

Temps de préparation : 20 minutes, temps d'interrogation 20 minutes
 Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

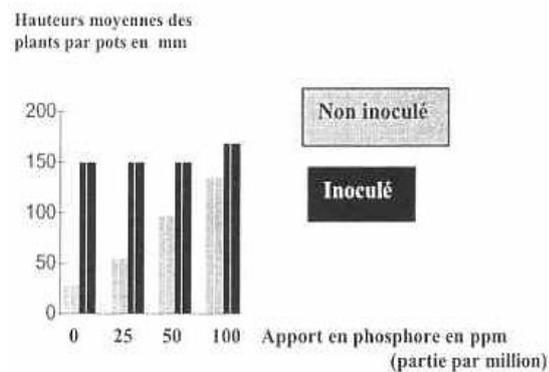
Question 1

Thème : Génétique et évolution

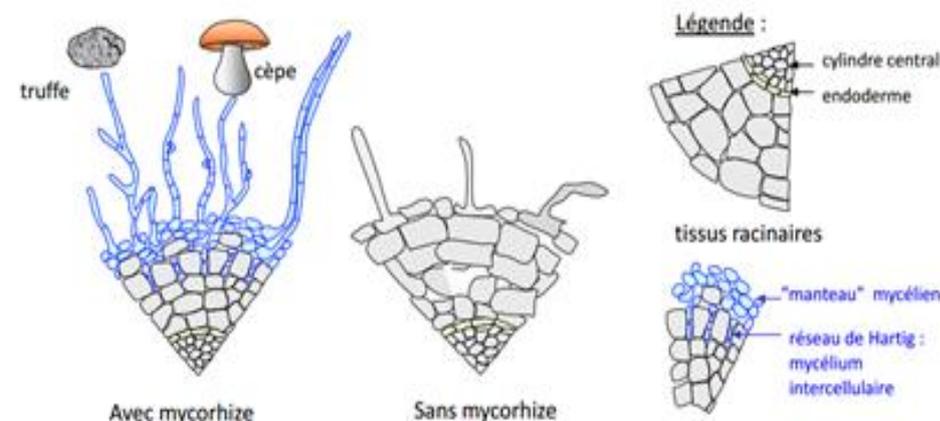
Des semis d'aulne sont réalisés dans des pots de même taille remplis d'humus forestier pauvre en phosphate et préalablement stérilisés.

Document 1 : hauteur moyenne des aulnes mycorhizés ou non en fonction de l'apport en phosphate

La moitié des pots sont inoculés avec un champignon mycorhize. Dans chaque pot, inoculé ou non, un apport plus ou moins important de phosphate est réalisé. La taille des plants est mesurée au bout de huit mois de culture en serre :



Document 2 : sections transversales de racines mycorhizées ou non



(D'après de F. Le Tacon, INRA Nancy- La Recherche n° 166 mai 1985)

Mettre en relation les deux documents pour expliquer l'influence des mycorhizes sur la croissance des aulnes.

Question 2

Thème : Neurone fibre musculaire la communication nerveuse

Après avoir défini le réflexe myotatique, vous présenterez les structures impliquées dans la transmission de l'information, lors du réflexe achilléen.

Corrigé

Question 1

<i>Données</i>	Plus l'apport en phosphate est important, plus la hauteur des plants d'aulnes est importante. Quel que soit l'apport en phosphate, les plants mycorhizés sont plus développés. La surface racinaire est considérablement augmentée en présence du champignon.
<i>Interprétation</i>	Les plantes prélèvent les ions minéraux nécessaires à leur développement par les racines. Plus elles pourront prélever de nutriments, plus elles pourront se développer.
Conclusion	L'association plante/champignon permet d'augmenter la surface d'absorption des ions minéraux et de l'eau. Ne pouvant se déplacer, la plante explore son environnement à l'aide de l'immense réseau mycélien. Cette association est bénéfique.

Question 2

<i>Notions attendues</i>	Définition : contraction d'un muscle suite à son propre étirement Présentation de l'organisation cellulaire de l'arc réflexe.
--------------------------	--

Barème :

Connaissances scientifiques suffisantes dans les deux domaines	10
Connaissances scientifiques incomplètes dans un des deux domaines	7
Connaissances scientifiques incomplètes dans les deux domaines	4
Connaissances scientifiques insuffisantes	2
Absence de connaissance	0

Capacités		
Rechercher et extraire des informations	Les informations utiles sont extraites des documents	3
	Informations utiles incomplètement extraites des documents	1
	Informations non extraites des documents	0
Raisonnement, argumenter en rapport avec la question posée	Raisonnement structuré et argumenté	4
	Raisonnement peu structuré ou argumenté	2
	Raisonnement ni structuré ni argumenté et/ou erreurs de raisonnement	0