

La Racine

Poursuis tes observations et expériences :

1. Fais gonfler pendant une nuit, pour les faire germer, des graines de fève, haricot, pois, maïs, blé. — Fais-en deux parts.

a) Fixe avec des épingles quelques graines que tu ferais flotter sur l'eau d'un bocal. Place des petites graines sur un treillis de fer maintenu à la surface de l'eau par 4 bouchons.

b) Mets les autres graines dans un bocal contenant de la sciure ou du sable maintenus humides.

Note, dessine, tous les 2 ou 3 jours, (la germination de ces graines te permettra d'observer la croissance des racines, leur mode de ramification et, dans la sciure, leur mode de pénétration).

2. Dans une boîte, place un morceau de marbre poli ; couvre-le de mousse, de graines, puis encore de mousse. Tiens le tout humide. Lorsque les graines seront bien germées, les plantes bien formées, soulève-les et observe la surface du marbre. Dessine les traces que les radicelles y auront faites grâce aux acides qu'elles secrètent.

2^{bis}. Fais germer plus simplement les graines en garnissant le fond de la boîte de papier bleu de tournesol.

3. Plante dans le sol du jardin, dans un coin que tu tiendras humide, des rameaux avec bourgeons de saule, de lilas, de vigne, etc..., et tu auras des boutures qui s'enracineront peut-être.

4. Fais une liste d'arbres, de plantes que l'on reproduit par boutures; — que l'on reproduit en couchant des rameaux en terre, ou en buttant les pieds (marcottés).

5. Observe la manière d'être des racines.

Lorsque tu ramasseras des plantes, tu classeras leurs racines suivant l'un des 3 genres dessinés ci-dessous :

(Le cliché sera joint au texte.)

6. Certaines racines, comme celles du radis ou celles de la ficaire, sont renflées; elles sont dites tubéreuses; elles appartiennent à l'un ou l'autre des deux premiers groupes. Fais-en une liste :

a) Racines pivotantes tubéreuses : Radis, carottes, etc..

b) Racines fasciculées tubéreuses : ficaire, etc..

7. Cherche, en observant du blé après roulage, des pommes de terre après buttage, la raison d'être de ces pratiques culturales.

Pour cela, dans le jardin, expérimente en buttant quelques plants de pommes de terre, alors que tu ne butteras pas les autres.

TECHNIQUE MODERNE D'ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE

La Violette :

Ce qu'elle doit au sol où elle est née

Expérimente :

Construis l'appareil indiqué ci-dessous.

(Le cliché sera joint au texte.)

OSMOSE

Matériel :

Un flacon à embouchure assez large sans fond (ou un verre de lampe).
 Une membrane coupée dans une vessie de porc fixée à la place du fond (c)
 Un bouchon percé emmanché d'un tube de faible section intérieure (b)
 Une cristallisoire — une réglotte support (a) maintenant le flacon et le tube.

Remplir le flacon d'eau fortement sucrée — colorer cette eau avec de l'encre rouge.

Remplir la cristallisoire d'eau pure.

Marquer le niveau de l'eau dans le tube avec une gommette de papier.

Observe tous les jours le niveau atteint par l'eau dans le tube — mesure les déficiences — inscris-les sur ton cahier.

Expérimente :

CAPILLARITÉ

Matériel :

Un tube à section large (a)
 Un tube à section très étroite (b)
 Un morceau de sucre (c)
 De l'eau colorée dans une petite cuvette.

Plonge les extrémités des tubes dans l'eau ainsi que le morceau de sucre. L'expérience est assez rapide.

Observe ce qui se passe dans les 2 tubes — dans le sucre.

L'eau a une tendance à monter dans les tubes, ainsi que dans le sucre.

Elle monte d'autant plus vite que les tubes sont plus étroits.

Réfléchis :

1. Pourquoi l'eau monte-t-elle dans le sucre ?
2. Tenant compte des observations faites dans l'expérience d'osmose, pourquoi la sève monte-t-elle dans les tiges des plantes ?
3. Pourquoi la vigne pleure-t-elle au printemps ?