

Villa Maria Techno-ferme
Guide d'activité pédagogique



Activité

Hydroponie passive

Discipline visée

Science et technologie, 2e secondaire

Résumé

Dans le cadre de l'activité proposée, les élèves construiront un système d'hydroponie passive qui peut être utilisé à la maison ou dans une salle de classe pour faire pousser des semis, des pousses ou de petites plantes d'intérieur.

**Cette activité nécessite deux composants qui doivent être produits sur une imprimante 3D*

Liens avec le programme de formation scolaire québécois

La Terre et l'espace

A. Caractéristiques de la Terre

2. Lithosphère

j. Types de sols

i. Classer des sols selon leur composition (ex.: teneur en sable, en argile, en matière organique)

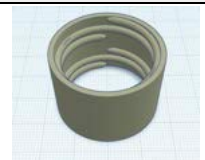


Déroulement de l'activité




- 1) Essayez différents milieux de culture (ex. sol de semis, perlite, coco, hydroton, etc.)
- 2) Ajoutez des volumes fixes de solution nutritive. Utilisez une minuterie pour enregistrer le temps nécessaire pour vider complètement (jusqu'à ce que le débit soit réduit à un goutte-à-goutte lent), ou, enregistrez le volume qui est vidé dans un certain temps.
- 3) Utilisez différentes quantités de terre dans le planteur et observez les effets sur la croissance des racines.

Fichiers pour les composants imprimés en 3D disponibles ici

<https://www.villamaria.qc.ca/en/academics/ecolab/pedagogical-resources>

Cette fiche pédagogique a été réalisée avec un appui financier de:

Matériaux			
Connecteur (pièce imprimée en 3D)		3 bouteilles en plastique vides (2L)	
Filtre (pièce imprimée en 3D)			
Terreau d'empotage (environ 500 ml) Solution nutritive Graines ou semis			

Assemblage		
1) Coupez soigneusement le fond de la bouteille qui servira de pot de culture. Vissez-le sur l'extrémité supérieure du connecteur.	2) Vissez la deuxième bouteille à l'extrémité inférieure du connecteur; cela servira de réservoir.	3) Versez le sol ou un autre milieu de culture. Ajoutez délicatement les graines ou semis (en prenant soin de ne pas endommager ses racines).
		

4)

Remplissez la troisième bouteille avec une solution nutritive, mélangée selon les instructions du fabricant. Versez lentement la solution nutritive dans la bouteille supérieure. La solution s'écoulera progressivement dans le réservoir.

Lorsque la solution nutritive est complètement vidangée, dévissez le réservoir (contenant maintenant la solution nutritive drainée) et remplacez-le par la troisième bouteille (maintenant vide). Mettez la bouteille pleine de côté. Après 2-3 jours, répétez cette procédure.