

Le sol, terreau fertile pour l'EDD

Fiche activité 16 – La partie cachée des plantes

Introduction

Parmi les nombreuses fonctions du sol, il en est une qui est essentielle à la vie en général et que l'Homme utilise largement, il s'agit de la fonction support des végétaux et donc de notre production alimentaire. Les végétaux cultivés ou non, ont besoin de s'enraciner dans le sol (dans la plupart des cas) pour croître et grandir. Le sol leur permet de s'ancrer mais surtout de puiser dans ce compartiment les substances indispensables à leur croissance. C'est par l'intermédiaire des racines des végétaux que tout cela est rendu possible.

Sur le terrain, il s'avère souvent difficile d'observer le chevelu racinaire qui ne résiste pas lorsque l'on arrache les plantes. Enfouies dans le sol, les racines restent mystérieuses pour nombre d'entre-nous.

Cette activité offre la possibilité de voir et d'étudier cette partie cachée de la plante qui est quelquefois plus volumineuse que la partie aérienne.

Publics : Cycles 2 et 3 ; collège	Objectifs : Découvrir une fonction fondamentale des sols à travers la compréhension du lien qui unit les végétaux et le sol : <ul style="list-style-type: none">• Découvrir les racines, éléments essentiels des plantes• Comprendre que toutes les plantes n'ont pas les mêmes racines• Observer la diversité des parties souterraines des plantes (racines, bulbes, tubercules, rhizomes)
Durée : Mise en place : 1h30 Suivi : plusieurs séances	Matériel : <ul style="list-style-type: none">• un récipient transparent (terrarium voir page 8 ou aquarium)• graines (blé, camomille, capucine, carotte, giroflée, haricot, lentille, maïs, pois, radis, tournesol...)• tissu opaque• terre de jardin• eau d'arrosage de préférence récupérée (ex. eau de pluie)• loupes

■ Suggestion d'animation

Cette activité nécessite d'avoir abordé au préalable avec les élèves les besoins des plantes à travers diverses expérimentations (germination et croissance dans diverses conditions, suivi du trajet de l'eau dans la plante à l'aide de colorant alimentaire).

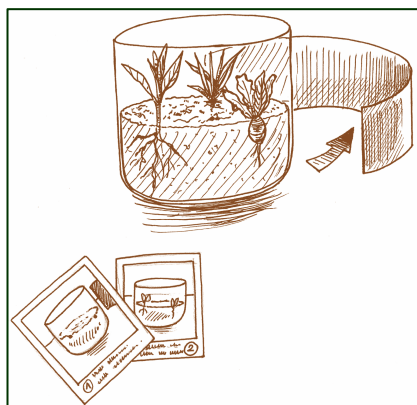
■ Préparation

Prélevez de la terre, soit lors d'une précédente animation, soit le jour même à proximité de l'établissement scolaire.

■ Déroulement de l'activité

- Débutez l'activité en demandant aux participants s'ils savent à quoi servent les racines des plantes. Puis interrogez-les sur la façon dont il serait possible de les observer en classe.

Vous pouvez ensuite leur proposer de mener l'expérience suivante que vous pourrez adapter en fonction de leurs hypothèses.



- Dans un premier temps, mettez la terre dans le récipient transparent. Ensuite, plantez les graines dont vous disposez. Pour une meilleure observation des systèmes racinaires, prenez soin de planter les graines contre la partie transparente du récipient. Placez le tissu opaque autour du récipient pour que les racines soient dans l'obscurité. Placez le récipient dans un endroit où il y a suffisamment de lumière et arrosez régulièrement.

- Au fil du temps, invitez les participants à étudier le développement des racines en soulevant le tissu opaque le temps de l'observation. Demandez-leur de consigner leurs observations à l'aide de schémas ou de photos des différentes étapes. Pensez à expliquer les nouveaux mots de vocabulaires au fur et à mesure : radicelles, chevelu racinaire, poils absorbants, racines pivotantes, racines fasciculées...

■ Pour aller plus loin

Les racines ne se développent pas de la même façon selon les contraintes qu'elles rencontrent dans le sol. Proposez aux enfants des expérimentations sur l'exploration racinaire.

Par exemple : observer des racines limitées dans un pot de fleur pour comprendre la notion de semelle de labour ; faire pousser la même espèce dans différents substrats : meubles, compactés, pierreux... Une plante enracinée dans une terre grumeleuse pourra servir de témoin.

Comment les racines se comportent-elles ? Contournent-elles les obstacles ?

Les racines sont aussi le siège d'entraides secrètes entre plantes et bactéries (on parle de nodosités) et plantes et champignons (on parle alors de mycorhizes). Le prolongement de cette activité peut être orienté afin d'aborder ces thématiques ainsi que la notion de symbiose (vous pouvez semer dans ce cas du lotier, du trèfle, de la luzerne ou du lupin).

Cette activité peut également amener les participants à se demander comment les plantes passent l'hiver. Vous pourrez alors aborder les notions de saisonnalité, de plantes annuelles (en hiver, réduites à leurs graines) et de plantes vivaces, qui passent l'hiver grâce à certains de leurs organes souterrains comme les bulbes, tubercules, rhizomes, qui pourront être étudiés.

■ Variantes

Afin d'observer plus précisément les parties souterraines des plantes qui sont la base de notre alimentation, vous pouvez planter des tubercules de pommes de terre, des grains de blé, des plants de tomates, des haricots...