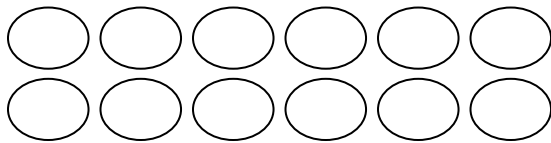


Le sol et les plantes	3 <sup>e</sup> année – Comprendre les systèmes terrestres et spatiaux : le sol dans l’environnement	
<b>Plan de leçon</b>	<b>Notes de sécurité</b>	Vérifiez les sols recueillis pour trouver les objets dangereux avant de commencer et lavez-vous les mains après les études.
<p><b>Description</b></p> <p>Le sol est une source essentielle de vie et de nutriments pour de nombreux êtres vivants. Les élèves examinent la composition et les caractéristiques des sols et organisent une expérience pour voir dans quelle mesure les différents sols soutiennent la croissance des plantes.</p>		
<p><b>Matériel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Graines de laitue (1 paquet)</li> <li>● 1 tasse de sable, de terre, de mélange de terreau de graines ou de compost</li> <li>● Boîte à œufs</li> <li>● Plateau ou assiette</li> <li>● Marqueur permanent</li> <li>● Cuillère à soupe</li> <li>● Soucoupe</li> <li>● Cure-dents (2)</li> <li>● Eau dans un vaporisateur (1 tasse)</li> </ul>		
<p><b>Contexte scientifique</b></p> <p>Les sols sont composés de choses vivantes et non vivantes et ont des qualités qui favorisent la culture de végétaux. Les choses non vivantes comprennent la matière organique décomposée (issue de choses qui étaient autrefois vivantes), les minéraux, l’eau et l’air. Les êtres vivants comprennent les bactéries, les champignons, les vers et les insectes. Tous les sols ne sont pas les mêmes. Certains ont plus de minéraux (roches) – ce sont des sols sablonneux ou argileux. Certains ont plus de matière organique décomposée et sont appelés loam. Les sols limoneux contiennent plus de nutriments. Vous pouvez acheter des mélanges de sol spécialement préparés, comme le terreau de graines. Ceux-ci ont beaucoup de matières organiques et peuvent avoir des engrais chimiques et des additifs comme la perlite, qui est un verre volcanique qui aide à retenir l’eau dans le sol. Les racines des plantes ont besoin de nutriments, d’eau et d’air pour que les plantes puissent pousser.</p> <p>Vous pouvez organiser une expérience pour tester dans quelle mesure les différents sols soutiennent la croissance des plantes. Vous devez avoir une conception expérimentale. Lors d’expériences, on doit procéder à des traitements et un contrôle (sols différents), ainsi qu’à une reproduction (vous savez donc que l’effet que vous voyez est vraiment dû au traitement).</p>		

### Procédure de l'activité

Examinez vos échantillons de sol et dessinez ce que vous voyez sur la feuille de calcul. Pensez à quel sol sera le meilleur soutien à la croissance des plantes. Examinons la façon dont il fournira de l'air, de l'eau et des nutriments aux racines des plantes. Quel sol, selon vous, soutiendra le mieux vos semis? Notez-le, voici votre hypothèse. Nous pouvons considérer le sable comme le contrôle parce qu'il aura très peu de nutriments. Votre boîte à œufs a 12 tasses et vous avez 3 traitements. Si vous divisez 12 par 3, vous obtenez 4. Alors, vous aurez 4 répliques – c'est bien – vous en voulez au moins 3. Voici un plan de blocs randomisés que vous pouvez utiliser en suivant les étapes ci-dessous :

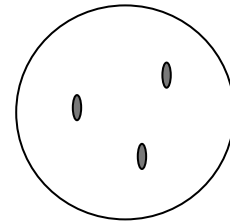


T = terre

S = sable (contrôle)

M = mélange de terreau

1. Étiquetez un côté du cône à côté de la tasse d'œuf avec la lettre qui correspond au traitement – utilisez un marqueur permanent afin qu'il ne soit pas lavé lorsque vous arrosez vos graines.
2. Plantez les graines suivant les instructions de l'emballage (environ 0,6 cm de profondeur). Vous pouvez marquer la bonne profondeur sur un cure-dent et l'utiliser pour faire les trous pour les graines. Il permet de verser les graines sur une soucoupe. Ensuite, utilisez un cure-dent humide pour ramasser les graines et un autre sec pour les faire tomber dans le trou. Plantez trois graines dans chaque tasse parce que toutes les graines ne germeront pas.
3. Placez la boîte sur un plateau imperméable ou une assiette et vaporisez les graines jusqu'à ce que le sol soit trempé (versez juste un peu d'eau si vous n'avez pas de vaporisateur).
4. Placez votre expérience dans une fenêtre ensoleillée, arrosez et observez-la tous les jours pendant une semaine. Ne les laissez pas sécher, mais ne les gardez pas trop humides, car les racines des plantes ont aussi besoin d'air. Notez vos observations sur votre feuille de calcul. Une fois que les graines germent, vous pouvez les affiner – ce qui signifie que vous retirez tous les semis, sauf les meilleurs, de chaque tasse pour que vous n'en ayez qu'un par tasse.

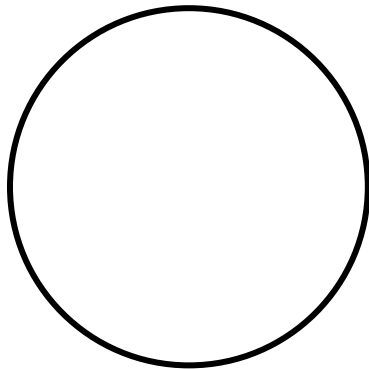


### **Compte rendu**

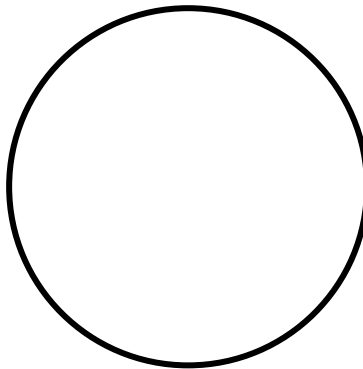
Que pouvez-vous conclure de vos observations? Pensez-vous que les sols recueillis de l'extérieur auraient pu avoir des êtres vivants, comme des bactéries et des champignons, qui ont pu avoir une incidence sur vos résultats?

Document questions

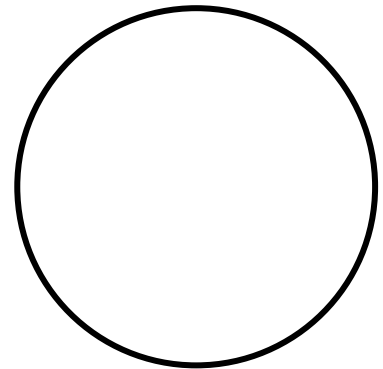
1. Dessinez une image de chaque type de sol et ajoutez des étiquettes (par exemple, roche, racine, perlite).



Sable



Terre



Mélange de terreau/Compost

2. D’après votre observation des sols, lequel, selon vous, fera le mieux pousser les graines?

3. Consignez vos observations sur les semis (par exemple, germination, feuilles, hauteur, couleur).

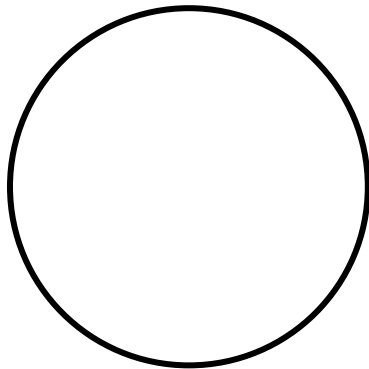
Jour	Sable	Terre	Mélange de terreau/Compost
1			
2			

Jour	Sable	Terre	Mélange de terreau/Compost
3			
4			
5			
6			

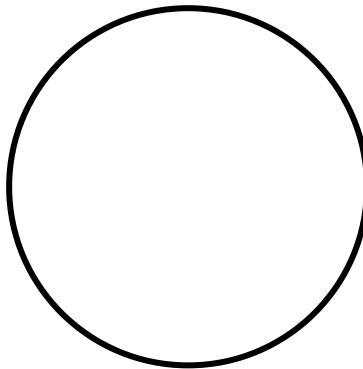
4. Quelles conclusions pouvez-vous tirer de vos observations? Avez-vous de nouvelles questions en fonction de ces observations?

Document Réponse

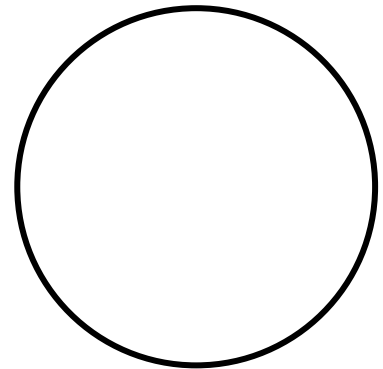
- Dessinez une image de chaque type de sol et ajoutez des étiquettes (par exemple, roche, racine, perlite).



Sable



Terre



Mélange de terreau/Compost

- D’après votre observation des sols, lequel, selon vous, fera le mieux pousser les graines?

Le mélange de terreau contient beaucoup de matière organique, de sorte qu’il pourrait faire pousser les graines le mieux possible.

- Consignez vos observations sur les semis (par exemple, germination, feuilles, hauteur, couleur).

Jour	Sable	Terre	Mélange de terreau/Compost
1	Pas de germination	Une graine a commencé à germer	Pas de germination
2	Pas de germination	Trois graines ont germé	Pas de germination

Jour	Sable	Terre	Mélange de terreau/Compost
3	Une graine a germé, le sable s'assèche plus vite	La plupart des graines ont germé, la terre reste humide	Pas de germination
4	Les pousses sont plus petites	Les semis ont deux feuilles	Les graines ont commencé à germer
5	Les feuilles ne sont pas aussi sombres, les semis penchent vers la lumière	Les semis penchent vers la lumière	La plupart des graines ont germé
6	Les semis ont deux feuilles	Les semis sont plus grands que dans les autres traitements	Les semis ont deux feuilles

4. Quelles conclusions pouvez-vous tirer de vos observations? Avez-vous de nouvelles questions en fonction de ces observations?

Les graines ont mieux germé dans la terre. Si le mélange de terreau contient plus de matière organique et de nutriments, pourquoi les graines ne germent-elles pas aussi vite que dans la terre? Les bactéries et les champignons présents dans le sol ont-ils un effet sur la germination et l'absorption des nutriments?