

Sciences de la vie et de la Terre

Epreuve de spécialité du second groupe

THEME 2-1 TYPE B EXERCICE 3 MATERIEL

Thématique : De la plante sauvage à la plante domestiquée

Chapitre : L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs

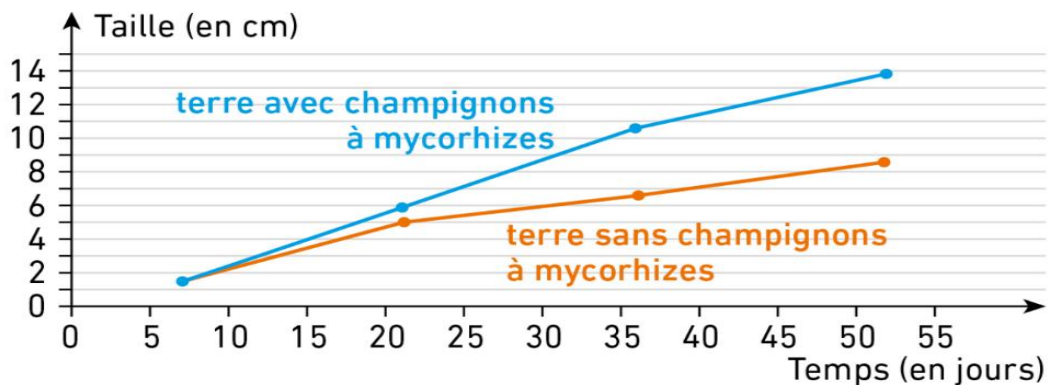
La majorité des végétaux établissent des liens étroits avec le mycélium de certains champignons du sol formant ainsi des mycorhizes



Document 1 : racine d'un plant de basilic non mycorhizées (photo A)
D'après Bordas, Tle enseignement de spécialité, programme 2020

Document 2 : réaliser une observation à la loupe binoculaire d'une racine mycorhizée d'un plant de basilic. Matériel : plant de basilic, verre de montre et loupe binoculaire.

On réalise une expérience avec des graines de basilic placées dans des pots contenant de la terre de jardin stérilisée. Dans la moitié des pots, on ajoute un mélange de champignons à mycorhizes. On mesure la croissance des plants dans les deux pots. Les résultats sont reportés dans le graphique ci-dessous :



Document 3 : effets des mycorhizes sur la croissance du basilic
D'après Bordas, Tle enseignement de spécialité, programme 2020

A partir des informations extraites des documents et de l'observation microscopique ainsi qu'à l'aide de vos connaissances, expliquez l'effet des mycorhizes sur les plants de basilic.

Eléments de correction.

Données issues des documents et de l'observation microscopique.	<p>Doc 1 :</p> <ul style="list-style-type: none">- Mycorhizes peuvent établir des liens étroits avec des végétaux. <p>Doc 2 : observation microscopique :</p> <ul style="list-style-type: none">- Description d'un réseau dense de mycorhizes autour de la racine. <p>Doc 3 : Attente de données chiffrées comparatives précises pour les deux lots.</p> <ul style="list-style-type: none">- Croissance plus forte en présence de mycorhizes.
Données issues des connaissances	<ul style="list-style-type: none">- L'eau et les ions absorbés par les racines vont permettre la photosynthèse.- La photosynthèse produit des matières organiques.- Symbiose = association pérenne et à bénéfice réciproque entre plusieurs êtres vivants d'espèces différentes.
Interprétation des données	<p>La surface d'échange souterraine est plus importante pour des racines mycorhizées ce qui facilite l'absorption de l'eau et des ions. L'absorption de l'eau et des ions est ainsi facilitée. La croissance des plants de basilic est donc plus importante lors de l'ajout de champignons à mycorhizes.</p>
Conclusion	<p>Les mycorhizes permettent aux plants de basilic de mieux absorber l'eau et les ions par leurs racines ce qui facilite leur croissance par photosynthèse.</p>