

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BREVET PROFESSIONNEL FLEURISTE

SESSION 2004

Epreuve U.22 – Botanique

CORRIGE

L'APPAREIL RACINAIRE DES VEGETAUX SUPERIEURS

(13.5 points)

QUESTION 1 10.5 pts

1.1– *Situer les zones de l'appareil racinaire de dicotylédone sur le document 1 (2 pts)*

- a. zone subéreuse (0,5 pt)
- b. zone pilifère (0,5 pt)
- c. zone lisse (0,5 pt)
- d. coiffe (0,5 pt)

1.2– *Indiquer la zone précise d'absorption de l'eau (1 pt)*

L'eau est absorbée par la zone pilifère. Le terme « poils absorbants » est accepté.

1.3– *Légender la coupe transversale d'une racine de dicotylédone, réalisée au niveau de la zone d'absorption de l'eau sur le document 2 (2,5 pts)*

- e. épiderme ou rhizoderme ou assise pilifère (0,5 pt)
- f. écorce ou zone corticale ou parenchyme cortical (0,5 pt)
- g. endoderme (0,5 pt)
- h. xylème (0,5 pt)
- i. moelle (0,5 pt)

1.4– *Nommer et expliquer le mécanisme par lequel l'eau chemine du milieu extérieur vers l'endoderme (3 pts).*

La sève pénètre dans le poil absorbant par osmose (1 pt).

Il s'agit d'un mouvement d'eau du milieu le moins concentré vers le milieu le plus concentré. La solution du sol, moins concentrée que le contenu cellulaire du poil absorbant pénètre et chemine de cellule en cellule par les parois cellululosiques, selon un gradient de pression osmotique jusqu'à l'endoderme (phénomène passif) (2pts).

1.5– *Préciser le passage de l'eau jusqu'au xylème (2 pts).*

Le transit de l'eau ne s'effectue plus par osmose mais demande de l'énergie (phénomène actif) car l'endoderme a une pression osmotique plus faible.

QUESTION 2 3 pts

2.1 – *Citer deux mécanismes (chimique, physique ou biologique) permettant la circulation de la sève brute des racines jusqu'aux feuilles.*

- l'osmose intervenant dans la poussée racinaire
- les forces de capillarité dans les vaisseaux du bois (plus le diamètre du vaisseau est fin, plus le liquide monte)
- l'aspiration foliaire, liée à la transpiration des feuilles

LES ECHANGES GAZEUX (5 points)

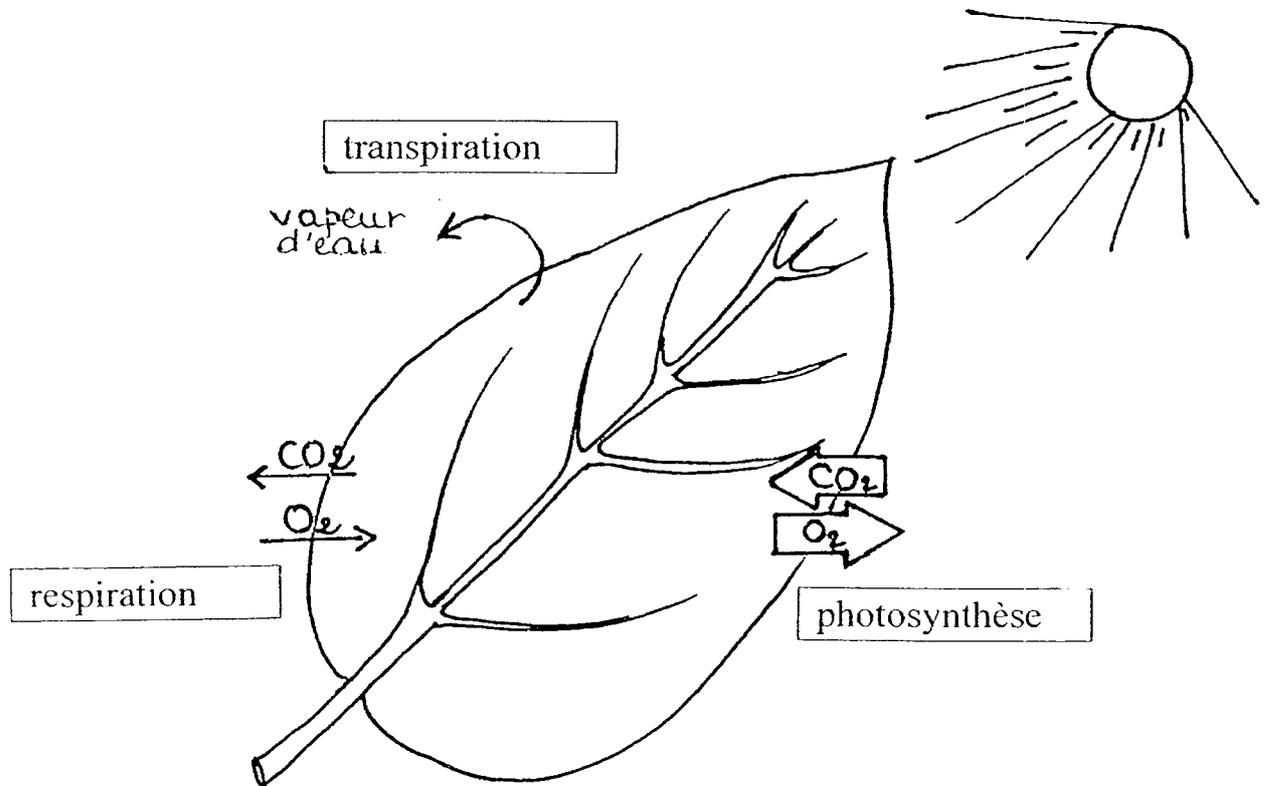


Schéma-bilan des échanges gazeux
D'une feuille chlorophyllienne

MULTIPLICATION VEGETATIVE (4.5 points)

A partir d'un fragment végétatif (racine, tige ou feuille) prélevé sur la plante mère on régénère une plante fille identique génétiquement à la plante initiale. Le fragment est placé dans l'eau ou en terre (rhizogénèse)

Attention aux problèmes de déshydratation, cicatrisation, hormones
(exemple : feuille de saint paulia)