

Partie I : Restitution des connaissances (6,5 points)

I. Pour chacune des données numérotées de 1 à 4, une seule proposition est correcte. **Recopiez** les couples suivants, et **choisissez** pour chaque couple la lettre correspondante à la proposition correcte. (1 ; ...) ; (2 ; ...) ; (3 ; ...) ; (4 ; ...) (2 pts)

<p>1- les algues sont des plantes caractérisées par :</p> <p>a. un appareil végétatif sous forme d'un cormus. b. un appareil végétatif sous forme d'un thalle. c. un appareil végétatif avec des racines mais sans tige. d. un appareil végétatif avec des feuilles mais sans tige.</p>	<p>2- la fécondation chez spirogyre se fait par :</p> <p>a. Oogamie. b. Siphonogamie. c. Cystogamie (conjugaison). d. des gamètes flagellés.</p>
<p>3- un cycle haplophasique est caractérisé par :</p> <p>a. la dominance de la phase diploïde. b. la méiose est suivie directement d'une fécondation. c. la phase diploïde est réduite au niveau du zygote. d. la phase haploïde est réduite au niveau des gamètes.</p>	<p>4- la méiose permet :</p> <p>a. le passage de la diploïdie vers l'haploïdie. b. la multiplication du nombre de chromosomes. c. la production d'un zygote haploïde. d. la production des gamètes diploïdes.</p>

II. **Recopiez** le numéro de chacune des propositions suivantes, puis **écrivez** « vrai » ou « faux ». (1 point)

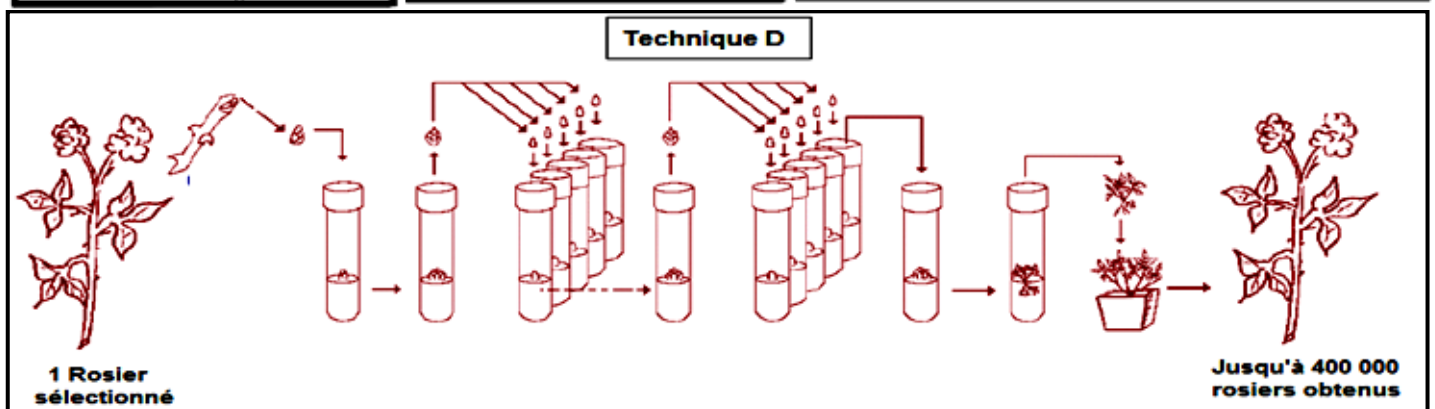
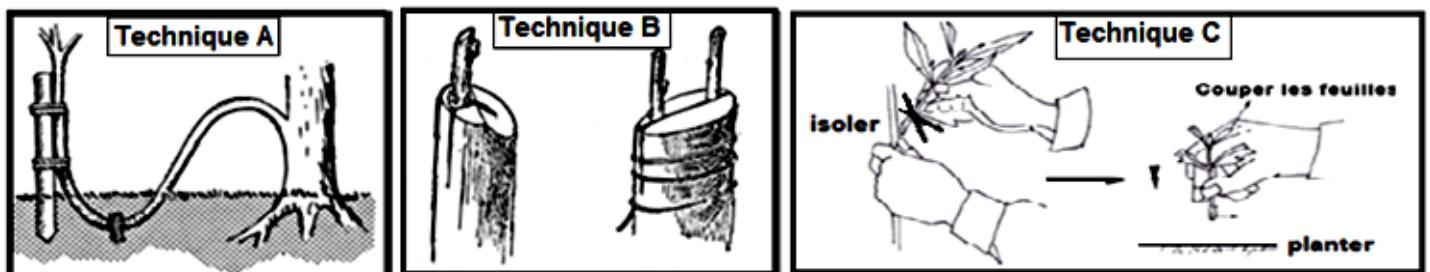
1	Les fougères sont des plantes sans fleurs.
2	Toutes les algues ne peuvent vivre qu'au niveau de l'eau de mer.
3	Le stolon est une tige aérienne qui permet la multiplication végétative naturelle.
4	Le rhizome est une racine souterraine qui permet la multiplication végétative naturelle.

III. La multiplication végétative chez les plantes peut se faire d'une manière naturelle ou artificielle.

1- **Définissez** la multiplication végétative. (0,5 point)

2- **Citez** les différentes structures de la multiplication végétative naturelle et **donnez** un exemple de plante manifestant chacune de ces structures. (2 points)

3- Les dessins ci-dessous représentent quelques techniques agricoles de la multiplication végétative. **Attribuez** pour chaque dessin (A ; B ; C ; et D) le nom de la technique qui lui correspond. (1 point)



Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (13,5 points)

Exercice 1 (3 points)

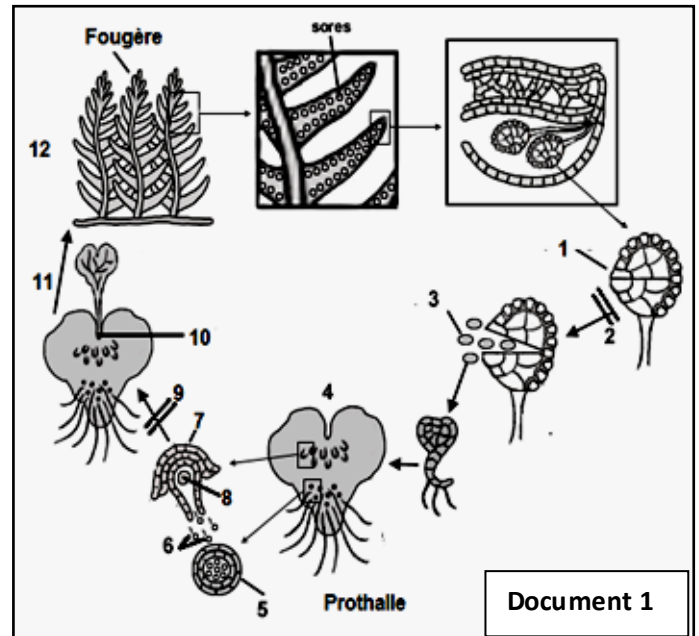
Le texte ci-dessous représente les étapes du cycle de développement chez la fougère, en vous basant sur les données du document 1 et sur vos connaissances **complétez** ce texte en attribuant à chaque numéro le terme scientifique convenable parmi les termes proposés dans le tableau ci dessous (il suffit de **recopier** les numéros affichés sur le texte sur votre feuille et d'**attribuer** à chacun le terme convenable du tableau).

Fécondation	sporophyte	archégonés	anthéridies
méiose	spores	sporange	gamétophyte
mitoses	zygote	anthérozoïdes	oosphères

La fougère est une plante chlorophyllienne sans fleurs qui possède un rhizome et des feuilles lobées. La partie postérieure des feuilles portent des masses de grains jaunes. Chaque grain est un1..... où se fait la2.... qui aboutit à la formation des3..... haploïdes.

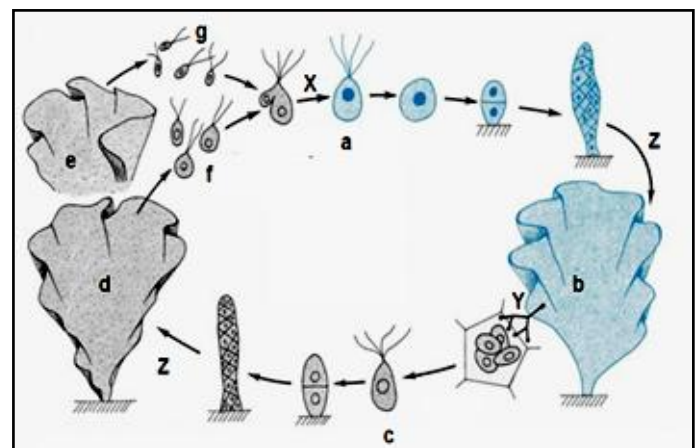
La germination de la spore donne un4.... (le prothalle) qui est une plantule haploïde portant sur la partie inférieure des5.... où se forment les gamètes mâle (....6....) et des7.... où se forment les gamètes femelles (....8.....).

La9.... correspond à la fusion entre un gamète mâles et un gamète femelle et aboutit à la formation d'un10.... Ce dernier subit des11.... successives à l'intérieur du prothalle et donne un embryon qui vit au début de son évolution aux dépens du prothalle qui se désagrège après la formation de la plantule. Cette dernière évolue en une nouvelle fougère qui représente le12.....



Exercice 2 (7 points)

Ulva lactuca est une algue verte représentée par un thalle (b) fixé sur des roches. Au niveau de ce dernier des cellules mères diploïdes donnent des cellules haploïdes (c), par un phénomène de division (Y). Chaque cellule (c) germe grâce à un autre phénomène de division (Z) en donnant soit le thalle (d) ou le thalle (e). Ces derniers sont capables de libérer dans l'eau des cellules mobiles respectivement (f) de grande taille et (g) de petite taille. Ces cellules arrivent par la suite à se fusionner pour donner une cellule diploïde (a) capable de se transformer par germination (Z) en un nouveau thalle (b).



1- Déterminez le nom et le rôle des phénomènes X, Y, et Z. (1,5pts)

2- Déterminez le nom et la pléidie de chacun des thalles (b ; d ; e) et de chacune des cellules (a, c, f, g). (3,5pts)

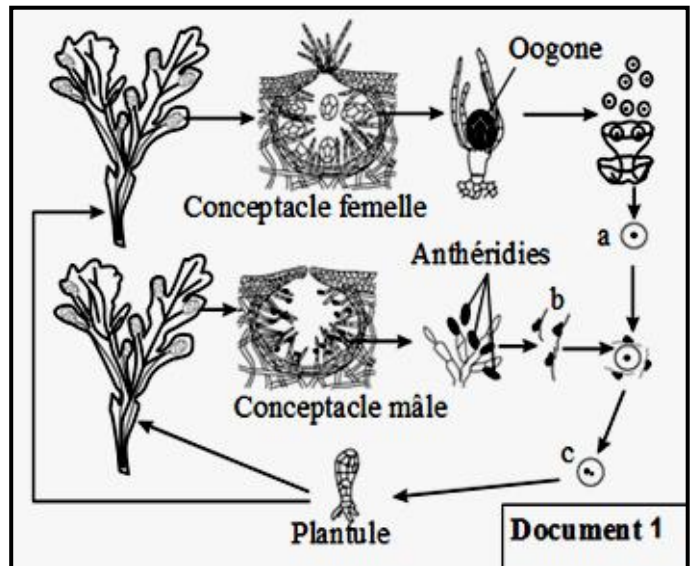
3- Réalisez un dessin schématique du cycle chromosomique de l'algue et déterminez, en le justifiant, son type. (2 pts)

----- Exercice 3 (3,5 points) -----

Fucus est une algue marine de couleur verte lumineuse ou brun foncé, large et plate, à bords dentelés.

La reproduction a lieu en hiver où l'on voit apparaître, aux extrémités de l'algue, des renflements ou conceptacles. Dans les conceptacles femelles se forment des oogones, constituées de cellules diploïdes, qui donnent 8 grosses cellules immobiles haploïdes (a). Les anthéridies sont formées dans les conceptacles mâles et se sont constitués aussi de cellules diploïdes, qui donnent 64 petites cellules (b) haploïdes, mobiles et pourvues de deux flagelles.

La fusion entre une cellule (a) et une cellule (b) donne une cellule (c) diploïde. Cette dernière se développe en un nouvel individu. Le document ci-contre schématise le cycle de développement de cette algue.



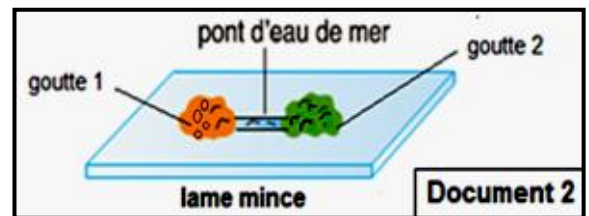
1- **Indiquez** comment pouvez vous distinguez le pied mâle du pied femelle chez cette algue marine. (0,5pt)

2- **Déterminez**, le nom des cellules (a) et (b) et **dégagez** leurs caractéristiques. (1pt)

3- **Expliquez** comment des cellules mères diploïdes ont données 8 cellules (a) et 64 cellules (b), tous haploïdes. (0,5pt)

Dans l'objectif de mettre en évidence les facteurs favorisant la fécondation chez ce type de plante on a isolé les cellules (a) et les cellules (b) et on les a déposées dans des gouttes d'eau éloignées au niveau d'une lame mince et reliées ou non par un pont d'eau de mer.

La figure ci contre montre le principe de cette expérience et le tableau ci-dessous démontre le protocole expérimental et les résultats des expériences réalisées.



Document 3	Goutte 1	Goutte 2	Pont d'eau de mer reliant les deux gouttes	Résultats de l'observation de la goutte 1 après un certain temps
Expérience 1	+ cellules a	+ cellules b	+	+ cellules b et c
Expérience 2	- cellules a	+ cellules b	+	- cellules b
Expérience 3	+ cellules a	+ cellules b	-	- cellules b

(+ présence ; - absence)

4- En vous basant sur ces résultats Que **déduisez**-vous à propos de la fécondation chez *Fucus*. (0,5pt)

5- **Déterminez** en le **justifiant** le type du cycle chromosomique chez cette algue. (1pts)

----- FIN -----

Bon courage