



© Njazi Nivokazi / WWF Suisse

# Kit d'exploration «Le sol»

## Dossier pour les enseignants

Ce dossier accompagne le kit d'exploration «Le sol»:

- P. 3 Introduction
- P. 4 Le sol
- P. 5 Concept didactique
- P. 6 Planification du cours
- P. 7 Jeux, expériences et exercices
- P. 16 Informations détaillées et fiches de travail



### Degrés

1 – 6 Harmos

### Durée

Compter au minimum une demi-journée pour la réalisation.

### Objectifs pédagogiques

Les enfants

- se représentent le sol en tant qu'habitat et avec les êtres vivants qui le peuplent,
- comprennent le sol en tant que qu'écosystème grâce à un apprentissage intégrant la découverte et l'expérimentation,
- découvrent les diverses fonctions du sol et
- apprennent des astuces pour préserver l'environnement au quotidien.

### Préparation

- Aborder le thème du sol pendant les cours.
- Informer les enfants et les parents du cours qui sera donné à l'extérieur.
- Préparer et organiser la sortie (p.6).

### Informations complémentaires

Connaissances de base:

- [www.wwf.ch/biodiversite](http://www.wwf.ch/biodiversite)
- [www.bafu.admin.ch/sol](http://www.bafu.admin.ch/sol)

## ● Avant-propos

Chère enseignante, cher enseignant,  
Vous avez envie de vivre des expériences passionnantes dans la nature avec votre classe. C'est merveilleux! Ces dernières stimulent le développement des écoliers et favorisent grandement l'exercice physique, la perception et la créativité\*. Or, les élèves qui sont familiarisés avec l'environnement sont plus réceptifs à sa protection. Nous aimerions donc encourager enseignants et parents à passer plus de temps dehors avec les enfants. Il y a tant de choses à explorer à l'extérieur et, pour de nombreux objectifs

d'apprentissage, la salle de classe peut être déplacée dans la nature! Nous n'étudions pas uniquement le sol, sous l'angle des sciences de la nature, mais également de manière transdisciplinaire. Et bonne nouvelle: cet univers regorge toujours de nouveaux domaines à découvrir!

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir dans l'exploration du sol!

\*Référence: Labudde-Dimmler, M. (2008). *Erlebnis Wald – Natur entdecken mit Kindern. Ein Praxisbuch für alle Jahreszeiten.* Verlag LCH Lehrmittel 4 bis 8

### Autres supports pédagogiques et activités sur le thème du sol:

- «Scoop explore le sol» est l'histoire d'un chien qui enterre des os dans le sol. Il découvre alors ce système avec les élèves.  
[www.globe-swiss.ch/Soils\\_web.pdf](http://www.globe-swiss.ch/Soils_web.pdf)
- Activité pédagogique «Apprendre à connaître le sol»  
[www.globe-swiss.ch/Soils\\_Act1.pdf](http://www.globe-swiss.ch/Soils_Act1.pdf)
- Activité pédagogique «Les trésors du sol»  
[www.globe-swiss.ch/Soils\\_Act2.pdf](http://www.globe-swiss.ch/Soils_Act2.pdf)
- Activité pédagogique «Nous avons tous besoin du sol» [www.globe-swiss.ch/Soils\\_Act3.pdf](http://www.globe-swiss.ch/Soils_Act3.pdf)
- Guide à l'usage des enseignants  
[www.globe-swiss.ch/Teachers\\_Guide.pdf](http://www.globe-swiss.ch/Teachers_Guide.pdf)
- Conseils pour protéger le sol au quotidien:  
[www.pandaclub.ch](http://www.pandaclub.ch)
- Activité en ligne sur le thème du sol:  
[www.bodenreise.ch/fr](http://www.bodenreise.ch/fr) de l'Office fédéral de l'environnement et de Lernnetz

### Impressum

WWF Suisse  
Avenue Dickens 6  
1006 Lausanne  
Tel.: +41 (0) 21 966 73 73  
[wwf.ch/contact](http://wwf.ch/contact)  
[www.wwf.ch](http://www.wwf.ch)

**Dons:** PC 80-470-3

© WWF Suisse (2016)  
© 1986 Symbole panda du WWF  
® «WWF» est une marque enregistrée du WWF

**Auteurs:** Anna-Christin Wright/Martina Henzi  
**Illustrations:** Res Zinniker / [illustres.ch](http://illustres.ch)

### Partenaire

  
SCHWEIZ • SUISSE • SVIZZERA • SWITZERLAND

## ● Introduction

Le kit d'exploration «Le sol» comprend une sacoche et le set de cartes «Le sol». Le set de cartes contient une histoire à lire à haute voix ainsi que des instructions pour réaliser des expériences, des jeux et d'autres activités sur le thème du sol. Grâce aux méthodes basées sur la découverte, les enfants se rapprochent du sol et établissent un lien émotionnel avec lui. Le sol est accessible (presque) partout et le kit d'exploration permet de le découvrir de façon ludique.

La sacoche d'exploration pratique et étanche contient tous les supports dont vous aurez besoin pour les activités en classe, quelle que soit la répartition en groupe. Vous pouvez commander le kit complet auprès du WWF à l'adresse [www.wwf.ch/shop](http://www.wwf.ch/shop).

Le présent document vous montre comment travailler avec le kit d'exploration et explique les réflexions didactiques sous-jacentes.

## ● Le matériel

Cette liste indique le matériel contenu dans le kit d'exploration, ce qu'il faut emporter de la salle de classe et ce qu'il faut chercher sur place avec les enfants.

## ● Sacoche d'exploration



La sacoche étanche contenant les supports pour les jeux, les exercices et les expériences peut être commandée dans la boutique WWF: [www.wwf.ch/shop](http://www.wwf.ch/shop)

### Matériel

#### Sacoche d'exploration

- 1 boîte-loupe
- 1 pinceau
- 2 clés de détermination
- bandeau pour les yeux
- linge blanc
- pelle
- colle d'amidon
- 6 sacs en tissu
- sablier
- bouchons pour bouteilles en PET
- graines de cresson

#### De la salle de classe

- de l'eau
- bandeaux supplémentaires
- pinceaux supplémentaires
- linges et 1 linge rouge
- bouteilles en PET
- de grands bocaux avec couvercle
- 4 piquets et de la ficelle
- marteau
- tamis
- boîte à œufs
- branches
- étiquettes autocollantes
- 3 récipients

#### Matériel pédagogique

- dossier pour les enseignants
- 17 cartes d'exercices
- histoire de Lorenz Pauli

## ● Le sol



© WWF Suisse



© Global Warming Images / WWF



© Adriano Gambarini / WWF Brazil

Le sol est un outil adapté pour rendre palpable et vivant un écosystème aux enfants. Ses différents rôles permettent d'expliquer les liens de cause à effet. Les expériences, les divers jeux – d'adresse, de réflexion

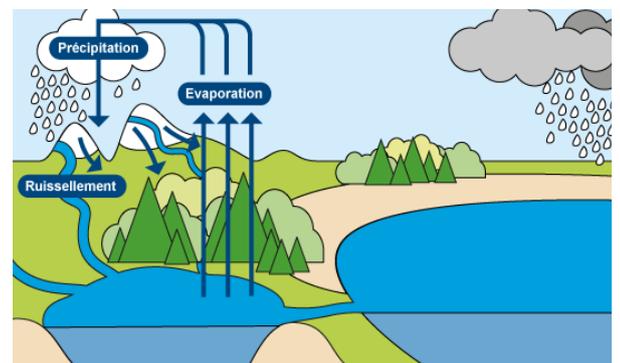
et tactiles – ainsi que les autres activités invitent les enfants à s'impliquer avec tous leurs sens et à découvrir les fonctions du sol.

## ● Fonctions du sol

Les contenus du kit d'exploration sont classés selon les différentes fonctions du sol. Les enfants découvrent alors le sol comme...

- ...**habitat** pour les espèces qui peuplent le sol et ses cavités.
- ...**filtre**, capable de protéger la nappe phréatique jusqu'à un certain degré contre les substances nocives.
- ...**fondement de la vie**. Après l'eau, le sol est la principale source de notre alimentation ainsi que des matières premières. En outre, le sol offre un site pour construire bâtiments et voies de transport.
- ...**réservoir**. Le sol stocke du CO<sub>2</sub> et de l'eau de pluie.

Pour approfondir le thème du sol et compléter les activités du set de cartes, nous vous proposons de lire le chapitre «Informations détaillées et fiches de travail».



## ● Histoire de référence

L'histoire présente brièvement le mode de vie de divers animaux ayant le sol pour habitat: le blaireau, le ver de terre, le cloporte, le campagnol, la guêpe et le hérisson.

Au commencement, tous les animaux sont tristes. Au fil de l'histoire, les uns après les autres, ils se joignent au blaireau sous un rosier et s'épanchent. Chacun se plaint de son mode de vie et remet ainsi en cause sa nature profonde, l'un parce qu'il grignote des racines, l'autre parce qu'il farfouille dans la terre. Tous aimeraient pouvoir prendre une pause au calme pour profiter du coucher de soleil. Ils se consolent alors mutuellement sous le rosier et découvrent que leur nature est unique. L'échange leur permet de réaliser que chaque animal remplit des missions essentielles et que son rôle se révèle indispensable pour un sol en bonne santé.

## ● Concept didactique

Le concept se base sur l'éducation en vue d'un développement durable (EDD) ([education21.ch/fr/edd/cest-quoi-l-edd](http://education21.ch/fr/edd/cest-quoi-l-edd)).

Les contenus et méthodes découlent des deux principes didactiques suivants de l'EDD:

### ● Apprentissage par la découverte

Les enfants ont la possibilité de découvrir activement l'environnement et l'habitat qu'est le sol. Les activités visent à éveiller leur intérêt pour l'écosystème. Les méthodes utilisées leur permettent d'appréhender le sol à l'aide de diverses expériences sensorielles et de partir à sa découverte de façon autonome.



© WWF Suisse

### ● Développement de la compréhension systémique

La pensée systémique des enfants est favorisée par la compréhension des interdépendances et liens mutuels dans l'écosystème sol. Les différentes activités incitent les élèves à aiguiser leur regard aussi bien sur les détails que sur l'ensemble du système.

### ● Accès à la nature

Le kit d'exploration est en outre basé sur le modèle de l'accès à la nature. Ce dernier (cf. ci-dessous) décrit cinq façons différentes d'appréhender le sol. Tous les accès à la nature ont été intégrés dans le choix des activités afin que les enfants puissent établir de meilleurs liens avec le sol.

## ● Accès à la nature, modifié par Bögeholz et al. 2006\*

Accès	Mise en œuvre possible lors de l'exploration du sol
Accès esthétique	Saisir de façon sensorielle les mouvements, formes, motifs et expériences optiques.
Accès de découverte	Observer, décrire et étudier les plantes et les animaux.
Accès écologique	Comprendre le sol en tant qu'écosystème, saisir les relations et interactions.
Accès social	Vivre tous ensemble la vie en société, les échanges et les partenariats. Trouver des solutions créatives ensemble.
Accès sportif	Apprendre en étant actif physiquement et en agissant.



© Njazi Nivokazi / WWF Suisse

## ● Planification du cours

La fable «C'est dans ma nature» est lue en introduction au thème du sol. Pour les degrés 1-2H, il est possible de visualiser les animaux avec des photos ou des illustrations. On peut ensuite recourir aux divers exercices et jeux proposés. L'enseignant choisit les activités adaptées au niveau de la classe.

Chaque activité correspond à un passage de l'histoire.

Les élèves peuvent ainsi progresser dans l'histoire et les connaissances de façon ludique et proactive. En conclusion, l'histoire peut être relue, reformulée ou même jouée. Pour approfondir le sujet, nous recommandons de traiter les conseils écologiques en rapport avec le sol.

## ● Check-list pour la préparation

- Repérer un endroit adapté, si vous n'en connaissez pas déjà un. Un terrain varié tel qu'un site en forêt ou en lisière de forêt est le plus adéquat pour l'activité. Mais les exercices et expériences peuvent aussi s'effectuer près de l'école, dans le préau ou un jardin scolaire, dans un parc ou vers le compost de l'école. Il se révèle particulièrement intéressant lorsqu'il y a différents types de sol (sous des arbres feuillus ou résineux, dans une clairière ou lisière de forêt). Plus le site est varié (p. ex. avec des buissons ou des haies), plus les expériences et les activités seront attractives pour les enfants.
- Le site devrait être exempt de dérangements et ne pas présenter de dangers (pas d'autres enfants, pas de voitures) pour que les enfants puissent travailler tranquillement et courir en toute sécurité.
- Si le site n'est pas à proximité de l'école, trouver un accompagnant.
- Informer les parents à temps de l'équipement nécessaire.
- Quelques jours auparavant consulter les prévisions météo. En cas d'intempéries ou de tempête, reporter la sortie. Le site «[www.alarmemeteo.ch](http://www.alarmemeteo.ch)» donne des renseignements sur les risques que peuvent représenter d'éventuelles intempéries.
- Informer éventuellement le forestier.
- La veille, informer une fois encore les enfants du temps et de la tenue adéquate (prévention des tiques).
- Discuter des règles qui s'appliquent en dehors de la salle de classe.
- Il est recommandé de présenter les exercices en groupe en amont en classe, d'expliquer les mots difficiles et de répondre aux questions.
- Vous trouverez d'autres astuces sur l'organisation d'une journée découverte sur: [www.wwf.ch/exploration](http://www.wwf.ch/exploration).
- D'autres activités pédagogiques pour la préparation sont également disponibles sur: [www.globe-swiss.ch](http://www.globe-swiss.ch).
- Les activités du kit d'exploration «Le sol» sont indépendantes les unes des autres et peuvent être sélectionnées de façon ciblée en fonction des conditions posées par les enfants. Cependant, certaines cartes forment un ensemble cohérent.

# Jeux, expériences et exercices



A

## C'est dans ma nature (de Lorenz Pauli)

Venant d'un grand trou dans le sol, on entendait des halètements et des grattements. Un blaireau, montrant son derrière, sortit lentement de sa galerie à reculons et cligna des yeux.

Il se mit à pelleter la terre qu'il avait creusée au fond de son terrier pour l'enlever de l'entrée de sa tanière. Il soupira. Puis il s'installa à côté d'un rosier et réfléchit.

Le soleil se couchait lentement. Tout était calme et silencieux. Le blaireau soupira de nouveau.

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants découvrent les fonctions essentielles du sol et reconnaissent certains de ses habitants.

### Activité complémentaire

Expliquer l'histoire avec ses propres mots; en fonction du degré scolaire, laisser de côté les passages et thèmes complexes, simplifier certains concepts. Pour les niveaux 1-2H, des parties de l'histoire peuvent être racontées avec une marionnette: une créature imaginaire (un lutin, p. ex.) rend visite à ses amis sur et dans le sol.

### Connaissances préalables

Les fonctions suivantes sont évoquées: le sol en tant qu'élément essentiel du cycle de l'eau (filtre et réservoir d'eau de pluie); tous les animaux sont des êtres vivants autonomes et uniques; le sol en tant qu'habitat et source de nourriture pour les animaux, les végétaux et les humains; le sol en tant que fondement de notre environnement.

## 01 | Le blaireau, roi des maçons



«Venant d'un grand trou dans le sol, on entendait des halètements et des grattements. Un blaireau, montrant son derrière, sortit lentement de sa galerie à reculons et cligna des yeux. Il se mit à pelleter

la terre qu'il avait creusée au fond de son terrier pour l'enlever de l'entrée de sa tanière.»

**Matériel:**  
Pelles, linges

**Forme sociale:**



### Consignes:

Le blaireau est un formidable maçon. Et toi, sais-tu creuser?

Choisis un endroit où tu as le droit de creuser. Fais un trou à peu près aussi long qu'un bras et large comme deux. Dépose la terre sur le linge.

Que trouves-tu?

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants ressentent le sol et découvrent tout ce qu'il abrite.

### Activité complémentaire

Laisser les enfants creuser sur différents sites (sol sablonneux, lisière de forêt, pré) et comparer la nature des sols.

### Connaissances préalables

Avec ses pattes puissantes et ses griffes aiguisées, le blaireau s'enfouit dans le sol et ébauche son terrier. La chambre d'habitation se trouve à environ cinq mètres. Elle est reliée à la surface par de nombreux couloirs, qui servent d'arrivée d'air et permettent d'entrer et de sortir. Les différentes entrées peuvent être éloignées de 30 mètres. Le blaireau tapisse son habitat avec des feuilles séchées, de la mousse ou des fougères. Il n'est pas rare que blaireau et renard cohabitent!

## 02 | Le campagnol



«Mais je connais ce sentiment. Je mange des racines. Et tu vois de quoi a l'air ce rosier maintenant? Il se dessèche. Parce que j'ai rongé ses racines.»

**Matériel:**  
6 petits sacs,  
bandeaux pour les yeux

**Forme sociale:**  
  

### Consignes:

Le campagnol fouille dans la terre, où il déniché des racines. Que peut-on y découvrir d'autre? Saurez-vous reconnaître ces trouvailles au toucher?

Fais un binôme (ou un groupe de 4) pour faire cette expérience: remplis un petit sac avec une catégorie d'objets trouvés dans le sol: des racines, des pierres, du sable, de la terre, des feuilles, etc. Donne le sac à ton partenaire, auquel tu auras bandé les yeux – est-il capable de reconnaître au toucher ce qu'il contient? Vous pouvez ensuite échanger les rôles.

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants touchent différents types de sols et découvrent ainsi ce qui les compose.

### Activité complémentaire

Après avoir palpé divers éléments du sol dans des sachets, les enfants disposent les matériaux collectés sur un linge blanc et tentent de décrire ce qu'ils ont trouvé.

### Connaissances préalables

Les campagnols ont une morphologie compacte, caractérisée par une queue courte et un museau arrondi. Contrairement aux muridés, ils vivent principalement dans des galeries souterraines, qui leur offrent une protection et un accès aux racines des plantes – leur principale nourriture. Avec leurs yeux et oreilles de petite taille, les campagnols sont adaptés à la vie sous terre, et leurs pattes arrière courtes leur permettent de bien se déplacer dans les étroits couloirs.

Source: [Pro Natura.ch](http://ProNatura.ch)

## 03 | Le royaume des vers



«Je creuse puis je fais des petits tas sur la terre. A la fin, les couches sont sens dessus dessous. C'est le fouillis, mais je ne le fais pas exprès.»

**Matériel:**  
Des grands bocaux avec couvercles, des pelures de fruits, des linges

**Forme sociale:**  
  

### Consignes:

Remplis un bocal, en alternant du sable, de la terre humide et des feuilles mortes. Laisse un espace vide d'env. 5 cm en-haut. Dépose quelques vers de terre dans le bocal et ajoute quelques pelures de fruits, de l'herbe ou des feuilles. Ferme le bocal avec son couvercle, fais-y quelques trous d'aération et place-le dans un endroit frais et sombre. Observe le résultat après une semaine: où les vers ont-ils creusé leurs galeries? Que sont devenues les feuilles? A la fin de l'expérience, n'oublie pas de relâcher les vers de terre dans le jardin.

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants imaginent eux-mêmes comment un ver de terre brasse la terre, veillant ainsi à sa bonne aération.

### Activité complémentaire

Pour mieux visualiser les strates du sol, diverses couches de terre et de sable peuvent être parsemées dans la cour. Lorsque le «profil du sol» est recréé, les enfants se déplacent sur la surface comme des vers de terre (en rampant sur le sol par temps sec, p. ex.) et, ce faisant, mélangent les couches.

### Connaissances préalables

Dans une prairie intacte vivent jusqu'à quatre millions de vers de terre par hectare. Leurs galeries peuvent atteindre une longueur totale de 900 mètres. Ces systèmes de conduites permettent une filtration rapide de l'eau de pluie et une bonne aération du sol. Mais les vers de terre produisent surtout de grandes quantités d'humus, un matériau précieux qui sert d'engrais naturel pour les plantes.

Source: [umweltdetektive.ch](http://umweltdetektive.ch) (en allemand uniquement)

## 04 | Le cloporte



«Je suis content que les feuilles se fanent! Car les feuilles qui tombent du buisson, je les mange. Et ce que je laisse derrière moi, c'est un engrais pour de nouvelles plantes. C'est un grand cycle.»

### Matériel:

Boîtes-loupe, pinceaux, clé de détermination

### Forme sociale:



### Consignes:

Comme de nombreux autres petits animaux, le cloporte se nourrit de ce qu'il trouve sur le sol: feuilles mortes, herbes, compost fabriqué par les humains, etc. C'est grâce à lui que la bonne terre fertile se renouvelle. Trouve un cloporte ou une petite bête similaire et utilise la clé de détermination pour deviner de quel animal il s'agit.

Les règles d'or de l'explorateur:

- Utilise le pinceau pour pousser délicatement les cloportes dans le bocal.
- Observe les animaux dans un endroit ombragé.
- Relâche les petites bêtes où tu les as trouvées.

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants découvrent la diversité des êtres vivants qui vivent dans et sur le sol.

### Activité complémentaire

Devinettes: les enfants s'assoient en cercle. Chacun à leur tour, ils décrivent un animal habitant le sol. Les autres enfants essaient de deviner de quel animal il s'agit en questionnant: Combien de pattes a-t-il? De quelle couleur est-il? Que mange-t-il?

Expliquer aux enfants comment capturer les insectes délicatement au pinceau. Les relâcher ensuite là où ils ont été trouvés.

### Connaissances préalables

Les cloportes se nourrissent volontiers de morceaux de végétaux morts, tels que des feuilles flétries, qui contiennent divers colorants, appelés pigments. Au cours de l'automne, les pigments disparaissent les uns après les autres – la chlorophylle, responsable de la couleur verte, en premier. Le colorant vert laisse la place aux colorants jaunes et rouges. Quand leur heure est également venue, il ne reste que le «squelette» brun de la feuille, composé des parois cellulaires des feuilles et des déchets des cellules. Enfin, les plus petits animaux qui peuplent le sol transforment les feuilles mortes en humus riche en nutriments.

## 05 | La guêpe



«Elle était en chemin vers son nid. Le nid de guêpes était bien caché, tout près, sous la racine d'un arbre.»

### Matériel:

Pelles, linges

### Forme sociale:



### Consignes:

La guêpe construit son nid dans un trou ou un creux abandonné dans le sol. Elle transforme la cavité disponible en la garnissant d'une multitude de grains de sable et de terre.

Que remarques-tu en observant attentivement une pelle pleine de terre? Distingues-tu des grains de sable qu'une guêpe pourrait utiliser? Verse une pelletée de terre sur le linge blanc. Trie-la en séparant les pierres, les feuilles, les racines, les filaments de champignons (de petits fils blancs), les morceaux de bois, la terre et les animaux.

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants découvrent le sol en tant qu'habitat et reconnaissent certains éléments du sol.

### Activité complémentaire

Discuter avec les enfants de l'endroit où une guêpe pourrait installer son nid (sous des racines d'arbre, dans un sol sablonneux). Il lui faut pour cela une terre meuble. On peut alors faire le lien avec la problématique du «sol compacté» (utilisation de machines lourdes dans l'agriculture).

### Connaissances préalables

Dans cet exercice, les enfants trouvent aussi de fins hyphes de champignons. On ne connaît généralement que les organes reproducteurs des champignons présents la surface de la terre, que l'on cueille parfois pour manger. Certains végétaux vivent en symbiose avec les champignons, comme le bouleau avec le bolet rude ou le chêne avec le cèpe. L'ensemble des hyphes de champignons forment ce que l'on appelle le mycélium. Ils entourent les racines des végétaux, allant même jusqu'à les pénétrer. Les hyphes participent à la mission des racines, voire se substituent à elles, et alimentent les plantes en nutriments et en eau.

Source: [planet-wissen.de](http://planet-wissen.de) (en allemand uniquement)

## 06 | Le hérisson



*Le hérisson vit sur le sol. A la tombée de la nuit, il part en quête de nourriture. Il mange de nombreux petits animaux tels que les vers de terre, les limaces et les cloportes.*

**Matériel:**  
Piquets, ficelle, sabliers

**Forme sociale:**  
  

### Consignes:

Quels organismes vivent sur et dans le sol?  
Délimite un carré d'environ un mètre de côté. Plante un piquet à chaque coin et relie-les à l'aide de la ficelle. Renverse le sablier. Observe et compte les êtres vivants que tu découvres sur le sol durant ce laps de temps. Combien y a-t-il de petites bêtes? Pourraient-elles constituer le repas d'un hérisson?  
Pour finir, tu peux placer un petit bout de bois près de chaque plante. Comptes-tu beaucoup de bouts de bois dans ton carré?

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants découvrent la biodiversité présente dans un tout petit espace.

### Consignes

Expliquer aux enfants que seuls des matériaux naturels trouvés sur le sol peuvent être utilisés. Ne pas briser de petites branches fraîches pour s'en servir de piquets.

### Connaissances préalables

Le hérisson est en quête de nourriture. Etant donné que celle-ci est surtout accessible la nuit, il chasse à l'ouïe et l'odorat, dans le noir et dort le jour. Au menu de cet insectivore, on trouve entre autres des cafards, des chenilles, des sauterelles, des perce-oreilles. Pour chercher sa pitance, le hérisson se fie à son nez remarquable, qu'il garde toujours dirigé vers le sol pour le renifler: aucun ver de terre sous la surface du sol ni le moindre scarabée ne lui échappe!

Source: [igelzentrum.ch](http://igelzentrum.ch) (en allemand uniquement)

## 07 | Faire sa peinture naturelle



*Le sol est plus complexe qu'il n'y paraît. Selon le lieu où l'on se trouve et la couche observée, il présente des couleurs et des compositions différentes.*

**Matériel:**  
Pelles, colle d'amidon, bocaux, de l'eau, marteaux, tamis

**Forme sociale:**  
  

### Consignes:

Pars te promener en essayant de trouver de la terre de différentes couleurs. Pour le rouge, tu peux chercher une brique ou un pot de fleurs.  
Effrite la terre à la main ou, si nécessaire, au marteau. Tamise un maximum de terre fine au-dessus d'un gobelet ou d'un bocal.  
Mélange cette terre avec de l'eau (une cuillère de terre pour une cuillère d'eau) et ajoute une cuillère de colle à l'amidon pour dix cuillères d'eau. Remue vigoureusement et laisse reposer environ une heure. Ta peinture est prête!

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants réalisent que les types de sols varient en fonction des sites.

### Activité complémentaire

Peindre une représentation collective du sol avec les différents animaux, racines et roches. Parsemer le tableau encore humide de terre pour un effet encore plus authentique!

### Connaissances préalables

Si les minéraux ont une influence sur la couleur du sol, ils ne sont pas les seuls: la couche organique qui jonche le sol, l'humus, lui donne une coloration brunâtre. Plus il y a d'humus, plus la terre est sombre. En fonction de leur couleur, les pigments provenant de terres naturelles contiennent surtout de l'oxyde de fer et de manganèse. Les ocres rouge et jaune étaient déjà utilisées par les peintres des grottes préhistoriques il y a 35 000 ans.

Source: [seilnacht.com](http://seilnacht.com) (en allemand uniquement)

## 08 | Semer du cresson



Les animaux qui vivent dans le sol nous fournissent une terre d'excellente qualité. Très fertile, celle-ci permet de faire pousser des plantes que l'homme peut manger.

### Matériel:

Graines de cresson, 1 pomme d'arrosoir par bouteilles en PET, de la terre, boîtes à œufs, branches, étiquettes

### Forme sociale:



### Consignes:

Découpe une alvéole de la boîte à œufs. Remplis-la de terre, tasse légèrement et humidifie. Sème une dizaine de graines de cresson. Choisis une branche à peu près longue comme ta main. Ecris ton nom sur l'étiquette, colle celle-ci autour de la branche et plante le tout dans le petit pot à cresson. Veille à ce que la terre reste toujours humide. A quelle vitesse ton cresson croît-il?

Une fois qu'il a bien poussé, tu peux ramener à la maison pour assaisonner ta salade! Bon appétit!

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants découvrent les besoins vitaux des plantes et observent leur vitesse de croissance.

### Activité complémentaire

Observer et commenter la vitesse de croissance du cresson avec les enfants. Vous pouvez également priver quelques graines de cresson d'arrosage et de luminosité et comparer les résultats avec les enfants. Cueillez le cresson et dégustez-le sur des crackers garnis de fromage frais.

### Connaissances préalables

Le cresson se distingue par sa forte teneur en vitamine C, en fer, en calcium et en acide folique. Facile à cultiver, il permet surtout de compléter son alimentation en hiver.

## 09 | Quelles racines!



Les racines des plantes s'enfoncent profondément dans le sol. Mais à quoi ressemblent-elles?

### Matériel:

Pelles

### Forme sociale:



### Consignes:

Trouve une dent-de-lion ou une autre plante. La dent-de-lion se reconnaît à sa fleur jaune, aux aigrettes blanches sur lesquelles tu peux souffler ou encore à ses longues feuilles dentelées. Déterre-la soigneusement en prenant l'intégralité de la racine. Attention, celle-ci peut être très longue!

A quoi ressemble la racine de la dent-de-lion? En quoi est-elle différente de celle des autres plantes? Avec tes camarades, décrivez-vous mutuellement les racines que vous avez observées.

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants découvrent la structure d'une plante et apprennent qu'elle a besoin de fines racines pour absorber les nutriments du sol.

### Activité complémentaire

Parler avec les enfants de ce dont une plante a besoin pour vivre. Il est judicieux de relier cette activité à la semence des graines de cresson en classe.

### Connaissances préalables

On peut préparer un ersatz de café avec des racines de pissenlit séchées: torrifier les racines, les faire sécher et les moudre au moulin à café. Compter une cuillère à café de poudre de pissenlit par tasse, faire chauffer brièvement et laisser infuser 30 secondes. Mais les jeunes pousses de pissenlit, qui contiennent près de quarante fois plus de vitamine A et neuf fois plus de vitamine C qu'une laitue, sont aussi délicieuses en salade.

## 10 | Façonne la terre!



*La texture de la terre n'est pas la même partout: elle peut aussi bien être très sèche et poudreuse que grasse et humide.*

**Matériel:**  
3 récipients, du sable, de la terre, de l'argile

**Forme sociale:**



### Consignes:

Pour commencer, tente de former un petit boudin ou une boule avec le sable, la terre et l'argile. Que remarques-tu? La terre est-elle poudreuse et s'émiette-t-elle entre tes doigts?

Pars ensuite te promener et essaie de trouver d'autres types de terre. Arrives-tu à former un boudin cette fois-ci?

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants découvrent différents types de sol à travers le toucher et les comparent à l'aide d'un test.

### Activité complémentaire

Recueillir les divers types de sol sur un linge blanc et en discuter ensuite.

### Connaissances préalables

Rouler un peu de terre humide, faire une boule puis former un colombin. Si c'est impossible car la terre présente une consistance poudreuse, il s'agit d'un sol sableux. Si le colombin se forme facilement et que la terre est lisse et collante, il s'agit d'un sol argileux. Si elle ne colle pas, le sol est sablo-argileux.

## 11 | Le chant des pierres



*La terre a sa propre musique. Nos oreilles ne peuvent pas l'entendre, à moins d'utiliser des pierres.*

**Matériel:**  
Pierres

**Forme sociale:**



### Consignes:

Ramasse des pierres de différentes tailles. A présent, frappe-les les unes contre les autres. Quels sons produisent-elles?

Pose les pierres les unes à côté des autres, comme pour constituer un piano. Essaie d'entendre les différents bruits en tapant dessus avec un autre caillou et compose ta propre chanson!

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants explorent et découvrent différents sons.

### Activité complémentaire

La forêt est un orchestre à elle toute seule. Les enfants cherchent ensemble des pierres sur le sol et les disposent les unes à côté des autres pour former un clavier de pierres. Vous pouvez aussi organiser un concert en forêt – en ajoutant un xylophone en bois! Pour ce dernier, les enfants ramassent du bois mort sur le sol et le disposent sur deux branches parallèles.

## 12 | Cloportes & Cie



*Que se passe-t-il à l'intérieur d'un tas de compost? Quels sont les animaux qui transforment nos déchets en bonne terre? Voici quelques astuces pour les attirer.*

**Matériel:**

Des fruits: pommes, poires, abricots (selon la saison)

**Forme sociale:**



**Consignes:**

Coupe le fruit en deux et évide-le. Voilà un appât pour attirer les petites bêtes qui vivent dans la terre: place-le dans une cachette de façon à ce que le fruit évidé ressemble à une cavité.

Tu peux maintenant manger la chair du fruit que tu as creusé. Accorde-toi une pause.

Retourne voir l'appât. A-t-il déjà été «visité»?

Attends deux à trois jours. Qui est là?

Quelles traces de morsures reconnais-tu?

**Principal objectif d'apprentissage**

Les enfants réalisent que les déchets organiques peuvent être une source de nourriture pour certains animaux.

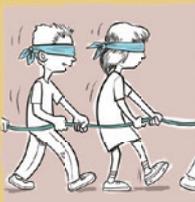
**Activité complémentaire**

Expliquer aux enfants quels sont les déchets compostables.

**Connaissances préalables**

Dans le compost, une température de 60 à 70 °C est idéale. Au début du processus, ce sont surtout les microorganismes tels que les bactéries et les champignons qui sont actifs. Ils se nourrissent de substances facilement dégradables. Leur activité et certaines réactions chimiques font augmenter la température du compost. A partir de 40°C, de nouvelles bactéries vont remplacer les anciennes et continuer leur travail de décomposition. Ce sont des microorganismes dits thermophiles.

## 13 | Les mille pattes



*Les mille pattes mesurent deux à quatre centimètres de long et vivent dans la terre. On les trouve souvent sous des pierres ou des morceaux de bois. Certains n'ont que 49 paires de pattes, d'autres plus de 100.*

*Ils sont dépourvus d'yeux et leur tête présente une couleur rouge.*

**Matériel:**

1 linge rouge et éventuellement des bandeaux pour les yeux

**Forme sociale:**



**Règles du jeu:**

Ensemble, vous allez vous transformer en mille pattes. Mettez-vous tous en file indienne, chacun tenant les épaules de son voisin de devant.

A l'aide du linge rouge, on bande les yeux de l'enfant en tête de file. Les autres peuvent aussi fermer les yeux s'ils le veulent. Le mille pattes se met en mouvement et ses membres suivent. Le meneur de jeu peut si nécessaire l'aider à suivre un chemin amusant.

Variante: marcher pieds nus.

**Principal objectif d'apprentissage**

Les enfants peuvent se déplacer ensemble sur le site avec assurance et coordonner leurs mouvements les uns avec les autres.

**Activité complémentaire**

Le meneur de jeu fait en sorte que le mille pattes suive un chemin amusant. Si les températures sont clémentes, la bête peut évoluer pieds nus.

**Connaissances préalables**

Le corps du mille pattes est long, en forme de ver et aplati, et se compose d'un grand nombre de segments presque tous identiques. Chacun d'eux (à l'exception des deux derniers) compte une paire de pattes. Le mille-pattes commun en possède 49 à 57 paires, la dernière étant plus grande et servant d'organe tactile. La première paire de pattes s'est muée en crochets venimeux puissants, avec lesquels l'insecte maintient sa proie et l'anesthésie. Le corps du myriapode est brun-jaunâtre et sa tête rougeâtre.

## 14 | Le relais des lombrics



*Les vers de terre attirent les feuilles mortes dans leurs galeries. Ils les aspirent avec la bouche et les emportent sous terre.*

### Matériel:

Feuilles fraîchement tombées ou petits morceaux de papier

### Forme sociale:



### Règles du jeu:

Formez des groupes de quatre à six personnes. Un meneur de jeu délimite le lieu de départ (avec les feuilles) et le lieu d'arrivée (les galeries). Tous les enfants sont des vers de terre qui tentent de rapporter les feuilles dans leurs galeries. Ils attrapent une feuille avec la bouche et l'emportent en courant dans leur galerie. Les feuilles qui tombent par terre en cours de route peuvent être à nouveau ramassées et aspirées avec la bouche. Variante: ramper au lieu de marcher ou utiliser des pailles pour aspirer.

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants découvrent la nourriture du ver. Ils'exercent à la coordination et à l'adresse.

### Activité complémentaire

Laisser deux enfants par équipe courir en même temps pour qu'ils puissent plus se défouler et attendent moins longtemps. L'utilisation de grandes feuilles augmente la difficulté.

**Variante:** ramper au lieu de marcher.

### Connaissances préalables

En matière de nourriture, les vers font la fine bouche. Ils préfèrent par exemple clairement une tendre feuille de peuplier à une feuille de chêne ou de hêtre dure et tannique. Etant donné qu'ils sont dépourvus de dents, le matériau organique doit d'abord être transformé par les champignons et les bactéries avant qu'ils puissent le manger. Pour cela, les vers tirent feuilles et résidus de récolte dans leurs galeries d'habitation et les compostent dans la partie supérieure de ces dernières.

## 15 | Le parcours des cloportes



*Les femelles cloportes portent leurs œufs dans leur poche ventrale avant de donner naissance aux petits.*

### Matériel:

Pierres

### Forme sociale:



### Règles du jeu:

Formez des groupes de quatre à six personnes. Chaque groupe ramasse 40 pierres et cailloux: ce sont les œufs de cloporte. Pendant ce temps, le meneur de jeu imagine un parcours d'adresse. Tous les enfants sont des femelles cloportes en quête de nourriture. Elles doivent surmonter de grands obstacles pour en trouver, tout en gardant les œufs dans leur poche (emmaillotés dans le T-shirt). Quel groupe conservera le plus grand nombre d'œufs en fin de parcours?

### Principal objectif d'apprentissage

Les enfants apprennent que le cloporte porte ses œufs dans une poche ventrale.

### Activité complémentaire

Former le parcours avec un maximum de matériaux naturels. Proposer une variante avec un hérisson caché: les femelles cloportes devront alors passer devant un hérisson dangereux...

L'un des joueurs joue le rôle du hérisson et doit tenter d'attraper les cloportes dans un champ délimité.

Si le hérisson parvient à ses fins, les cloportes doivent repartir du début.

## 16 | Les guêpes prédatrices



*Les guêpes construisent leur abri dans des sols sableux. Les femelles creusent des cavités pour leurs petits et nourrissent ces derniers avec des insectes qu'elles ont enduits de salive.*

**Matériel:**

-

**Forme sociale:**



**Règles du jeu:**

On désigne deux guêpes (les «attrapeurs»), les autres sont des insectes volants. Le meneur de jeu délimite le terrain et les guêpes choisissent l'emplacement de leur nid. Lorsqu'une guêpe parvient à taper trois fois un insecte dans le dos, celui-ci est attrapé et entraîné dans leur nid. Dès que le nid abrite plus de trois proies, le premier œuf de guêpe (le premier insecte à avoir été attrapé) éclot et cette nouvelle guêpe vient aider les deux autres.

**Principal objectif d'apprentissage**

Les enfants apprennent comment les guêpes doivent nourrir leurs larves dans un nid souterrain pour élever une colonie.

**Connaissances préalables**

Les œufs que la reine dépose dans les rayons ne donnent naissance qu'à des femelles stériles. Elles assument la fonction d'ouvrières dans la colonie. Tandis qu'elles continuent de construire le nid, la reine se consacre uniquement à la ponte des œufs. Appliquées, les guêpes s'occupent aussi des larves qui éclosent en les nourrissant d'une bouillie d'insectes mastiqués.

## 17 | SOS scarabées



*Quand un malheureux scarabée se retrouve sur le dos, il a le plus grand mal à se remettre d'aplomb. Il agite alors les pattes en espérant pouvoir s'accrocher quelque part afin de se retourner.*

**Matériel:**

-

**Forme sociale:**



**Règles du jeu:**

Tous les joueurs sont des scarabées. Le meneur de jeu délimite un terrain et désigne deux «attrapeurs». Les enfants qui se font attraper doivent s'allonger sur le dos et agiter bras et jambes. Tant qu'ils n'ont pas été attrapés, les autres peuvent faire office de «brin d'herbe» pour les aider à se retourner et ainsi, les délivrer.

**Principal objectif d'apprentissage**

Les enfants découvrent leur environnement proche. Ils se mettent dans le peau d'un scarabée.

**Connaissances préalables**

Avec plus de 350 000 espèces décrites dans 179 familles, les scarabées sont le plus grand ordre de la classe des insectes au monde – des centaines de nouvelles espèces sont encore découvertes chaque année!

## ● Informations détaillées et fiches de travail

Vos élèves ont maintenant accumulé de nombreuses expériences sensorielles et tactiles en rapport avec le sol et acquis des connaissances sur la nature. Ils sont désormais également prêts à appréhender le sujet de façon globale et à découvrir que le sol, exploité et sollicité de diverses manières par l'homme, est fortement menacé. Année après année, de grandes quantités de terres fertiles sont érodées par le vent et l'eau. Source ultime de la vie, le sol est irremplaçable et les humains en sont tributaires. En effet, aucune vie sur notre planète ne serait possible sans lui. Le sol est une ressource très fragile, qui ne peut pas être recréée facilement. Il a d'ailleurs fallu des millénaires aux sols d'Europe centrale pour se former. C'est pourquoi il est essentiel de sensibiliser les enfants à l'importance des sols et à leur protection.

### Pour vous en tant qu'enseignant

#### Sols en danger

Vous trouverez des informations pour approfondir le sujet sur

[www.objectif-sol.ch](http://www.objectif-sol.ch)

Guide à l'usage des enseignants

[www.globe-swiss.ch/guide](http://www.globe-swiss.ch/guide)

Les sols sont synonymes de vie pour nous les humains, comme pour des milliers de champignons, d'animaux et de végétaux. La surface de la Lune se compose quant à elle pour moitié de poussière et de sable meuble. Etant donné qu'aucun être vivant n'existe sur ce satellite, le sol n'a pas pu s'y développer. Sur la Terre en revanche, tout un univers – un écosystème débordant de vie – s'est créé entre les roches et l'atmosphère. Le sol est le matériau sur lequel poussent les plantes, qui les approvisionne en nutriments et constitue leur socle. Il s'agit d'un mélange complexe de roches effritées, d'organismes vivants et morts, d'eau et d'air.

#### Cet univers, source de notre vie, est en danger

» **Des surfaces proches de l'état naturel disparaissent**, car notre paysage a été modifié au point d'en devenir méconnaissable. Partout, des surfaces d'exploitation dénuées d'obstacles ont été aménagées afin que les tracteurs et les machines puissent travailler les sols le plus aisément possible. Bosquets, haies, arbres isolés, bordures de route, ruisseaux et prairies sèches ont été déblayés. Or un grand nombre de ces destructions sont irréversibles. Il est donc d'autant plus important de protéger les surfaces proches de l'état naturel dont nous disposons encore.

» **Compactage du sol**: du fait de l'utilisation de machines toujours plus lourdes, les sols suisses ont également été massivement compactés, entraînant ainsi des pertes de rendement. Les conséquences de ce phénomène sont multiples: modification de la texture des sols; gros grumeaux compacts à angles vifs; diminution des cavités et donc perméabilité réduite pour les substances (eau de pluie aussi) et les êtres vivants; manifestations de manque d'oxygène (taches de rouille ou gris-bleu); mauvaise granulosité, pouvant engendrer des conditions de croissance défavorables pour les végétaux.

» **Disparition du sol (érosion)**: notamment sur les coteaux, lorsque le sol n'est pas protégé, l'eau de pluie emporte la couche supérieure, la plus précieuse et riche en nutriments. En Suisse, jusqu'à 40% des surfaces agricoles (en fonction des régions) sont menacées d'érosion. A long terme, l'érosion annuelle du sol entraîne pour ainsi dire son écimage, la perte de nombreux nutriments ou leur charriage vers les eaux les plus proches, dans lesquelles on observe une prolifération d'algues et une disparition des poissons, ainsi que d'autres perturbations. Avec le temps, les sols deviennent infertiles.

» **Débordement de lisier**: la culture massive du maïs n'est pas due à un engouement soudain des Suisses pour les tortillas. Cette plante d'origine mexicaine est en général immédiatement utilisée comme fourrage dans les stabulations pour le bétail et les poulaillers. L'augmentation de la consommation de viande par la population est donc un facteur qui favorise directement ce phénomène. Les agriculteurs

déversent désormais toute l'année durant de grandes quantités de lisier nocif dans les champs et des régions entières – les champs de maïs notamment – sont excessivement arrosées d'engrais et souvent fortement affectées. Le sol est alors imprégné de nitrates, qui pénètrent la nappe phréatique.

» **Engrais artificiel:** à chaque récolte, le cycle des matières est temporairement interrompu dans les champs. Et pour cause, les plantes ne peuvent pas mourir sur place une fois leur cycle de vie terminé et redonner à la terre les minéraux qu'elles ont assimilés. On utilise donc surtout des engrais artificiels pour contrer ce phénomène. Ces derniers ont d'ailleurs permis une hausse considérable du rendement au cours des dernières décennies. Pourtant, de nombreux adjuvants posent problème pour la santé car ils perturbent massivement le cycle naturel de l'azote. Cela entraîne une sursaturation des prés, champs et forêts. Des menaces de plus en plus lourdes pèsent ainsi sur des biotopes exceptionnels, comme des prairies maigres à la biodiversité très riche ou des tourbières hautes gorgées de mousse.

» **Pesticides:** les pesticides remplissent leur mission de diverses façons. Si les herbicides entravent la photosynthèse, processus-clé de la vie végétale, de nombreux insecticides sont si agressifs qu'ils empêchent les insectes de fabriquer leur cuticule de chitine et les champignons de pousser, étant donné que le développement de leur membranes cellulaires est stoppé. Les pesticides sont généralement des liaisons organiques qui sont dissoutes, déplacées, fixées, mais aussi transformées et dégradées chimiquement et biologiquement dans le sol. Certes, il n'est pas possible d'établir de règle générale, mais il est avéré que l'agrochimie ne disparaît pas comme par enchantement. Ses effets sont multiples: l'enrichissement et l'affouillement du sol, la contamination de l'eau potable et des nappes phréatiques par les pesticides, les nuisances causées aux microorganismes, aux végétaux, aux animaux et enfin à l'homme. Les agriculteurs labellisés bio renoncent à utiliser des herbicides et des adjuvants artificiels et viennent à bout des mauvaises herbes grâce à un travail mécanique et manuel très laborieux.

» **Densification et habitations non structurées:** Avec la densification des constructions, les surfaces fertiles s'amenuisent. Car partout où l'homme s'installe, les routes sont goudronnées, ce qui enlève au sol toute chance de stocker de l'eau de pluie.

» **Pluies acides:** les chauffages, l'industrie, les installations d'incinération des déchets, ainsi que les moteurs des voitures rejettent dans l'air toujours plus de substances nocives, qui reviennent dans le sol via les précipitations.

Certes, chaque sol contient naturellement de faibles quantités de métaux lourds, qui proviennent des roches correspondantes. En petite quantité, ils sont même partiellement nécessaires à la vie de quelques organismes du sol. Mais dès lors que leur concentration augmente, ils représentent une menace écologique.

Afin de pouvoir approfondir en classe le thème «Le sol – un habitat menacé» et de découvrir ensemble tout ce que nous pouvons faire pour protéger les sols, nous mettons le support suivant à votre disposition:

- Fiche de travail «Quiz sur le sol»
- Fiche de travail «Le sol en danger» avec des conseils pour agir au quotidien

#### Indications sur l'utilisation du quiz et les fiches de travail en cours

- » Le quiz recouvre les thèmes de tous les jeux, expériences et exercices du set de cartes «Le sol». Quelques questions vont au-delà du sujet. Nous recommandons ce quiz dès la 3 H. Pour les degrés plus jeunes, vous pouvez simplifier les questions ou laisser certains thèmes de côté.
- » Le quiz sur le sol peut aussi être effectué en ligne sur [www.pandaclub.ch/Quiz-le-sol](http://www.pandaclub.ch/Quiz-le-sol).
- » Le quiz peut également être effectué sous la forme «1, 2 ou 3». Il faut dessiner trois zones sur le sol. Chacune correspond à une réponse possible. Les enfants se placent sur celle qu'ils pensent être la bonne. Vous donnez ensuite la solution.

Prénom .....

# Quiz sur le sol

## Consigne

Lis attentivement les phrases et entoure la bonne réponse avec un crayon.

1) **De nombreux êtres vivants différents vivent dans le sol, par exemple:**

- a l'aigle, le chevreuil, le castor.
- b le lièvre, le cerf, l'oiseau.
- c le ver de terre, le mille pattes, le cloporte.

2) **Le sol remplit diverses fonctions, parmi lesquelles, notamment, celle de:**

- a filtre à eau, réservoir d'eau, habitat pour de nombreux êtres vivants.
- b producteur d'oxygène.
- c déchetterie.

3) **On reconnaît un sol sain à**

- a sa dureté.
- b ses nombreux vers de terre.
- c sa teneur en eau.

4) **Le ver de terre**

- a maintient l'ordre entre les couches du sol.
- b permet une bonne aération du sol.
- c aime les sols secs.

5) **Le sol ne peut pas absorber d'eau**

- a s'il est compacté par des machines lourdes.
- b s'il y a trop d'arbres.
- c si trop de feuilles jonchent le sol.

6) **Il fait plus frais à l'ombre d'un arbre car**

- a le tronc de l'arbre rafraîchit l'air.
- b l'arbre absorbe la chaleur du sol.
- c la canopée fait écran à la lumière du soleil.

7) **Une plante peut, grâce à ses racines,**

- a absorber des nutriments et de l'eau.
- b dessécher le sol.
- c aérer les couches du sol.

8) **Le sol est**

- a la source de notre vie car nous y puisons notre alimentation.
- b sombre, froid et sans vie.
- c toujours plat et imperméable, comme nos routes.

9) **Dans une poignée de terre fertile**

- a vivent au moins 5 êtres vivants.
- b vivent plus d'êtres vivants que d'hommes sur Terre.
- c ne vit aucun être vivant.

Prénom .....

# Le sol en danger

Connais-tu bien la forêt ou les prés alentour? Y as-tu déjà examiné le sol de plus près?

As-tu déjà entendu que le sol était menacé, ici et partout dans le monde?

Et que ce danger met également en péril notre vie?

Tu apprendras comment tu peux protéger, avec tous tes amis, notre sol si précieux.

## Exercice

- 1) Lis attentivement le texte.
- 2) Souligne les mots importants au stylo.
- 3) Quelle aide correspond à quelle menace?
- 4) Relie les textes qui vont ensemble par un trait.

### Menace

#### Extraction de matières premières

Presque toutes nos matières premières proviennent du sol. L'or, le cuivre et l'étain sont par exemple utilisés pour fabriquer des téléphones mobiles.

#### Plantes et jardins

De nombreuses personnes utilisent des pesticides dans leur jardin car elles n'aiment pas voir leurs petits fruits et leurs légumes dévorés par les escargots et les insectes. Elles ne savent malheureusement pas que les pesticides sont également très nocifs pour les autres animaux et pour l'environnement – et donc aussi pour le sol et les êtres vivants qui le peuplent.

#### Destruction de la forêt

Les forêts sont déboisées ou brûlées dans le monde entier pour faire place aux nouvelles habitations, aux pâturages et aux plantations destinées aux huiles de soja et de palme.

#### Plastique dans les océans

De nombreuses personnes jettent leurs déchets sur la voie publique et ces derniers finissent souvent dans la mer. En effet, les ordures passent des rues, champs et prés aux océans via nos cours d'eau. Le plastique notamment représente un gros problème. Il flotte dans le Pacifique nord une plaque de déchets plastiques désormais aussi vaste que l'Europe centrale. Or ces derniers constituent un danger constant pour les poissons, les oiseaux et les mammifères marins. En outre, les microparticules et les toxines plastiques aboutissent dans la chaîne alimentaire humaine via l'eau et le sol.

### Aide

Chaque individu peut participer à la sauvegarde des océans grâce à quelques gestes simples: éviter le plus possible les emballages plastiques, ne pas se servir de sacs plastiques ou au moins les réutiliser plusieurs fois et préférer les recharges, qui nécessitent un emballage moins conséquent que l'original. Enfin, très important: lorsque tu vois des déchets sur le sol, ramasse-les et jette-les à la benne à ordures. Tu peux également organiser également des actions de collecte avec tes amis, ta classe ou toute l'école.

Si toi ou une personne de ta famille avez un problème de téléphone mobile, essayez d'abord de le faire réparer dans une boutique spécialisée au lieu de courir en acheter un nouveau. Ce principe s'applique également aux autres objets, comme les vêtements, les meubles, les voitures. De plus, il est possible de faire du neuf avec du vieux. On peut même planter des fleurs dans une vieille louche ou dans des bouteilles en PET coupées!

L'aluminium est fabriqué à base de bauxite, un minerai présent dans le sol. Son extraction nécessite souvent le déboisement préalable de la forêt primaire. En outre, la production d'aluminium est très énergivore. Emballe donc ton goûter dans une boîte prévue à cet effet plutôt que dans du papier aluminium et utilise ce matériau avec parcimonie.

Beaucoup de plantes tiennent les insectes et les champignons à distance des autres plantes. Le basilic protège par exemple les plants de tomate. Répands de la sciure de bois ou des coquilles d'œufs écrasées autour des végétaux ou enrobe-les de laine de bois ou de paille: les escargots ne pourront pas ramper dessus.

Lorsque de la lavande pousse autour des plants de légumes, les fourmis ne s'y aventurent pas. De plus, cette plante attire abeilles et bourdons. Les coccinelles permettent quant à elles de lutter contre les pucerons des végétaux. On peut même en acheter des larves dans les magasins de jardinage.

Prénom .....

# Quels conseils aimerais-tu suivre à l'avenir?

**Conseil 1**  
Faire réparer les objets ou les réutiliser, les jeter ensuite de façon respectueuse de l'environnement avant d'en acheter un neuf.

**Conseil 2**  
Expliquer à mes parents et à mes amis qu'il ne faut utiliser aucun pesticide dans le jardin.

**Conseil 6**  
Utiliser plusieurs fois un sac et réduire au maximum les emballages plastiques.

**Conseil 3**  
Utiliser une boîte à goûter plutôt que du papier aluminium.

**Conseil 4**  
Manger moins de viande.

**Conseil 5**  
Ne pas jeter de déchets par terre.

**Conseil 7**  
Mon propre conseil: .....

## Devoirs à la maison

Au cours des semaines à venir, utilise ce calendrier pour noter quels conseils tu as appliqués. Tu peux tracer un trait dans la case de la semaine correspondante chaque fois que ce sera le cas.

	Semaine Exemple	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8
Conseil 1									
Conseil 2									
Conseil 3									
Conseil 4									
Conseil 5									
Conseil 6									
Conseil 7									

Si tu en as envie, tu peux lire de nombreux autres conseils pour protéger l'environnement sur [pandaclub.ch](http://pandaclub.ch).

**Amuse-toi bien!**