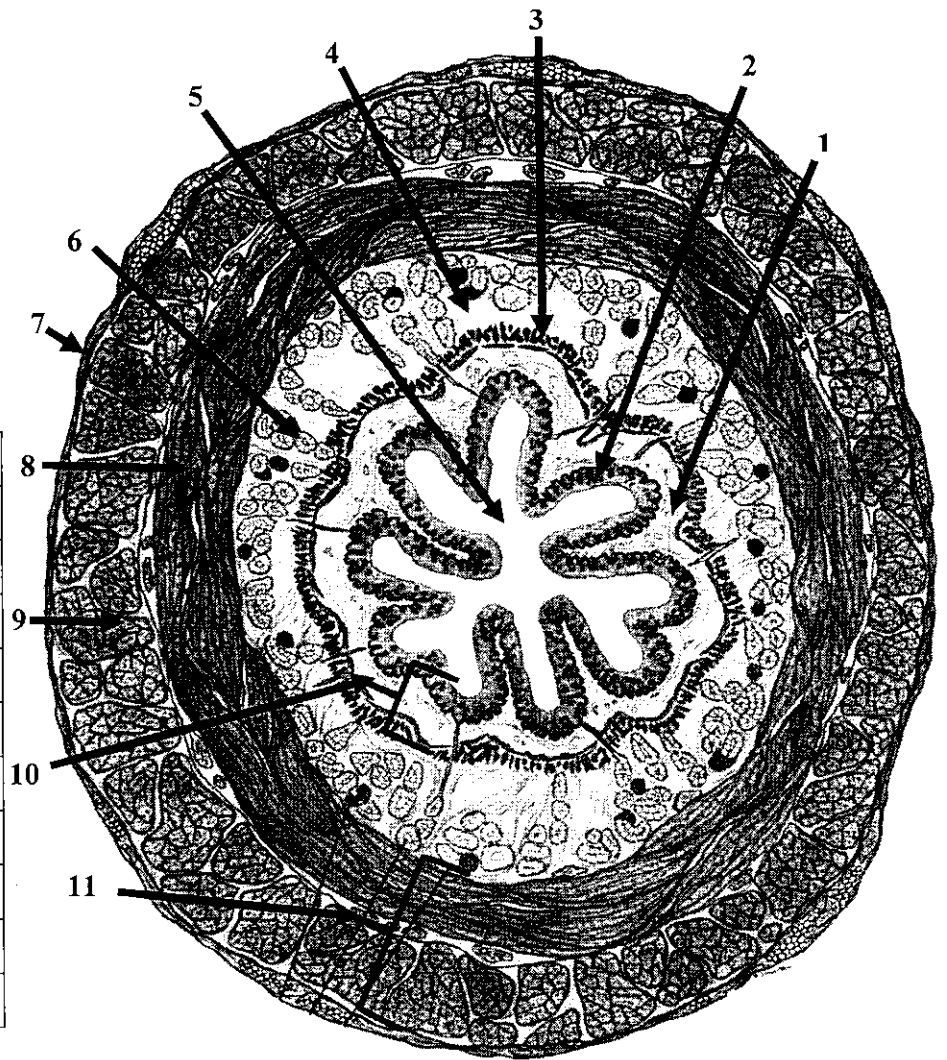
.....

.....

.....

6° - Titre :

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	



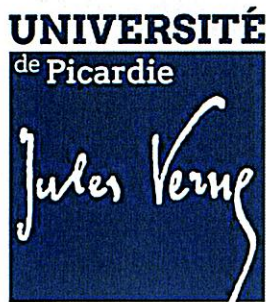
Question : Quelles différences histologiques seraient observables si cette coupe avait été réalisée dans une région antérieure ?

.....

.....

.....

.....



Licence 2^{ème} année
Session 1 de Physiologie de la Digestion
et de l'Excrétion
5 Janvier 2023
(Durée 2 heures)
Documents et calculatrice non autorisés

QCM (10 points) :

Q1. La digestion repose sur

- A. un ensemble de réactions chimiques visant à transformer les nutriments en aliments
- B. un ensemble de réactions enzymatiques visant à transformer les nutriments en aliments
- C. l'absorption des aliments par le tube digestif
- D. il n'y a aucune bonne réponse

Q2. Histologie du tube digestif

- A. la lamina propria contient le plexus de Meissner
- B. la lamina propria contient le plexus d'Auerbach
- C. la lamina propria contient des formations lymphoïdes destinées à protéger le tube digestif
- D. il n'y a aucune bonne réponse

Q3. Histologie du tube digestif

- A. la musculature possède une couche musculaire circulaire interne responsable du péristaltisme
- B. la musculature possède une couche musculaire longitudinale interne responsable du péristaltisme
- C. la musculature possède entre les deux couches musculaires des neurones entériques
- D. il n'y a aucune bonne réponse

Q4. La salive

- A. est une solution hypertonique permettant de fragmenter les particules alimentaires
- B. est une solution isotonique permettant de fragmenter les particules alimentaires
- C. est une solution hypotonique permettant de fragmenter les particules alimentaires
- D. il n'y a aucune bonne réponse

Q5. L'estomac

- A. est le siège d'une sécrétion acide par l'intermédiaire d'une stimulation des cellules pariétales
- B. est le siège d'une sécrétion de pepsinogène par l'intermédiaire d'une stimulation des cellules pariétales
- C. est le siège d'une sécrétion de gastrine par l'intermédiaire d'une stimulation des endocrinocytes
- D. il n'y a aucune bonne réponse

Q6. Lors de la digestion, la phase céphalique

- A. est déclenchée suite à l'arrivée des aliments dans l'intestin grêle
- B. est déclenchée suite à la sécrétion d'acide chlorhydrique dans l'estomac

- C. correspond à la stimulation des glandes gastriques par le système nerveux sympathique
- D. il n'y a aucune bonne réponse

Q7. Les cellules de Cajal

- A. permettent l'activité « pacemaker » du tube digestif
- B. possèdent une valeur de potentiel de repos fluctuante
- C. assurent le lien entre les motoneurones excitateurs ou inhibiteurs et les cellules musculaires lisses
- D. il n'y a aucune bonne réponse

Q8. Lors de la digestion, l'absorption du glucose

- A. requiert l'intervention de la diffusion simple
- B. requiert l'intervention d'un antiport glucose/Na⁺
- C. requiert l'intervention d'un symport glucose/H⁺
- D. il n'y a aucune bonne réponse

Q9. Lors de la digestion, l'absorption de l'eau

- A. peut se faire au niveau duodénal en suivant le gradient osmotique
- B. requiert l'intervention d'un transporteur spécifique
- C. s'effectue entre les cellules duodénales par les jonctions lâches
- D. il n'y a aucune bonne réponse

Q10. Les sels biliaires

- A. permettent d'émulsifier les graisses
- B. sont produits par le pancréas
- C. leur absorption s'effectue entre les cellules duodénales par les jonctions lâches
- D. sont déversés dans l'iléon

Q 11. Il est exact que la vitamine D :

- A. est une hormone hypercalcémisante et hypophosphatémisante
- B. existe sous deux formes : inactive et active
- C. induit le rachitisme
- D. aucune réponse exacte

Q 12. Concernant la régulation de l'équilibre acido-basique, il est exact que :

- A. les reins prennent en charge 75% des perturbations acido-basiques
- B. les reins utilisent l'ammoniac et le phosphate comme tampon
- C. les poumons régulent en permanence les acidoses ou alcaloses métaboliques
- D. aucune réponse exacte

Q 13. Il est exact concernant la réabsorption de potassium que :

- A. le facteur natriurétique auriculaire diminue sa réabsorption
- B. l'aldostérone augmente sa réabsorption
- C. le système nerveux sympathique stimule sa réabsorption
- D. aucune réponse exacte

Q 14. Il est exact que la quantité de potassium excrétée dans les urines :

- A. est égale à la quantité filtrée moins la quantité réabsorbée
- B. varie dans le même sens que les apports alimentaires en potassium
- C. est stimulée par l'aldostérone
- D. aucune réponse exacte

Q 15. A propos du glucose, il est exact que :

- A. à glycémie normale, il n'y a pas d'excrétion urinaire parce que le glucose n'est pas filtré
- B. tout le glucose filtré est réabsorbé quand la glycémie est normale
- C. tout le glucose filtré est excrété pour avoir une glycémie normale
- D. aucune réponse exacte

Q 16. A propos de la régulation rénale de la pression artérielle (PA), il est exact que :

- A. le rein répond à la diminution de la PA par une diminution de la sécrétion de rénine
- B. le rein répond à la diminution de la PA par une diminution de l'excrétion urinaire de sel et d'eau
- C. toute variation de la PA détermine un changement inverse de la volémie
- D. aucune réponse exacte

Q 17. Il est exact que l'angiotensine II :

- A. résulte du clivage de l'angiotensine I par une enzyme de conversion
- B. stimule la sécrétion d'hormones antidiurétiques (ADH)
- C. stimule la sécrétion d'hormones minéralocorticoïdes par le cortex surrénal
- D. aucune réponse exacte

Q 18. Il est exact que l'urine glomérulaire :

- A. est un ultrafiltrat plasmatique
- B. contient des protéines à une concentration inférieure que le plasma sanguin
- C. contient du glucose
- D. aucune réponse exacte

Q 19. Il est exact que le système tampon bicarbonates-acide carbonique

- A. est le principal système tampon intracellulaire
- B. permet l'excrétion de charges acides fixes
- C. n'est sollicité qu'en cas d'acidose respiratoire
- D. aucune réponse exacte

Q 20. Il est exact que l'excrétion rénale d'une base faible telle que l'ammoniac

- A. est stimulée par l'augmentation du débit urinaire
- B. est stimulée par l'alcalinisation des urines
- C. tamponne une grande partie des protons H⁺ de l'urine
- D. aucune réponse exacte

Sujet de M. Hague (10 points)

Questions à développement court

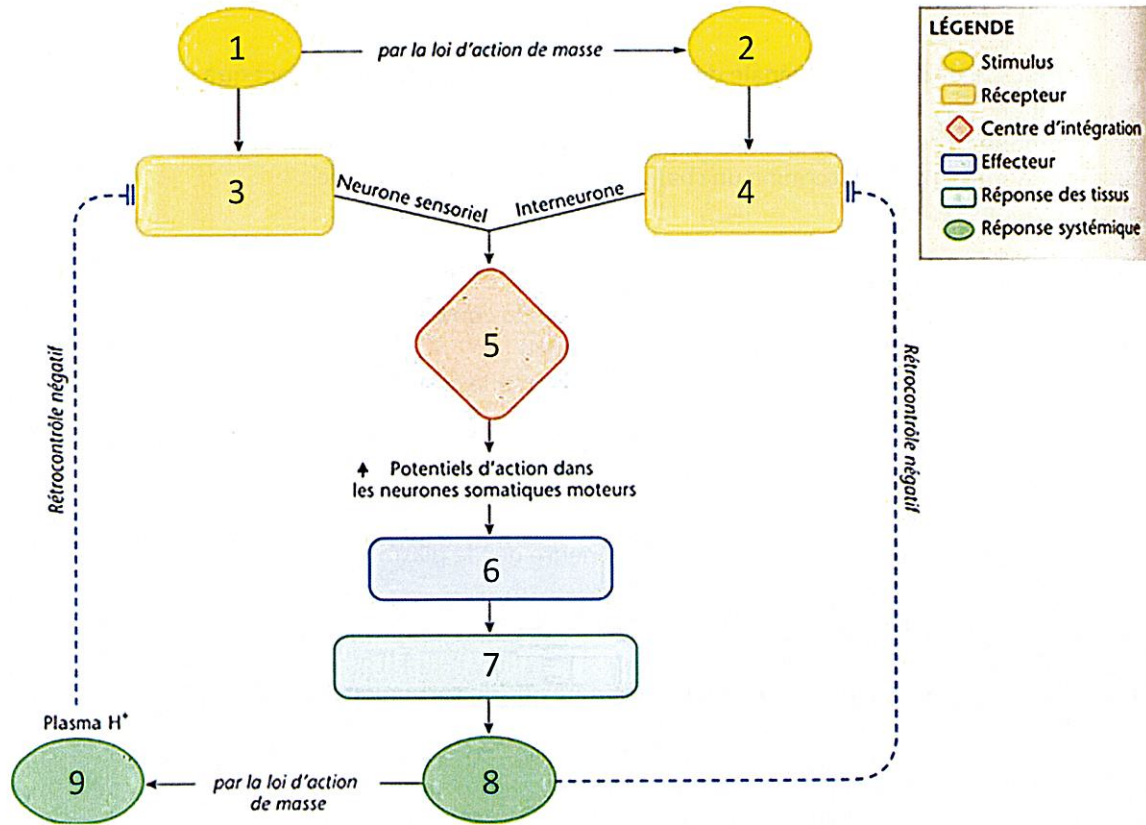
Question 1 : Quels sont les différents mécanismes à la base de l'absorption de l'eau au niveau intestinal ? Dans quel sens s'effectue ce déplacement et pourquoi ?

Question 2 : Quels sont les effets d'une faible quantité de matière grasse dans le duodénum sur la facture énergétique alimentaire ? Expliquez.

Question 3 : Veuillez décrire les différentes étapes nécessaires à l'absorption des acides aminés.

Sujet de Mme Despoix (10 points)

Question 1 : Annotez et donnez un titre à ce schéma (4 points)



Question 2 : Expliquez à l'aide d'équations et/ou de schéma la différence entre une acidose respiratoire et une acidose métabolique ? Quelle sera la prise en charge de ces acidoses par l'organisme ? De quels systèmes de régulation dispose l'organisme ? (3 points)

Question 3 : Fonction endocrine du rein : exposez les hormones sécrétées par le rein, leur lieu de synthèse, leur cible et leur action sur l'organisme. (3 points)



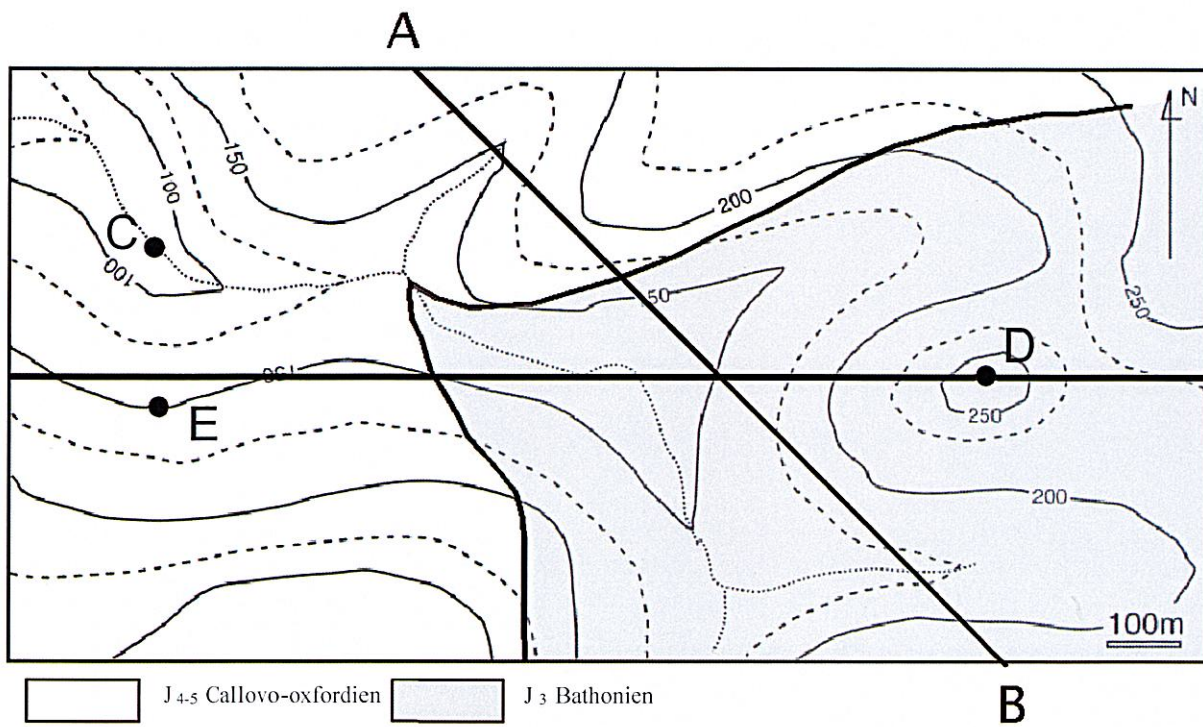
**Examen « GATC »
Licences 2 SVTU 2023
(C. Buret)**

Exercice n°1

À partir de la carte géologique ci-dessous, répondez aux différentes questions :

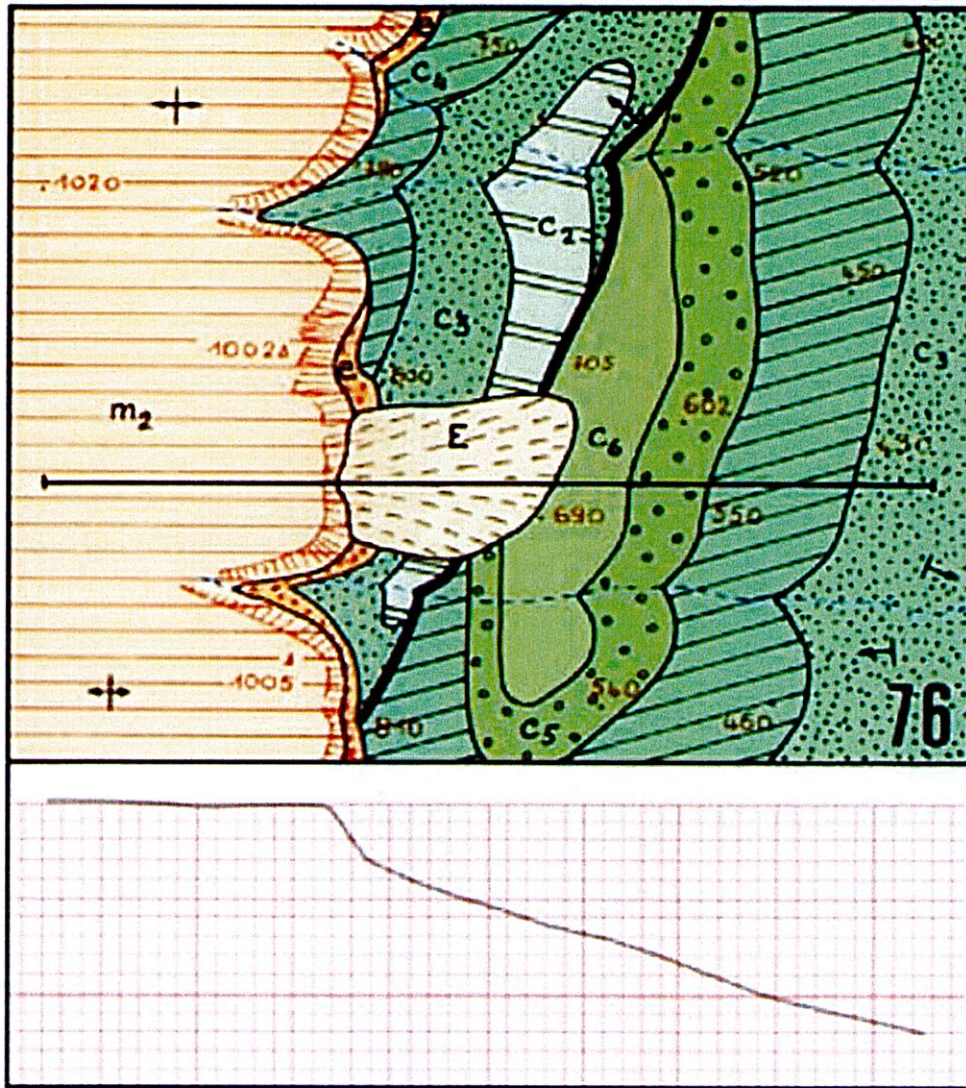
1. Quelle est l'échelle de cette carte ? 1 cm pour m
1 /.....^{ème}
2. Quelle est l'équidistance des courbes de niveau ? m
3. Quelle est l'altitude du point C ? m
Quelle est l'altitude du point D ? m
4. Dans quelle direction s'écoule la rivière au niveau du point C ?
.....
5. Sur le trait de coupe orienté E-W :
 - a. Quelle est l'altitude du point le plus haut de cette coupe ? m
 - b. Quelle est l'altitude du point le plus bas de cette coupe ? m
 - c. Réalisez une coupe topographique selon le trait de coupe E-W sur le schéma suivant.
6. Effectuez une coupe géologique simple
7. Quel problème stratigraphique se pose avec cette série ? Expliquez

Figure 1



Exercice n°2

Vous réaliserez la coupe géologique



Bon courage...

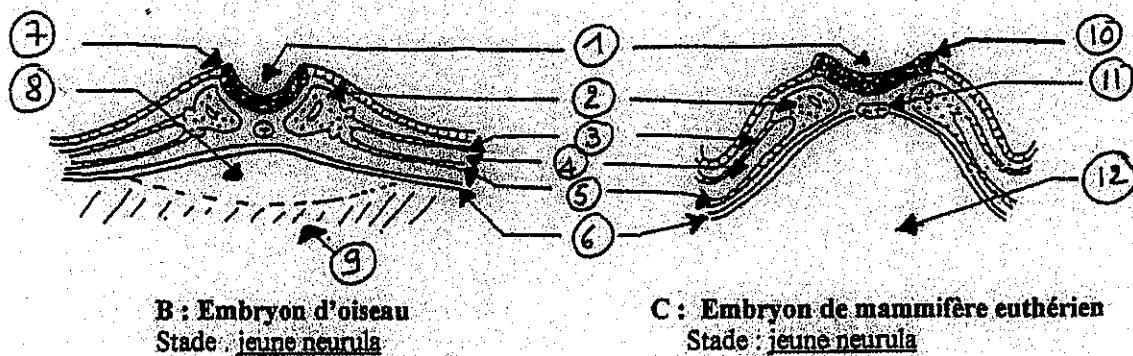
ANNEE 2022-2023
S3 - 1ère session
Embryologie comparée et évolution des vertébrés

1) **Schémas :**

Complétez cette série de schémas (A, B, C) en représentant (en A) une **coupe transversale d'amphibien en début de neurulation.**

Orientez et légendez les 3 schémas. Indiquez par les couleurs conventionnelles la **nature des différents tissus.**

A : Embryon d'amphibien :
Stade : jeune neurula



2) **Question de synthèse :**

Dites quelles sont les caractéristiques de ces embryons qui indiquent qu'ils sont issus de différents types d'œufs. **Donnez le nom de ces différents types d'œufs.**

En vous appuyant sur une étude comparative de ces 3 embryons, expliquez brièvement quelles sont les évolutions notables du développement embryonnaire des vertébrés dans différents milieux.

Si vous répondez directement sur la feuille du sujet, n'oubliez pas d'y inscrire votre n° de carte d'étudiant.

Examen Relations sol-espèces cultivées

Vendredi 06 janvier 2023 – Session 1

Sujet J. LACOUX /16 points

Question 1 : 4 points ; question 2 : 3,5 points ; question 3a : 3 points ; ; question 3b : 2 points ; question 3c : 3,5 points

1 - Définir la rhizosphère des plantes cultivées et en présenter les caractéristiques.

2 - Présentez les différents intérêts de la culture in vitro. A l'aide de schémas décrivez l'obtention et la multiplication de vitroplants de lin.

3 – Analyses spécifiques du blé tendre :

3a - Présenter l'intérêt et le principe d'un essai à l'alvéographe de Chopin. Représentez un alvéogramme en l'explicitant.

3b - Présenter l'intérêt et le principe d'une mesure de chute selon Hagberg-Perten.

3c – Exercice : constitution d'un lot de blé à indice de chute souhaité à partir de deux lots élémentaires d'indices de chute connus.

On dispose de deux blés dont les caractéristiques sont :

Lot A : Indice de chute = 70 secondes

Lot B : Indice de chute = 300 secondes

On souhaite constituer un lot ayant un indice de chute de 220 secondes.

Quelle sera la composition du mélange en blés A et B ?

Sujet L2 SVT – Relations sol-espèces cultivées

M. CATTEROU/4 points

1- Expliquez comment sont créées les variétés hybrides chez les espèces allogames. (/2 points)

2- Expliquez l'intérêt de la création de ces variétés hybrides. (/2 points)

Géologie paléoenvironnementale SESSION 1 (Janvier 2023)
Licence SVTU 2ème année Semestre 3
Durée: 2 heures
DOCUMENT - CALCULATRICE - APPAREIL ÉLECTRONIQUE INTERDITS

Dans le cadre de ce module, plusieurs approches scientifiques vous ont été proposées. Lesquelles vous ont paru les plus intéressantes pour parvenir aux propositions d'interprétation paléoenvironnementale des dépôts anciens ?

Il s'agit ici de présenter les aspects et moments qui vous ont le plus motivés, que vous avez retenus, en vous appuyant sur un sujet de votre choix (Terrain, Cours, TP, une combinaison des approches précédentes).

Il vous est fortement recommandé d'illustrer votre propos par des schémas et exemples pertinents.



LICENCE SVT – S3
EC Mycètes et Algues

Session 1 – Janvier 2023 (durée : 2 heures)
Documents et appareils électroniques interdits

Sujet Algues (Jérôme Pelloux, Valérie Lefebvre) (durée conseillée, 1heure)

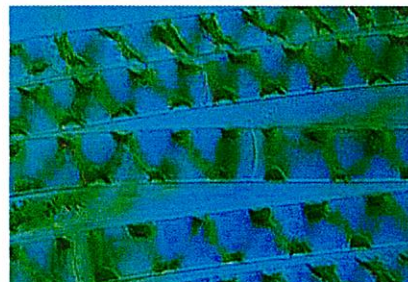
Question 1 :

La cystogamie est le type de rencontre de gamètes observé chez zygnema ou la spirogyre.



Zygnema

Spirogyre



- 1- Décrivez la morphologie de l'une ou l'autre de ces algues ainsi que leur cycle de reproduction sexuée à l'aide d'un schéma légendé.
- 2- Expliquez en quoi la cystogamie représente une tendance évolutive de la reproduction.

Question 2 :

Citez **trois** facteurs influençant la répartition des algues marines fixées et les caractéristiques cytologiques et morphologiques des algues leur permettant de s'adapter à ces facteurs.

Question 3 :

Qu'est-ce-qu'une cyanobactérie ? Décrivez sa structure et ses caractéristiques cellulaires.

Question 4 :

Expliquer l'origine des plastides à 2 membranes à l'aide d'un schéma accompagné d'un texte.

S3 - UE Mycètes et Algues
Session 1 - Sujet de David ROGER - janvier 2023
Les documents sont interdits

1- Les structures fongiques ci-dessous appartiennent à la pézize *Sarcoscypha coccinea*. Comment pourriez-vous démontrer qu'il s'agit d'un champignon ascomycète ? Vous préciserez le nom de ces structures et vous en ferez un schéma annoté. [5 points]



2- Définissez (en vous aidant de schémas clairs) les termes suivants : [10 points]

- plasmogamie
- homobasidiomycète hémiangiocarpe
- périthogamie
- planospore
- apothécie

3- A quel champignon correspond cette moisissure ? Après avoir précisé à quoi correspondent les structures dans le cadre rouge, vous en ferez un schéma annoté. [5 points]

