



## Corrigé type\_Examen d'Ecophysiologie Végétale, Semestre 5

<b>Nom et prénom :</b>	<b>Note :</b>
<b>Matricule :</b>	
<b>Emargement :</b>	

**Question 1.** Expliquez la différence entre Développement et Croissance d'une plante (3 points)

- Développement : (1,5 pt)

Le développement est l'ensemble des transformations qualitatives de la plante liées à l'initiation et à l'apparition de nouveaux organes. C'est, aussi, l'ensemble des événements de : germination des graines suite à leur imbibition, émergence des plantules, initiation florale, maturité des graines et la mort du végétal. On distingue la phase de développement végétatif et la phase de développement reproducteur.

- Croissance : (1,5 pt)

La croissance est l'augmentation continue de toutes les dimensions de la plante (longueur, largeur, diamètre, surface, volume et masse). Cette augmentation est mesurable dans le temps. La croissance d'une plante entière (ou d'un couvert végétal) fait intervenir deux phénomènes concomitants:

- La croissance en dimension de chacun des organes après leur initiation : c'est la croissance au sens strict ;
- La multiplication du nombre de ces organes : c'est la liaison avec le développement.

**Question 2.** Chez les végétaux, la courbe de la croissance suit une allure sigmoïdale. Citez les différentes phases de cette courbe. (2 points)

- Une phase initiale latente (0,5pt)
- Une phase de nature exponentielle (croissance active) (0,5pt)
- Une phase de ralentissement de la croissance (0,5pt)
- Une phase stationnaire caractérisée par la cessation de la croissance (saturation) (0,5pt)

**Question 3.** Quelle est la relation qui existe entre l'acide abscissique et la fermeture des stomates lors d'un stress hydrique (3 points)

Le premier effet du stress hydrique est la fermeture des stomates, cela induit à la réduction dans l'échange des gaz comme le CO<sub>2</sub>. Cette fermeture des stomates des feuilles vient après l'accumulation de l'acide abscissique (ABA).

- Le dessèchement du sol déclenche un signal impliquant la synthèse et l'accumulation de l'ABA dans les racines.
- L'ABA d'origine foliaire augmente la concentration de  $Ca^{+2}$  libre cytosolique (par l'entrée du  $Ca^{+2}$  à travers la membrane plasmique via les canaux à  $Ca^{+2}$ ), ceci réduit encore plus l'entrée de  $K^{+}$ , ainsi la turgescence des cellules stomatiques diminue entraînant la fermeture des stomates.

**Question 4.** Donnez le lieu de la synthèse de l'auxine et son rôle dans la plante :

- Lieu de synthèse de l'auxine : Méristèmes des bourgeons apicaux caulinaires, jeunes feuilles, un peu dans l'embryon.
- Rôle et circulation de l'auxine : Grandissement cellulaire, phototropisme et rhizogénèse (à concentration optimale).

**Question 5.** Cochez la bonne réponse : (10 pts)

**a.** L'auxèse est :

- Une augmentation dans le volume des protéines.
- Une hormone de croissance.
- **Un mode de croissance des cellules végétales.**

**b.** Le tropisme est une orientation des organes végétaux qui résulte d'une croissance :

- Qui est orientée toujours sous l'effet d'un seul facteur externe qui est la gravité.
- **Sous l'effet de plusieurs facteurs externes comme la gravité et la lumière.**
- Dont les mouvements sont toujours négatifs.

**c.** La mérése est un phénomène qui se passe au niveau :

- **Des méristèmes de l'apex.**
- Des extrémités des tiges seulement.
- Des méristèmes parenchymateux des feuilles.

**d.** Concernant l'orientation de la croissance de certains organes des végétaux :

- **Les racines s'allongent en direction du centre de la terre (géotropisme positif) et les tiges en direction (géotropisme négatif).**
- Les racines s'allongent en direction du centre de la terre (géotropisme négatif) et les tiges en direction (géotropisme positif).
- Les racines s'allongent en direction du centre de la terre (phototropisme positif) et les tiges en direction (phototropisme négatif).



**e.** La germination est un phénomène qui commence par :

- L'apparition des feuilles primaires et se termine par la sortie de la radicule et la dégénérescence des cotylédons.
- La sortie de la radicule et se termine par l'apparition des feuilles primaires et la dégénérescence des cotylédons.
- La sortie de la radicule et l'apparition de la tigelle en parallèle et se termine par la dégénérescence des cotylédons.

**f.** Les aquaporines sont :

- Des protéines membranaires (appelées aussi MIPs).
- Des structures protéiques globulaires qui baignent dans le cytoplasme.
- Des enzymes de digestion de quelques protéines.

**g.** Dites seulement si c'est Vrai ou Faux :

- Le premier effet du stress hydrique est l'ouverture des stomates. (Faux)
- L'accumulation de l'acide abscissique (ABA) vient après la fermeture des stomates des feuilles. (Faux)
- Le transport des auxines s'effectue dans le phloème d'une cellule à autre. (Vrai)
- Le nombre des groupes d'hormones naturelles qui existent sont 4. (Faux)