

J'apprends la nature au jardin

Séquences Pédagogiques Enseignant



Présentation et objectif

Le kit « J'apprends la nature au jardin » propose de sensibiliser les classes de primaire de Cycle 3 (CM1, CM2) à la protection de l'environnement à travers cinq séquences ludo-éducatives.

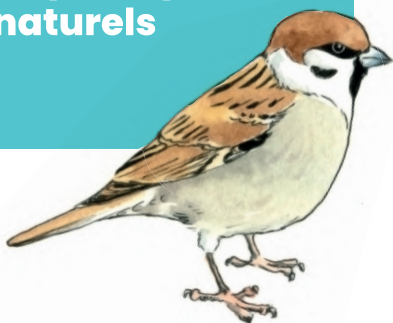
1. Observer son environnement, s'y situer et le comprendre

2. Reconnaître l'importance de la vie du sol

3. Economiser ses ressources et tirer parti des « déchets »

4. Préserver et encourager la biodiversité

5. Agir sur son environnement dans le respect de principes naturels



Chaque séquence est composée de trois segments :

- Un temps d'échange en classe, permettant de poser une problématique.
- Une phase d'observation ou de mise en œuvre, destinée à acquérir des savoir-faire, des savoirs et à développer des compétences transverses.
- Une phase de bilan en collectif, qui permet aux élèves de mutualiser leurs apprentissages et d'en faire une synthèse.

Quelques précisions sur le déroulé

Certaines séquences peuvent être réalisées sur une journée, d'autres demandent à être échelonnées sur quelques jours et nécessitent un matériel spécifique. Elles proposent un cheminement pédagogique partant de l'analyse et de la compréhension de l'environnement pour aboutir à des leviers d'action. Vous pourrez toutefois choisir de modifier leur ordre de passage ou d'en écarter certaines. Nous conseillons de les proposer aux élèves soit à la rentrée des classes, soit à partir du redoux du début de printemps.

Les séquences 1, 3 et 4 sont accompagnées de fiches élèves à remplir en classe, et toutes, de fiches de synthèse. Un support de présentation pour affichage en classe est proposé à l'exception de la séquence 3.

Le jardin, un espace d'expérimentation dans le cadre de projets d'éducation au développement durable

Ce kit s'adresse en priorité aux écoles disposant déjà d'un jardin ou potager pédagogique, y compris en bacs. Vous pourrez déjà accéder à grand nombre de ressources pour la création de jardins en milieu scolaire (en classe ou dans la cour), notamment via le site Jardinons à l'école (www.jardinons-alecole.org). Les séquences 2, 3 et 5 peuvent néanmoins être adaptées pour être dispensées sans sortie au jardin. Si la cour de l'école n'est pas équipée, les services de la ville pourront éventuellement être sollicités pour la mise à disposition d'un espace engazonné

à transformer ou de plates-bandes potagères dans les jardins municipaux. Il est également possible de faire appel à des jardins partagés, souvent rôtés à l'accueil des scolaires (*voir le site du réseau national du Jardin dans Tous Ses Etats : www.jardins-partages.org*). Ces trois options devront tenir compte des contraintes de la classe en matière de temps de déplacement ou de sécurité : plus le jardin sera accessible, plus l'organisation des ateliers sera facilitée.

Pourquoi privilégier les expériences de terrain ? Pour découvrir et apprendre à respecter l'environnement, les enfants ont besoin d'être en contact avec celui-ci et de le découvrir au quotidien. Le jardin constitue un espace de choix. Il offre la possibilité de compléter l'approche théorique par des mises en pratique, qui constituent un éveil sensoriel à la nature et facilitent les apprentissages conceptuels.

Le jardin est également un support d'éducation à la citoyenneté. À travers lui, les élèves appréhendent mieux les effets de l'activité humaine sur la nature et apprennent à agir pour la préservation de l'environnement et de la biodiversité. Des qualités qui expliquent l'engouement actuel pour les projets de potagers écoles par les établissements scolaires, sur une parcelle de terrain à leur disposition ou en bac.

La « naturalité » du jardin, un critère de réussite essentiel pour les apprentissages

Pesticides et biocides agissent souvent sans distinction entre les espèces et contribuent à l'appauvrissement des écosystèmes. Outre leurs risques pour la santé humaine, les produits phytosanitaires constituent un danger pour l'environnement dans sa globalité.

L'observation du vivant tenant une place importante dans les ateliers, il conviendra de s'assurer que l'espace d'expérimentation respecte les critères de la loi n° 2014-110, dite loi «LABBÉ» du 6 février 2014.

Appliquée depuis le 1er janvier 2017, elle interdit les usages des produits phytosanitaires pour l'ensemble des personnes publiques (État, collectivités territoriales et leurs regroupements, établissements publics) pour l'entretien des espaces verts, voiries, promenades et forêts ouverts au public.

De même, l'usage des produits phytomédicaments classés comme dangereux vis à vis de la santé est interdit dans les cours des écoles publiques ou d'autres zones accessibles aux enfants, situées au sein des établissements scolaires.

Le kit, inscrit dans une démarche d'apprentissage et d'acquisition de compétences :

1. Dans la lignée des préconisations du Ministère de l'éducation nationale relatives aux apprentissages du domaine « Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets » : « Des expériences simples (exploration, observation, manipulation, fabrication) faites par tous les élèves permettent le dialogue entre eux, l'élaboration de leur représentation du monde qui les entoure, l'acquisition de premières connaissances scientifiques et d'habiletés techniques. ». Dans chaque séquence, l'enseignant se fait maïeuticien : il invite les élèves à la prise de parole et à la réflexion personnelle et critique, mais aussi à l'instauration d'un débat actif leur permettant d'échanger des points de vue et de faire émerger une réflexion globale.

2. Dans la dynamique d'Éducation au Développement Durable (EDD) désormais intégrée au projet pédagogique de l'Éducation nationale (circulaire n° 2011-186 du 24-10-2011 : les enjeux éducatifs et les principes du développement durable sont désormais inscrits dans les programmes d'enseignement dans une continuité pédagogique qui permet aux élèves de s'approprier les connaissances et les compétences de futurs citoyens sous l'angle du développement durable, tout au long de leur scolarité). Le kit aborde plus précisément, en transversal, trois thèmes de l'EDD : la biodiversité, les déchets et l'eau.

3. Inscrit dans la vocation de la Fondation à « contribuer au développement et à la diffusion de la connaissance du jardinage au naturel, de l'agroécologie et de la permaculture ». La Fondation d'entreprise Rustica participe à la transition écologique à travers une sensibilisation à des pratiques de jardinage durables, auprès d'un public élargi. Pour faire évoluer les comportements, il est vital de susciter une meilleure connaissance du vivant, notamment chez les générations futures, en privilégiant les expériences de nature.



Les compétences de Cycle 3 qu'il est possible d'aborder à travers le kit :

Proposer une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question scientifique

Formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple. Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème. Interpréter un résultat, en tirer une conclusion. Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.

classe, d'école, communal, national, etc.). Pouvoir expliquer ses choix et ses actes. Coopérer dans le cadre des projets et des travaux de groupes. Comprendre le sens de l'intérêt général. Comprendre la notion de bien commun dans la classe, l'école, l'établissement, la société et l'environnement. Exercer sa capacité à choisir de manière responsable.



Adopter un comportement éthique et responsable

Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement. Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire, et en témoigner.

Exercer son jugement, construire l'esprit critique

Prendre part à une discussion, un débat ou un dialogue : prendre la parole devant les autres, écouter autrui, formuler et apprendre à justifier un point de vue. Développer le discernement éthique.

Construire une culture civique

Comprendre et expérimenter l'engagement dans la classe, dans l'école et dans l'établissement : s'engager dans la réalisation d'un projet collectif (projet de

S'approprier des outils et des méthodes

Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production. Faire le lien entre la mesure

réalisée, les unités et l'outil utilisés. Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées. Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale.

Communiquer

Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation. Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.



Pratiquer des langages

Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte). Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques

Nommer, localiser et caractériser des espaces. Situer des lieux et des espaces les uns par rapport aux autres.



Coopérer et mutualiser

Organiser son travail dans le cadre d'un groupe pour élaborer une tâche commune et/ou une production collective et mettre à la disposition des autres ses compétences et ses connaissances. Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques.

Raisonner, justifier une démarche et les choix effectués

Poser des questions, se poser des questions. Formuler des hypothèses. Vérifier. Justifier.

Séquence 1

Observer et savoir se situer pour faire un portrait-robot du jardin

Une séquence inaugurale qui fait du jardin un poste d'observation privilégié pour mieux connaître son environnement.

Objectif pédagogique

Observer l'espace d'expérimentation (jardin de l'école, jardin partagé ou municipal) pour le situer dans son environnement global, et y mener une exploration critique, en relevant les facteurs de développement de la flore (spontanée ou cultivée).



 40 min

1.A. Échanges en classe

Annoncez aux élèves qu'ils vont s'intéresser à « la nature » pendant une série de séances, à travers des expériences qu'ils réaliseront au jardin. Affichez le poster « Mon jardin au naturel » au tableau.

1. Questions à poser aux élèves

Qu'est-ce qu'on trouve au jardin ?

- >> Notez les réponses (concepts très généraux et noms d'organismes) au tableau.
- >> Demandez aux élèves s'il est possible de regrouper les éléments par famille.
- >> Présentez le poster «Jardin au naturel» et complétez-le avec les étiquettes «jardin» correspondant aux familles listées, que vous collerez dans la partie haute.

Qu'est-ce qu'un jardin ?

- >> Travaillez avec les élèves à l'élaboration d'une définition commune.

RÉPONSES

Définition : un jardin est un espace naturel souvent rattaché à un bâtiment, où se trouvent des végétaux et des arbres.

De quoi les plantes ont-elles besoin pour y pousser ?

- >> Listez les réponses au tableau.
- >> Demandez aux élèves d'argumenter leurs propositions.

RÉPONSES

De l'eau, du soleil, de la terre, un climat favorable, un jardinier. **Développez les réponses en fonction du niveau de la classe (explication synthétique des apports de chaque élément cité. Voir ci-contre).**

- >> Complétez le poster «Jardin au naturel» avec les étiquettes correspondant aux besoins des plantes.

SUPPORTS OU MATÉRIEL



- >> Poster «Mon jardin au naturel»
- >> 11 étiquettes «Le jardin au naturel»
- >> 5 étiquettes «Les besoins des plantes»
- >> Patafix

2. Introduire l'atelier suivant qui aura lieu en extérieur. La mission d'exploration et d'observation de votre jardin a pour objectif de réaliser son portrait-robot et de vérifier si les conditions sont réunies pour la bonne croissance des plantes.

Qu'est-ce qu'il va être important d'observer ?

- >> Notez les propositions des élèves.

Quels outils utiliser pour mener à bien ces observations ?

- >> Pour chaque élément à observer, associer une action et un outil (ex : prélever la terre avec un transplantoir et un sac).
- >> Listez le matériel.

RÉPONSES

Collecter : attraper avec ses mains, transplantoir, sacs plastique, petites pinces, boîtes.

Observer, reconnaître : à l'œil nu, loupes.

Noter, illustrer : carnet, stylos, appareil photo.

- >> Expliquez l'utilisation de chaque outil et les consignes de sécurité.



Fiche repère

Les besoins d'une plante



SOLEIL LUMIÈRE

La lumière est captée par les feuilles des végétaux. Grâce à l'énergie contenue dans la lumière, les plantes fabriquent du sucre à partir d'un gaz contenu dans l'air, le dioxyde de carbone, et de l'eau puisée dans le sol : c'est ce qu'on appelle la photosynthèse.



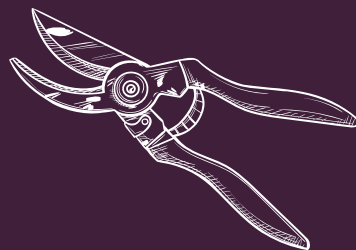
TERRE

La terre permet aux plantes de se développer. Elle agit comme une éponge qui retient les éléments nutritifs et l'eau nécessaire à leur survie.



EAU

L'eau est le constituant majeur des plantes. Elle est puisée dans le sol par leurs racines et circule dans leurs vaisseaux vers les feuilles.



JARDINIER

Les plantes n'ont pas attendu les humains pour pousser, elles étaient sur Terre bien avant eux ! Mais le jardin est un espace particulier : on a choisi d'y placer certaines plantes (que l'on trouve agréables à regarder, ou pour les manger) qui ont souvent besoin d'attentions particulières. Elles sont plantées en pleine terre ou dans des bacs. Le jardinier veille à leur croissance et leur entretien.



CHALEUR

C'est la chaleur qui rythme le cycle biologique des plantes. Quand il fait trop froid, elles fonctionnent au ralenti. Les feuilles de certains arbres vont par exemple tomber. Au printemps, lorsque les températures remontent, les feuilles repoussent, on voit aussi davantage de fleurs, et les cultures au potager peuvent reprendre. Mais il ne faut pas que la chaleur soit trop intense.

 60 min

1.B. Observation : visite du jardin

Préparation amont

Réunissez le matériel

Avant le départ, assurez-vous que vous disposerez du matériel suffisant pour vos prélèvements et observations.

Donnez des consignes de bonne conduite aux élèves

Rester calmes pour ne pas perturber les classes ou les riverains, ne pas courir, ne pas détruire les installations ou les plantes, remettre en place les éléments déplacés.

SUPPORTS OU MATÉRIEL

- >> Carnets, feuilles blanches ou brouillons
- >> Supports pour feuilles (planches ou pochettes)
- >> Sacs de congélation avec étiquettes pour annotations
- >> Stylos ou crayons
- >> Loupes, appareil photo, boussole, transplantoir...

Déroulé de la séance d'observation

1. Créez des petits groupes (3-4 élèves) et donnez-leur les limites de l'espace défini pour le portrait-robot, à mémoriser.
2. Rappelez les différents critères d'observation qui ont émergé des réflexions collectives (Terre, Eau, Soleil ou Lumière, Jardinier).
3. Chaque groupe aura pour mission d'observer la place qu'occupe chacun de ces éléments, en posant un regard attentif ou en prélevant des éléments qui leur semblent pertinents (feuilles mortes ou vivantes, branches, fleurs sauvages...).
4. Optionnel - préparation du test du boudin : en fin de visite, demandez à chaque groupe d'effectuer un prélèvement de terre à l'aide d'un transplantoir et de le placer dans un sachet plastique (*voir fiche pratique p.11*).
5. Au bout d'une heure d'observation, clôturez la séance et annoncez le retour en classe.

Au fil de l'atelier

Passez dans chaque groupe. Si besoin, accompagnez la réflexion en posant des questions (voir page suivante). Prenez des notes et éventuellement des photos des caractéristiques pointées par les élèves et centralisez le matériel de collecte pour les échantillons.

Déclarez-vous disponible pour aider – en cas de besoin – à la collecte d'éléments en hauteur (feuilles, glands...) ou à l'identification sommaire d'un élément ou d'un organisme.





Boîte à questions

Qu'observer au jardin ?



TERRE

Questions à poser au groupe TERRE

- >> Où poussent les plantes ? En pleine terre, dans un bac de jardinage ? Est-ce que leurs besoins vont être différents ?
- >> Le terrain est-il plat, en pente ?
- >> Y a-t-il beaucoup de végétation spontanée (qui peut témoigner de la richesse du sol) ?
- >> Quelles sont les manifestations du vivant dans ou sur le sol ?



EAU

Questions à poser au groupe EAU

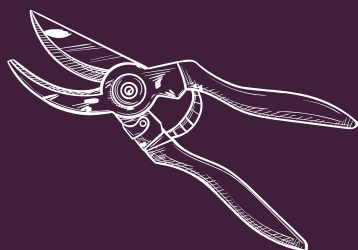
- >> Quel est le climat de la région ?
- >> Le jardin est-il bien exposé aux eaux de pluie ?
- >> Il y a-t-il un point d'eau (bac de récupération, arrosoir, arrivée d'eau) ?
- >> Est-ce que la terre est humide, ou sèche ?
- >> Est-ce qu'il y a la présence d'un paillage ? Minéral, végétal ?



**SOLEIL
LUMIÈRE**

Questions à poser au groupe SOLEIL et LUMIERE

- >> Certaines plantes sont-elles moins exposées que d'autres (présence d'un mur, bâtiment ou arbre avec ombrage conséquent ; orientation du jardin) ?
- >> Est-ce que vous pouvez observer des conséquences de l'ensoleillement ou de l'absence d'ensoleillement ?
- >> Si le jardin comprend un potager : les légumes sont-ils en plein soleil ?



JARDINIER

Questions à poser au groupe JARDINIER

- >> Voyez-vous des signes qui indiquent que quelqu'un est intervenu dans ce jardin ?
- >> Comment circule-t-on d'un bout à l'autre du jardin ?
- >> Est-ce que certaines plantes portent une marque d'intervention humaine (taille, tuteurs...) ?
- >> Le jardin est-il aménagé d'une façon particulière ? Si oui, comment ? Et, pourquoi ?

 60 min

1.c. Phase de bilan

Restitution des observations pendant la sortie pédagogique :
portrait-robot du jardin

Préparation en amont

Impression des photos : si cette séquence a lieu dans les jours suivant la visite, vous pouvez imprimer une sélection de photographies prises au cours de la sortie et les afficher au tableau pour nourrir les participations.

Disposez les échantillons : feuilles, branches, terre éventuellement récoltés sur une table visible par les élèves (votre bureau par exemple).

Déroulé de la séance de restitution

1. **Test du boudin** : proposez une dernière expérimentation pour compléter l'enquête. Elle portera sur la terre du jardin, que l'on abordera plus en détail dans la prochaine séquence.
Optionnel. Voir fiche pratique p.11.
3. Distribuez aux élèves leur fiche « Nos observations au jardin ». Les élèves pourront la remplir au fil de la restitution.
4. Au tableau, reprenez la grille d'observations et accrochez le plan vierge à personnaliser.

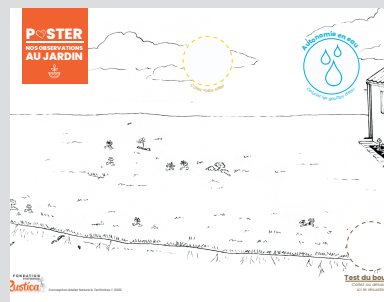
Nos observations au jardin	
Terre	
Eau	
Soleil ou lumière	
Jardinier	

5. Demandez à chaque groupe de désigner un rapporteur, qui viendra commenter les observations de son groupe (que vous consignez dans la grille) et compléter le plan vierge, avec des dessins ou à l'aide des étiquettes.

En conclusion

Proposez la rédaction collective d'un texte de présentation du jardin sur la base du portrait-robot, que les élèves reprennent également dans leur fiche. Invitez les élèves à répondre à votre interrogation de départ : le terrain est-il favorable à la croissance des plantes ? Distribuez enfin la fiche de synthèse aux élèves.

SUPPORTS ET MATÉRIEL



- >> Poster «Nos observations au jardin»
- >> 18 étiquettes «Observations»
- >> Fiches élèves «Nos observations au jardin»
- >> Patafix
- >> Crayons ou feutres de couleur
- >> Fiches de synthèse élève

MATÉRIEL POUR LE TEST DU BOUDIN

- >> Transplantoir
- >> Eau
- >> Récipient ou surface à salir (papier journal)

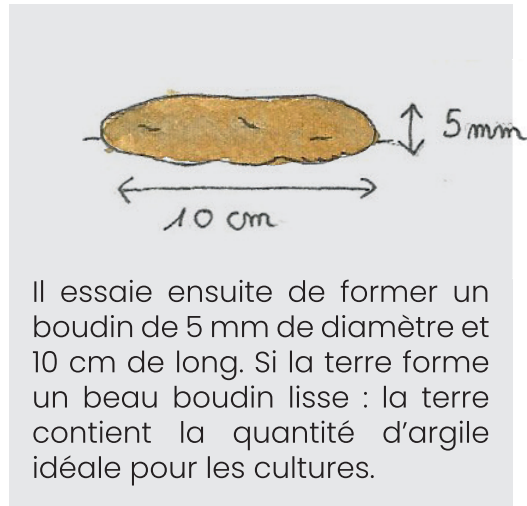
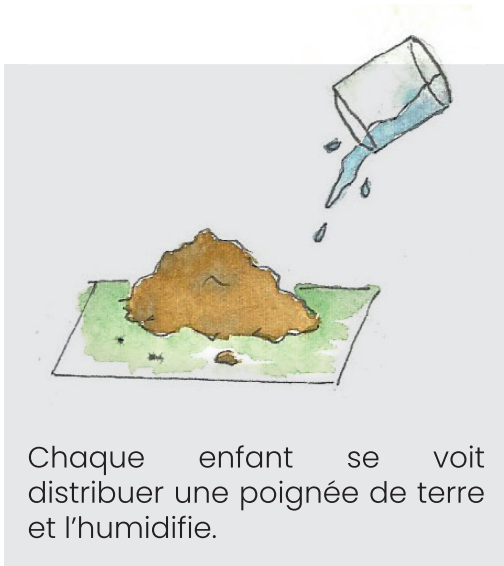
Conseils

Vous pouvez choisir de dédier un espace dans la classe à vos initiatives « jardin », qui servira de balise au fil des ateliers.



Fiche pratique

Le test du boudin



Séquence 2

La vie du sol

Une séquence destinée à sensibiliser au concept de sol vivant et au rôle des sols pour la vie végétale et animale.

Objectifs pédagogiques

Se représenter le sol comme un milieu de vie, comprendre son rôle dans l'écosystème et le lien de cause à effet entre sol vivant et croissance des plantes.



 60 min

2.A. Échanges en classe

Rappelez aux élèves que, dans la séquence 1, on a vu que le sol est l'un des éléments indispensables à la croissance des plantes.

1. Composition du sol : questions à poser aux élèves

Qu'est ce que le sol ?

>> Demandez aux élèves de proposer une définition commune.

RÉPONSES

Réponse attendue : le sol est la surface sur laquelle on marche, ce qui se trouve sous nos pieds, la terre.

Définition : le sol forme une couche supérieure molle à la surface de la Terre. Il est très important pour l'homme et pour tous les êtres vivants car la plupart des plantes en ont besoin pour pousser.

De quoi le sol est-il composé ? Nommez les différentes couches du sol.

- >> Affichez le poster au tableau.
- >> Présentez les différentes couches. *Voir fiche repère p.14.*
- >> Proposez une définition enrichie.

RÉPONSES

Définition : le sol forme une couche qui ne dépasse généralement pas deux mètres de profondeur. Le sol est créé par l'altération des roches par l'action de l'eau, du gaz carbonique et des êtres vivants. Dans la nature, il fournit aux plantes tous les nutriments nécessaires à leur développement.

2. Un sol vivant : questions à poser aux élèves

Dans quelle partie du sol allons-nous jardiner ?

>> Demandez à un élève de nommer la couche et de l'indiquer sur le poster.

SUPPORTS OU MATÉRIEL



>> Poster «Le sol et ses habitants»

>> 16 étiquettes «habitants du sol» (8 grandes catégories et 8 espèces)

>> Fiche élève «Un sol vivant»

RÉPONSES

Réponse attendue : en surface entre la litière et la roche.

Cette partie est la partie vivante du sol. À votre avis, que va-t-on y trouver ?

RÉPONSES

Réponse attendue : des insectes, des vers de terre, des cailloux, des débris de végétaux...

- >> Distribuez la fiche «Un sol vivant» à compléter.
- >> Collez les étiquettes correspondant aux espèces spontanément citées par les élèves, puis indiquez à quelle grande famille elles appartiennent et collez les étiquettes correspondantes dans les parties «Humus» et «Terre arable» du poster. *Voir fiche repère p.15.*

3. Introduire l'atelier suivant

Expliquez aux élèves que le prochain atelier leur permettra d'explorer la vie du sol dans le jardin.

A expliquer

Le sol concentre une grande variété d'espèces sur une petite épaisseur. C'est un milieu fragile, qui est souvent modifié ou dégradé. Il peut être recouvert par des bâtiments, des routes, des trottoirs... Il peut également recevoir trop d'engrais ou de produits chimiques, ce qui l'empêche d'accueillir de petits organismes. Il est important de les préserver, pour la santé de notre planète... et de nos jardins.

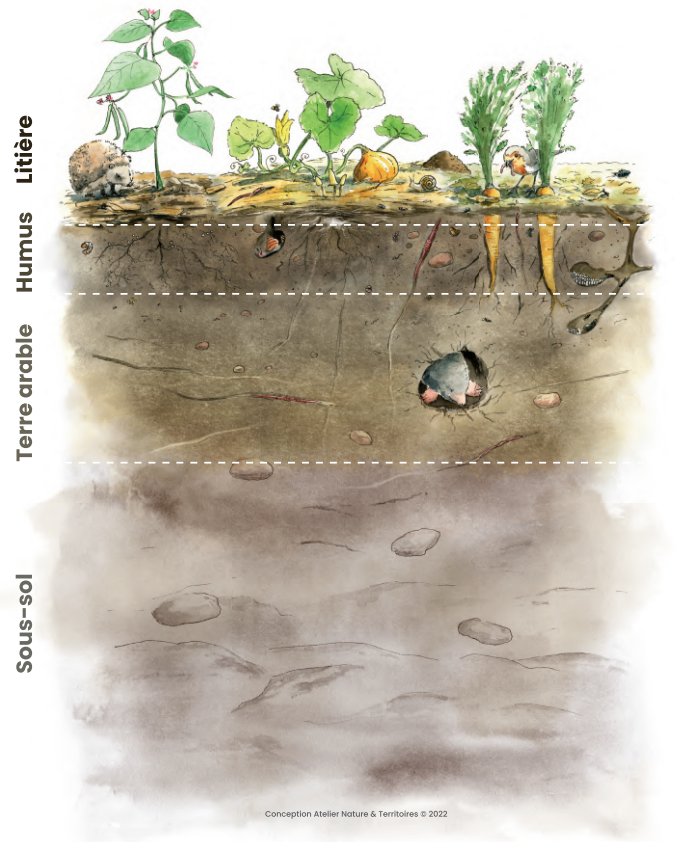


Fiche repère

Composition du sol

Le sol et ses différentes couches

1. **La première couche** en partant du haut est **la litière**. Elle est composée de feuilles mortes et d'autres débris apportés essentiellement par les plantes. Elle est favorable à la décomposition des débris d'être vivants.
2. En dessous de la litière se trouve **l'humus ou le terreau**, composé de la litière lentement décomposée et d'éléments minéraux. C'est une couche noire, humide et collante, très riche en bactéries et petits organismes vivants. Elle fournit aux plantes des minéraux essentiels à leurs besoins.
3. En dessous de cet humus, on trouve **une couche de terre « arable »** : les feuilles mortes et la matière organique y sont décomposées par des champignons, insectes, bactéries...
4. En dessous de ces couches, on trouvera encore **le sous-sol**, un mélange de roches et de traces organiques qui contient peu de vie, et enfin la « roche mère », une couche de grosses roches sans air et sans vie.





Fiche repère

Un sol vivant

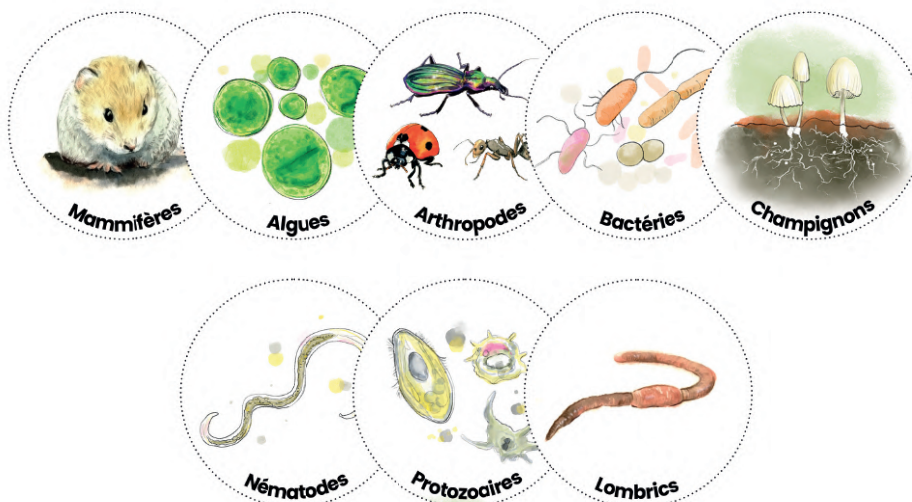
Le sol et ses habitants



A expliquer

Le sol est un espace vivant. On y trouve des habitants bien visibles, comme les fourmis et les vers de terre, mais aussi de nombreuses espèces invisibles à l'œil nu. Il renferme un quart des espèces terrestres animales et végétales actuellement décrites : un gramme de terre comprend 30.000 espèces.

- 1. Les arthropodes** : il s'agit du plus grand groupe d'animaux. Dans cette grande famille, on trouve les araignées ou des insectes comme les cloportes, les fourmis ou les coléoptères comme les scarabées. Tous ont un squelette externe articulé. Ils vont être les premiers à casser les débris organiques qui arrivent sur le sol.
- 2. Les nématodes** : ce sont de petits vers qui se nourrissent de déchets végétaux et animaux.
- 3. Les protozoaires** : ce sont des micro-organismes dotés d'une seule cellule. Ils sont mangés par les vers de terre.
- 4. Les lombrics** : ce sont des vers de terre très courants, qui creusent la terre pour se nourrir des matières organiques qu'elle contient. Ils sont d'une très grande importance pour les écosystèmes. En creusant, ils font des trous dans la terre. La terre qu'ils ont digérée est déposée à la surface pour composer l'humus. L'air rentre et aère le sol, elle permet à la matière organique de mieux se décomposer.
- 5. Les algues** : elles fabriquent de la matière organique et, pour certaines, enrichissent la terre d'un gaz essentiel à la croissance des plantes : l'azote.
- 6. Les bactéries** sont des milliards : elles libèrent les éléments minéraux qui serviront à nourrir les végétaux.
- 7. Les champignons** participent à l'élaboration de l'humus.
- 8. Les mammifères** : dans le sol, on trouve aussi de «gros» animaux qui vivent au moins une partie du temps sous terre : taupe, mulots, campagnols... Ils vont consommer les vers et petites larves du sol, l'aérer et remonter en surface les éléments profonds.



 **1h et 40 mlm**

2.B. Observation au jardin

Ce segment propose d'observer les insectes à partir de l'expérience éthique de Barber ; un procédé qui, contrairement à d'autres protocoles, n'est pas nuisible aux insectes et permet de les relâcher une fois terminé.

Préparation de l'expérience de Barber

Quelques jours en amont : fabriquez avec les élèves quatres «boîtes de Barber». Cette partie peut être réalisée seul par l'enseignant en fonction du temps disponible.

1. Présentez aux élèves une photo de l'appareil à créer au tableau. Interrogez la classe : « À quoi peut servir cette installation ? À quoi sert chacun des éléments du montage ? ».
2. Expliquez aux élèves qu'ils vont participer à une expérience destinée à observer la vie du sol en commençant par réaliser eux-mêmes le dispositif.
3. Réunissez le matériel nécessaire sur quatre tables et répartissez les élèves en autant de groupe.
4. Dicter les étapes aux élèves et accompagnez-les dans le montage des boîtes. *Voir fiche pratique p.17.*

Sortie au jardin : expérience de Barber

Réaliser la sortie un jour ensoleillé et chaud.

1. **Installation de l'expérience de Barber (idéalement en fin de matinée)**
 - >> Demandez à chaque groupe de choisir un emplacement pour sa boîte, en veillant à ce que les 4 boîtes soient disposées dans des biotopes différents (près d'une haie ; au centre d'une pelouse ; en dégagant une zone de paillis...).
 - >> Demandez aux élèves de formuler des hypothèses concernant leur zone d'expérimentation : abritera-t-elle, selon eux, beaucoup d'organismes vivants ? Un rapporteur se charge de noter les hypothèses.

Retournez récupérer l'installation et les boîtes 1 à 2h après les avoir déposées, puis enchaînez avec la phase de bilan.

SUPPORTS OU MATÉRIEL

- >> 1 transplantoir
- >> 1 appareil photo
- >> 1 bloc-notes
- >> 1 paire de ciseaux

LA BOÎTE DE BARBER

- >> 4 gobelets aux parois lisses
- >> 4 morceaux de coton / tissu humidifiés avec de l'eau
- >> 4 emballages carton imperméables (briques de lait)
- >> 16 piques à brochette ou stylos ou baguettes chinoises



Fiche pratique

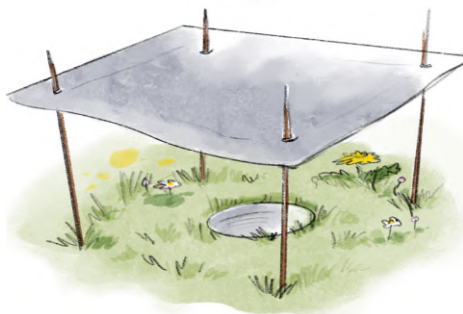
Expérience de BARBER

Préparation en amont

Pour commencer, rassemblez le matériel nécessaire à l'expérience. Répartissez les élèves en 4 groupes. Demandez-leur de préparer le dispositif suivant :



Étape 1 : placer le coton humide au fond du gobelet.



Étape 2 : fabriquer un toit pour abriter le piège en cas de pluie et apporter de l'ombre en cas de grand soleil. Découper l'emballage imperméable de façon à ce qu'il soit plus grand que le gobelet. Faire 4 trous aux extrémités pour y passer les pics à brochettes (ils ne doivent pas glisser).



Étape 3 : installation du piège. Au jardin, demandez à chaque groupe de choisir un lieu précis où placer son piège : au milieu d'un massif, dans le potager, sur la pelouse... Creusez-y un trou où déposer le gobelet. Il doit être "collé" à la paroi du sol et placé légèrement en dessous de la ligne du sol. Installez le toit en plantant les pics au-dessus du gobelet. Attendez 1 à 2h avant de venir récupérer votre butin.

2.c. Phase de bilan

 environ 1h

Réstitution des observations pendant la sortie pédagogique : composition et vie du sol. *A faire dans la foulée du segment 2.B.*

Préparation en amont

Imprimez et découpez les étiquettes «habitants du sol». Imprimez également 4 clés d'identification de la faune du sol.

Expérience de Barber : observations

1. De retour en classe, répartissez chaque groupe autour d'une table.

>> Remettez à chacun son gobelet et le récipient transparent, dans lequel les élèves transvaseront les insectes, ainsi qu'une loupe.

2. Demandez aux élèves de noter les observations de leur groupe.

>> Combien il y a-t-il de petites bêtes différentes ?

>> Pouvez-vous en identifier quelques-unes ?

>> Pour chaque petite bête, pouvez-vous noter : si elle a un corps mou ou solide ; si elle a une coquille ou une carapace ; si elle est plus petite ou plus grande que 2 mm ; si elle a des antennes ; combien elle a de pattes ; si elle a des ailes ; si son corps est composé en 1, 2 ou 3 parties.

>> Laissez 15 minutes aux élèves pour procéder à leurs observations.

>> Vous pouvez également leur remettre une clé d'identification de la faune du sol pour accompagner leur analyse. Optionnel.

3. Restitution

>> Reprenez le poster «Plan vierge à personnaliser» et accrochez-le au tableau.

>> Chaque groupe désigne un rapporteur, qui vient au tableau partager les observations de la faune présente sur sa parcelle. Avec la classe, tentez de dégager des conclusions sur la biodiversité du terrain : quelles sont les zones les plus propices ? Pourquoi ?

>> Au fil des bilans, collez les étiquettes correspondant aux « habitants du sol » identifiés sur le poster.

>> Distribuez aux élèves la fiche de synthèse « La vie du sol ».

SUPPORTS ET MATÉRIEL

- >> Fiches élèves
- >> 4 gobelets récupérés au jardin
- >> 4 récipients transparents
- >> 4 loupes
- >> 4 clés de détermination de la faune du sol
- >> >> 4 pinceaux (pour attraper les petites bêtes)
- >> Carnets et stylos
- >> Patafix
- >> Fiches de synthèse élève
- >> Poster «Nos observations au jardin»
- >> Étiquettes «Habitants du sol»

Au fil de l'atelier

Vous pouvez passer dans les groupes pour encourager les élèves à utiliser la loupe pour observer les espèces peu visibles à l'œil nu. Les clés d'identification de la faune leur permettent d'aller plus loin en cherchant à identifier précisément les insectes.



A expliquer

Dans le sol, on trouve une multitude d'animaux, dont certains ne sont pas observables de prime abord. Certains éléments vont faciliter leur présence, comme la présence de litière ou d'humus. Au jardin, il est important de créer des conditions favorables pour la vie des sols.

Séquence 3

Gérer ses ressources et recycler les déchets pour nourrir le sol

Un atelier ludo-éducatif qui peut s'inscrire dans une dynamique plus vaste d'éducation au tri sélectif et au recyclage.

Objectifs pédagogiques

Sensibiliser les élèves à l'épuisement des ressources et au gaspillage. Savoir envisager des solutions alternatives, à travers le réemploi et le recyclage.



3.A. Échanges en classe

 40 min

Annoncez aux élèves que vous allez parler d'un autre point très important lorsque l'on veut jardiner et prendre soin de la planète : l'économie des ressources et le recyclage.

1. Questions à poser aux élèves

Que jette t-on dans la poubelle ?

>> Recueillez les propositions des élèves puis présentez leur une définition étendue.

RÉPONSES

Réponse attendue : des déchets.

Définition (donnée par la loi) : est un déchet tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit... que son détenteur destine à l'abandon. Cela représente donc tout ce dont nous n'avons plus besoin et que nous décidons de jeter.

Selon vous, quelle est la quantité de déchets émise par une personne chaque jour ?

>> 300 g / 1 kg / 10 kg

RÉPONSE

En France, une personne jette en moyenne dans sa poubelle 1kg de déchets par jour, soit 354 kg par an !

Il y a t-il différentes catégories de déchets ?

>> Demandez aux élèves de citer des exemples.

RÉPONSES

Réponses attendues : emballages vides, restes de repas, piles usagées...

Idéalement, le groupe arrive à créer trois grandes catégories : déchets non recyclables, déchets recyclables, déchets organiques ou biodéchets.

A expliquer

Déchets non recyclables : ils sont souvent enfouis ou incinérés en décharge.

Déchets recyclables : ils sont transformés. On peut par exemple fabriquer des vélos en recyclant l'aluminium des conserves.

Déchets organiques ou biodéchets : il s'agit des déchets de cuisine (épluchures de légumes et autres restes alimentaires) et des déchets du jardin (résidus de tailles de haie, de tonte de gazon, feuilles mortes...). Cette notion n'est généralement pas connue par les élèves : vous pouvez leur expliquer que cette catégorie représente environ un tiers des déchets de nos poubelles.

2. Préparation de l'atelier suivant. Expliquez que la classe va apprendre à revaloriser certains déchets domestiques, en les transformant en ressources pour le jardin ou la maison.

3.B. Ateliers pratiques

 60 min

Atelier 1 : la poubelle pédagogique, version déchets

Cette première option porte sur le compostage, et permet à l'élève de réfléchir au cycle de vie du végétal et à la composition de la matière organique.

Elle est intéressante si un bac à compost est installé dans le jardin : les élèves pourront y suivre la transformation des biodéchets en compost. Elle vous est également proposée en version «cartes à jouer».

1. Préparation en amont

>> Réunissez un lot de déchets (non-recyclables, recyclables et organiques) en autant d'exemplaires que nécessaire pour des groupes de quatre élèves.

>> Disposez un bac contenant un mix de déchets et les poubelles de tri.

>> Marquez d'un post-it les bacs de tri indiquant la catégorie qu'ils devront accueillir : déchets non recyclables, déchets recyclables, déchets organiques.

2. Répartissez les élèves en plusieurs groupes de quatre élèves.

3. Remettez à chaque groupe une poubelle pédagogique et son bac de tri. Vous attribuerez à chacun une catégorie de déchets (non recyclables, recyclables ou organiques) à identifier et isoler dans son bac.

4. Répartition terminée

>> Interrogez consécutivement les groupe sur leur classement.

>> Dressez un tableau récapitulatif des déchets avec vos élèves :

Les déchets non recyclables	Les déchets recyclables	Les déchets organiques
Films plastique souillés Emballages non recyclables	Papiers, cartons, verre, plastiques recyclables (voir logo ou consigne de tri sur l'emballage)...	Épluchures, Coquilles d'œuf, Feuilles mortes

SUPPORTS OU MATÉRIEL

>> **Bacs en plastique** : une poubelle pédagogique et une poubelle de tri par groupe de 4 élèves

>> **Quelques déchets**

alimentaires compostables :

pelures de légumes, de pomme de terre (pas de déchets d'animaux)

>> **Quelques emballages**

recyclables : briques en carton, bouteilles plastique

>> **Quelques résidus du jardin** :

feuilles mortes sèches, résidus de taille

>> **Quelques emballages**

plastiques non recyclables (cellophane, plastiques fins...)

 60 min

3.B. Ateliers pratiques

Atelier 1 : la poubelle pédagogique, version cartes à jouer

1. Préparation

- >> Imprimez 4 exemplaires des cartes «déchets» et découpez-les.
- >> Préparez 4 feuilles A3 et tracez, sur chacune, une grille de répartition des déchets selon le tableau ci-dessous.
- >> Répartissez les élèves en 4 groupes sur différentes tables, et distribuez-leur une grille de répartition des déchets et un jeu de cartes.

2. Transmettez les consignes

- >> Chaque groupe doit trier les déchets dans les grilles correspondantes.
- >> Laissez 15-20 min de réflexion.

3. Répartition terminée

- >> Interrogez consécutivement les groupes.
- >> Dressez un tableau récapitulatif des déchets avec vos élèves :

Les déchets non recyclables	Les déchets recyclables	Les déchets organiques
Films plastique souillés Emballages non recyclables	Papiers, cartons, verre, plastiques recyclables (voir logo ou consigne de tri sur l'emballage)...	Épluchures, Coquilles d'œuf, Feuilles mortes ...

SUPPORTS OU MATÉRIEL

- >> 4 jeux de carte «Déchets»
- >> 4 grilles de répartition des déchets

A expliquer

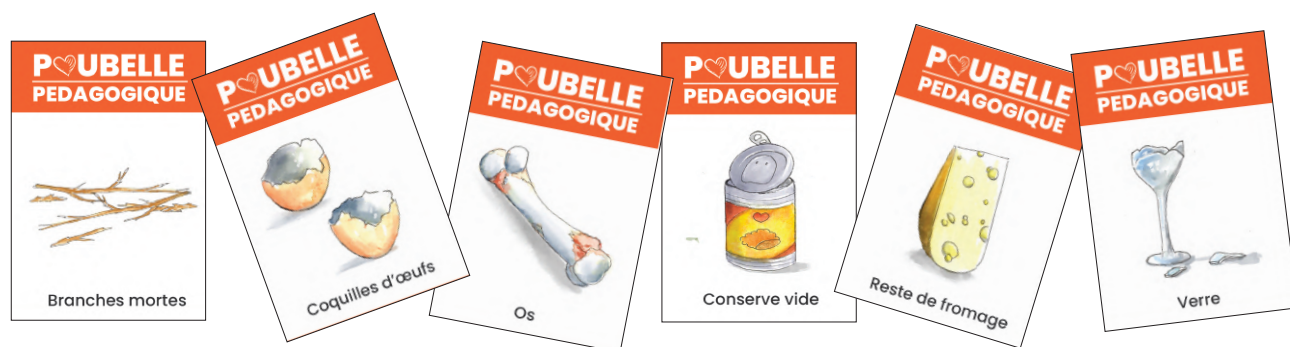
Quels déchets composter sans hésiter ?

Les déchets de cuisine :
épluchures, marc de café, fanes de légumes, fruits et légumes abîmés, pain (en petits morceaux), croûtes de fromage...

Les déchets de jardin : tontes de gazon, feuilles, tailles de haies, fleurs fanées, etc.

Certains déchets de maison : mouchoirs en papier, essuie-tout, cendres de bois, sciures, copeaux, papier journal, boîtes à oeufs, ...

D'autres déchets peuvent être compostés en plus petite quantité : les déchets très fibreux ou durs (noyaux, trognons de chou), qui se dégradent plus difficilement ; les mauvaises herbes qui peuvent germer dans le compost ; les coquilles d'œuf ; les végétaux de nos poubelles.



 60 min

3.B. Ateliers pratiques

Atelier 2 : valorisation, déchet ou ressource ?

Cet atelier permet de voir qu'il est possible de transformer des déchets de cuisine ou du jardin (ici, les graines) en nouvelles plantes. Il doit être mené au printemps pour augmenter ses chances de réussite.

1. Préparation en amont

- >> Demandez aux élèves de ramener des pots de yaourt vidés et lavés pour réaliser des semis ou récupérez-en auprès de la cantine de l'école.
- >> Transformez les pots en godets en suivant les instructions de **la fiche pratique p.24**.

2. Le jour de l'atelier : préparation et introduction

- >> Sur chaque table disposez un bac avec du terreau, 3 graines par élève, une bouteille d'eau et un godet.
- >> Présentez l'atelier et le légume qui va être semé.



A expliquer aux élèves

La courge est un légume de la famille des Cucurbitacées. On donne aussi le nom de courges à tout un ensemble de légumes de cette famille, comme le potimarron, la citrouille, le potiron... Ces légumes ont souvent en commun d'avoir une peau très dure. On les qualifie de légumes, mais d'un point de vue botanique, ce sont des fruits, car ils contiennent des graines.

3. Partie pratique : réaliser ses semis

- >> Guidez les élèves en suivant les étapes.
- Voir fiche pratique p.24.**
- >> Prévoyez une table dans un espace bien chauffé et éclairé pour y disposer l'ensemble des godets.

4. Suivi des semis

- >> Expliquez aux élèves qu'ils sont désormais responsables de leur plant, et qu'ils pourront observer progressivement sa germination et sa croissance, si la germination a bien eu lieu.
- >> Vous pouvez faire un rappel des besoins d'une plante.
- >> Elisez un ou plusieurs responsables «semis» pour l'arrosage.

SUPPORTS OU MATÉRIEL

- >> Terreau à semis (sans amendement, qui pourrait brûler la graine)
- >> Carafe
- >> 1 godet par élève, à préparer avec des pots de yaourt en plastique
- >>> Une paire de ciseaux ou une baguette chinoise
- >> Un ou plusieurs bacs de faible hauteur pour arroser et déposer les godets
- >> 1 étiquette autocollante par élève
- >> Graines de courge ou de potimarron, récupérées dans une courge très mûre ou achetées en jardinerie pour augmenter les chances de germination : 3 par élève.

Conseils pratique

Si vous récupérez les graines directement dans la courge mûre : achetez-la de préférence chez un producteur bio (pour maximiser les chances de germination) et local (pour privilégier une approche de circuits courts), en lui expliquant votre démarche. Séparez le légume de votre choix en deux moitiés, récupérez les graines en enlevant avec précaution la pulpe qui les entoure et laissez-les sécher quelques jours.



Fiche pratique Atelier semis



A faire avec l'enseignant. Réalisez des ouvertures sur le fond du pot de yaourt. Vous pouvez utiliser un couteau en faisant des incisions en croix ou une baguette chinoise dont vous brûlez le bout pour perforer le fond du pot.



Demandez aux élèves de remplir leur godet de terreau, en tassant le substrat une première fois fermement, et en ajoutant du terreau jusqu'en haut du contenant.



Arrosez suffisamment pour que la terre s'imbibe en profondeur.



Demandez aux élèves de préparer leur étiquette, en y faisant figurer le nom du légume, la date de semis et leur prénom. Les élèves devront ensuite placer trois graines dans le godet, sur la tranche afin de favoriser sa germination et en l'enfonçant légèrement. Ils recouvriront les graines d'une fois leur hauteur de terreau, soit 1 à 2 cm.



Placez les godets dans les bacs que vous aurez préparés à cet effet. Veillez à ce que la température de la pièce dans laquelle vous entreposez les plants soit constante, idéalement 22°C. Veillez aussi à maintenir un bon taux d'humidité, en arrosant les bacs et en laissant l'eau remonter dans les godets par capillarité, puis en vidant l'eau non absorbée du bac.

Conduite de culture

Les graines de Cucurbitacées germent rapidement, en une semaine environ. Il faut attendre deux à trois semaines pour voir le développement des deux premières feuilles.

A partir du mois d'avril, après les grandes gelées. Lorsque les plants ont bien grandi, et que trois grandes feuilles dentelées ont apparues, vous pouvez les repiquer en pleine terre ou en jardinière avec les élèves.

Prenez soin de bien les espacer les unes des autres : il faut au moins 1 mètre entre les courges.

3.c. Phase de bilan

A faire dans la foulée du segment 3.B.

1. Conclusion de l'atelier poubelle pédagogique.

Selon vous, quelle catégorie de déchets pourra être réemployée au jardin ?

RÉPONSES

Réponse attendue : les déchets alimentaires, les déchets du jardin.

Présentez la dynamique de revalorisation des déchets organiques et ses principes de base.

A expliquer

Le procédé naturel qui permet de transformer des déchets organiques (végétaux, reste de nourriture, papier, cartons) en une sorte de terreau appelé compost, riche en nutriments essentiels, s'appelle le compostage.

Les principes de base :

- On met dans son jardin un grand bac sans base et avec couvercle.
- On remplit ce bac par le haut avec les déchets de la cuisine et du jardin, et on mélange les matières très fraîches et humides (comme l'herbe tondue, les pelures) et les matières sèches ; on mélange le tout pour que l'air puisse passer.
- On attend cinq à six mois avant de pouvoir épandre au jardin pour amender le sol.

>> Si votre jardin d'expérimentation en dispose, vous pouvez accompagner les élèves pour une mise en pratique. Elle leur permettra d'observer la dynamique en marche à l'intérieur du bac : émanation de chaleur éventuelle, présence d'insectes et lombrics.

Où jetez-vous ces déchets chez vous ?

RÉPONSES

Réponse attendue : dans la poubelle des ordures ménagères, au compost.

Concluez l'atelier : expliquez que le tri sélectif des biodéchets présente plusieurs atouts : il permet de réduire le volume de nos poubelles et de créer une ressource précieuse pour le jardin. Ce tri sera bientôt une obligation en France (à partir de fin 2023) pour toutes les familles.

2. Conclusion de l'atelier «valorisation des déchets»

A expliquer

Certains de nos déchets alimentaires peuvent aussi être regardés différemment : une fois séchés, noyaux et graines (de tomate, de courge...) peuvent devenir de futurs plants pour nos potagers ou des plantes d'appartement. Il suffira de faire germer ces éléments.

Présentez le schéma du développement d'une jeune pousse aux élèves. Voir fiche repère p.26.

L'atelier se poursuit en filigrane sur plusieurs semaines.

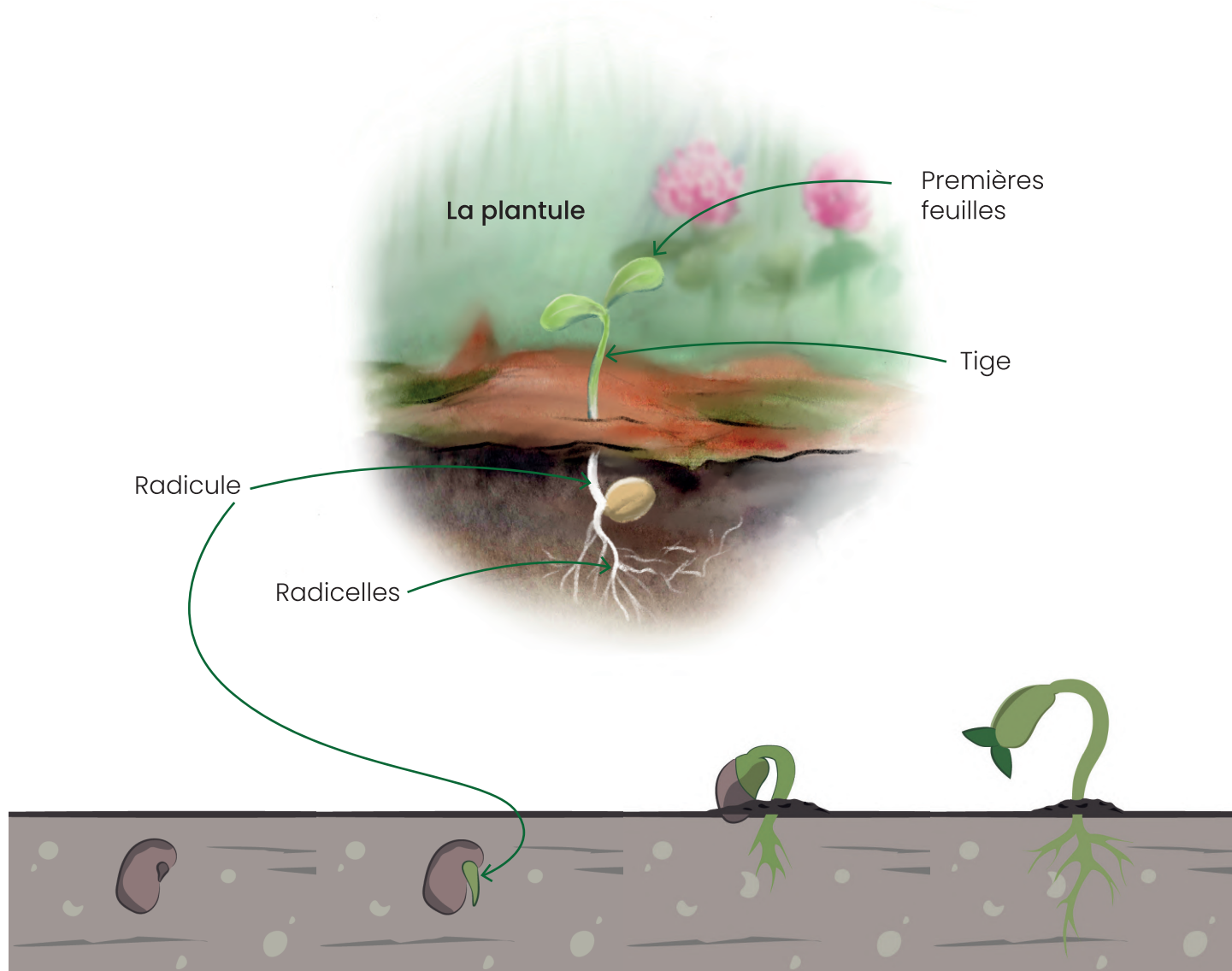
>> Suivez les conseils de la **fiche repère p.24**.
>> Vous pouvez proposer aux élèves d'établir un « suivi de croissance » avec un schéma simplifié montrant la pousse des plants au fil des semaines.

3. En fin de séquence, remettez aux élèves la fiche de synthèse.



Fiche repère

Développement d'une jeune pousse



Dans la graine, il y a déjà une petite plante que l'on appelle la plantule. Pour se nourrir, elle utilise le cotylédon, qui est la substance principale de la graine. Le tout est enrobé par une peau : le tégument.

Lorsqu'on plante une graine dans la terre, la germination commence. La plantule se nourrit du cotylédon et sort de la graine. Des racines vont se former et s'enfoncer dans la terre, qui contient les éléments nutritifs et l'eau nécessaires à sa croissance.

Une fois suffisamment ancrée dans le sol, la plante va sortir de terre à la recherche de lumière. Ses deux premières feuilles vont entamer le processus de photosynthèse et vont apporter l'énergie manquante pour continuer à grandir.

Séquence 4

Encourager la biodiversité au jardin

Une séquence pour sensibiliser à la biodiversité de proximité, donner des clés pour agir pour l'environnement et inciter au passage à l'action.

Objectifs pédagogiques

Faire prendre conscience de l'existence et de l'importance de la biodiversité. Placer l'élève en position de résolution de problème. Donner des clés pour agir pour la préservation de la biodiversité, à travers des actions simples et des pratiques de jardinage respectueuses de l'environnement.



4.A. Échanges en classe

 60 min

Introduisez la séquence : nous avons vu que le sol est vivant et qu'il est important de le préserver : sans cette vie, les plantes ne pourraient pas pousser. Nous avons également vu que dans le sol, il n'y a pas une seule catégorie d'espèces, mais une multitude qui cohabitent entre elles. On peut dire que c'est un espace riche en biodiversité.

1. Questions à poser aux élèves

Que veut dire «Biodiversité» ?

- >> Ecrivez le mot en grand sur le tableau.
- >> Demandez aux enfants s'il connaissent le terme, et comment ils le définissent.

RÉPONSES

Réponse attendue : les animaux, les insectes, les humains...

- >> Ecrivez les réponses au tableau (en y associant éventuellement un dessin).
- >> Décortiquez ensuite le mot pour expliquer qu'il est une contraction de « biologique » avec le préfixe « bio » et de « diversité ».
- >> Proposez une définition commune.

RÉPONSES

Définition : la biodiversité, c'est l'ensemble de tous les êtres vivants de la Terre. C'est un mot composé à partir des mots «biologie» et «diversité». On appelle « biodiversité » la variété de la vie.

A expliquer

La biodiversité est importante car elle rend de nombreux services à notre planète et assure certains de nos besoins vitaux : c'est grâce à elle que nous avons une alimentation variée. *Par exemple, on ne pourrait pas manger la majorité de nos fruits sans les abeilles. Ce sont elles qui fertilisent les fleurs des arbres, à travers la pollinisation.* Au jardin aussi, il y a de la biodiversité, lorsque plusieurs espèces vivantes cohabitent dans un même espace et participent à un équilibre naturel. La biodiversité évolue sans cesse avec le vivant qui s'adapte et change en fonction de son environnement.

SUPPORTS OU MATÉRIEL



>> Poster «Mon jardin au naturel»

Pourquoi la biodiversité est-elle utile au jardin ?

RÉPONSES

Réponse attendue : pour des raisons esthétiques ; en raison des services rendus par les insectes (pollinisation, diminution des ravageurs...).

A expliquer

La biodiversité est un gage de bonne santé du jardin. Plus il y a de variétés de légumes et de plantes (fleurs, aromatiques, petits fruits), plus les risques de maladies ou d'attaques d'insectes ou mammifères « dévoreurs » de cultures diminuent. Certaines plantes ont aussi un effet répulsif et protègent leurs voisines. Oiseaux, reptiles, batraciens, mammifères et insectes pollinisent les arbres et débarrassent se nourrissent de certains prédateurs du potager, des vergers et des plantes.

- >> Affichez le poster «Mon jardin au naturel» au tableau.
- >> Aidez-les à identifier les installations favorables à la biodiversité dans l'illustration, leur rôle et à qui elles profitent.

2. Préparation de l'atelier suivant, questions à poser aux élèves

Pensez-vous qu'il y a de la biodiversité dans le jardin d'expérimentation ?

- >> Si oui, listez l'existant.
- >> Présentez aux élèves l'ensemble des actions qu'il est possible de mettre en oeuvre au jardin de l'école et réfléchissez ensemble au plan d'aménagement à effectuer.

A expliquer

Agir pour la biodiversité au jardin, c'est possible : on peut mettre en place des actions qui permettront de la préserver, ou bien, s'il y en a peu, de la stimuler.



Variable

4.B. Atelier pratique biodiversité

Nous vous proposons ici une série d'actions qui peuvent simplement être mises en place au jardin. Vous pourrez constituer les groupes et choisir les activités en fonction des envies des élèves.

MATÉRIEL

- >> Plants de fleurs (d'œILLETS d'inde, de capucines, soucis, bourrache...)
- >> Plants de thym, romarin, lavande...
- >> Matériel pour la construction d'hôtels à insectes : caisse à vin ou cagettes, paille, foin, pommes de pin, pot en terre cuite...

Créer une mini-réserve naturelle : zéro intervention !



Les insectes ont besoin d'espaces sauvages pour se cacher et se nourrir. Laisser une partie du jardin en friche, c'est le meilleur moyen d'y attirer les insectes, mais aussi de faire venir leurs prédateurs au jardin.

>> Demandez aux élèves de choisir une zone peu fréquentée, de préférence protégée par des arbustes et des arbres. Elle peut être délimitée par une corde et des piquets. Les élèves peuvent y placer une pancarte présentant leur démarche et ses bénéfices attendus aux visiteurs du site. **La démarche demande patience et observation, l'espace délimité étant peu à peu colonisé par des plantes non observées jusque-là, et par des insectes.**

Installer des plantes amies des légumes pour avoir un beau potager naturel



La capucine va attirer les pucerons qui n'iront donc pas sur les autres plantations ; elle détourne les aleurodes des tomates, des aubergines, des poivrons et des pommes de terre.

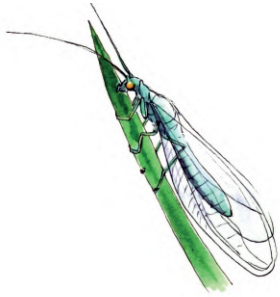
L'odeur des **œILLETS d'Inde** éloigne les pucerons, altises, la mouche de la carotte, et leurs racines éloignent les nématodes, des vers microscopiques qui s'attaquent aux racines des plantes et les affaiblissent.

Aider les insectes pollinisateurs



A partir de la fin de l'hiver, les élèves pourront installer, en pleine terre ou en jardinières, des aromatiques mellifères (origan, bourrache). Ou bien des vivaces que vous retrouverez l'année suivante (Aster d'automne, corbeille d'or, phlox des jardins...).

Abriter les insectes auxiliaires du potager



Les chrysope

Il se nourrissent de pucerons et aleurodes, des parasites du jardin : récupérez un cageot sur un marché et remplissez-le de paille. Tassez le tout et disposez l'abri dans un endroit abrité du vent.



Les perce-oreilles

Il se nourrissent de pucerons : remplissez un pot de fleur en terre cuite avec de la paille. Liez-le avec une ficelle ou du raphia. Retournez-le (grande ouverture en bas) et attachez-le soigneusement en hauteur.



Les carabes

Ils sont amateurs de limaces, escargots et pucerons : faites des fagots avec des branchages ou des brindilles, disposés dans une caisse ou dans un pot de fleur posé au sol, face contre le sol.

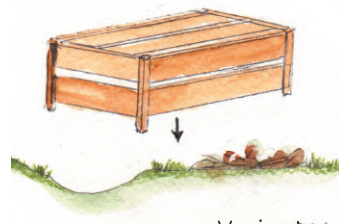


Les abeilles solitaires

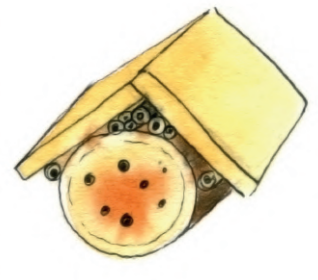
Elles pollinisent les fleurs du jardin. Laissez un peu de terre à découvert et positionnez des tiges de roseaux creuses dans votre hôtel à insectes. Elles viendront pondre leurs œufs et se serviront de la terre pour boucher les trous.

Une fois construits, accompagnez les élèves afin qu'ils disposent les refuges à insectes à l'abri des intempéries (vent et pluie). Mettez la face côté soleil, exposée sud ou sud-est. Surveillez-les régulièrement pour voir si ils sont habités ou laissés à l'abandon.

Des installations multifonction pour la petite faune du jardin



Variante gîte à hérisson



Fournir de l'eau fraîche

Du bac à la petite bassine, installez un point d'eau pour attirer grenouilles, chauve-souris, oiseaux et autres alliés. Dans les grands contenants, placez des plantes aquatiques, de petits fagots ou des pierres pour prévenir la noyade de certains de ces auxiliaires.

Un simple tas de bûches

peut fournir un abri à hérisson, mais aussi s'avérer utile pour les abeilles ou autres insectes. Avant d'entasser les bûches, prévoyez dans le premier rang un espace d'environ 45 x 25 cm avec un couloir vers l'extérieur pour faciliter le passage du hérisson, qui apportera lui-même les feuilles sèches nécessaires à son lit. Une bâche plastique,

posée au-dessus du tas de bois, gardera l'abri au sec. Les bûches qui restent en contact avec le sol vont subir une lente dégradation sous l'action de l'humidité.

Des champignons, des coléoptères comme les petites-biches ou de petits capricornes s'établiront dans le bois. Leurs trous de sortie font le bonheur des abeilles

solitaires qui y entassent le pollen vital pour leurs larves. D'autres, comme le xylocope ou l'abeille charpentière, creusent des galeries dans le bois ramolli par l'action des champignons.



 60 min

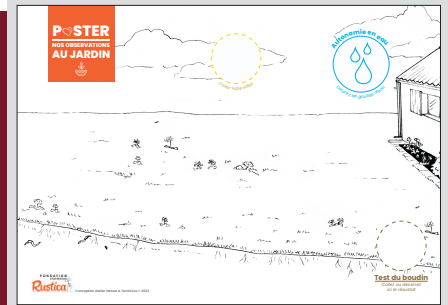
4.c. Phase de bilan

Restitution des aménagements effectués pour encourager la biodiversité du jardin d'expérimentation.

Déroulé de la séance

1. Au tableau, reprenez la liste de vos différents aménagements et demandez aux élèves de lister leurs impacts positifs attendus.
2. Affichez le poster « Plan vierge à personnaliser » au tableau et placez les étiquettes correspondant aux actions entreprises. Vous pouvez également dessiner les installations si elles n'existent pas.
3. Distribuez aux élèves leur fiche séquence à compléter et demandez-leur de remplir la colonne actions.
4. Au terme de l'atelier, remettez aux élèves la fiche de synthèse.

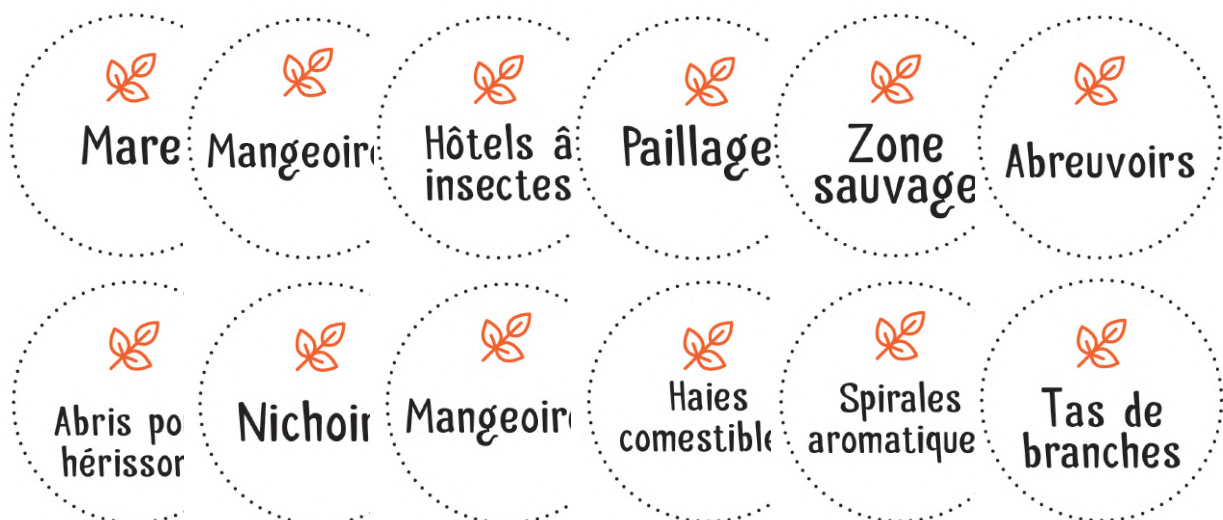
SUPPORTS ET MATÉRIEL



- >> Poster «Nos observations au jardin»
- >> 12 étiquettes biodiversité
- >> Patafix
- >> Crayons ou feutres de couleur
- >> Fiches élèves «Nos actions pour la biodiversité»
- >> Fiches de synthèse élève

L'atelier se poursuit en filigrane sur plusieurs semaines :

Les installations effectuées peuvent servir de terrain pour des animations ultérieures pendant lesquelles vous inviterez les élèves à prendre soin des éléments qu'ils ont installés (arrosage des plantes auxiliaires, changement de l'eau dans les bassines) ou à relever des observations sur la présence de nouveaux habitants (animaux et/ou végétaux). Les élèves pourront compléter leur fiche séquence avec ces observations.



Séquence 5

Un jardin naturel, qu'est-ce que c'est ?

Une séquence en intérieur pour les jours de pluie, qui introduit le concept de jardinage naturel et permet de différencier pratiques biocides et pratiques vertueuses.

Objectifs pédagogiques

Découvrir les principes de l'agriculture biologique. Donner des clés pour agir pour l'environnement. Placer l'élève en position de résolution de problème. Apprendre à anticiper et prévenir plutôt que devoir guérir.



5.A. Échanges en classe

 30 min

Introduisez la séquence : nous avons appris ensemble que le jardin est un lieu rempli de biodiversité, et qu'il est important d'en prendre soin. Dans cette séquence, nous allons apprendre comment s'y prendre pour bien respecter notre environnement.

1. Questions à poser aux élèves

Rappel : quelle est la définition du mot «jardin» ?
>> Ecrivez les réponses au tableau (vous pouvez associer un dessin).

RÉPONSES

Réponse attendue : un jardin est un espace naturel souvent rattaché à un bâtiment, où se trouvent des végétaux et des arbres.

>> Reprenez les contributions des élèves pour confronter leur définition à une version simplifiée de la définition Wikipédia.

RÉPONSES

Définition Wikipédia : Un jardin est un lieu aménagé où l'on cultive des plantes domestiquées. Il est le produit de la technique du jardinage.

>> Soulignez les termes «aménagé» et «cultive».

A expliquer

Le jardin est un espace dans lequel la main de l'homme intervient, par exemple pour écarter les problèmes qui pourraient mettre en danger la croissance des plantes ou pour créer un espace harmonieux.

Quels sont les problèmes que l'on pourrait vouloir éviter au jardin ?

RÉPONSES

Réponses attendues : un sol pauvre, les maladies, la sécheresse, les mauvaises herbes, les insectes...

Idéalement vous aboutirez à une série de problématiques courantes :

- La lutte contre les adventices,
- La « nutrition » de la plante,
- La protection des sols,
- La lutte contre les ravageurs ou parasites, qui peuvent détruire les plantes,
- L'hydratation de la plante.

A expliquer

Il est souvent possible d'apporter plusieurs réponses à ces problèmes, mais certains peuvent s'avérer plus favorables que d'autres, à la fois pour les plantes que l'on cultive, pour la vie du jardin et pour les hommes.

2. Introduisez l'atelier pratique.

Nous allons mener une démarche de réflexion avec un tableau et un jeu de cartes permettant de déterminer, pour chaque problématique, quelle est la meilleure attitude à adopter au jardin.

 40 min

5.B. Atelier pratique Bonnes ou mauvaises actions ?

Préparation

Imprimez et découpez les cartes «Jardiner au naturel» ainsi que les étiquettes «Bonnes actions» et «Mauvaises actions». Collez les étiquettes sur deux feuilles A3 séparément. Formez 4 jeux de cartes.

Déroulé de la séance d'observation

1. Disposez les tables de la classe de sorte à créer des zones de travail séparées.
2. Disposez sur chaque table les feuilles A3 nommées «Bonnes» et «Mauvaises actions» ainsi qu'un jeu de cartes.
3. Répartissez les élèves en groupes de 4 élèves.
4. Les élèves doivent réfléchir collectivement à la meilleure pratique à mettre en œuvre au jardin, pour préserver la nature et la biodiversité, mais aussi pour économiser les ressources.

SUPPORTS



- >> Feuilles A3 «Bonnes actions» : 1 par groupe de 4 élèves
- >> Feuilles A3 «Mauvaises actions» : 1 par groupe de 4 élèves
- >> Cartes «Jardiner au naturel» : 1 jeu par groupe de 4 élèves.

Au fil de l'atelier

Vous pouvez passer entre les groupes pour échanger avec les élèves et lever leurs interrogations éventuelles. Assurez-vous qu'il ont bien compris l'ensemble des termes utilisés dans les cartes réponses et apportez des précisions au besoin.





60 min

5.c. Phase de bilan

Bonnes ou mauvaises actions ?

Ce segment final vient clôturer le cycle des enseignements. Il vise à démontrer aux élèves la nécessité de faire des choix responsables et d'adopter des comportements qui tiennent compte des équilibres naturels.

SUPPORTS

- >> 1 feuille A3 «Bonnes actions»
- >> 1 feuille A3 «Mauvaises actions»
- >> 1 jeu de cartes «Jardiner au naturel»
- >> Patafix
- >> Fiches de synthèse élève

Déroulé de la séance d'observation

1. Au tableau, accrochez une feuille avec l'étiquette «Bonnes actions» et une feuille avec l'étiquette «Mauvaises actions».
2. Prenez un jeu de cartes et listez les problématiques abordées :
 - la lutte contre les adventices
 - la nutrition
 - le soin du sol
 - la lutte contre les parasites
 - l'eau au jardin
3. Si vous avez noté des incompréhensions sur certains termes ou pratiques lors de votre passage dans les groupes, vous pouvez les clarifier à l'ensemble de la classe en collectif.
4. Demandez à chaque groupe de désigner un rapporteur qui restituera ses conclusions au tableau, en argumentant sur les raisons qui ont poussé à considérer une action comme bonne ou mauvaise.
5. Distribuez ensuite la fiche de synthèse aux élèves. Demandez-leur si, à leur avis, le jardin dans lequel les animations ont été menées correspond à des pratiques de jardinage naturel ou conventionnel.
6. La réflexion collective doit permettre d'aboutir à la conclusion suivante : la façon dont nous gérons notre jardin a un impact sur la biodiversité. Chaque geste compte pour la préserver.