

ACTIVITÉS SUGGÉRÉES

LE SOL DANS

L'ENVIRONNEMENT

3^e
année



SUPPLÉMENT DE LA VIDÉO 4 : ÉVALUATION DANS LE JEU EN CLASSE

Table des occasions d'apprentissage :

Exploration du vermicomposteur	2
Sable cinétique	5
Boules de graines	8

Comment consulter le guide :

Le présent guide accompagne [la série de vidéos du Centre des sciences de l'Ontario sur l'apprentissage par le jeu](#), réalisée en partenariat avec le ministère de l'Éducation de l'Ontario.



«Le jeu constitue un vecteur
d'apprentissage et est central
à l'innovation et à la créativité»

– Ministère de l'Éducation de l'Ontario

OCCASION D'APPRENTISSAGE : EXPLORATION DU VERMICOMPOSTEUR



Explication en bref :

- Les élèves observent des vers rouges dans un vermicomposteur pour apprendre leur anatomie, leur comportement et l'écologie.

Matériel :

- Un vermicomposteur avec vers rouges
- Des gants pour le personnel enseignant et les élèves (protection des mains, mais surtout protection des vers de terre contre les crèmes, résidus de savon, etc. sur les mains)
- Chaque élève ou groupe reçoit :
 - ♦ Un plateau de travail pour contenir les dégâts
 - ♦ Une assiette ou une serviette en papier pour y mettre des vers de terre
 - ♦ Des bâtonnets pour manier les vers de terre
 - ♦ Une loupe

Expériences dehors :

- Effectuer les activités dehors quand il fait soleil pour éviter de salir la salle de classe.
- Chercher des vers de terre dehors un jour de pluie. Pourquoi sortent-ils sous la pluie?
- Visiter une forêt et regarder sous les morceaux de bois. L'hiver, chercher des bestioles sous la neige parmi les feuilles en décomposition.

Connexions ou enrichissements :

- Regarder ce qui arrive si on ajoute des serviettes en papier déchiquetées au composteur.
- En vue d'une activité à long terme, fabriquer le composteur d'abord, avec les élèves, avant d'y installer les vers de terre. Les enfants font la recherche des composants nécessaires et conçoivent la maison des vers de terre en conséquence.
- Les vers de terre ont-ils des préférences alimentaires? Trouver une méthodologie pour le vérifier!
- Récolter les turricules (fumier de ver) et en faire des boules de graines ou du «thé» pour les plantes (les instructions se trouvent gratuitement en ligne).
- Est-ce que le thé de fumier de ver aide vraiment à avoir des plantes en meilleure santé? Trouver une méthodologie pour le vérifier.



OCCASION D'APPRENTISSAGE : EXPLORATION DU VERMICOMPOSTEUR

Connexions ou enrichissements (suite) :

- Comparer le vermicompost à d'autres formes de composts, basés sur l'action des microbes.
- Comment les vers de terre, une espèce non indigène, changent-ils les habitats autour des Grands Lacs? [Great Lakes Worm Watch](#), un projet scientifique citoyen, explore la question.
- Fabriquer une ferme de fourmis en vue d'une comparaison de leur

biologie et de leur comportement avec ceux des vers rouges. Amorcer le projet par une recherche sur les nécessités d'une ferme de fourmis en salle de classe.

Observations lors de l'essai :

- Les élèves étaient intrigués par les vers de terre : quand il y avait le choix, la table des vers de terre se remplissait immédiatement.
- Nous renforçons des comportements appropriés en rappelant aux élèves les règles à retenir avec des êtres vivants.
- Nous avons observé des enquêtes intéressantes et du jeu symbolique (des élèves jouant les vétérinaires, des expériences pour voir si les vers étaient plus «heureux» [c. à-d. bougeaient plus] s'ils étaient appariés à un «ami»).
- Même si les élèves font attention, les enquêtes sont stressantes pour les vers de terre. Pour des explorations régulières, envisager l'alternance entre deux composteurs afin de donner le temps aux vers de récupérer.

Exemple de directives à la page suivante

Facultatif : présenter les directives sur un porte-affiche



ÉTUDIER LES VERS DE TERRE

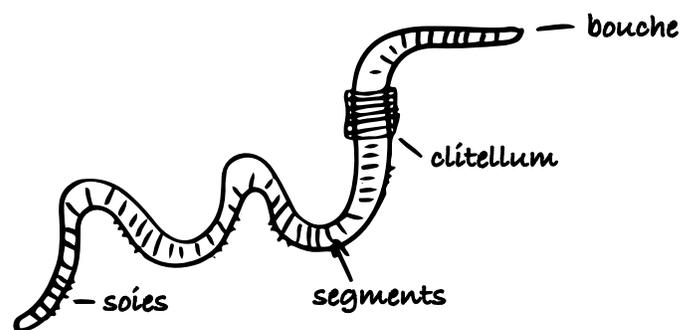
Observe les parties du corps d'un ver de terre

Attention :

- ✓ Les vers de terre sont des êtres vivants.
- ✓ Porte toujours des gants à la table des vers de terre.
- ✓ Range ta place quand tu as fini pour que l'autre après toi s'amuse aussi.

Mets un ver de terre sur ton assiette. Examine-le attentivement à la loupe.

Trouves-tu les parties de son corps?



N'oublie pas de tout remettre à sa place à la fin.

OCCASION D'APPRENTISSAGE: SABLE CINÉTIQUE

Explication en bref :

- L'activité ouverte consiste à offrir des animaux jouets avec du matériel pour mouler et manipuler le sable afin de favoriser le jeu symbolique.

Matériel :

- Une nappe jetable qui protège la table
- Un seau de rinçage pour les mains sablonneuses, avec des serviettes
- Des jouets pour le sable : seaux comme moules, pelles, animaux en plastique, bâtonnets, cuillères à mesurer, etc.
- Un grand bac transparent pour y mettre le sable
- Du sable cinétique maison. Notre recette :
 - ◆ 20 lb de sable de jeu (offert en quincaillerie)
 - ◆ ~ 2 boîtes d'amidon de maïs
 - ◆ Quelques cuillerées à soupe de savon à vaisselle
 - ◆ Quelques cuillerées à soupe de colle blanche
 - ◆ Quelques cuillerées à soupe de vinaigre contre les bactéries
 - ◆ Assez d'eau pour que le sable se tienne (une petite quantité d'abord)

Expériences dehors :

- Amonceler du sable (ou trouver une colline sablonneuse) et y creuser des pistes pour y faire rouler des billes.
- À la plage ou dans un carré de sable, fabriquer des structures au naturel! Un point d'eau doit se situer à proximité.
- En sortie dans un environnement où se trouve du sol sablonneux, observer les plantes et les animaux qui y habitent.

Connexions ou enrichissements :

- Si le temps alloué le permet, fabriquer du sable cinétique avec les élèves.
- La recette de sable cinétique contient de l'amidon de maïs et de l'eau. Sur plusieurs jours ou plusieurs leçons, il serait possible de considérer d'abord la fabrication [d'oobleck](#) (un fluide non newtonien composé d'amidon et d'eau).
- Essayer diverses recettes de sable cinétique en ligne. Quelles sont les ressemblances ou les différences? Laquelle est la préférée et pourquoi?



OCCASION D'APPRENTISSAGE: SABLE CINÉTIQUE



Observations lors de l'essai :

- Le sable renversé se balaye facilement.
- Certaines recettes recommandent de mélanger l'eau et l'amidon d'abord, puis d'ajouter le sable. Nous avons trouvé plus facile de mélanger tous les ingrédients secs avant d'ajouter les liquides.
- Nous avons acheté du sable de jeu coloré parce que ces sacs étaient plus petits. Le bleu est joli, mais le sable de ton naturel coûte beaucoup moins cher.
- Il est facile d'ajouter trop d'eau dans

la préparation du sable, qui devient alors boueux et avachi. Le cas échéant, nous laissons le sable à découvert pendant une fin de semaine pour que l'eau s'évapore.

- Après un certain temps, le sable humide sent le moisi. Pour le réutiliser, laisser l'eau s'évaporer avant l'entreposage. Il suffira ensuite de le réhydrater.
- Certains élèves ont eu l'idée d'ajouter de l'eau au sable. Cette initiative a rendu l'activité plus salissante, mais aussi plus intéressante.
- Les élèves de 3^e année ont inventé des scénarios de jeux élaborés. Nous les avons vus employer des cuillères à mesurer pour quantifier le sable; un rapprochement ingénieux avec la numératie.



Exemple de directives à la page suivante

**Facultatif : présenter les
directives sur un porte-affiche**



SABLE CINÉTIQUE

Joue et expérimente dans le sable

Attention :

- ✓ Laisse toujours le sable dans le grand bac.
- ✓ À la fin, rince-toi les mains dans le seau d'eau propre.
- ✓ Range ta place quand tu as fini pour que l'autre après toi s'amuse aussi.

À essayer :

Donne différentes formes au sable.
Qu'est-ce qui arrive?

Arrives-tu à faire un abri pour les animaux jouets?

N'oublie pas de tout remettre à sa place à la fin!

OCCASION D'APPRENTISSAGE: BOULES DE GRAINES

Explication en bref :

- Les élèves mélangent de l'argile, des turricules de ver et des graines indigènes non traitées, puis modèlent de petites sphères. On «sème» les boules en les lançant dans une zone naturelle.
- L'argile protège les graines contre les herbivores, tandis que les turricules fournissent des nutriments aux jeunes pousses. Le mélange se ramollit sous la pluie, et les graines germent.

Matériel :

- De grands bols à mélanger
- Un seau de rinçage pour les mains sales, avec des serviettes
- 2 parts de terreau ou de turricules de ver de terre
- 5 parts d'argile de poterie (argile à cuire, au lieu de l'argile sans cuisson)

- De l'eau selon le besoin
- 1 ou 2 parts de graines non traitées au choix
- La recette d'origine (en anglais) a été adaptée : [Making Seed Balls](#)
- Les gants en latex ou des gants de jardinage (facultatif)

Expériences dehors :

- Comme la fabrication des boules de graines est salissante, c'est une activité parfaite pour l'extérieur par beau temps.
- Récolter des graines de plantes indigènes de la région. Quelles sont les meilleures graines? Décider en groupe comment respecter les êtres vivants lors de cette activité (p. ex., combien de graines récolter et combien en laisser sur place).
- Lancer les boules de graines dans une zone naturelle ou les planter dans un jardin de la cour d'école.

Connexions ou enrichissements :

- Considérer différents types de graines et leur moyen de déplacement (le vent, l'eau, la dispersion explosive, l'accrochage sur la fourrure, dans le ventre d'un animal, etc.).
- Faire germer différents types de graines à l'intérieur et noter leur développement.
- Obtenir des germes comestibles en faisant germer des graines de fines herbes ou de légumineuses, puis goûter les différences.



OCCASION D'APPRENTISSAGE: BOULES DE GRAINES



Connexions ou enrichissements (suite) :

- Enquête sur les espèces indigènes et envahissantes de la région : comment les espèces envahissantes sont-elles arrivées et comment se sont-elles propagées?
- Si des turricules de ver (au lieu du terreau) servent à fabriquer les boules de graines, les soins aux vers rouges deviennent un projet connexe à long terme.
- Si de l'argile en poudre est utilisée, il en reste sans doute encore. À quels autres projets pourrait-elle servir?
- Certaines graines sont minuscules. Les regarder à la loupe ou au microscope d'un téléphone intelligent.

Observations lors de l'essai :

- Beaucoup de recettes recommandent de l'argile en poudre. Comme nous anticipions qu'elle soit compliquée à mélanger, nous avons acheté de l'argile à modeler dans un magasin de fournitures d'art (c'est une argile à cuire dans un four à potier, non à sécher à l'air).
- Afin de réduire au minimum la surveillance nécessaire, nous avons mesuré d'avance les composants que les élèves devaient mélanger et rouler en boules. Pour enrichir les rapprochements avec la numératie, faire mesurer les composants pendant l'expérience.
- Il était utile d'avoir des modèles de boules déjà faites pour donner une idée de la taille optimale.
- Comme l'argile durcit si elle est exposée à l'air pendant quelques heures, il faut la conserver hermétiquement avant usage.
- Attention de ne pas ajouter trop de graines à la boule de graines pour que les jeunes pousses n'aient pas trop de concurrentes (dans un jardin, on sèmerait à l'excès, puis on éliminerait les pousses superflues).

Exemple de directives aux deux pages suivantes

Facultatif : présenter les directives sur un porte-affiche



BOULES DE GRAINES

Fabrique une boule de graines à semer

Fabrication d'une boule de graines :

Prends une petite pincée d'argile dans le bol et ajoute de la terre en pétrissant. (Les graines sont déjà ajoutées à la terre.)

Roule le mélange en petites boules.

Chaque boule doit être aussi petite que le cercle pour que les graines germent facilement.



Laisse sécher la boule sur le plateau.



Attention :

- ✓ Manipule la terre et l'argile dans le bol à mélanger.
- ✓ Quand tu as fini, rince-toi les mains dans le seau d'eau propre.
- ✓ Range ta place quand tu as fini pour que l'autre après toi s'amuse aussi.

BOULES DE GRAINES



Qu'est-ce qu'une boule de graines?

Les boules de graines permettent de semer des fleurs dans la nature en s'amusant.

Comment? Lance-les dans une prairie ou un ravin!

L'argile protège les graines contre les animaux, tandis que le compost fournit des éléments nutritifs. L'argile se ramollit sous la pluie, et les graines germent.