

S4 – UE Génétique Moléculaire

2^{ème} session – Juin 2022

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Sujet de Mme Bouton (durée indicative : 60 minutes), à rédiger sur la copie n°1

Question 1

La démonstration expérimentale du fait que l'ADN est bien le support du matériel génétique a fait appel à de nombreuses techniques.

Parmi celles-ci, celle utilisée par Martha Chase et Alfred Hershey en 1952 est restée célèbre car elle faisait appel au concept de marquage moléculaire, en l'occurrence avec de la radioactivité.

Expliquez le plus complètement possible la démarche expérimentale utilisée par ces deux chercheurs et expliquez en quoi les résultats obtenus prouvent définitivement que l'ADN est le support du matériel génétique.

Question 2

Cinq mutants ponctuels du phage T4, numérotés de 1 à 5, sont étudiés deux à deux par un test de complémentation. Les résultats de ce test sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

	1	2	3	4	5
1	-	+	+	-	-
2		-	-	-	+
3			-	-	+
4				-	-
5					-

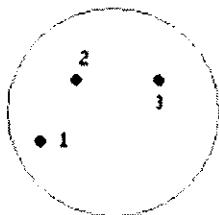
(+ : complémentation, - : absence de complémentation)

- A combien de groupes de complémentation ces mutations appartiennent-elles ?
- Représentez schématiquement la carte génétique en positionnant les mutations les unes par rapport aux autres. Vous devrez expliquer votre raisonnement.

Question 3

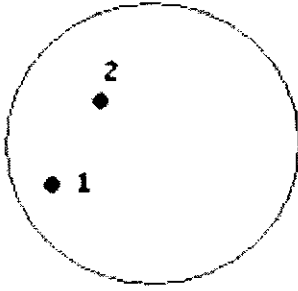
3 clones d'*E. coli*, appelés clone 1, clone 2 et clone 3, sont cultivés sur différents milieux additionnés ou non des nutriments suivants : G, E, N, M, O et L.

Milieu complet :

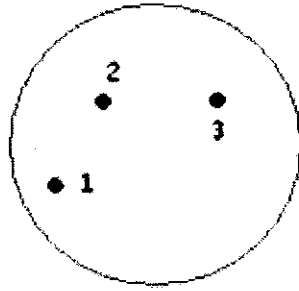


Répliques sur milieu minimum additionnés en différents nutriments :

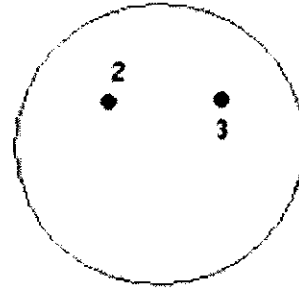
G, E :



E, N, M :



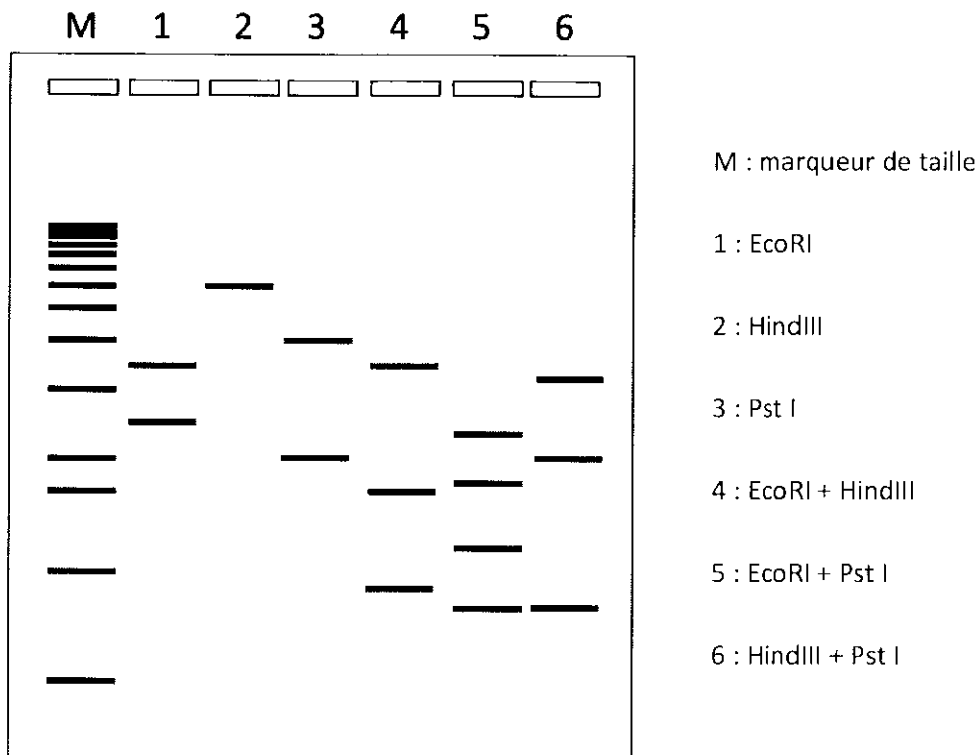
M, O, L :



- Définissez les termes auxotrophe et prototrophe.
- Donnez les génotypes des clones 1, 2 et 3.

Sujet de M Guérineau (durée indicative : 60 minutes), à rédiger sur la copie n°2

1°/ Déterminer la carte de restriction du plasmide dont les digestions par différentes enzymes de restriction ont donné par électrophorèse en gel d'agarose les profils suivants :



2°/ Définir les séquences de deux amorces permettant d'amplifier un fragment d'ADN de 100 à 150 bp dans la séquence suivante. Indiquer les coordonnées du premier et du dernier nucléotide de chaque amorce et la taille exacte du fragment amplifié.

```

AAAACCTCTGTTTCGATTCCTAGACACTCTCACTAGGGTTTTACAACCTATGGCAACGAC
1  -----+-----+-----+-----+-----+-----+ 60

TCGAATGGTTAGGGTTTCGCAAGATGGTTCGGGAGATTACTGCTCTGTTCAAGACGCAAT
61  -----+-----+-----+-----+-----+-----+ 120

TGATTCGGTGCCTTTAGGTAACACTTGCAGAACTGTGATTCGTCTCTCACCTGGGATTTA
121 -----+-----+-----+-----+-----+-----+ 180

TCGGCAACCTGTGTATGTACCCAAGAGGAAGAATTTTCATTACCTTCGCCGGAATCTCACC
181 -----+-----+-----+-----+-----+-----+ 240
  
```

3°/ Quelle est la fonction de la protéine ADA d'*E. coli* ?

4°/ Quelle est la structure de la RNA polymérase d'*E. coli* ?

5°/ Qu'est-ce que le gène *gus* et à quoi l'utilise-t-on ?

UE ENZYMOLOGIE

Calculatrice autorisée - Document non-autorisé

Etude des paramètres cinétiques d'une enzyme michaelienne et inhibitions

Un suivi cinétique d'hydrolyse d'un substrat S catalysée par une enzyme E est réalisé respectivement en absence d'inhibiteur et en présence d'inhibiteurs X ou Y. Les valeurs des vitesses initiales d'apparition du produit P ont été déterminées par mesure spectrophotométrique (mesure d'absorbance à $\lambda_{\text{max}}^{\text{P}}$) et sont présentées dans le tableau ci-dessous :

[S] ₀ (M)	V _i (ΔA.min ⁻¹)		
	Sans inhibiteur	En présence de l'inhibiteur X [X] = 3.10 ⁻⁴ M	En présence de l'inhibiteur Y [Y] = 0,26 M
2,5.10 ⁻⁵	0,033	0,018	0,016
5,0.10 ⁻⁵	0,055	0,033	0,027
2,5.10 ⁻⁴	0,118	0,091	0,059
1,0.10 ⁻³	0,150	0,138	0,075

[S]₀ : concentration initiale en substrat S ; V_i : vitesse initiale d'apparition du produit P ; concentration initiale en enzyme E notée [E]₀ = 1,19 10⁻⁹ M ; coefficient d'extinction molaire du produit P noté $\epsilon_{\text{M}}^{\text{P}}$ = 3300 M⁻¹.cm⁻¹ ; longueur de la cuve spectrophotométrique notée l = 1 cm.

Question 1 (5 points).

Après avoir défini précisément les paramètres V_M, K_M et k_{cat} (en s⁻¹) d'une enzyme michaelienne, déterminez-les dans le cas de cette enzyme E.

Question 2 (6 points).

Déterminez les paramètres cinétiques V'_M et K'_M de l'enzyme E en présence des inhibiteurs X et Y.

Question 3 (3 points)

Calculez les constantes K_i pour chaque inhibiteur. Commentez.

Question 4 (4 points)

Expliquez le type d'inhibition observé pour chacun des inhibiteurs, en particulier quant à la fixation de l'inhibiteur à l'enzyme.

Remarques

2 points seront attribués pour la qualité de la rédaction de l'ensemble des réponses et le soin apporté aux graphes. Si vous réalisez les représentations graphiques nécessaires sur feuille de papier millimétré, merci de les insérer dans votre copie en indiquant votre numéro d'étudiant.e sur chaque feuille. Si vous réalisez les représentations graphiques sur votre calculatrice programmable, merci de représenter l'allure des graphes obtenus sous forme de schéma sur votre copie. N'oubliez pas d'indiquer les titres des graphes, des axes, les équations obtenues en cas de régression linéaire, les unités des valeurs calculées, etc.



S4 – UE Mouvements chez les végétaux
Juin 2022
Seconde Session
Durée 1 heure

Documents et calculatrice interdits

- 1) Définir le terme phototropisme ? Quel est le stimulus qui induit ce mécanisme ? Quelle est l'hormone impliquée dans ce mécanisme ? Expliquez sous la forme d'un schéma simple le mécanisme d'action de cette hormone.
- 2) Vous avez mis en évidence l'expérience de Darwin en TP à partir de grains de blé. Cette expérience met en évidence le phototropisme. Vous expliquerez, **sous forme de schémas** ce que vous avez réalisé en TP et les résultats obtenus.
- 3) Quelles sont les précautions que vous avez prises lors de la stérilisation et la mise en germination des graines d'Arabidopsis ?
- 4) Vous avez préparé 1L de milieu de culture contenant $1 \mu\text{M}$ d'ANA. La solution mère de cette hormone était à 1 mM. Quel volume d'ANA (mL) avait vous ajouté au milieu de culture ?

L2 – S4
UE Reproduction des Plantes
Session 2 - juin 2022

Sujet de Sophie Bouton

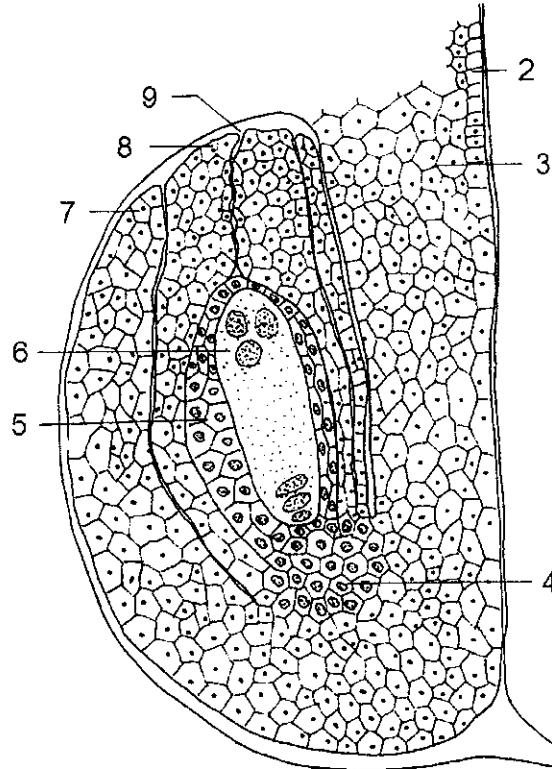
Répondez sur la copie d'examen

Calculatrices et documents ne sont pas autorisés.

Il est fortement conseillé d'illustrer votre propos par des schémas/dessins.

1. Soit une fleur actinomorphe de type 4, hypogyne, dialysépale, gamosépale, isostémone, gamocarpellée (5) avec une placentation axile. Le fruit est une capsule loculicide.
 - a) Représentez la **formule florale** et le **diagramme floral** de cette fleur.
 - b) Représentez la **structure** du fruit. A quel grand groupe de fruits appartient-il ?
2. a) Donnez un **titre** et **légendez** la figure ci-dessous : (*reportez les légendes associées au numéro dans votre copie*)

1 : Titre



- b) Quel est le **degré de ploïdie** de l'élément correspondant à la légende 6 ?
 - c) Précisez la/les **génération(s) présentes**. Vous le/les nommerez en y associant les numéros de légende lui/leur appartenant.
 - d) Quel est le devenir du **sac embryonnaire** après **fécondation** ?
3. Définir les termes suivants : **verticille**, **follicule**, **évocation florale**, **cyme**, **placentation**.

NUMERO CARTE ETUDIANT :

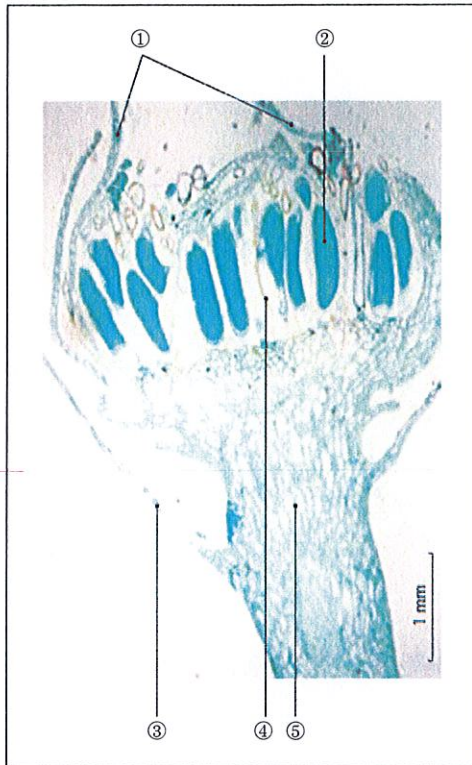
UE Reproduction des plantes

Session 2 - 22 Juin 2022

(sujet de David ROGER)

Répondez directement sur les 2 feuilles et glissez-les ensuite dans une copie anonymisée. N'oubliez pas d'indiquer votre numéro de carte étudiant dans le cadre en haut à gauche de la première feuille.

1/ Donnez un titre et Légendez les 2 photos ci-dessous. Pour chaque légende vous préciserez le degré de ploïdie.



Titre :

Légendes :

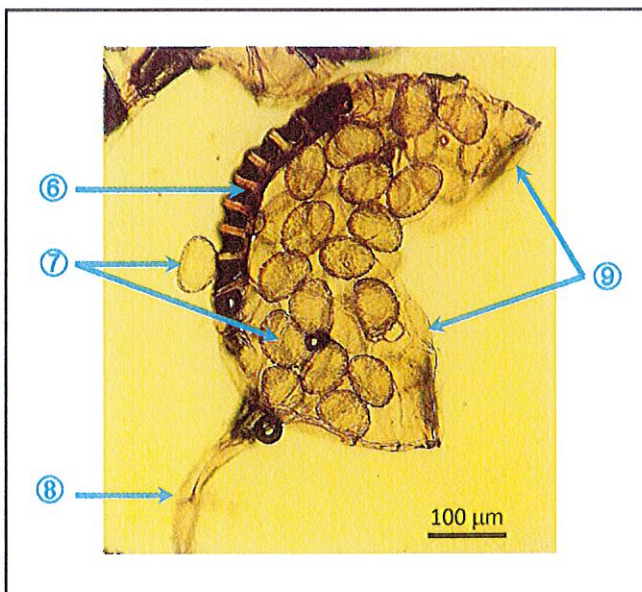
① :

② :

③ :

④ :

⑤ :



Titre :

Légendes :

⑥ :

⑦ :

⑧ :

⑨ :

2/ Proposez un titre et des légendes pour la photo A ci-dessous.

Titre photo A :



3/ Réalisez un schéma en indiquant les 7 légendes suivantes :

ovule - écaille ovulifère - micropyle - tégument - mégagamétophyte cœnocytaire - nucelle - bractée

LICENCE DE BIOLOGIE – S4

UE- Reproduction des Plantes – Session 2

Juin 2022

Calculatrices et documents ne sont pas autorisés.

Sujet C. Rustérucci

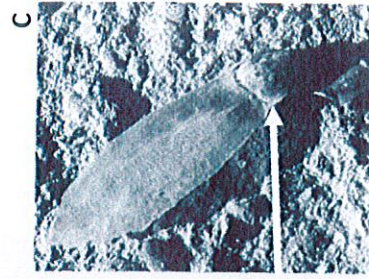
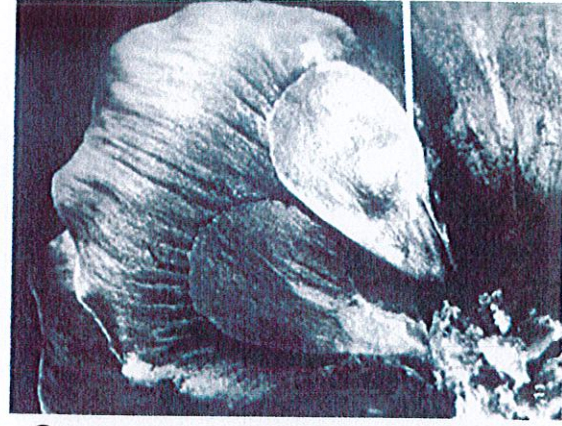
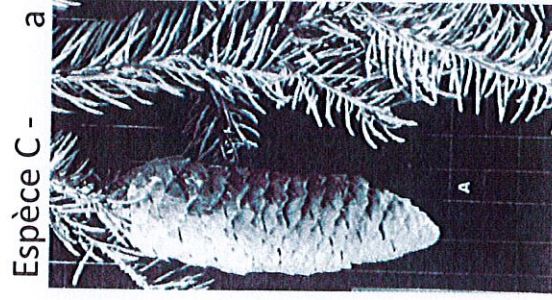
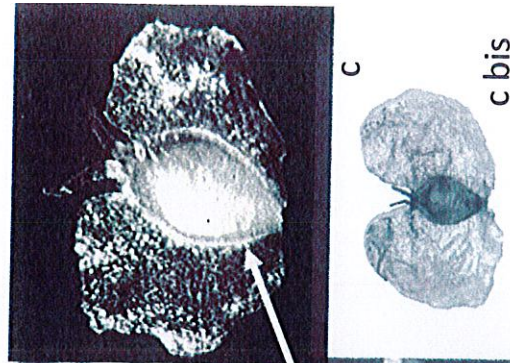
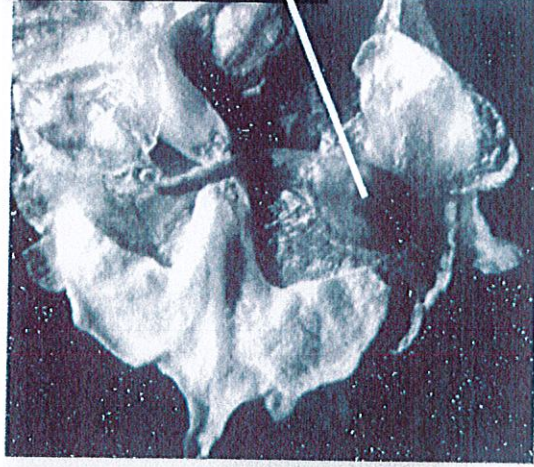
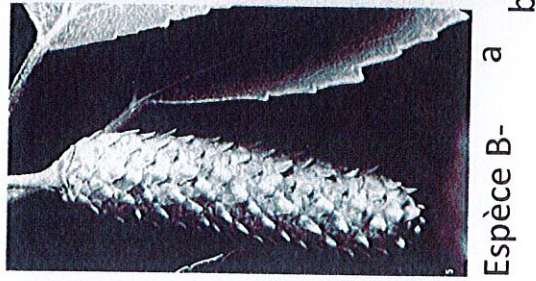
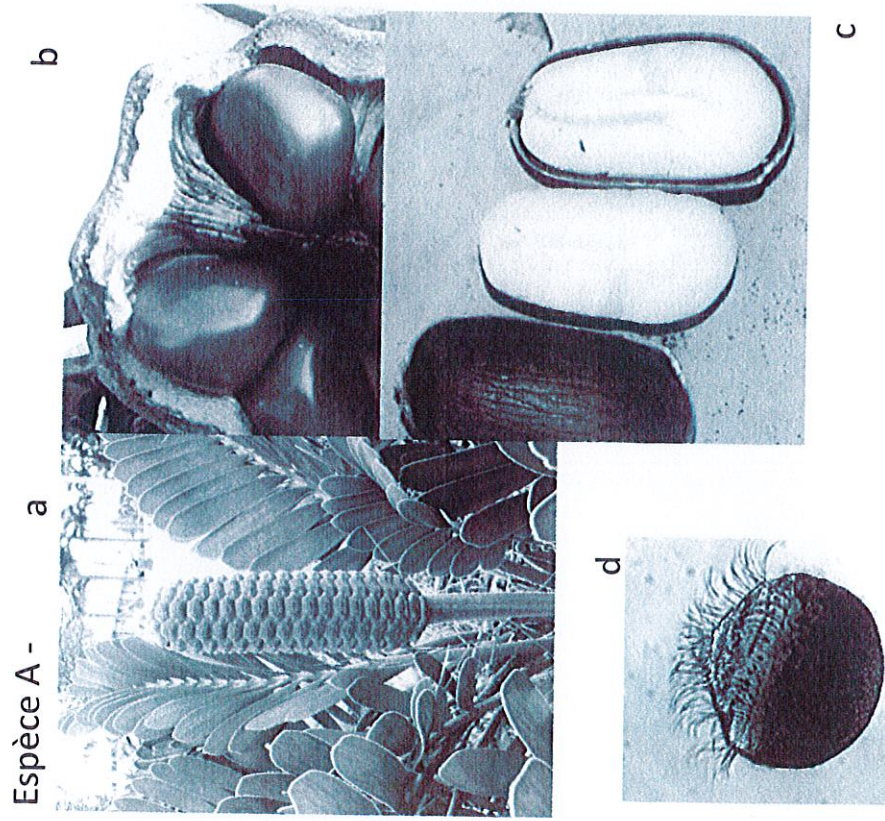
Soit la **planche 1** qui présente **3 espèces de plantes terrestres (A, B, C)**. Pour chacune il y a une série de 3 images nommées de « a » à « c » qui font apparaître :

- **En a l'appareil reproducteur et une portion de l'appareil végétatif,**
- **En b une vue transversale d'une portion de la structure reproductrice de « a » pour montrer les unités qui la composent,**
- **En c l'unité de « b » disséminée dans le milieu.**

Pour l'espèce A qui est une plante à rhizome avec hétérophytisme, une unité supplémentaire appartenant au cycle de reproduction sexuée de cette espèce est présentée en « d » pour vous aider à répondre à la question 1. Notez aussi que l'élément de l'image c qui est rouge vif en b, est aussi présenté en coupe longitudinale (les deux portions obtenues sont photographiées).

- 1- Nommez en justifiant, le phylum (ou embranchement) d'appartenance de chacune des espèces.
- 2- Nommez pour chaque espèce, leur structure reproductrice visible sur l'image « a » en utilisant le vocabulaire spécifique au phylum d'appartenance.
- 3- Nommez pour chaque espèce les structures stériles et fertiles présentées en figures b et c en utilisant le vocabulaire spécifique au phylum d'appartenance.
- 4- Quelle est la différence fonctionnelle et évolutive entre les trois structures de nature différente présentées en c pour chaque espèce ?
- 5- Construisez un tableau pour comparer les structures de graines des grands phylums/ types de spermatophytes au niveau de l'aspect de l'embryon, des réserves présentes, du devenir du tégument de l'ovule.
- 6- Faites un schéma très simplifié du cycle de reproduction de l'espèce A en précisant les deux étapes clés du cycle de reproduction sexuée, la diécie ou monécie du cycle digénétique et l'isoporie ou hétérosporie présente. Vous respecterez sur ce cycle la durée de vie relative des générations qui seront précisées.
- 7- Quel est le mode de fécondation mis en jeu pour l'espèce A et l'espèce B ? Justifiez votre réponse.

L2S4- Reproduction des Plantes- session 2- planche 1



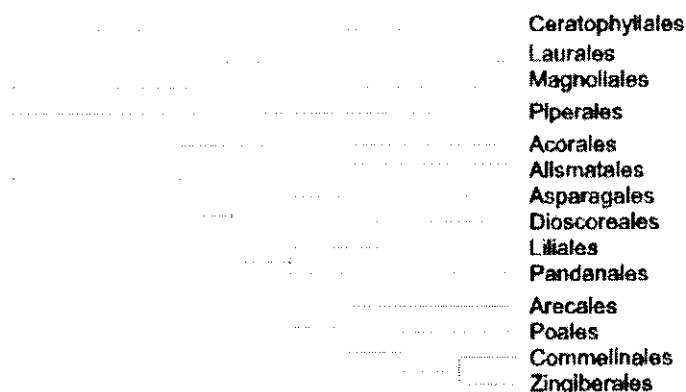


LICENCE DE BIOLOGIE – S4
Module de Systématique Végétale
Session 2 - Juin 2022
Durée 2h

Seuls les documents fournis et votre trousse à dissection sont autorisés. Tous autres documents ou appareils électroniques personnels sont interdits

Attention une pénalité sera appliquée en l'absence de port de blouse ou en cas d'oubli de sa trousse à dissection en référence aux bonnes pratiques de laboratoire.

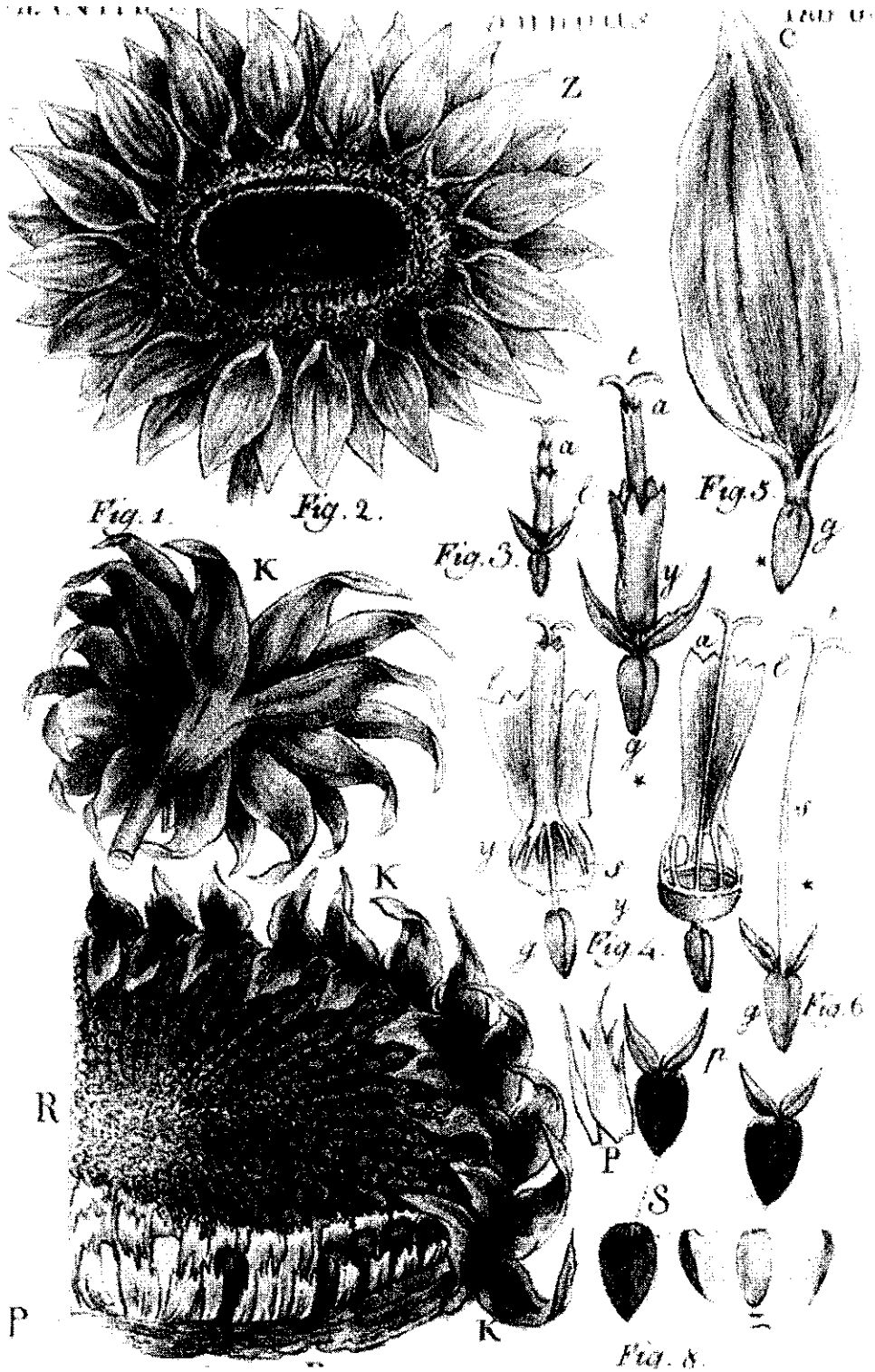
1. Une portion de l'arbre phylogénétique des angiospermes est présentée ci-dessous.



- Définir les termes permettant de décrire toute portion d'un arbre phylogénétique.
- Quel ensemble phylogénétique d'angiospermes représente cette portion de l'arbre ?
- Quels sont les principaux groupes phylogénétiques que vous pouvez identifier sur cette portion ? Les nommer en les délimitant.
- Dans quel autre grand groupe phylogénétique qui ne figure pas sur cette portion de l'arbre phylogénétique, rencontre-t-on l'*Hélianthus* à fleurs jaunes illustré par la planche botanique ci-après ?

Nommez les particularités morphologiques de l'inflorescence de cette espèce justifiant sa famille d'appartenance que vous citerez.

Vous numérez également les deux grands types d'éléments floraux qui constituent l'inflorescence de cette espèce et constituent d'autres arguments justifiant de sa famille d'appartenance.



2. Soit l'échantillon 1 prélevé dans une friche :

a- A quelle classe et famille appartient-il ?

b- Décrivez avec le vocabulaire scientifique adéquat, l'inflorescence de cet échantillon sans analyser précisément les organes reproducteurs mâles et femelles. Faire le diagramme floral de l'inflorescence élémentaire répétitive sur cette inflorescence composée en précisant le nombre des éléments reproducteurs présents pour un seul cas de fleur.

c- Décrivez au niveau de l'appareil végétatif les éléments vous permettant de déterminer cette espèce à l'état de plantule ou plus développée mais sans son inflorescence.

3. Soit l'échantillon 2 à fleurs jaunes, prélevé sur un arbuste de jardin (1 à 2 m) :

a- Nommez précisément l'inflorescence observée?

b- Ecrire la formule florale en tenant compte de la préfloraison qui est imbriquée descendante. Vous ne préciserez pas le fruit.

c- A l'aide de la flore bleue du nord de la France déterminez la classe, la famille et le genre. Notez que vous ne pourrez pas déterminer l'espèce qui est originaire des îles du Japon. Elle est utilisée en horticulture car elle est peu exigeante et supporte la pollution.

Vous reporterez sur vos copies uniquement les numéros et pages du chemin de flore réalisé à partir de la page XLVII si vous avez une édition 6, ou de la page XXXIX si vous avez une édition 5. N'oubliez pas de préciser le n° d'édition avant de débiter l'exercice.

4. Soit l'échantillon 3 à fleurs mauves prélevé sur un arbuste dans une friche.

a- Nommez précisément l'inflorescence observée?

b- Dessinez le diagramme floral en considérant une préfloraison de type valvaire. Précisez les particularités à ajouter pour compléter la description de la fleur et qui ne figurent pas sur votre diagramme floral. Vous ferez abstraction de l'observation de la placentation.

c- A l'aide de la flore bleue du nord de la France déterminez la classe, la famille et le genre de cette espèce.

Vous reporterez sur vos copies uniquement les numéros et pages du chemin de flore réalisé à partir de la page XLVII si vous avez une édition 6, ou de la page XXXIX si vous avez une édition 5. N'oubliez pas de préciser le n° d'édition avant de débiter l'exercice.

N° étudiant.e :

Métamorphisme – Session 2 (Juin 2022)

Licence SVTU 2^e année – Semestre 4

Durée : 2h

DOCUMENT – CALCULATRICE – APPAREILS ÉLECTRONIQUES INTERDITS

Question 1 (6 points)

La diagenèse, soit l'ensemble des processus physico-chimiques subis au cours de l'enfouissement par un dépôt sédimentaire ou une roche, est déterminée par les interactions et les effets combinés de plusieurs paramètres géologiques et globaux. Lesquels ? Illustrez votre réponse par un schéma le plus complet possible.

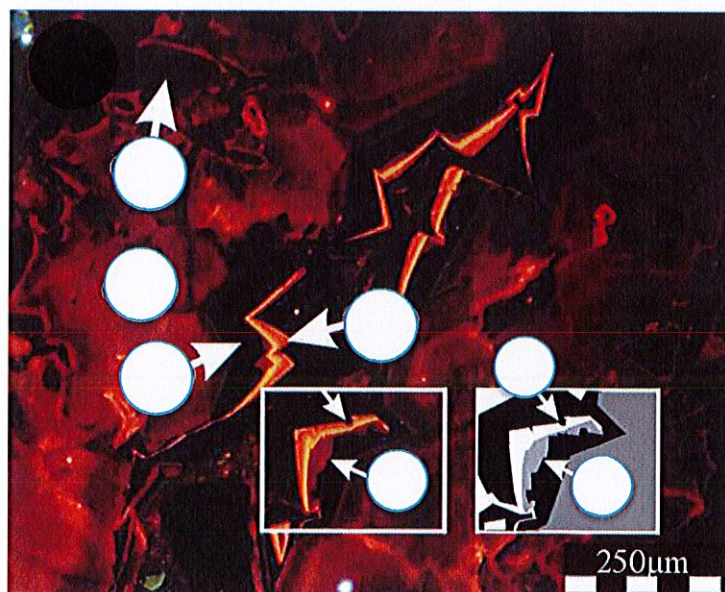
Question 2 (8 points)

Quel sont les principaux environnements diagénétiques dans un système carbonaté intertropical ? Sur un schéma annoté, vous représenterez au moins une phase diagénétique associée à chacun des environnements que vous avez définis.

Question 3 (6 points)

Qu'est-ce que la microstratigraphie diagénétique ? Quel est son intérêt ?

La microphotographie ci-dessous montre un ensemble de phases diagénétiques, au sein de l'espace poreux d'une roche carbonatée, révélées par la cathodoluminescence de précipités calcitiques. Reconstituez la microstratigraphie diagénétique de cet échantillon en définissant les différentes phases diagénétiques que vous numéroterez directement sur le document de 1 à 6 (du plus ancien au plus récent). Vous joindrez ce document à votre copie.



In Caron V., Nelson C.S., Kamp P.J.J., 2006. Microstratigraphy of calcite cements in Pliocene cool-water limestones, New Zealand: relationship to sea-level, burial and exhumation events. *Geol. Soc., London, Spec. Publ.* 255, 339-367.

DOCUMENTS INTERDITS, CALCULATRICE INTERDITE

La voie des pentoses phosphates (PP), dérive de la voie d'Embden-Meyerhoff-Parnas à la première étape du métabolisme du glucose. Par conséquent, la PP joue un rôle central en aidant les cellules à répondre à leurs besoins anaboliques. Cette voie est présentée figure 1.

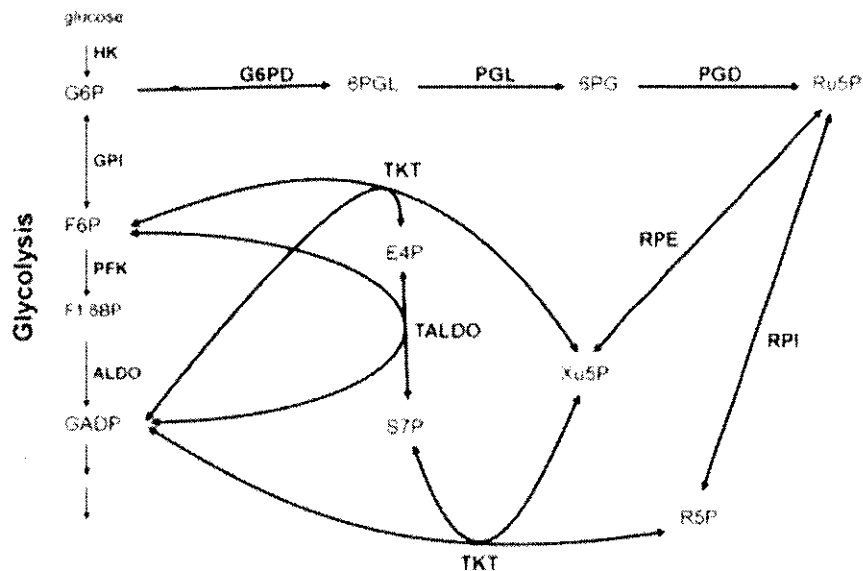


Figure 1 : Représentation schématique d'une partie de la voie d'Embden-Meyerhoff-Parnas et de la voie des Pentoses-Phosphates (d'après Fornalewick et al., 2017).

- 1) A partir de la figure 1, écrire toutes les réactions de la voie des pentoses-phosphates en indiquant les structures et les noms complets des molécules, ainsi que les noms des enzymes et des cofacteurs.
- 2) Dans quel compartiment cellulaire se déroule cette voie métabolique dans la cellule animale ?
- 3) Que sont les rôles de la voie des pentoses-phosphates dans la cellule animale ?
- 4) Indiquer (par des astérisques (*) sur la réponse 1) le marquage isotopique des métabolites de la voie PP lors de l'expérience de pulse-chase au [2-¹⁴C]-glucose sans tenir compte de la réversibilité des réactions.
- 5) Quel serait le marquage du pyruvate si le [2-¹⁴C]-glucose empruntait la voie d'Embden-Meyerhoff-Parnas ? Justifier votre réponse en indiquant le marquage sur les structures des molécules des différents intermédiaires en partant du [2-¹⁴C]-glucose et jusqu'au pyruvate ?



UE de physiologie sensorielle

Sujet de seconde session

Documents non autorisés

Durée : 2h

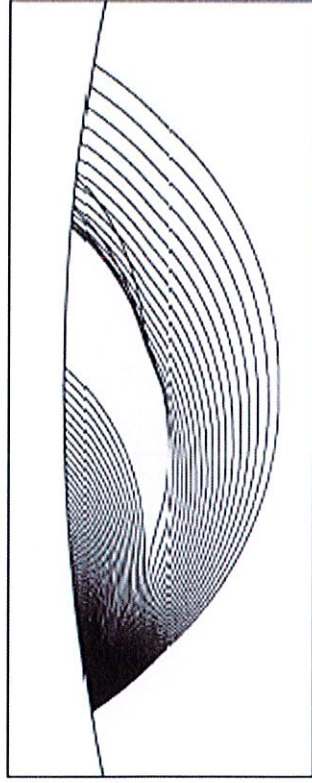
1. A l'aide d'un ou de schémas clairs et détaillé (s), veuillez décrire le trajet de l'information olfactive. De la molécule olfactive présente dans la cavité nasale jusqu'à l'intérieur du bulbe olfactif.
2. Comment s'effectue la perception des molécules gustatives (mécanismes moléculaires, transmission de l'information au cerveau)
3. Quelle expérience pourriez-vous mettre en place pour démontrer l'existence de la notion de champs récepteur, citer les différents types de récepteurs impliqués dans chaque type de manipulation.
4. Après avoir brièvement décrit les voies lemniscale et spinothalamique, expliquez leurs rôles dans la somesthésie

Géophysique session 2

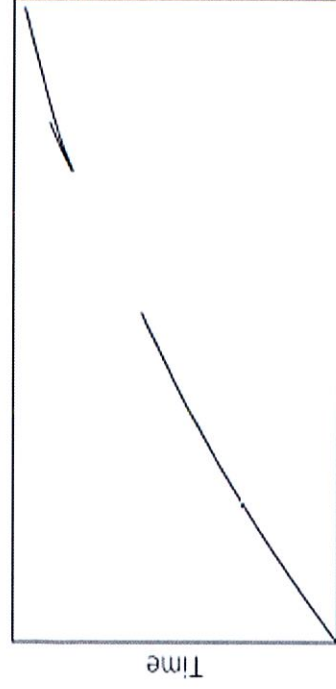
Exercice 1

1 - Quelle est la signification de cette information ?

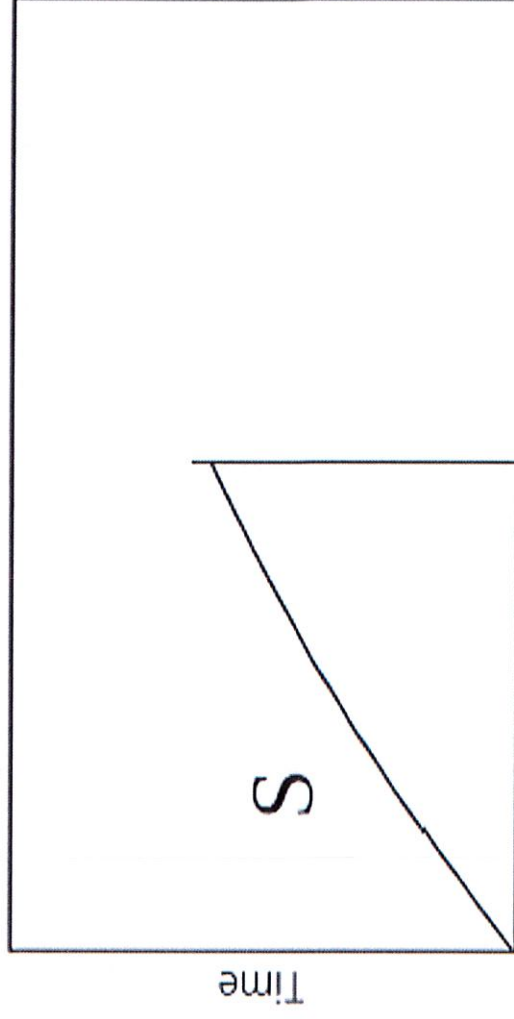
2 - Comment est-elle obtenue ?



Distance (Δ)



Distance (Δ)

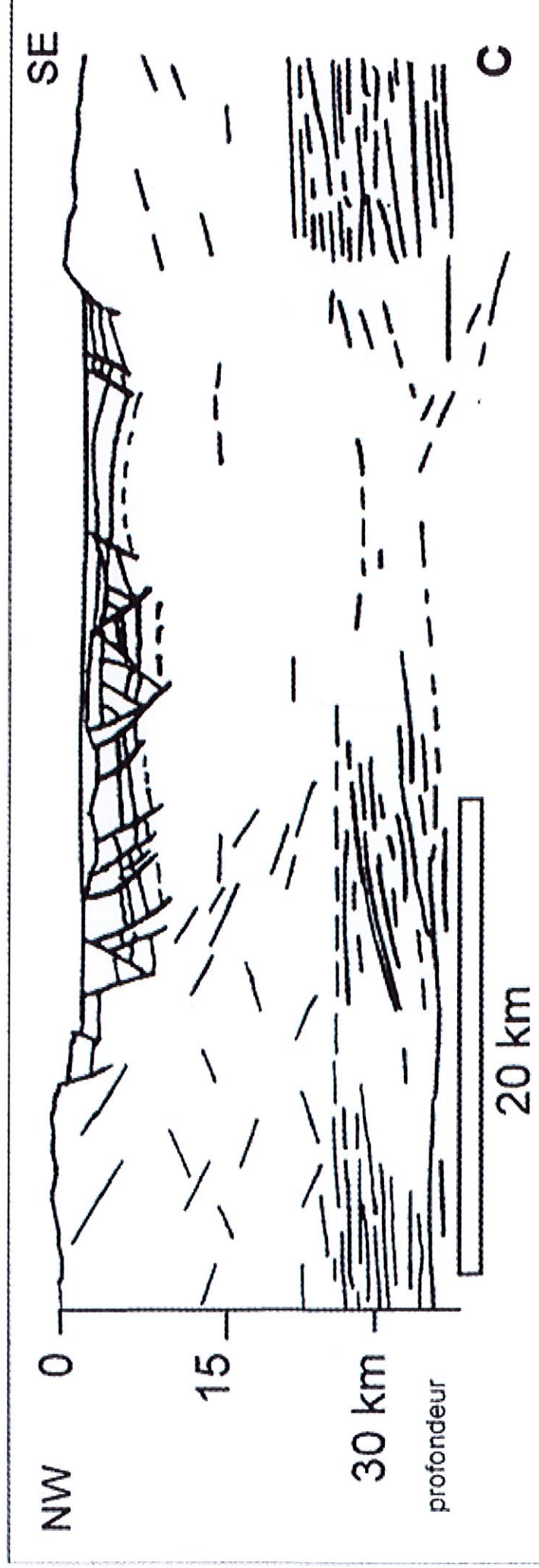


Distance (Δ)

Géophysique session 2

Exercice 2

- 1 - Interprétez ce profil sismique.
- 2 – Quelle est cette structure ?
- 3 - Donnez un exemple en France.



interprétation d'un profil sismique (d'après Debelmas et Mascle, 1997)

Géophysique session 2

Exercice 3

Un skate-boarder profite de l'état de la chaussée dans la Baie de San Francisco (USA).

1 - Quel est le phénomène à l'origine de la déformation.

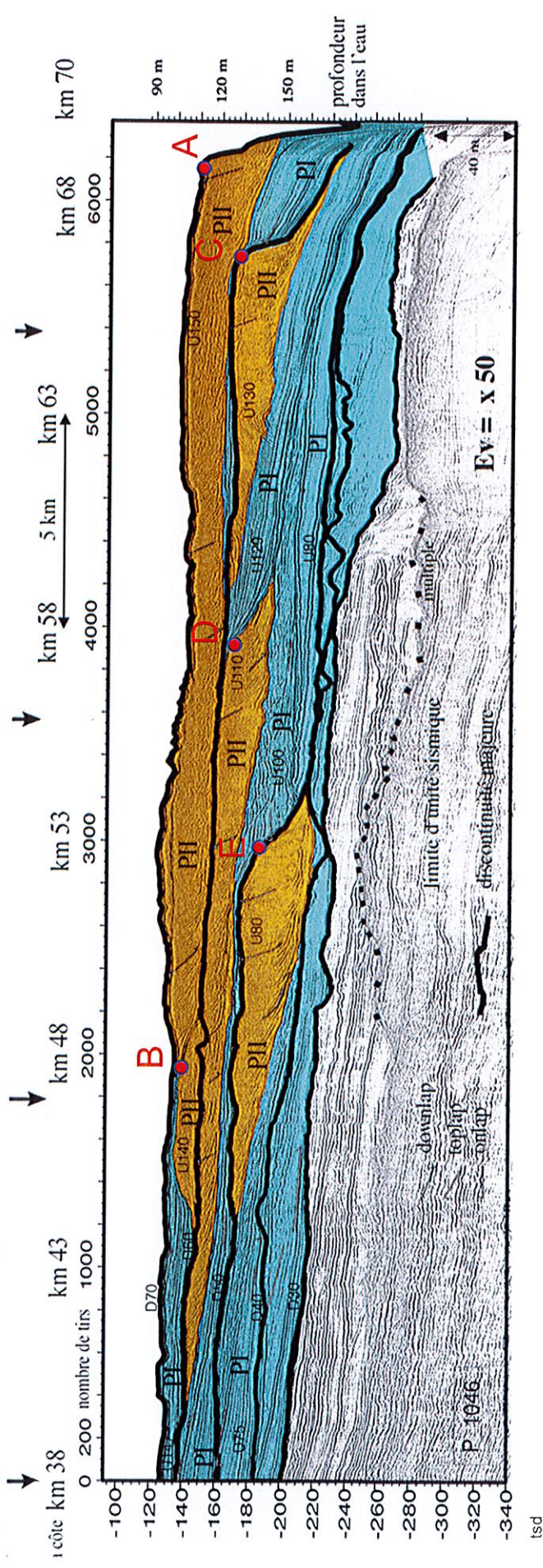
2 - Annotez la photographie en indiquant les éléments (mouvements) qui témoignent en faveur du phénomène décrit.



Géophysique session 2

Exercice 4

Vous disposez d'un profil sismique (Figure 1), au large du Languedoc, dans lequel s'organisent des dépôts sédimentaires. Les points A à E au toit des corps sédimentaires notés PII sont tous interprétés comme une profondeur de dépôt égal à zéro (= ligne de rivage). Le point A est reporté dans la figure 2 (courbe SCEPMAP). Tous les corps PII appartiennent au même cortège de dépôt (séquence de Vail).



- 1 – Pourquoi le profil n'a pas été interprété sous l'horizon souligné par un tireté ?
- 2 - A quel « moment » des variations du niveau marin relatif peut-on attribuer les principales unités sismiques PI et PII (séquence de Vail) ?

Géophysique session 2

- 3 - Le niveau marin par rapport à l'actuel au moment du dépôt de A se situe à -110 m avec un âge de 20 ka. Suggérez une bathymétrie de dépôt et l'âge de dépôt des points B à E ?
- 4 - Donnez une approximation du taux de subsidence en cm/ka ayant affecté les points C et E ?

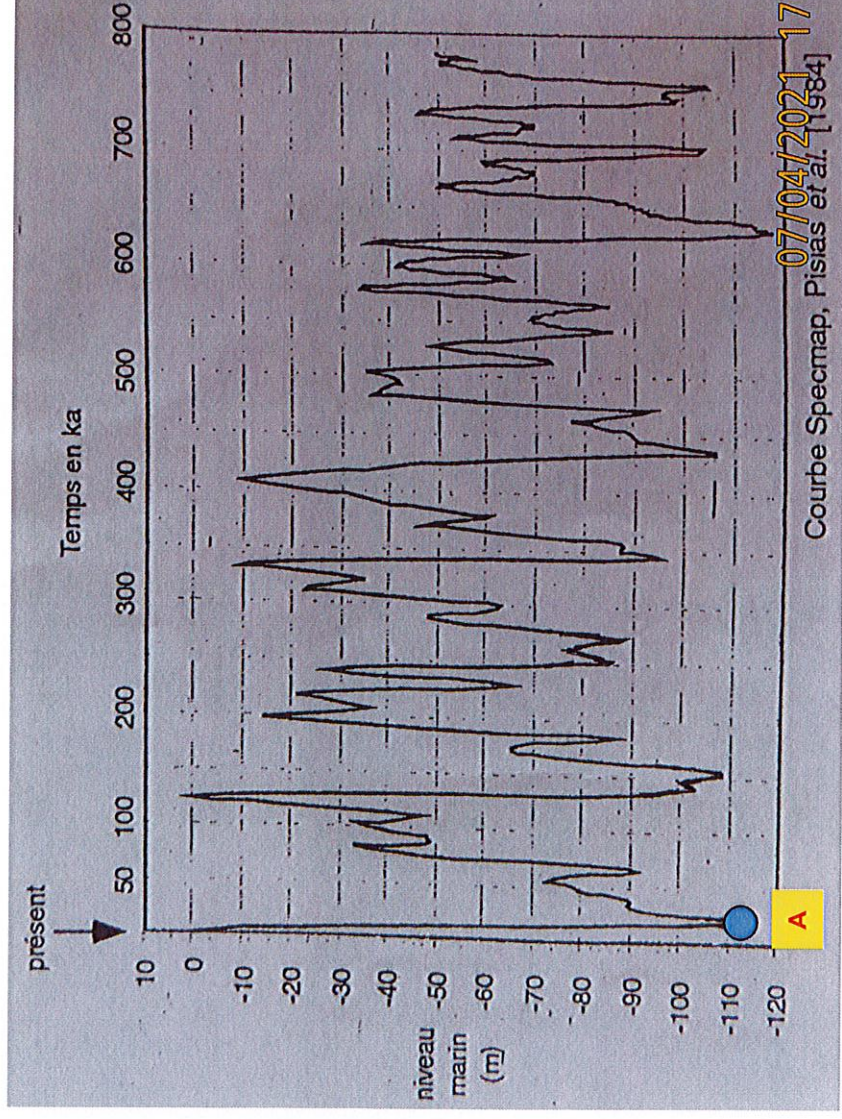


Figure 2 : Courbe Specmap (Pisias et al., 1984).

Licence Sciences de la Vie et de la Terre – Licence Chimie Biologie
Semestre 4 / Session de rattrapage – Juin 2022
UE Fonctionnement de la cellule eucaryote - Durée : 2 heures

Total de l'épreuve : sur 100 points – Questions I à VIII : sur 4 pages au total
Répondre à chaque question, en rédigeant de façon concise, précise et complète
Les documents, ordinateurs, téléphones portables sont interdits.

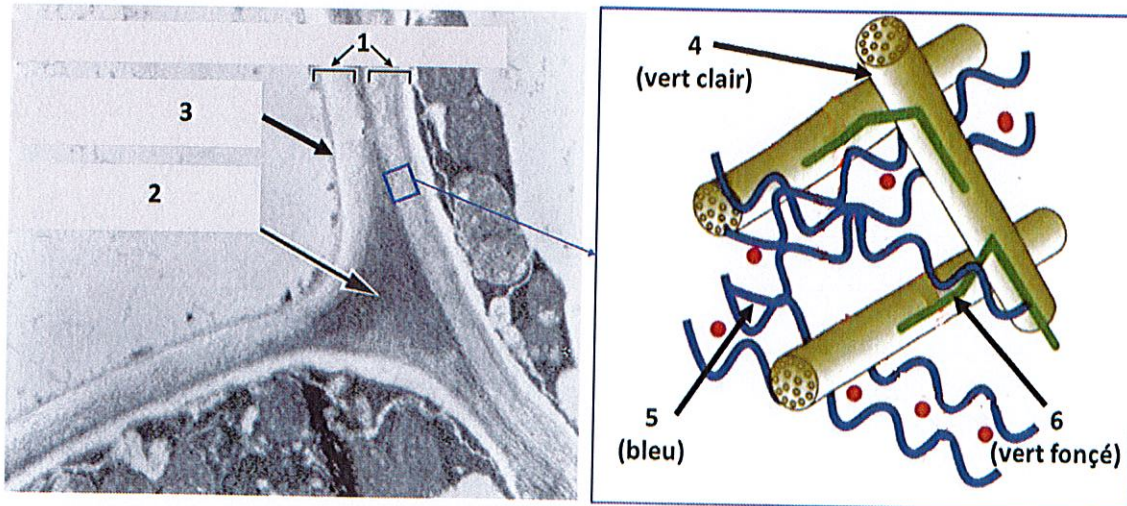
.....
Traiter les Sujets I) et II) ci-dessous (répondre sur deux copies séparées) :

Sujet I) : S. Bouton (Questions I à V - durée conseillée : 50 minutes) [sur 40 points]

Question I : (10 points)

1) Légendez les 2 images ci-dessous.

Les 6 légendes sont à reporter directement dans votre copie d'examen.



2) Où et comment sont synthétisés les éléments pointés par la légende 4 ?

Question II : (8 points)

Qu'est-ce qu'un corps protéique dans une cellule végétale ?

Où trouve-t-on, chez les plantes, ces corps protéiques ? A quoi servent-ils ?

Question III : (8 points)

Expliquez et justifiez pourquoi les chloroplastes sont qualifiés d'organites semi-autonomes.

Question IV : (7 points)

Comment nomme-t-on la voie de transport permettant le passage des nutriments depuis le poil absorbant jusqu'à l'endoderme au niveau des racines ? Comment les nutriments peuvent diffuser de cellule à cellule en empruntant cette voie ?

Question V : (7 points)

Pour chaque affirmation, indiquez si elle est **vrai ou fausse**. Si l'affirmation est fausse, la reformuler afin qu'elle soit vraie.

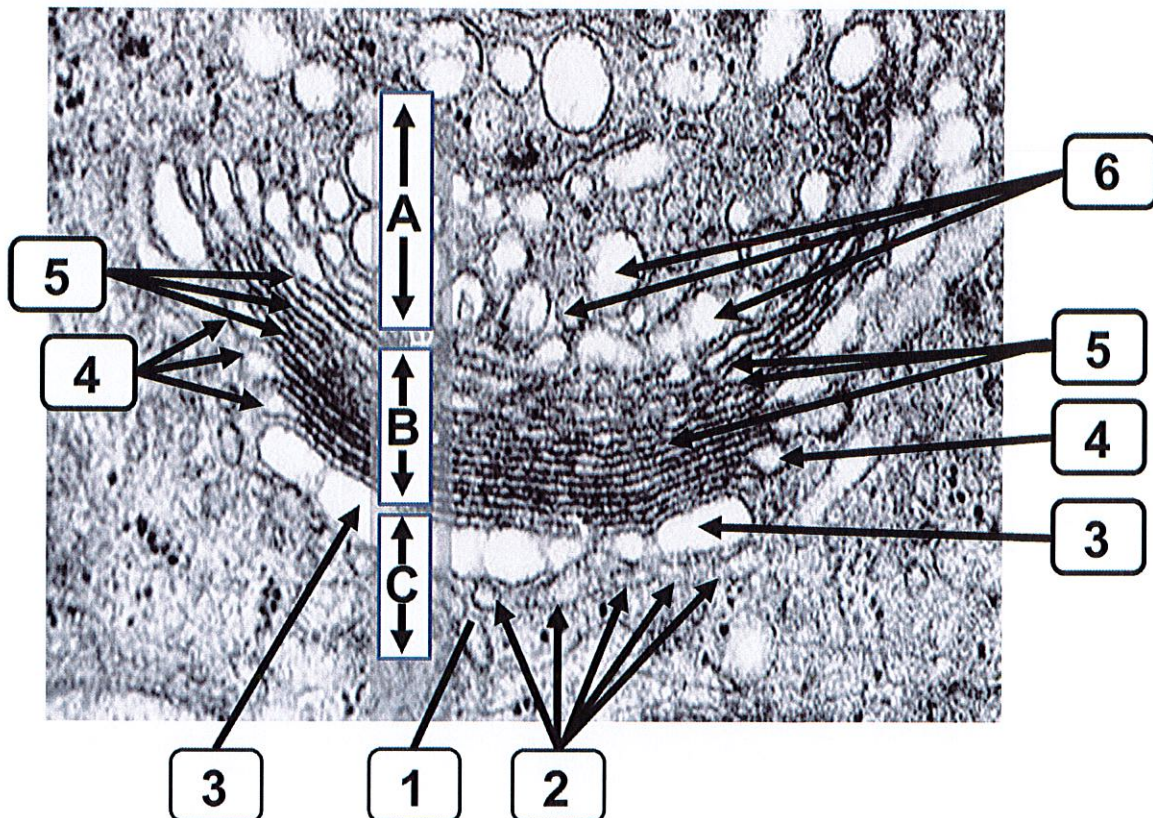
- 1) Les chloroplastes intacts sont plus denses que les débris de chloroplastes.
- 2) Le Tris déméthylestérifie les pectines.
- 3) Les pectines méthylestérifiées sont plus précipitées par le CaCl_2 que les pectines déméthylestérifiées.
- 4) Le rouge de méthyle est le colorant des pectines.

Sujet II) : G. Doury / A. Cherqui (durée conseillée : 1h10) [sur 60 points]

Pour les **questions VI et VII** : répondre directement sur votre copie double d'examen ; pour la **question VIII** : répondre directement dans le tableau et le rendre dans votre copie double.

Question VI : Appareil de Golgi (32 points)

- 1) Décrivez et expliquez l'organisation de l'appareil de Golgi. (5 points)
- 2) La micrographie suivante montre un détail de l'appareil de Golgi :



- a) Mettez un titre à la micrographie ci-dessus. (1 point)
- b) Renseignez tous les éléments de légende numérotés de 1 à 6. (6 points)
- c) Nommez la technique de préparation et le type de microscope utilisés. (2 points)
- d) Donnez le nom de chacune des régions A, B, et C. (3 points)

- e) Pour chacune de ces trois régions, décrivez son organisation, et expliquez son fonctionnement et son (ses) rôle(s). (9 points)
- f) Listez toutes les destinations finales potentielles des molécules transitant par l'élément représenté sur le document. (6 points)

Question VII : Spécialisations des membranes plasmiques (16 points)

Les spécialisations des membranes plasmiques peuvent concerner une face ou un pôle entier de la membrane plasmique d'une cellule, être plus ponctuelles, ou encore ne concerner que des molécules individuelles.

- a) Listez les diverses spécialisations que l'on peut observer au niveau des membranes plasmiques des cellules eucaryotes.
- b) Pour chacune, décrivez son organisation et présentez les constituants moléculaires principaux ainsi que la(les) fonction(s) jouées par la spécialisation en question. (Remarque: Vous pouvez réaliser des schémas en complément de vos explications).

Question VIII : Tableau 1 : lysosomes et péroxysomes (12 points)

Répondez directement dans le tableau 1 qui se trouve sur la page suivante et rendez la feuille correspondante dans la copie d'examen du Sujet II après avoir noté votre numéro étudiant (en haut à gauche dans le tableau).

Mettez une croix dans toute case du Tableau 1 où sa présence est appropriée et reflète la présence de l'item concerné au niveau de l'organite et/ou une de ses caractéristiques morphologique ou fonctionnelle.

Chaque ligne du tableau peut présenter 0, 1 ou 2 croix.

Pour chaque case du tableau, la présence appropriée d'une croix sera notée positivement alors que la présence d'une croix placée au mauvais endroit sera notée de façon négative.

Tableau 1 - Numéro étudiant :	Lysosome	Péroxyosome
présent dans les cellules eucaryotes et procaryotes		
présent seulement dans les cellules eucaryotes		
présent seulement dans les cellules procaryotes		
organite délimité par une membrane		
organite délimité par deux membranes		
organite délimité par trois membranes		
protéines membranaires non glycosylées		
protéines membranaires glycosylées		
enzymes N-glycosylées		
Catalases		
Phosphatases		
Oxydases		
Hydrolases		
pH acide		
H ₂ O ₂		
Fibronectine		
Matrice		
connectés entre eux par des prolongements de membrane		
connectés à d'autres organites par bourgeonnement et fusion de vésicules		
présence de matériel génétique		
capacité à se diviser		
présence de ribosomes		
importation des constituants protéiques à partir du hyaloplasme		
importation des constituants protéiques par des vésicules trans-golgiennes		
mannose-6-phosphate impliqué dans l'importation des constituants protéiques		
séquences PTS impliquées dans l'importation des constituants protéiques		
importation des métabolites nécessitant de l'ATP		
pompes à protons		
peroxygènes		
synthèse des constituants protéiques au niveau du hyaloplasme		
synthèse des constituants protéiques au niveau du REG		
synthèse des constituants protéiques au niveau du REL		
synthèse des lipides membranaires au niveau du REG		
synthèse des lipides membranaires au niveau du REL		
maturation des constituants protéiques au niveau du hyaloplasme		
maturation de constituants protéiques dans le milieu extra-cellulaire		
capacité à fusionner avec un endosome		
β - oxydation des acides gras		
fusion avec des vésicules ayant perdu leur revêtement de protéines COP		
fusion avec des vésicules ayant perdu leur revêtement de clathrine		
rôle dans l'hétérophagie		
rôle dans la polyphagie		
rôle dans l'autophagie		
rôle dans les maladies de surcharge		