

# I- BOTANIQUE, BIOLOGIE VEGETALE : (12 points)

## 1<sup>ère</sup> Question : (3 points)

### -Phyllotaxie :

Disposition des feuilles sur la tige d'un végétal. Selon le nombre de feuilles insérées au niveau de chaque nœud, on distingue trois types de phyllotaxie, Fig ci-contre :

\* 1 Feuille / Nœud :  
phyllotaxie alterne (distique ou quinconciale)

\* 2 Feuilles / Nœud :  
phyllotaxie opposée (opposée – décussée)

\* > 2 Feuilles / Nœud :  
phyllotaxie verticillée

- Les caryopses sont des akènes (fruits secs indéhiscents) dans lesquels la paroi du fruit est intimement soudée au tégument de la graine et ne peut en être séparée : caryopse des Poacées (Graminées), Fig ci-contre.

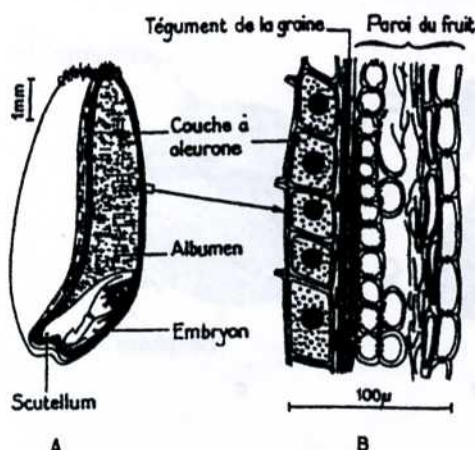
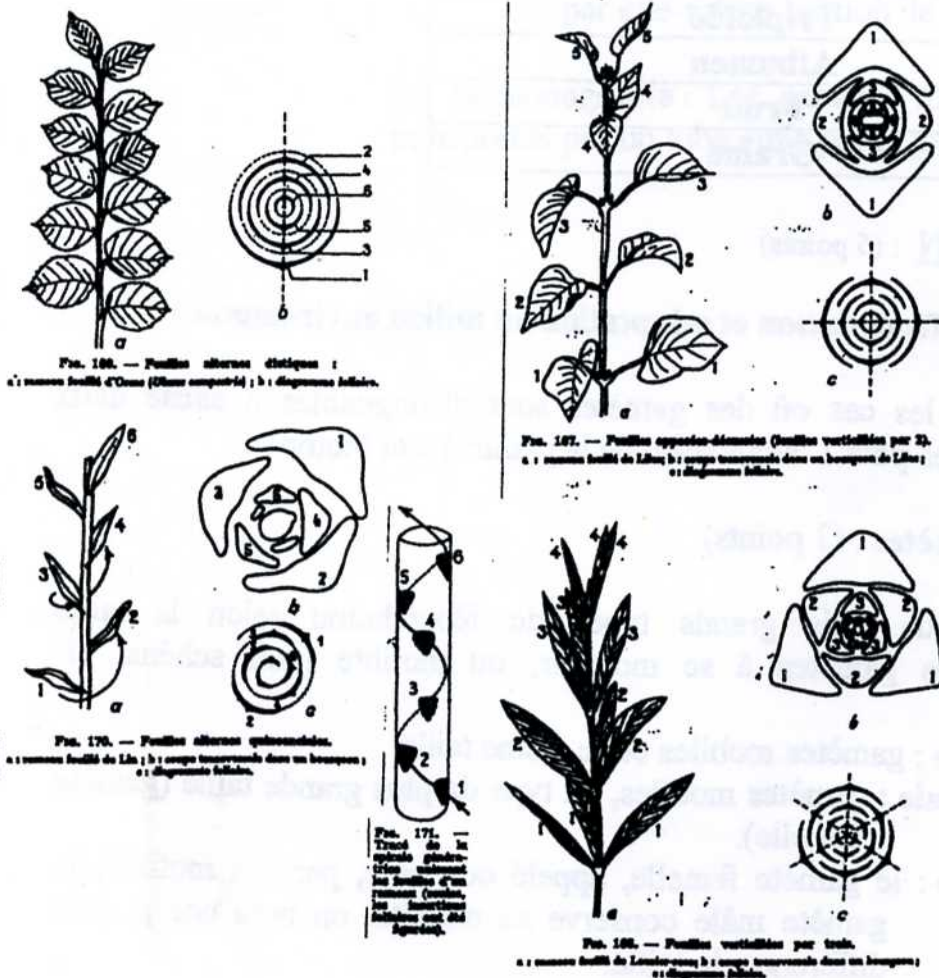


Fig. 305. — A : caryopse de *Oryza* (section longitudinale) ; B : parties de la section de la paroi du caryopse (d'après LAMARCA et col. 1966).



## 2<sup>ème</sup> Question : (4 points)

| CHIFFRE | TERME CONVENABLE |
|---------|------------------|
| 1       | Grain de pollen  |
| 2       | Oosphère         |
| 3       | Diploïde         |
| 4       | Sac embryonnaire |
| 5       | Triploïde        |
| 6       | Albumen          |
| 7       | Fruit            |
| 8       | Graine           |

## 3<sup>ème</sup> QUESTION : (5 points)

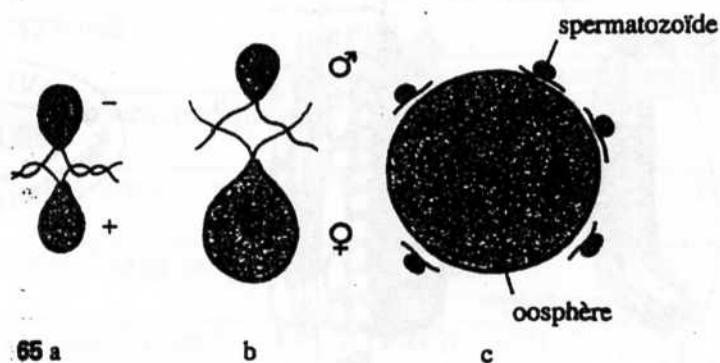
### Caractéristiques de la fécondation et adaptation au milieu environnant :

Dans tous les cas où des gamètes sont distinguables il existe deux caractéristiques fondamentales pour l'adaptation de la plante à son biotope :

#### a- Taille et motilité des gamètes : (3 points)

On distingue trois grands types de fécondation selon la taille respective et l'aptitude des gamètes à se mouvoir, ou motilité (voir schéma ci-dessous).

- **Isogamie** : gamètes mobiles et de même taille.
- **Anisogamie** : gamètes mobiles, un type de plus grande taille (gamète femelle).
- **Oogamie** : le gamète femelle, appelé oosphère, perd sa motilité, le gamète mâle conserve sa motilité, on note une grande différence de taille.



65 a

b

c

Isogamie

Anisogamie

Oogamie

**b- Mode de rapprochement des gamètes: (2points)**

Il existe deux grands modes de rapprochement des gamètes, définissant les deux types de fécondation :

- **La zoïdogamie** : il s'agit d'un rapprochement actif des gamètes : au moins l'une des cellules appelée à fusionner est libérée dans le milieu aquatique extérieur, où elle se déplace par elle-même (notion de la motilité).
- **La Siphonogamie** : Les gamètes mâles ne sont plus libérés mais transportés par un tube émis par le gamétophyte mâle.



## II- **PHYSIOLOGIE VEGETALE** : (8 points)

### **QUESTION I** : (6 points)

| CHIFFRE | TERME CONVENABLE      |
|---------|-----------------------|
| 1       | Radicule              |
| 2       | Eau.                  |
| 3       | Epigée                |
| 4       | Hypogée               |
| 5       | Apical                |
| 6       | Nœuds                 |
| 7       | Entre-nœuds           |
| 8       | Bourgeons             |
| 9       | Rameaux               |
| 10      | Reproducteur          |
| 11      | floraison             |
| 12      | Aptitude à fleurir    |
| 13      | Vernalisation         |
| 14      | Photopériodisme       |
| 15      | Fructification        |
| 16      | Ethylène              |
| 17      | Maturité              |
| 18      | Acide abscissique     |
| 19      | Acide jasmonique      |
| 20      | Protéines spécifique  |
| 21      | Hormones d'adaptation |
| 22      | Acide gibbérellique   |
| 23      | Mobilisation          |
| 24      | Amylacées             |

### **QUESTION II** : (2 points)

Les réactions de transfert d'énergie (ou réactions claires ou encore phase claire de la photosynthèse) constituent l'un des deux principaux processus de la photosynthèse. Dans cette phase il y a deux types différents de transport d'électrons. Complétez le tableau suivant en précisant les différences.

| <b>QUESTIONS</b>                           | <b>REponses</b>              |                           |
|--|------------------------------|---------------------------|
|  | <b>Transport acyclique</b>   | <b>Transport cyclique</b> |
| Nombre de photosystèmes impliqués ?        | 2                            | 1                         |
| Quel est le donneur primaire d'électrons ? | H <sub>2</sub> O             | PSI ou P700               |
| Y a-t-il dégagement d'oxygène ?            | oui                          | non                       |
| Quels sont les produits formés ?           | ATP et NADPH, H <sup>+</sup> | ATP                       |